

JICA MAGAZINE

8

AUGUST 2021
No.002

The Gateway to Understanding Global Challenges

特集 スマートシティ

素敵な街のつくり方



街のコアバリューを守り 独自の魅力を発信する

小宮山雄飛

ミュージシャン



KOMIYAMA Yuhi

1973年、東京都生まれ。ワタナベビーとともにホフディランを結成し、96年にシングル「スマイル」でデビュー。2015年に渋谷区観光大使兼クリエイティブアンバサダーに就任。デビュー 25周年となる今年は、一年を通してジャンルや業種を超えたコラボレーション企画を展開中。

渋谷区で生まれ育ったミュージシャンの小宮山雄飛さんは、世界屈指の情報発信地である渋谷の街の移り変わりを、少年時代からそのただ中で体験してきた。渋谷区の観光大使兼クリエイティブアンバサダーとしての顔ももつ彼は、今も渋谷で暮らしながら、街の魅力を国内外に伝えている。そんな小宮山さんが考える理想的な街の姿とは、いったいどんなものなのだろうか。

「渋谷には、常に世界中から最先端のカルチャーやテクノロジーが集まりますが、ただ人や情報が集まっただけでは街の魅力は育ちません。この街ならではの個性を大事に守り、それを国内外に向けて発信していくことも、魅力あふれる街であり続けるためには重要なことです」

グローバリゼーションの名のもと、世界と肩を並べることばかりに気を取られていると、土着的な存在として育まれてきた街の個性を見失いかねない。そうやって世界中の街が均一化されていくことを、小宮山さんは特に懸念している。

「街本来の魅力といえば、最近『町中華』や『街場寿司』といった、地元の人に愛される庶民的なお店が再評価されていますよね。インバウンドや観光客を惹きつける高級店もいいですが、その土地に深く根づいたカルチャーに触れてこそ、リアルな街の魅力を感じることができます」

“音楽界のグルメ番長”の異名をもち、昨年には渋谷区の「CEO（チーフイートオフィサー）」にも就任した小宮山さんは、自身でもローカルな食文化を愛してやまない。

「この前、常に地元民でごった返しているもつ焼き屋さんに行った時に、隣に座った外国人カップルが注文の仕方もわからずにキョロキョロしていて。手助けついでに滞在先を聞いてみたら、銀座にある5つ星の高級ホテルだったんです。僕自身も海外に行くと、なるべく地元感の漂うディープなお店を探して、ドキドキしながら飛び込んでみるのが大好きです。今は、ステレオタイプな観光地で遊ぶことよりも、その街のリアルなコアバリューを体験することの方が、むしろ求められる時代になっているように感じています」

『JICA Magazine』は、開発途上国が向き合う課題や、その課題解決に向けて国際協力に取り組む人々を紹介するJICAの広報誌です（偶数月1日に発行）。

編集・発行：独立行政法人 国際協力機構
Japan International Cooperation Agency : JICA

contents

02 世界を見る目

04 特集 スマートシティ

素敵な街の 作り方

- 05 INTRODUCTION
都市の課題解決を目指す
スマートシティという概念
- 08 KEYWORDS
未来の街をめぐる10のキーワード
- 10 JICA's Smart City ①
3つの“スマート”で実現する
バンコクの新たな副都心
- 14 JICA's Smart City ②
バンコクのスマート交通戦略
目的は市民のQOLの向上！
- 16 JICA's Smart City ③
幸せな街づくりに市民の参加が重要な理由
- 18 JICA's Smart City ④
豊かさや安全をもたらすG空間情報とは？
- 20 SMALL TECHNOLOGIES
街を変える、人を変える7つの小さな技術

- 22 地球ギャラリー：デンマーク
- 28 JICA 海外協力隊 MY STORY
- 30 世界につながる教室
- 32 今日ナニ食べた？ 33 社会貢献の英語
- 34 教えて！外務省 知っておきたい国際協力
- 36 好奇心を刺激するTo Do List
- 38 広報室から／アンケートのお願い／定期送本のご案内
- 39 JICA PRESS
- 40 私たちのSDGs

*掲載されている情報等は取材当時のものです。
Cover Photo: Getty Images
（空から捉えた、インドネシア・ジャカルタの
繁華街のひとつスナヤン地区）

素敵な街の 作り方

都市は、その多彩な機会と魅力で人を惹きつける一方で、環境や交通などさまざまな分野でひずみを生んできた。そんな課題をテクノロジーで解決しようとするのが、「スマートシティ」という言葉で示される街づくりだ。途上国に寄り添いながら街づくりを推進してきたJICAも、近年、積極的に関与する。JICAがスマートシティに取り組む意義やその特色を、事例とともに紹介する。

語る人

三菱UFJリサーチ&コンサルティング
ソーシャルインパクト・パートナー
シップ事業部

中島健祐さん

NAKAJIMA Kensuke

イノベーションを軸とした戦略コンサルティングを多く手がけ、JICAのスマートシティ事業にも関わる。デンマーク外務省投資局での勤務経験があり、特に北欧の事情に詳しい。

JICA 社会基盤部

都市・地域開発グループ

讃井一将さん

SANUI Kazumasa

土木技術のスペシャリストとして多くの都市開発案件に関わる。近年の担当プロジェクトに、ケニア・ナイロビでのマスタープラン計画、カンボジアでの物流システム改善など。

INTRODUCTION

都市の課題解決を目指す スマートシティという概念

世界の都市はどんな問題を抱え、それをどんなテクノロジーで解決していけるのか——。先進国における事例は途上国でも導入されつつあるが、クリアすべきことも多い。

増え続ける世界の都市人口

1950年
総人口
25億人



都市人口 **7.5 億人** 都市化率30%

2018年
総人口
76億人



都市人口 **42 億人** 都市化率55%

2050年
総人口
98億人



都市人口 **67 億人** 都市化率68%

21世紀は「都市の時代」と言われるほど、世界各地で人口や経済の都市への集中が進んでいる。国連の予測によれば、1950年には30%だった都市部人口の割合は、2050年には68%に達するという。都市部の面積が全世界の陸地面積のわずか2%しかないことを鑑みれば、そこに世界人口の7割が集中するのが極端な状態だということは容易に想像できる。

「一方で、人が集まって住むことで、さまざまな可能性が広がるというプラス面もあります。異業種コラボレーションによる新たな価値やイノベーションが生まれ、産業だけでなく、芸術や文化も活性化されるでしょう」と語るのは、JICAで都市開発に携わる讃井一将さん。ただ、急速な都市化はどうしても無理が生じてしまう。先進国に比べて、インフラや社会のシステムが整っていない途上国ではなおさらだ。

「生活環境が整備されていないなかで人口集中が起きると、街のスラム化や分断が生まれやすくなります。先進国がたどってきたごみ、渋滞、大気汚染などの諸問題も避けられませんが、社会インフラが追いついていないため、適切に管理することが困難なのです」

200年ほどかけて都市化に対応して

いったヨーロッパでは、こうしたひずみも生じにくかった。昨今の都市化のかつてない急速さが、街を圧迫するいちばんの理由だという。

街づくりとスマート化が 融和しながら進む欧州

では、どうしたら環境や人々の暮らしに配慮しつつ、効率的に都市を形成していけるのか。コンサルタントとしてさまざまな都市開発プロジェクトに関わり、JICAが関連する事業で調査も行う中島健祐さんは、「スマートシティのアプローチが有効な手段のひとつ」だと語る。

スマートシティを大まかに定義すると、「日々進化するデジタル技術を活用した、持続的成長を実現する都市」が一

般的だろうか。2010年前後から先進国で取り組みが始まったが、とりわけヨーロッパでは着々と社会実装が進んでいるという。

「スマートシティを意識せずとも、これまでの都市プランとスマート技術がうまく融和しているように見受けられます。やはり、長いスパンで街づくりを行ってきた歴史があるので、最新技術がひとり歩きすることなく、適切に取り入れていくという意志が強いのだと思います」

とりわけ北欧では、トリプルヘリックスと呼ばれる産官学の連携が密に機能しており、社会実装への動きが活発だ。多様なセクターが関連し合って包括的なフレームワークを構築している姿は、街づくりのひとつの理想形と言えるだろう。

人口増加に公共交通の整備が追いつかず、渋滞は多くの国が抱える課題だ。写真はニューデリー。



Photo by Mohd Zakir/Hindustan Times via Getty Images

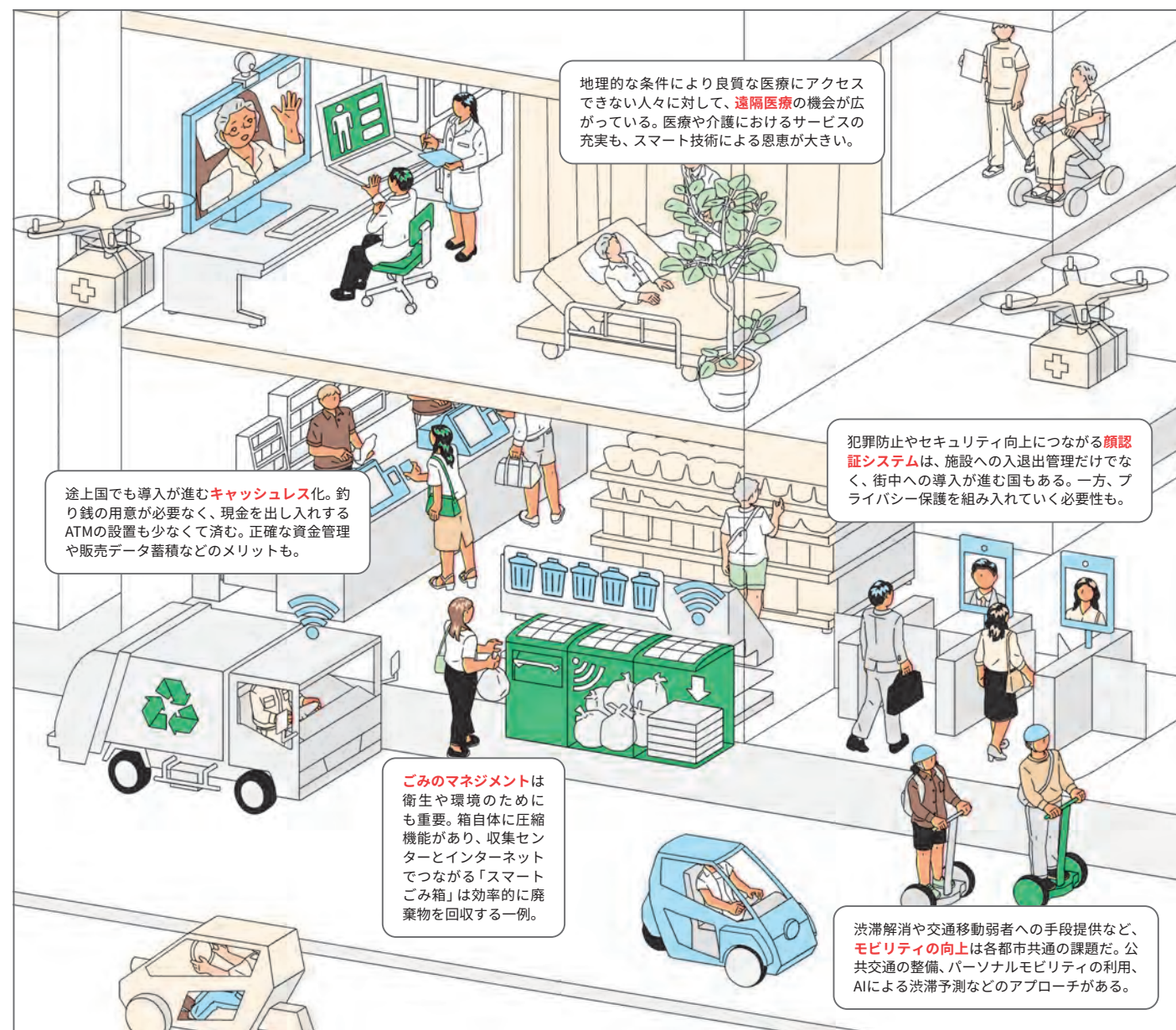
Photo by Martin Harvey/Getty Images



処理能力を超えたごみが街外れに投棄され、土壌や水を汚染する地域も。写真は南アフリカ。



テクノロジーで暮らしを豊かにする



なかでも、デジタル先進国のデンマークでは画期的な取り組みが盛んだ（P22-27に関連記事）。コペンハーゲンは、2025年に世界初のカーボンニュートラルな首都になることを目標に、エネルギーのグリーン対応や自転車活用などのグリーンモビリティの推進を積極的に行う。たとえば2017年にオープンした「アマー資源センター」は、廃棄物処理と発電によるエネルギー供給を両立させ、屋上に人工スキー場やカフェを設けてリゾート施設という新たな価値を生み出した。

スペイン・バルセロナ発祥の「Decidim（デシディム）」もユニークだ。これは、行政と市民をダイレクトに結ぶオンライン

ツール。政策に対する意見や新たなプロジェクトの提案など、市民の誰もがこのツールを通じて行政に参加できるのだ。2016年から19年の3年間で住民の7割が登録しており、数多の提案が行政の行動計画に組み込まれている。世界各国の都市で利用が広まり、日本でも兵庫県加古川市などで導入が始まっている。

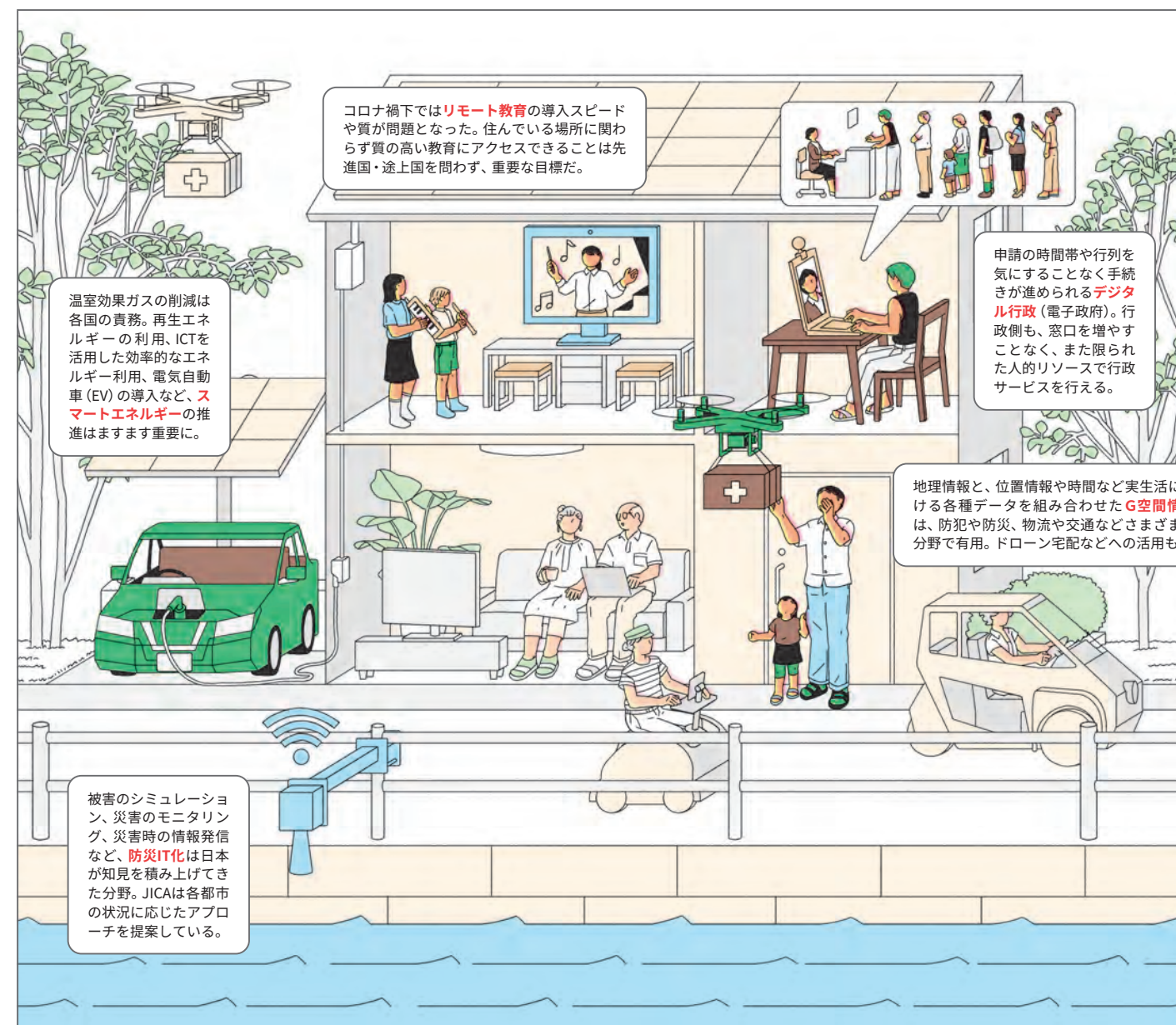
課題解決のための技術から住民の幸せのための技術へ

スマート技術を活用した都市づくりは、むろん一朝一夕にできることではない。最先端といわれる都市も段階を踏んで構築を進めてきた。「どの都市も最初

はエネルギー分野から始まりました。その後、交通システム、電子政府、産業、ヘルスケア、介護福祉へと徐々に段階を上げていくのです」と中島さんは言う。

エネルギー分野の代表例はスマートグリッド。電力の流れをIT技術によって最適化できる送電網だ。需給バランスの調整や再生可能エネルギーの効率的な導入が可能であり、欧米を中心に普及が進められている。交通システムでは、あらゆる移動手段を統合した「MaaS（マース、Mobility as a Service）」という概念に注目したい。自動車中心の社会から多様なモビリティを選択できる社会にシフトすることで、渋滞の緩和や環境汚染の減少

スマートシティづくりのアプローチは多種多様で、生活のあらゆる分野に及ぶ。途上国でも導入が進むものから今後有用とされるものまで、いくつかの事例を挙げて解説。



が期待できる。

税金・年金などあらゆる行政サービスをデジタル化した電子政府の強化は、役所の窓口に出向く手間をなくし、市民生活の利便性を高めてくれる。産業面では、IoTを活用したスマート工場で効率化を図る「インダストリー 4.0」が広がりつつあり、その先にロボットと人との協働を目指す「インダストリー 5.0」の到来が予想されている。遠隔医療、介護ロボットなど、医療や介護福祉分野でもスマート技術の活躍の幅は広い。これからは教育のデジタル化も進むはずだ。ビッグデータを柔軟に活用してあらゆる分野が連携し合えば、調和の取れた統合的な

都市づくりが可能になることだろう。

「さらに今後は、防災を含めた『デジタルツイン』のフェーズに進むことが考えられます。サイバー空間のなかに現実世界の環境を再現した擬似的な都市をつくることで、新たなサービスの効用や課題の検証を前もって行える。たとえば、災害時の被害のシミュレーションから、有効な対策を練ることもできるでしょう」

ただし、先進国の事例を途上国に活用するには、インフラの脆弱性がネックとなる。段階を踏んで課題を解決していくことが大事だが、課題解決のためのアプローチとしてスマート技術を使い続けるのではなく、どこかで街の未来を俯瞰

して見据える必要があると中島さんは言う。望ましいスマートシティのあり方については、讃井さんもこう語る。

「これまでもJICAでは、各地の都市開発への協力の際に、まずはランドデザインを描き、マスタープランをつくることから始めてきました。いちばんのポイントは、住む人々が主体となった街づくり。街の主人公である市民が共有したビジョンをもって街づくりに参加することが、豊かな都市の未来には不可欠です」

住民中心の街づくりという視点は、社会の仕組みを大きく変えるスマートシティの構築においては、より重要性を増していくことだろう。

未来の街をめぐる10のキーワード

日々進化するテクノロジーが軸となっているため、スマートシティの領域は新語や造語、外来語が特に多い。基礎的なものも含めて10のキーワードをピックアップし、JICAの方針や取り組みとともに紹介する。

Society5.0

これまでの狩猟社会（Society1.0）、農耕社会（Society2.0）、工業社会（Society3.0）、情報社会（Society4.0）に続く5番目の社会。フィジカル空間（現実空間）とサイバー空間（仮想空間）を高度に融合させたシステムにより、経済発展と社会的課題の解決の両立を目指す、人間中心の社会だ。JICAでは、Society5.0時代に求められる「G空間（地理空間）情報」（位置情報とさまざまな情報を組み合わせたデータ。P18-19に関連記事）を注視。官と民の役割を整理し、最新技術動向に鑑みながら、都市課題の解決に活用する方法を探っている。

都市 マネジメント

都市全体から、地域・街区・個々の施設に至るさまざまな都市空間について、それぞれのレベルで幅広い関係者の総力を結集して整備・管理・運営などを行い、効率的かつ効果的に都市機能を高めていく営みのあり方。幅広い関係者や人的資源が開発に参加することで、理想的な都市・地域空間の形成に貢献し、相互に便益を得ながら発展を継続していく。このような自律的な都市・地域マネジメントを実現することで、都市化によって生じるさまざまな問題を回避・解決するとともに、都市化が生み出す新たな可能性や豊かさの実現を目指す。

スモールスタート

新たな事業を立ち上げる際に、最初は機能やサービスを限定するなどして小規模に展開し、需要の増大などに応じて順次規模を拡大させていく方法。JICAでは、事業のなかで試験的に提案を展開することもある（パイロット事業）。途上国のスマートシティ推進の過程においても、スモールスタートを採用したり、官民連携による事業などでは民間企業が実証事業を行うケースもある。先が読めない新しい取り組みに関しては、小規模かつ実験的に素早く始めることで、リスクを最小限に抑えつつ、徐々に大きな仕組みに展開することが可能になる。

都市OS

スマートシティを実現しようとする地域に、共通して活用できる機能が集約され、さまざまな分野のサービスの導入を容易にさせるITシステムの総称。基本的な機能として「相互運用（つながる）」「データ流通（流れる）」「拡張容易（続けられる）」の3つの特徴をもつ。スマートシティ化に都市OSは大きな役割を果たすが、途上国ではまだ資金面やデータ管理制度が十分に整っていない。そのため、都市OSを採用する前に個別にスマート技術を採り入れ、そこで得たデータ管理の経験を段階的に引き上げていくアプローチが有効である。

温室効果ガスの排出量を差し引きゼロにする都市、またはそれを目指す動き。都市における社会経済活動からのCO₂排出量が、全体の過半を占めているため、家庭、ビル、工場、交通システムなどをインターネットワークでつなげ、都市レベルで脱炭素となるように取り組む。インフ

ラの需要が膨大な開発途上国において、JICAでは脱炭素を目指し、気候変動に対して強靱な都市開発につながるインフラ投資を推進。再生可能エネルギーを導入し、省エネを含めた効率化を支援している。また新技術の開発、導入に向けて科学技術協力を戦略的に進めている。

脱炭素都市

シビックテック

civic（市民）とtech（テクノロジー）を掛け合わせた造語。市民がテクノロジーを活用して、地域が抱える課題を解決しようとする取り組みや考え方。JICAは市民による合意形成や市民参加に重点を置いており、行政だけでは行き届かない課題に対して、市民自身の手によって課題解決できる活動に取り組む。最先端のテクノロジーを駆使することで、誰もが平等にモノ、情報、サービスにアクセスできる仕組みを構築する一方で、テクノロジーをうまく使いこなすことが生活の水準を高めるためには重要になっている。

グリーンフィールド

スマートシティ分野においては、開発の対象となる土地の種類を大別し、未開発地をグリーンフィールド、既成市街地をブラウンフィールドと呼ぶ。前者は埋め立て地や工場跡地などの更地を新規開発し、スマートシティ化を計画。後者は既存の街にスマート技術の一つひとつ実現していくアプローチが取られる。JICAはグリーンフィールドでモデル都市の構築を支援する一方で、都市課題の多いブラウンフィールドで日本の技術や開発経験を適用する役割を担う。またこれらの計画・制度化において、産官学連携を進め、住民合意を重視している。

ブラウンフィールド

well-being

ウェル・ビーイングとは、個人の権利や自己実現が保証され、身体的、精神的、社会的に良好な状態にあること。経済協力開発機構（OECD）が公表している「better life index」は、「幸福に必要不可欠」とする物質的な生活条件（住宅・収入・雇用）と、生活の質（共同体・教育・環境・ガバナンス・医療・生活

満足度・安全・ワークライフバランス）の計11項目から算出されている。経済成長ばかりが注目されがちな途上国においては、スマート技術によって、便利で効率的になることが優先されやすいが、それだけではなく人々が幸せに暮らすとは何かを問い、市民が真に求めているものを解読する必要がある。

国や地方公共団体、および事業者が保有する官民データのうち、誰もがインターネットなどを通じて容易かつ無償で利用でき、コンピュータで処理しやすく、営利・非営利を問わず二次利用（加工・編集・再配布など）が可能なルールが適応される公共データのこ

オープンデータ

と。オープンデータを活用することで、官民の協業や民間企業によるサービス開発が促進される。行政においては、データに基づいた根拠ある政策立案を作成し、透明性や信頼性を高める狙いがある。JICAも必要に応じて、収集したデータをオープンデータ化したうえで、公開している。

人間中心

テクノロジーが目指されやすいスマートシティにおいて、「技術を用いるのは住民の要求や社会課題の解決のためである」という意思表示。途上国は先進技術の売り込みを受ける立場だが、その前に、現地の人々が都市課題を認識し、それを解決するために技術を受け入れるという順番が正しい。都市課題を把握し、優先順位をつけて取り組むためには、市民参加が重要なポイント。スマートシティは住民が主体者意識をもち、街づくりに参加する好機でもある。デザイン設計やデータなどの利用方法や課題解決策において、人間を中心とする考え方は重要だ。



Photo: Getty Images



背景：空からとらえたバンサー中央駅。上：地区全体の将来イメージ図。高速鉄道や長距離鉄道が発着し、バンコクだけでなく国や東南アジアの玄関口となる。

JICA's Smart City ① 途上国に合わせた計画を立てる

3つの“スマート”で実現する バンコクの新たな副都心

東南アジア最大級の中央駅を核とした、バンコク・バンサー地区の開発。
JICAが協力した、スマートシティを採り入れた壮大な計画をひも解く。

案件名 バンサー駅周辺整備推進に向けたスマートシティ構想 2018年10月～2020年1月
バンコク大量輸送網整備事業(レッドライン) 2009年3月～

バンコク中心部から北へ約10キロメートル離れた場所に位置するバンサー地区。ここにアーチ形のモダンな建物が目を引くバンサー中央駅が竣工し、この8月に開業した。観光名所としても知られるチャトゥチャック市場に隣接すると聞いて、都心との位置関係を理解する方もいるかもしれない。このバンサー地区が中央駅開業を機に、スマートシティとして生まれ変わろうとしている。開発対象エリアは約100ヘクタール。JR大阪駅北側で進む「うめきた」の大型再開発が約24ヘクタールであることを考えると、その規模の大きさがわかるだろう。

開発に至る経緯を整理する。バンサー中央駅は将来の鉄道ターミナル駅に位置付けられており、高架鉄道や高速鉄道が発着



のんびりとした雰囲気、現行の国鉄バンサー駅。プラットフォームは線路とあまり変わらない高さだ。奥にはバンサー中央駅が見える。



Photo: Getty Images



Photo: State Railway of Thailand (SRT)

上奥：中央駅の構内。駅は地上3階、地下1階の計4フロア。最上階は高速鉄道、2階は鉄道がそれぞれ発着し、1階はコンコースやチケット売り場が設置される。上：駅の重要なシンボルである「マスタークロック」。前国王ラマ9世への追悼の意を込め、9の数字だけ刻まれている。右：JICAによる円借款事業で進められたレッドラインの整備。車両は日立製作所製。今年8月よりドンムアン空港を経由してランシットまでソフトオープンしている。



するほか、ふたつの国際空港とも直接結ばれる予定だ。首都圏のみならず、東南アジアの重要拠点になる可能性を秘めている。タイ政府とタイ国鉄(SRT¹)が建設を進める新中央駅の周辺には操車場と車両基地、古くからの住宅街など低未利用な土地が広がっており、バンコクの新たな駅前の拠点にふさわしい土地の利用や資産活用のための総合的な都市開発の推進が求められていた。この動きと並行して、国際的な潮流となったのがスマートシティの実現だ。タイ政府はスマートシティ開発を積極的に推奨する方針。これらを背景に、SRTが大部分を所有するバンサー地区の一体的な市街地開発を目指し、スマートシティ構想の検討がなされたのである。

立地抜群の新中央駅

バンスーは、フアランポー駅やシーロム地区などの繁華街から北へ約10キロメートル。ドンムアン空港だけでなくスワンナプーム国際空港とも直通電車でつながる予定だ（地図は2021年8月現在）。



バンスー地区の基本ゾーニング



上：ゾーンをつなぐスカイデッキのイメージ。自家用車や従来の公共交通が走る道路の上に、歩行者専用のスカイデッキを設置。また、小型かつ自動運転の電気自動車で、近距離の移動をサポートする。右：バンコク首都圏庁 バンコク都市計画局での、バンコク都市総合計画に関する意見交換に参加した相羽さん（左から3人目）。



プロジェクトを進めるに際し、タイ政府は日本をパートナーに選んだ。その理由について、「バンスーは開発エリアが非常に広大です。また、中央駅の建設やレッドライン開通に合わせる必要もありました。早急な問題解決と実行のため、駅周辺の開発やTOD²（公共交通指向型開発）での成功実績がある日本に、土地開発に関する提案、そしてタイのための開発モデルとなるマスタープランづくりを依頼したのです」と、タイ運輸省事務次官のチャヤタン・プロムソーンさんは語る。

スマートシティ構想の総括を務めたのは、JICAから委託を受けたパシフィックコンサルタンツの神波泰夫さん。国内外を問わず、数々のスマートシティ計画に携わってきたエキスパートだ。「まずはバンスー地区がどんな場所なのか、そしてどのような“スマート”が適しているのか知る必要がありました」と神波さんは振り返る。

タイのスマートシティ開発政策では、7つあるスマート要素のうちエンバイロメント（環境）を含む2つ以上の分野で認証取得が必要。バンスーに合うスマートを探るため、関連機関と日本側でワーキンググループを設立し、議論を重ねていった。「結果、3つの重点要素が浮かび上がりました。モビリティ、エネルギー、エンバイロメントです。これらを具体的なアイデアに落とし込み、スマートシティ構想を考えていきました」。バンスー地区は機能ごとにゾーン分けされるものの、この3つのスマートを柱とした一体型での開発を基本指針としている。

「スマートモビリティで目指すのは、人々が快適かつ安全に回遊できる街。そこで、中央駅と各ゾーンを結ぶスカイデッキネ

ットワークを提案しました。車が走る地面とは別のレイヤーを歩行空間とし、そこに自動運転の小型EV³による公共交通サービスを構築するのです。日本では駅前に広場があり、そこからバスやタクシーで移動するのが一般的ですが、タイは駅と街中を結ぶ交通網が発達していません。その交通網に自動化された小型モビリティを使うのがポイントです」

国民が期待を寄せる、イノベーションが生まれる街

次にスマートエネルギー。近年はタイでも低炭素化が話題に上り、そこに貢献できる形を考えた。「エネルギーの効率的な利用法を提案しました。たとえば、ゾーン間で連携した地域冷房方式の導入。外部から電力供給が途絶えても、エリア内でまかなえる独立したエネルギー網の構築も一例です。日本が積み重ねてきた技術を発展させています」。最後のスマートエンバイロメントは、タイ政府が最も重視する分野だ。「大気汚染や騒音を抑制し、適切な廃水処理を行うなど、環境基準を満たした街づくりが基本です。そのためバンスー地区の環境情報を見える化して、リアルタイムで把握できるシステムを提案しました」

中央駅に続く周辺の開発は長期にわたるプロジェクトだ。「8月にソフトオープンした中央駅は非常に大きく、まるで空港のよう。SRTは駅ナカの事業展開なども考えているようです」と語るのはJICA専門家の相羽康宏さん。プロジェクト推進をサポートするため、2020年10月からSRTで活動している。

スマートシティ構想はいよいよ形になっていくわけだが、課題も多い。「たとえば日本で都市開発を進めるとき、最初に街の

方針を定める開発ガイドラインの作成やインフラなどの基本設計をします。タイ側カウンターパートはこのような大規模な都市開発経験が少ないため、関係機関と調整のうえ日本の技術・知見に基づくガイドラインづくりなどを進め、カウンターパートの収益の最大化を図るべく民間企業がこの事業に参入しやすくなるよう助言をしていきます」と相羽さんは言う。一方で、中進国であるタイは建築や環境などさまざまな分野の法整備が進んでいる。「法律や条例に合わせて開発を行うことだけではなく、新しいルールの適用による規制緩和を求めていくことも必要になってきます。また、膨大な数のステークホルダーとともに事業を進める体制づくりも重要です」

バンスー中央駅を核とするプロジェクトに、関係者もタイ国民も、大きな期待を寄せている。「飛行機でやって来てバンコクを観光した後、高速鉄道でタイの地方部や近隣国へ——そんなプランも実現するかもしれません」と神波さんが言えば、「世界中のツーリストが集う、タイやバンコクの“顔”にふさわしい拠点になってほしい」と相羽さん。前出のチャヤタンさんはこんな未来を描く。「この地区に導入されるスマートなテクノロジーやサービスが、人、ビジネス、文化などと相互に作用し合うことで、地域の成長の基盤（プラットフォーム）となるイノベーションを生み出します。バンスー地区は訪れる人々にインスピレーションを与え、イノベーションが社会問題を解決するでしょう。また、国の発展の中心として、都市での生活水準を高めるための持続的な開発を実現します。そして、効率的な公共交通システムで、その繁栄を地方へと広げていくのです」

Photo: Ministry of Transport, Thailand



上：タイ運輸省のチャヤタン次官。タイの運輸省やSRT、日本の国土交通省やUR都市機構も関わる大プロジェクトにおけるキーパーソンだ。下：マスタープラン策定のため、日タイ間で繰り返し開催したワーキンググループの様子（中央奥に神波さん）。



語る人

タイ 運輸省事務次官

チャヤタン・プロムソーンさん
Chayatan Phromsorn

運輸省交通政策・計画局副局長や同局長として、調査やマスタープラン策定に関わり、現在もプロジェクトの遂行に携わる。柏の葉やうめきたなど、日本の取り組みも視察した。

パシフィックコンサルタンツ

神波泰夫さん
KANNAMI Yasuo

港湾計画・都市計画をはじめ、さまざまなプロジェクトの調査や計画に携わる。国外へのインフラ輸出の経験も豊富。本プロジェクトではスマートシティ構想策定の総括を務めた。

JICA 専門家

相羽康宏さん
AIBA Yasuhiro

独立行政法人都市再生機構（UR都市機構）より派遣。バンスースマートシティ開発など、SRTが実施するTODのプロジェクトへの助言を行うために、2020年10月からSRTで活動。



もっと知りたい
バンスー地区の開発

本プロジェクトのニュースを
JICAのサイトでチェック

バンコクのスマート交通戦略 目的は市民のQOLの向上！

慢性的な交通渋滞に悩まされているタイの首都バンコク。IT技術の活用で仕事や生活のスタイルを転換し、渋滞による多様なリスクを軽減。“生活の質（QOL：Quality of Life）”の向上を目指す研究プロジェクトが進行中だ。

案件名 Thailand4.0を実現するスマート交通戦略
2018年6月～2023年6月

語る人

研究代表者
林 良嗣さん
HAYASHI Yoshitsugu

中部大学卓越教授、持続発展・スマートシティ国際研究センター長。前・世界交通学会会長。長年、経済の発展段階と交通との関係を研究した経験と知識から、本研究プロジェクトのリーダーを務める。

JICA 調整員
安藤 亥二郎さん
ANDO Gaijiro

2004年からJICA本部、ベトナム、ブータンでJICAプロジェクトに関わる。20年11月からバンコクに駐在し、本プロジェクトの運営管理や、タイと日本側メンバーのコミュニケーションのサポート、広報などを担当。

首都圏人口およそ1,600万人ともいわれるバンコク。1999年以降、スカイトレインと呼ばれる高架鉄道や地下鉄などの市内鉄道網は、20年間で0キロメートルから167キロメートルへ相当のスピードで整備されてきたが、経済成長や自家用車の増加で、いまだに世界でも指折りの深刻な交通渋滞が発生している。

信号が青になってもまったく前の車が進まず、交差点で30分以上も立ち往生することもある。近郊に住んでいても通勤・通学に2～3時間かかる人もいて、時間のロスが生活の快適さを奪っている。大気汚染も深刻で、空が排気ガスで霞みがかっていることも多い。

そこでデジタル戦略「Thailand4.0」を打ち出すタイ政府がJICAなどと協力し

て進めているのが、IT技術を活用した交通渋滞の緩和に向けた本プロジェクト。タイと日本の大学研究者たちが共同で研究にあたっている。

プロジェクトでは渋滞を緩和し、人々が効率的に移動するための研究が進んでいる。そう聞くと、最短・最速の移動ルートを提案することを思い浮かべがちだが、「私たちがいちばん重要視しているのは、移動の快適さとその先にある個人のQOLの向上です」とプロジェクトリーダーの林良嗣さんは語る。

幸福度という指標で交通戦略を立てる

たとえばAからBに移動する場合、人によって快適（タイの人々が大切にするSa bai）だと感じるルートを選択基準は異なる。「混んでいても自家用車が楽な人もいれば、電車で早く着きたい人もいます。時間はかかっても緑道を自転車移動する方を選ぶ人、お金がかからない方がいい人もいるでしょう。人によって異なる移動の快適さを数値化し、時間や温室効果ガスの排出量、渋滞予測なども勘案して、一人ひとりに合ったオーダーメイドの移動プランを提案できるシステムの構築を目指しています」

そのためにプロジェクトでは四つのワーキンググループを立ち上げた。渋滞を緩和し、人々の快適さが高くなる交通手段のシミュレーションモデルの開発や、徒歩や自転車、電気自動車など使いやすいスマート交通手段の検討、AIを活用した性別や年齢、職業などによって異なる快適さや満足感の数値化、QOLの「見え

4つのアプローチで、QOLの向上を目指す

1 スマート交通手段の実験



スマートフォンを片手にアプリで車の手配をする利用者。アプリは、タイで最も普及しているLINEをベースに、対話式で予約ができるように作成された。



実証実験START!

実証実験には、日本のベンチャー企業FOMM（フォーム）が開発し、タイで生産されている次世代型電動ミニカーを導入。4人乗りで全長は約2.5メートルと通常タクシーの半分弱のサイズ。道路占有面積が小さいので効率性が高まる。タイと日本のデザイナーが外装をデザイン。電動化で環境負荷を低減するほか、利用者のリクエストに応じて運行し、安全・快適性を高めた新たな移動手段としての可能性を探る。実施期間は2021年7月から約2年間を予定。

2 シミュレーションモデルで将来予測



土地利用情報に車や人の流れ、公共交通機関の状況などをマッピングし、そのデータを積み重ねることで将来シミュレーションが可能になる。このシミュレーションを元に、渋滞の回避や解消につながる仕事の場所、移動の時間帯、手段やルートを示すことができる。

3 人+AIがQOL／幸福度を評価



交通状況や風景の写真、街のデザインなどを見たときの人の快・不快の感覚を数値化し、それをAIに学習させるシステムを構築。QOLに基づいた土地の利用や交通システムの開発につなげる。歩きやすさを測るために仮想現実（VR）のツールも活用。

4 時空間データの見える化



中部大学が開発した、多様な情報を統合できるデジタルアースシステム上に1～3の研究結果を載せ、それぞれの成果を可視化。市民、交通事業者、政府などが情報や認識を共有しやすくなる。スマート交通戦略を立案するにあたり合意形成や意思決定がスムーズに。



スカイトレインと呼ばれる高架鉄道。その下を通る道路は、車がびっしりと並んでいる。



もっと知りたい
スマート交通戦略

本プロジェクトのニュースを
JICAのサイトでチェック



Design of car wraps: Atsushi Ito (Japan), Clubpopp and Tuna Dunn (Thailand)
Design direction of car wraps: Yanggao



る化”の研究を実施している。

プロジェクト開始から3年。この7月には、バンコク中心部に近い繁華街のスクンビット通り沿道地区で、スマート交通手段の実証実験が始まった。対象は市内に多数存在するソイ（路地）にある3棟のマンションの住民。スマートフォンのアプリケーションを使って住民がシェアできる、小型電気自動車が導入された。道が狭く、行き止まりが多いため渋滞の発生源となっているソイから最寄り駅までの移動を、自家用車から次世代型電動ミニカーに切り替えることで車の流

れがスムーズになり、渋滞と排出ガスの緩和・解消につながると期待されている。「実証実験を通して渋滞の状態や、電気自動車の利用頻度、利用者のQOLを最大化する移動ルートなどのデータが蓄積されます。そのデータをフィードバックしてシステムの改良を図っていきます」と業務調整員の安藤亥二郎さんは実証実験について説明する。

QOLという指標で都市交通を見直すこのプロジェクトの中心にあるのは、一人ひとりの快適さだ。これは誰ひとり取り残さない社会をつくり、SDGsに掲げられた目標11「住み続けられるまちづくり」につながる。「このモデルが確立されれば、タイ国内や東南アジア諸国の都市、さらには日本でも展開できる可能性を秘めています」と林さんは未来を見続ける。

国民のための経済成長を進めるThailand4.0

タイ政府は、2016年に長期経済計画としてThailand4.0を発表した。1980年代後半から続いてきた重化学工業中心の経済成長に代わり、今後20年かけて経済社会のデジタル化を推進し、付加価値創造社会への移行を宣言。「Economy for People」を掲げ、人々の幸福度を上げるための経済成長を目指す。次世代自動車や農業、医療ツーリズムなどの既存産業と、ロボット、デジタル産業などの未来産業、両者を強化・育成する計画だ。



幸せな街づくりに 市民の参加が重要な理由

国や地域が違えば、住民の置かれる状況も意見も異なる。

JICAのケニアでのプロジェクトをもとに、市民が街づくりに参加する意義を考える。

案件名 ナイロビ市都市開発マスタープラン策定プロジェクト
2012年11月～2014年12月

語る人

JICA 社会基盤部
都市・地域開発グループ

讃井一将さん
SANUI Kazumasa

2012年～13年までJICAケニア事務所に駐在し、本プロジェクトの初期段階から従事。任期に伴い東京本部に戻った後も課長としてプロジェクトを見守り続けた。

JICA 資金協力業務部
計画・調整課

田中幸成さん
TANAKA Yukinari

当時ケニア事務所にいた讃井さんと連携し2012年～14年まで本プロジェクトを担当。ナイロビの行政側の意見と、コンサルタントの方針を調整しながら遂行に努めた。

街づくりを進めるうえで、途上国では行政の役割と権限が大きい。そのため、住民と行政の間に壁ができやすく、住民が声を上げたくてもその場がない、声が反映されないという実情がある。

「しかし、大切なのは住民が満足し、豊かな暮らしを実感できる街にすることです」と、多くの都市開発に携わるJICAの讃井一将さんは言う。「そのためにも、住民の声を吸い上げるプロセスはなくてはならないものです」

ただ、声を拾うだけでは意味がない。声を聞き、自分たちの街をよりよくするには何が必要で、どんな行動を起こすべきかを、「行政」「民間企業」「コミュニティ」がひとつの生態系のようにつながって、互いに奉仕しながら行動を起こす。

市民参加によってもたらされるその「自律性」が重要なだと讃井さんは言う。

ケニア政府の要請でJICAと委託先である日本工営が携わった「ナイロビ市都市開発マスタープラン策定プロジェクト」には、その考えが大いに生かされている。

首都ナイロビでは人口が急増するなか、交通渋滞、スラムの拡大、環境悪化など都市問題が解決されずにいた。こうした状況下で行政に対する市民の不満は蓄積し、多民族国家のケニアでは民族間の軋轢にもつながりかねない様相だった。

「2010年に改正された憲法では、市民の参加、市民とのコミュニケーションが重視され、その後地方行政法、都市法でも同様の文言が明記されました。これにより、行政スタッフの意識が大きく変化。



JICAの考える市民参加型の街づくりへの理解と行動の促進につながりました」と、プロジェクトを担当していたJICAの田中幸成さんは振り返る。

三つの柱をもとに 意識から大きく変える

マスタープランづくりは、三つの柱のもとに進められた。一つ目は「市民公開協議」の開催だ。「行政が市民のなかに入り、意見を吸い上げていくというプロセスの変化に、市民から感謝と驚きの声が上がりました」と田中さん。さらに行政側では会を充実させるための勉強会が開かれ、「何をどう伝えればいいのか」「参加しやすい場所は？ 時間は？」といった事柄が積極的に話し合われたという。

結果、持たれた協議は90回以上！ 子ども連れの母親からお年寄りまで幅広い層が参加した。市民・行政ともにプランへの深い理解につながったうえ、多民族国家の首都として、対話を通じた価値観の相違と利害を調整するプロセスづくりの足掛かりも築くことができた。

二つ目は「広報と情報へのアクセス」づくりだ。新聞やラジオ、テレビで広く



もっと知りたい
マスタープラン
策定プロジェクト

本プロジェクトのニュースを
JICAのサイトでチェック



左上：開設された専用のウェブサイト。右上：多くの市民が参加した市民公開協議。この場をよりよくするための話し合いが職員同士で何度も行われた。左下：「将来のナイロビ」を描いたコンテストでは、若い世代の街への希望が描かれた。

広報を行ったのに加え、ウェブサイトも開設。協議に参加できなかった市民まで公平に情報を届けることに努め、ウェブサイトで市民と行政の双方向のコミュニケーションも可能にした。

三つ目に「市民教育」の実施がある。15日間、市役所の通路に計画を説明するパネルを展示し、訪問した市民がその場で職員に質問できるオープンハウスを開催した。大勢の前での発言が苦手な協議に参加しなかった市民にも働きかけ、期間中580名以上の市民の来場があったと

いう。同時に「将来のナイロビ」をテーマに児童を対象とした絵画とエッセイのコンテストも実施。「自分の街に愛着を抱いてもらうのはとても重要なこと。特に子どもは未来をつくっていく。自分の街に関心をもって表現することそのものが人を育て、未来の街を変えていく。作品には率直な思いが表れていて、心が動かされました」と、田中さんは振り返る。住民の意識の高まりは、街づくりの肥やしになる。街が自ら育つような土壌づくりの先にこそ、幸せな街はあるのだ。

市民参加型イベントで 「景観まちづくり」への理解を促す

ラオス国都市開発管理プロジェクト 2013年9月～2017年3月

「景観は地域の財産」と市民への認識を促し、住みよい街づくりを進める「景観まちづくり」。その推進を図るため、ビエンチャンでは社会実験イベント「Vientiane's Trial -Historic Town Renovation-」が行われた。「仏教寺院やフランス植民地時代の建造物など、歴史的・文化的資産が集積するこの地区を歩行者天国にし、地元大学と協力したアートの路上展示や、ラオスの伝統舞踊の上演などを展開しました」と、プロジェクトを実施した日本工営の平野邦臣さんは説明する。「歩行者天国にするには、交通量と駐車が多いこの空間から車を締め出す必要があります。ビエンチャン初の試みということもあり、この地区で店や会社を営む事業者からは『客が来なくなる！』と強い反対もありました。そこで事前にワークショップを開催し、景観まちづくりの基礎知識を得ていただくなど、地元住民の理解と参加に努めました」



上演されたラオスの伝統舞踊。イベントに参加し楽しむことで、市民の理解を促した。

結果的には多くの観客が訪れ、反対していた事業者からは笑顔で握手を求められたほどの反響を得たという。培った理解と信頼から、イベント後には街路修繕も実現。市民や観光客がゆったり歩ける歩道をつくり上げた。「そこに住まい、働く市民の理解こそが、景観まちづくりの礎です」



左：正確な位置測定のための技術指導にあたる。上：プロジェクトのテクニカルチームの面々。下：首都ダッカに設置された電子基準点。従来の基準点よりも精度の高い位置情報が得られる。現在は6か所だけだが、全国に設置を広げる予定だ。右が浦部さん。



JICA's Smart City ④ G空間情報を活用する

豊かさや安全をもたらす G空間情報とは？

「G空間（地理空間）情報」を生活や防災に活用し、その知見を途上国協力を生かしている日本。
長年、日本が地図作りに協力してきたバングラデシュでも、G空間情報導入のベースづくりが進む。

案件名 国家地理空間情報整備支援プロジェクト
2019年8月～2022年6月

G空間^{*1}（地理空間）情報とは、位置情報とさまざまな情報を組み合わせたデータのこと。なんだか難しそうだが、たとえば外出先でランチの店をスマートフォンで探すときには、自分の位置情報と地

図、店の情報（住所やジャンルなど）が必要になってくる。このときに利用されているのがG空間情報だ。

近年は情報のデジタル化が進み、G空間情報に行政や産業などがもつ多様な情報が紐づけやすくなっている。自動車の自動走行や災害予測、ドローン物流など多様な活用が世界的に期待されている。

「日本では阪神・淡路大震災をきっかけに、G空間情報の活用が進みました。当時、行政は各部署で異なる地図や地形図を使っていたため、被災状況や避難状況の共有が難しかった。その反省から、基準となる地図データを決め、そこに情報を集約し、みんなで有効活用できるシステムの開発や法令整備、位置を測定する電子基準点の整備を行ってきました」と

国土地理院の浦部ぼくろうさんは語る。

浦部さんは今、日本で培われたG空間情報活用の知見をバングラデシュで生かすべく、本プロジェクトに専門家として参加している。

基準を統一して より有効なデータにする

バングラデシュでは、1990年代に同国測量局が国家基準点網の整備を開始。JICAなどの協力を得て約4,000か所に設置した。そのデータに基づいて航空写真測量や現地調査を実施し、2018年に縮尺2万5000分の1によるデジタル地形図の全国整備を完了した。それを有効に活用するための「国土空間データ基盤（NSDI^{*2}）」を作成するのが本プロジェクトの目的だ。

バングラデシュでの G空間情報活用の一例

デジタル地形図
・測量局

気象情報
・気象局

役場・学校など
公共施設の位置情報
・防災省
・教育省

河川の氾濫予測
・河川局

豪雨発生時、各省庁に集まる降水量や河川の氾濫予測図、公共施設の位置情報などを、デジタル地図上に統合すれば、安全な施設や適切な避難経路を共有できる。G空間情報を活用することで、被害の軽減や回避につながる。

防災に
役立つ



左：湖の干満を長期的に観測する観測場。この観測値が、国土の標高の基準となっている。中：2016年のNSDIセミナーには、ハシナ首相（壇上）がメインゲストとして出席した。右：NSDI整備の拠点となっているデジタル・マッピング・センター。

語る人

JICA 専門家
浦部ぼくろうさん
URABE Bokuro

国土地理院所属。20年ほど前から、地図整備の専門家としてJICAの事業に参加。ケニアに続き、2009年から連続して3つのプロジェクトを担当し、長期専門家としてバングラデシュでの地図情報の整備に尽力する。

アジア航測
藤田裕人さん
FUJITA Hiroto

多くの日本の自治体で地理空間情報整備の仕事に携わる。その経験を生かし、2017年からバングラデシュでのJICAによる地理空間情報整備事業に参加。NSDI構築に向けたロードマップの作成から関わっている。



もっと知りたい
G空間情報整備事業

関連プロジェクトのニュースを
JICAのサイトでチェック

測量局には、デジタル地図が
と書かれた看板が。



街を変える、人を変える 7つの小さな技術

時代は変わり、今ではスマートフォンの小さなアプリひとつで課題を解決し、街や暮らしを変えられるようになった。
JICAの7つの海外拠点から、新しい街の姿をレポートする。



PERU

口座いらすの送金アプリが キャッシュレス化を後押し

JICAペルー事務所 高島千秋さん

2017年2月にペルーの主要銀行、BCPがリリースした送金アプリ「ヤベ」は、ユーザー数650万人以上。ペルー人の約5人に1人が利用する国民的アプリです。銀行口座がなくても国民IDカードがあれば登録が可能。ATMを介して携帯電話番号、QRコード、またはクレジットカード情報を入力して、1ソル（約30円）の少額から手数料無料でお金の送受信が

できます。ペルーでは成人の約半数（48%）が銀行口座をもっており、現金書留のようなシステムもないため、口座のない人への支払いは現金の手渡しに限られていました。しかし、ヤベの登場により、やり取りが簡便となり、コロナ禍による非接触の支払いが好まれることも加わって、活用の機会がどんどん広がっています。



RWANDA

スピード超過は即通知で 安全・安心なバス運行へ

JICAルワンダ事務所 赤井勇樹さん

鉄道の無いルワンダでは、バスが重要な移動手段。首都キガリと各都市を結ぶバスの乗車率は、コロナ前は常に100%の状態でした。「千の丘の国」と呼ばれるだけあって、道路はカーブが多く道幅も狭いため、危険な場所が多く存在します。しかし、ドライバーの安全運転への意識は低く、速度超過を原因とする事故が多発していました。そこで開発され

たのが、速度超過防止アラートシステム「バスカル スピード ガバナーズ」です。バスが所定速度を超えると、車内にアラートが鳴り響き、データが運行会社に送信される仕組みです。その存在が抑止力となり、事故件数は大きく減少。今では国の規制局が公共バスへのシステム導入を義務づけるほどに。安全なバスの運行が広まりつつあります。



IRAN

タクシーの課題解決から 訪問診療サービスまで

JICAイラン事務所 富原崇之さん／瀬古英蔵さん

イランのタクシーは料金が不透明で、呼び出しの時間や遠まわりされる、犯罪の不安などの問題がありました。そこに配車アプリ「スナップ！」が登場し、運転者の身元が明らかにされることで状況が大きく改善。また、大都市部では交通渋滞や大気汚染が深刻化、路上駐車が常態化していますが、アプリの同乗サービスの普及効果で減少や緩和が期待され

ています。コロナ禍では、このアプリが提供するほかのサービス、買い物代行やフードデリバリーサービスが暮らしを支え、さらに医療サービスも加わり機能が強化されています。PCR・抗体検査は2時間前からの予約が可能で、検査員が指定場所まで来て検査を実施、結果は48時間以内にSMSで送付されます。最近では遠隔診断・訪問診療サービスも始まりました。



INDIA

行動変容を加速化 コロナ禍で市民の命を守る

JICAインド事務所 近藤 整さん

インドのコロナ接触履歴および感染情報等提供アプリ「アーロギヤ セットウ」（健康への懸け橋）は、政府のリリース後13日間で5000万ダウンロードを達成し、「ポケモンGO」の世界最速記録を塗り替えました。今では約2億ダウンロードに達しています。接触履歴の追跡、新規感染者数などの最新データが見られるのはもちろん、ワクチン接種開始後は予

約や証明書ダウンロード機能も追加。Blue toothによる近接端末との通信結果から、「Low risk」「Moderate risk」「High risk」の表示で自分の感染リスクのステータスも知ることができ、AIによる問診も受けられます。JICAのインド事務所が入るビルを含め、このアプリを提示して自分の安全を示すことが入場の条件としている場所も街中に多くあります。



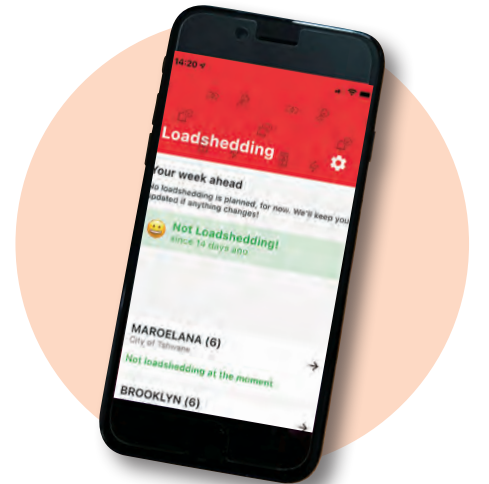
SOUTH AFRICA

事前通知アプリで 頻発する停電に備える

JICA南アフリカ共和国事務所 坪田裕美子さん

南アフリカでは発電設備の老朽化などによる電力供給不足で、断続的な計画停電が行われています。日時は地域ごとに決められますが、自治体がサイトに掲載する計画表がわかりづらく、多くの人が不便に感じていました。これを解消してくれたのが、ウェブ開発者の有志2名が独自に作成した計画停電通知アプリです。停電計画が決まると、プッシュ

通知が届くうえ、居住地を登録すると、数日先までの計画停電スケジュールも閲覧できるようになっています。たとえば、明日の18時～20時半が停電とわかれば、食事を早く済ませようなどの予定を立てることが可能。頻繁に起こる停電は不便ですが、アプリを活用することで、みんなで計画停電とうまく付き合っている生活しているとしています。



INDONESIA

もはやインフラ！ スーパーアプリ「ゴジェック」

JICAインドネシア事務所 板垣賢樹さん

ジャカルタといえば、渋滞、道端の屋台、モスク、そして「gojek（ゴジェック）」のドライバーです。当時、26歳の青年が「勤務時間の7割は客待ち」というバイクタクシーの運転手との会話をヒントに配車サービスを起こしたのはがじまりです。現在ではバイクにとどまらず、車の配車（gocar）、料理のデリバリー（gofood）、食品・日用品の買い物物

代行（gomart）、家事代行（goservice）、配送（gosend/gobox）、電子寄付（gogive）、投資サービス（goinventasi）……日常生活に密接するさまざまなサービスを提供しています。独自の電子通貨（gopay）では税金や公共料金も支払えると、社会・経済インフラのごとし！ コロナ禍の現在では、外出しなくて済む代行サービスが特に重宝されています。



CAMBODIA

住所がわからなくても 位置情報で荷物をお届け

「カンボジア物流システム改善プロジェクト」チーフアドバイザー 小林謙一さん

日本同様、カンボジアの首都プノンペンでもアプリによる飲食店やスーパーのデリバリーサービスが急激に普及しています。きっかけのひとつに、コロナ禍で今年4月に実施されたロックダウンがあります。レストランでの飲食は禁止され、利用できるのはデリバリーサービスのみ。スーパーへの買い出しにも規制がかけられました。日本と異なるの

は、カンボジアでは住所が十分に整備されていない点。以前の配達には、目印となる近くの建物などを説明する必要がありました。しかし、スマホが普及した現在は、たとえ住所を知らなくても、GPSの位置情報によって確実なモノの配達が可能になりました。これらサービスは、カンボジアの「ラストワンマイル物流」の改善に大きく貢献しています。



ヒュッゲの精神が宿る デンマークの街づくり

スマートシティ先進国として名高いデンマークは、
幸福度ランキングでも常に上位を誇る。
その理由はどこにあるのか？
ジャーナリストのニールセン北村朋子さんが、
家族と住むロラン島、そして首都コペンハーゲンについて語る。

語り／ニールセン北村朋子 写真／Nils Lund 構成／高瀬由紀子

DENMARK
LOLLAND & COPENHAGEN



ロラン島で最初に個人で風車のオーナーになった、クリステンセンさん夫妻。



今やロラン島のトレードマークとなった白い風車。風力発電で都市再生を成功させたこの地には、世界各国から視察団が訪れる。



都市の隅々まで自転車インフラが整備されているコペンハーゲン。自転車専用レーン（右下）はもちろん、自転車専用道路（左）も拡張が進んでおり、ラッシュ時に時速20キロメートルで走り続ければ赤信号で止まらずに走れる「グリーンウェーブ」というシステムも導入されている。



「コペンヒル」と名付けられた、都会の丘を思わせるリゾート施設も備えるアマー資源センター。

DENMARK
LOLLAND & COPENHAGEN



草花が息づくコペンヒルの屋上では、一年中スキーやジョギング、ハイキングが楽しめる。

ひらけた大地にそよぐ麦の穂、牧草地でのんびり草を食む牛たち、吹き抜ける風を受けて回るたくさんの風力発電の風車。開放感に満ちたロラン島の景色は、見飽きることがない。デンマークで4番目に大きなこの島で暮らして今年でもう20年になる。元夫の故郷であることが縁で住み始めたが、それまでロラン島のこともエネルギー問題のことも意識し

てこなかった私にとっては驚きの連続だった。風況がよく日照時間も長いロラン島では、たくさんの風力発電機と太陽光発電機が設置され、年間約200万メガワット時の電気をつくっている。風力発電機の約半数は、農家や市民グループが所有する「マイ風車」だ。エネルギーは国や電力会社がつくるのが当たり前と思っていたから、個人がエネルギー設備

を運営しているのは衝撃だった。

あちこちの畑に積み上げられたワラの塊はバイオマスエネルギーの原料になっており、ワラを燃やして出た灰は畑の肥料になるという。ムダのない暮らし方で持続可能な社会に寄与していることに感銘を受けた。現在、ロラン島の電力自給率はなんと800%。余剰電力は首都コペンハーゲンなどに売電している。

いっぽうコペンハーゲンは、国内はもちろん世界でも「スマートシティ」の最先端をゆくとされている。2025年に世界初のカーボンニュートラルな首都になることを目指して、さまざまな先進的な取り組みを続けてきた。

二酸化炭素を排出しない交通手段として、自転車に注目、専用道の整備をはじめとした自転車優遇策を打ち出していることは有名だ。

エネルギー面では古くから取り入れている地域熱供給を効率的に運用している。

日本ではあまり耳慣れない地域熱供給とは、1か所でまとめて製造した温水や冷水を、パイプを通して地域内の住宅や施設に送り、冷暖房や給湯に利用するシステム。ボイラーの燃焼熱をはじめ、太陽熱などの自然エネルギー、工場廃熱など、さまざまな熱源を統合

して熱利用できるのが素晴らしい。

2017年に誕生したアマー資源センターは、ゴミ焼却を発電や地域熱に利用するエネルギープラントなのだが、なんと屋上にグラススキー場やカフェを設けたレクリエーションセンターとしても稼働している。北欧の樹木や花々が植栽され、生物多様性の新しい拠点としての打ち出しも斬新で話題となった。



ロラン島では、沿岸防護と藻類研究を組み合わせるなど、堤防をアクティブな設備として捉え研究が進んでいる。



ロラン島では未来を見据え、風力発電機のメンテナンスの専門技術者を育てる世界初の職業訓練校も開校されている。

DENMARK

LOLLAND & COPENHAGEN

2017年、そんなロラン市とコペンハーゲンが、世界初となる「地方都市と首都との持続可能な共生を目指す協力協定」を結んだ。ロラン島に首都圏用発電をさらに推進するための巨大風力発電機を建設する条件として、首都圏側ではロラン島のバイオマスをコペンハーゲン首都圏にある地域熱供給施設の燃料として利用することや、島の農産物を積極的に購入することなどが決まった。都市偏重型社会から、地方と都市が対等なパートナーシップを築いていく社会へ。持続可能な社会に向けて、都市のあり方は過渡期を迎えているように思う。

このように先進的なデンマークは、環境に配慮した街づくりの優等生に見えるかもしれ

ない。だが、かつては他国の石油に大きく依存していて、エネルギー自給率が1%を切った時期もあった。転換のきっかけとなったのは、1970年代のオイルショック。エネルギー自給の必要性から原発建設案も有力だったが、国中で大激論が巻き起こった結果、デンマークの人々は自然エネルギーの道を選んだ。

この決定がロラン島で風車が広まるきっかけにもなった。基幹産業だった造船業が30年余りに廃れて以来、巨額な赤字と高い失業率に苦しむお荷物自治体となり、ロラン市を含む周辺エリアは「腐ったバナナ」と揶揄された。しかし「風の名所」といわれるほどの平坦な地形と安定した風況に着目し、風力発電に新たな活路を見いだしたのだ。

両都市とも、ここにたどり着くまでの道のりは決して容易ではなかった。今あるものをいま一度見直し、住民の間で提案と議論が幾度となく重ねられ、限られた予算のなかでも常に将来を見据えたプランを選択、実践してきたのは、とてもデンマークらしいと思う。

昨今の世界的な気候変動を受け、2006年、ロラン島も洪水の被害に見舞われた。新たな堤防が必要だが大金がいる。そこで住民たちが考えたのが、浜辺に湧いていた藻をバイオマスと捉え、堤防の内側で培養してエネルギーに活用することだった。災害に備えるだけの受け身の施設ではなく、お金を生み出す仕組みをもたせようという発想に唸らされた。

あらためて振り返ってみると、デンマーク

の「スマートシティ」というのは、一般に言われるICTをはじめとする最先端技術を使っているという意味での「スマート」さよりも、人の知恵の使い方が「スマート」なのだなと感じる。目の前の課題に対してどう視点を変えるか、どうやって知恵を絞るかというアプローチは、限られた予算で国や自治体の街づくりを模索している開発途上国にも非常に有効なのではないだろうか。

スマートな知恵で暮らしやすい街をつくっていく。こうした姿勢は、デンマーク人を語るときに欠かせない「ヒュッゲ」とも無縁ではないと思う。ひとことで言うと、この国の幸福論のようなものだが、人生を楽しむことを大切に、心地よく自分らしい時間を

もつ。そんなヒュッゲの精神は、自分だけではなく周りの人の幸せにも向けられる。

デンマークでは幼稚園の頃から、何をして遊ぶか皆で話し合って決める。その中で一人ひとりの考え方の違いに触れ、ではどうやったら「皆」が気分よく過ごせるかを学んでいく。多様性をわかったうえで着地点を見いだしていく合意形成の仕方を幼い頃から身に付けているから、困難な課題にもポジティブに挑めるのだと思う。

どんな街にも課題はある。しかし、皆が互いの幸せを思いながら、知恵を出し合い、地域の特徴を生かした街づくりに取り組んだなら、地元に誇りをもてる「ヒュッゲ」な街づくりができるのではないだろうか。



家族、友人、そして自然とともに過ごし、幸せを分かち合う日常は、典型的なヒュッゲの時間だ。

ニールセン北村朋子 KITAMURA Tomoko Nielsen

2001年、デンマーク・ロラン島への移住を機に、環境エネルギー問題や持続可能社会に関する取材活動を開始。日本企業へのコンサルティングや視察のコーディネート、講演活動など幅広く活動する。



もっと読みたい 地球ギャラリー

特設サイトで世界を写した過去記事をチェック



世界各地、多様な職種で活動する
海外協力隊員の活動をご紹介！

構成／倉石綾子

ダラット市を国際観光都市に！ SNSを駆使して発信する

三好秀雄さん 青年海外協力隊(2019年度3次隊ベトナム派遣)



上：観光促進課の同僚たちと。右から2番目のスタッフに日本語のレッスンをしている。右上：ブログ用の取材で訪れた、標高1950メートルのランピアン山。ベトナム主要都市にはない大自然を感じられるスポットとしてベトナム人に大人気。



MIYOSHI Hideo

出身地・大阪府 職種：観光
任期：2021年3月～



大学在学中から、いつかは青年海外協力隊に参加して海外で活動したいという思いを抱いていました。卒業後、社会経験を積むためにベトナムで旅行会社に就職したことから、現地で活動する協力隊員と知り合う機会がありました。ベトナム語を操り、現地の社会に溶け込んで活動しているさまを間近に見て大いに刺激を受け、協力隊への応募を決心しました。

私が配属されたのは、ベトナムのダラット市にオフィスを構えるラムドン省の観光促進課。ダラット市は国内で人気の避暑地ですが、一方で外国人観光客の割合が少ないことが長年の課題でした。観光促進課は、国際観光都市を目指して外国人観光客を誘致し、観光収入を得るための活動に取り組んでおり、私もこの活動に携わっています。具体的には、SNSを通じてダラット市の観光情報やグルメ情報、現地での生活を日本語で発信



もっと知りたい
海外協力隊員の活動

世界各地で活動する海外協力隊員の活動をこちらでチェック



左：隊員活動とは別に、ダラット大学で日本語を学ぶ学生たちと交流している。彼らの日本語学習への熱意に学ぶことも多い。下：「ベトナムのパリ」という別名をもつダラット市には、フランス統治時代の建築物が数多く残る。



左上：ダラット市が開発される以前からこのエリアに暮らしている少数民族のコホ族。自治体が開催する、民族の文化に焦点を当てたイベントに出席した。右上：「ダラット野菜」のひとつ、名産のキノコ狩りを取材した様子。

ベトナム 事務所から

赴任直後から種々のメディアを駆使して情報発信に取り組む三好さん。この街の魅力を伝えるという熱意と意気込みにあふれています。ベトナムの人たちとさらに関係性を深めながら、任地の魅力を伝えてくれると期待しています。(企画調査員 烏中啓子)

するほか、外国人旅行者の利用が多い観光アプリに店舗や施設の登録を促す活動を行っています。

活動においては、ベトナム人上司や同僚と信頼関係を築くことを心がけています。ブログやSNSで発信した内容をすべてベトナム語に翻訳して活動報告として上司に提出したり、同僚からの食事の誘いはなるべく断らず、時間をともにしたりしています。また、業務時間外には日本に興味をもつ同僚に日本語を教えています。このようにオンオフを問わないコミュニケーションを大切にしていきたい

と考えています。

コロナ禍以降に派遣された第1号隊員としてここに赴任できました。配属先、そして派遣を支えてくれる多くの方々に感謝する毎日です。コロナ禍の外出制限で取材活動もスムーズにはいきませんが、いまだ派遣に至っていない同期隊員の思いを胸に、彼らのぶんまで精いっぱい、活動していきます。日々の取材を重ねてダラット市の歴史や文化、風土に親しみ、多くの日本人旅行者に訪れてもらえるよう、さらなる魅力を広く発信していきたいと思っています。

SMALL TALK

少数民族が代々栽培する 希少なコーヒー豆

高原地帯のダラットは気候がよく、「ダラット野菜」というブランド野菜があるほど農業が盛ん。なかでも、少数民族のコホ族がダラット市郊外で栽培するコーヒー豆が人気を集めています。コホ族のローランさんの家族が1960年代に始めた農園、「コホコーヒー」では、現在、ローランさんとアメリカ人の夫のジョシュさんが、環境に配慮した栽培方法でアラビカ種の高品質なコーヒー豆を栽培して世界各国に輸出しています。日本で開かれたコーヒーイベントに出店したこともあります。日本でこのパッケージを見かけたら、ダラット産のコーヒーを味わってください。



ベトナム・ダラット
観光通信ブログ

三好さんが隊員として発信するベトナムとダラットの最新情報をこちらからご覧いただけます。





地球ナビ／「水」を知る映像教材

見て、触って、想像して 世界を「自分ごと」に



左：大きな球体が目を引く「地球ナビ」。手前の操作パネルを使って映像を選んだり、球体を動かしたりできる。上奥：文字が読めないや買い物にも行けない。展示を通した体験は、子どもたちも実感しやすい。上：日本から世界に広まった母子手帳。



左：日本企業が開発し、途上国に提供されている簡易手洗い装置(左手前)と簡易トイレ。右：SDGsの各ゴールがどのように関連し合っているかを学ぶ展示も。

世界の課題を体験



JICA 地球ひろば

岡山萌美さん
OKAYAMA Megumi

東京・市ヶ谷にあるJICA地球ひろばは「市民参加による国際協力の拠点」として、2006年のオープンからこれまでに、約219万人以上が訪れている。

1階の「体験ゾーン」にある「地球ナビ」は体験学習ができる施設のシンボリック存在。大きなLEDの球体と大型ディスプレイが連動して映し出す、臨場感あふれる映像から学びは始まる。

「ここではSDGs(持続可能な開発目標)の17のゴールについて学ぶことができます。映像には、『水』『貧困』『教育』など8つのテーマがあり、その中から好きな

ものを操作パネルから選んで観ることができます」と、ガイドを務める「地球案内人」の岡山萌美さんは説明する。

「映像はクイズを取り入れるなどしてわかりやすく、選んだテーマについて子どもたちでも『自分ごと』として考えられる工夫がされています」

1本約5分の短い映像だが、見終わると一つの問題にさまざまな問題が連鎖していることに気づくことができる。

映像を観た後は、体験展示のブースへ。文字が読めないやどんな問題があるのか、近くに給水設備のない地域の子どもが毎

日運んでいる水がどんなに重いのかなどを、さまざまな展示を触って、身をもって知ることができる。

「やはり実際に自分で体験することは楽しいですし、体験によって世界が抱える課題がより身近になるようです。特に『水の大切さに気づいた』という感想は多いですね」と岡山さん。

最近では、SDGsに取り組む企業担当者の訪問も増えているという。「地球ナビ」の映像は順次追加されるほか、展示も4か月ごとに入れ替わるため、訪れるたびに新しい発見と学びを得られるはずだ。



上：ルワンダでは多くの家に水道がない。そのため、村落部に暮らす子どもたちにとって水くみは大切な仕事だ。右：雨水は溜めて、貴重な生活用水として使っている。



映像教材を活用した授業の様子。自分たちの生活との違いに子どもたちは驚く。映像を観た後で水の入ったポリタンクを持たせるなど、体験を取り入れた授業も。

水きつかけに
学びが広がります



JICA 広報部地球ひろば推進課

村上穰嗣さん
MURAKAMI Joji



内閣府特命担当大臣賞を受賞！

「水と世界」「国際協力」を収めたJICAの映像教材『世界につながる教室』が、消費者教育教材資料表彰2021で、最優秀賞の内閣府特命担当大臣賞を受賞した。これは、消費者教育支援センターが教育現場の声をもとに優秀教材21本を選出、そのなかから最も優れた

1本に贈られる賞だ。日本消費者教育学会会長で椋山女学園大学教授の東珠実氏を委員長とする選考委員会では、「映像や写真から心を揺さぶられることで行動変容が期待できる」と高評価を得た。



映像はQRコードのリンク先から視聴可能。サイト内に記載のメールアドレスに申し込めばDVDの無料送付も受けられる。

いっぽうJICAでは、学校現場で活用できる教材も作成・提供している。なかでも2020年に新たに追加された、「水と世界」「国際協力」を知る映像は、教育現場で役立つ優秀な教材として表彰されるなど、これまで高い評価を得ている。

映像は、2分程度の短編計8本。アフリカのルワンダを舞台に、都市部と村落部に暮らす子ども的一天、水道事業に協力する日本人ボランティアなど、身近な「水」を共通のテーマに、現地のリアルな日常のワンシーンを切り取っている。

JICA広報部地球ひろば推進課の村上

穰嗣さんによれば、この教材の最大の利点は「汎用性」にあるという。短編を様々な形に組み合わせることができ、ワンシーンからは多方面に学びを展開できる。

「たとえば、『ルワンダってどんな国?』という映像では、水事情だけでなく、ルワンダという国の地理や歴史についても知ることができます。村落部の子どもが1日20リットルの水くみをする映像からは、『では1か月で何リットルになるでしょう?』と算数問題へも展開できるのです」

20リットルのポリタンクを実際に生徒に持たせる、ルワンダとインターネット

でつなぎJICA現地スタッフの話を聞くなど体験につなげた授業もあったという。

「実際に授業で利用してくださった、京都市立向島秀蓮小中学校の堀川紘子先生からは、『日本にとっての当たり前は世界では当たり前ではないということ、生徒たちは教材を通して学ぶことができました』と感想を寄せてくださいました」

また、映像教材は興味を引きやすく、水を巡る課題をより「自分ごと」にできるようだといった声も届いている。DVDは無料送付も受けられるので、ぜひ活用してほしい。(上のQRコード参照)



できたての給食を、
お母さんたちが配膳。

今日ナニ食べた？

— 第2回 —

in マダガスカル

どうして学校では 給食が出てくるの？



もっと知りたい
食事と栄養

JICAの取り組みを
公式サイトでチェック



この日の給食は、ごはん
に煮込み野菜のおかずを
かけたもの。

学校で「給食」が出るのは当たり前だと思いませんか？
アフリカのマダガスカルでは、5歳未満児の栄養不良による
発育障害（身長が年齢相応の標準値に満たない）の割合が
49.2%と世界で5番目に高く、この傾向は過去20年以上も続
いています。そして小学校に行く年齢になっても解消されな
いままです。

「小学生なら給食で栄養を補えるのでは？」と思うかもしれ
ません。しかしマダガスカルでは、多くの学校では学校給食
の提供が安定せず、主食となる米の収穫が行われない端境期
の数か月間は、給食の提供が月1〜2回に減ってしまいます。
そのため、空腹で授業に集中できない子どもや、昼食を食べ
に帰宅したまま学校に戻ってこない子どもが多い状態でした。

そこでJICAが協力する「みんなの学校プロジェクト」を通
して、対象地域では2017年より保護者・教員・地域住民の「み
んな」に支えられるコミュニティ協働型の学校給食をスター
ト。学校や行政の協力を得ながら、小学校に通う子どもたち
の保護者や地域住民たちが自主的に給食を提供できるように
支援しました。みんなで食材を持ち寄り、調理はボランティア
で行う。そうして作られた給食は、白米に野菜や豆類を煮
込んだおかずがのって、とってもおいしそう！

もちろん、子どもたちにも大人気。その証拠に給食開始後、
より多くの子どもたちが学校に来るようになり、学習時間も
増加。食事によっておなかを満たされ授業に集中できるた
め、学習の質も向上。さらに補習の参加率の上昇、生徒の成
績アップという結果まで得られました。今では、住民集会で
選ばれた代表が設立した給食委員会による子どもの栄養改善
に向けたセミナーの開催に加え、対象を小学生に限定せず、

子どもたちみんなが笑顔！ おいしい
給食の後はもっと勉強が頑張れる！



就学前の子どもたちに対しても何かサポートできることはな
いかと地域住民全体の「みんな」を巻き込んだ話し合いが
始まっているといいます。

日本の給食では、成長期に必要な栄養素の補給強化と健康
の保持促進が図れるよう献立が考えられています。それだけ
でなく、地産地消の食材や郷土食、行事食を組み込むことで
地域や日本の文化を体感する「教育の一環」としての役割も
担っています。みんなで一緒に準備や配膳、後片付けをする
ことは、協同の精神を養うことにもつながります。

そう考えると、当たり前だと思っていた学校給食のありが
たみが、身に染みてきませんか？

今回のテーマ

Phrase for
**SOCIAL
ACTION**

社会貢献の英語

2

監修

デイビッド・セイン

語学指導者・翻訳家

スマートシティ smart city

ニュース記事などの英文を題材に、今知りたいホットな時事英語をピックアップ。

今回は、東南アジア地域におけるスマートシティ導入の記事から抜粋した。

都市が感染症に対応する際の3つの役割を、事例を挙げながら説明している。

Smart Cities In The Post COVID-19 Era

引用元：https://theaseanpost.com/article/smart-cities-post-covid-19-era

(前略) While evidence of sustained impacts of national policies on economic resilience during the pandemic remain elusive, the role of smart cities in pandemic response has been three-fold.

First, smart cities have been actively deploying a **glut** of digital technological solutions and innovative bottom-up approaches to drive greater economic resilience.

For example, in Singapore, the government has recognised the importance of speeding up national level digitalisation. Smart facility management, the internet of things (IoT), and **surveillance** have become the symbols of a smart nation as they create advanced, safe, and liveable urban environments despite these times of pandemic. These smart city solutions have also **doubled as** preventive efforts to curb the **viral** contagion. (中略)

Second, several cities in South East Asia and South Asia have acted as effective implementation channels of nationwide economic relief packages. As large-scale social assistance programs take time to design and deliver, cities equipped with better digital infrastructure were found to be relatively efficient in the targeted delivery of relief to intended beneficiaries.

For example, several state governments in India have used a smart city network platform to deliver essential commodities and to conduct alert responses as many city centres are equipped with the digital identities of their citizens, aerial surveillance, and Global Positioning Systems.

Third, the steep digital technology adoption by cities represents a step forward in **fortifying** an urban low-carbon **agenda** which will have far-reaching impacts for them coming out of the COVID-19 pandemic. The megacity of Jakarta in Indonesia has deployed a wide array of smart applications in its transport curtailment efforts during lock-down.

Excerpt from "Smart Cities In The Post COVID-19 Era", written by Venkatachalam Anbumozhi, published on February 13th 2021, by The ASEAN Post, ©2021 The ASEAN Post. Reprinted with the permission of The ASEAN Post.

語句解説

glut

過剰に。a lot ofに近いが、有り余ほどの量を指す。ここではデジタル技術に応用した解決策や、民間レベルの技術革新が惜しげもなく供給されている様子の説明に使われている。

surveillance

監視。前提として社会の安全を守ることを目的としている半面、過剰な場合にはネガティブなイメージももたれる言葉だ。

double as

前文に加え、もうひとつの役割があることを説明する際に使われる。not only ~ but also ~に近いが、ひとつのフレーズとして完結する分、よりシンプルな表現として使用できる。

viral

ウイルスの。近年では、情報がインターネット上で瞬時に拡散されていく様子をウイルスの感染拡大と重ね、go viral (バズる) という新しい用法も浸透している。

fortify

強化する。防備を固めてfort (要塞) 化する意味から、ここではデジタル技術の運用が、低炭素化計画を強化する要因となることを示す。

agenda

課題。公文書などで政策や計画を示すときに使われるが、日常生活や会話のなかでも、scheduleやto do listと同じような意味で、行動予定をまとめたものとして使われる。



／ 教えて！外務省 ／

知っておきたい 国際協力 Vol.2

アフリカでは急速な都市化が進む一方で、それに伴う課題も生まれています。課題の背景に触れながら日本が行っている開発協力について紹介します。

今月の
テーマ

アフリカの都市と 日本の開発協力

答 え て く れ た 人

外務省 国際協力局
国別開発協力第三課 課長補佐
菊地理美さん
KIKUCHI Satomi

2009年外務省入省。地球規模課題審議官組織、在ミャンマー日本国大使館、アフリカ部、経済局を経て、19年9月から現職（取材当時）。



Q アフリカの都市の現状とは？

A 各国で **都市化と人口増加** が急速に進んでいます。

アフリカというと、サバンナのような人口密度の低い地域をイメージする方もいるかもしれませんが。確かに世界のほかの地域と比べて、都市化率は相対的に低く、今も約半数の人が農村部に暮らしています。しかし近年、アフリカでも急速な都市化が進んでおり、今後もアジアと並び世界で最も都市化が加速する地域とされています。この背景には、出生率の高さによる人口増加と、農村部から都市

部への人口移動が挙げられます。

すでに人口1,000万人以上の巨大都市も複数出現し、今後さらに増える見込みであるものの、多くの街では人口や経済活動の集中に都市機能の整備が追いついていない状況にあります。道路や電力、上下水道などのインフラサービスの供給不足、慢性的な交通渋滞、スラム街の形成、環境汚染、災害への脆弱性など、さまざまな課題が生じています。

昨年来、アフリカでも新型コロナウイルスの感染拡大がみられますが、感染者の大多数は都市に居住しています。スラム街などの居住地は人口密度が高く、安全な水・衛生設備へのアクセスも十分ではありません。こうした環境が感染の封じ込めや影響緩和策の障害になっているとの指摘もあり、公衆衛生上の観点からもアフリカの都市が抱える課題に取り組む必要性が浮き彫りになりました。



Photo: Getty Images



巨大都市のひとつであるナイジェリアのラゴス。人の多さと渋滞の様子がうかがえる。

モザンビークのナカラ回廊で行われた交通インフラの整備により、生まれ変わった道路。

TICAD7ではアフリカの53か国と開発パートナー52か国の代表らを含む1万人以上が参加した。



Q 日本はアフリカの都市にどのような協力をしているの？

A 持続可能な都市をつくるために
アフリカの国々の **ニーズに応じた協力** をしています。

アフリカの国々が経済・社会・環境のバランスの取れた持続可能な都市を構築できるよう、日本は各国のニーズに応じてさまざまな分野での協力を実施しています。

まず、急激な都市化に伴う課題の解決に向けたインフラ整備への協力が挙げられます。具体的には、道路、橋、信号といった交通インフラや、発電所、送電網などの電力インフラ、上下水道などの整備を支援しています。また、そもそも都市開発で必要となる地形図などの基礎データが古い場合もあるため、そのような国では地理空間情報データベースなどの整備も重要な協力として行っています。都市環境の面では、廃棄物管理が追いつ

ていないことも大きな問題です。日本は国連機関とともに、廃棄物管理に関する知見や経験の共有と関係者のネットワーキングなどを行う場として、「アフリカのきれいな街プラットフォーム（ACCP*1）」を2017年に立ち上げ、廃棄物処理場の整備支援や廃棄物管理の強化支援を行っています。現在ACCPにはアフリカ37か国65都市が加盟しています。

さらに個別の都市や国ごとの協力にとどまらず、アフリカを“面”で見た取り組みも行っています。アフリカの都市化は、低開発の状態から急速に発展が進んでいるのが特徴です。そこで東アフリカ・北部回廊、ナカラ回廊、西アフリカ「成長の環」と呼ばれる三重点地

域の幹線整備を行い、周辺の国や地域の経済発展へとつなげていく回廊開発を進めています。日本はこの経済活動の軸となる重要幹線を中心とした広域開発計画のマスタープランに基づき、道路や港の整備をはじめとする質の高いインフラ投資を推進しています。

アフリカ全体で見ると、今世紀半ばまでに都市人口は現在の約3倍にまで増加すると予想されています。ですが、アフリカには54もの多様な国があり、国によって経済発展や都市化の度合いが異なります。都市への協力や、“面”で見た広域開発への協力を進める際にも、各国のニーズに合わせた協力を行っていくことが重要だと思っています。

Q アフリカでのスマートシティ導入の動きは？

A 導入の動きはすでにあり、新たな取り組みを
一足飛びに進められる と期待されています。

近年アフリカでもスマートシティの導入に向けた動きがみられます。都市インフラが確立している先進国とは異なり、アフリカの都市は整備すべき部分が多いため一足飛びに新たな取り組みを進められると期待されています。

日本は、アフリカの開発のあり方について話し合うアフリカ開発会議（TICAD*2）を国連、国連開発計画（UNDP）、世界銀行、ア

フリカ連合委員会（AUC*3）と共催していますが、2019年に開催された第7回アフリカ開発会議（TICAD7）でも、成果文書にスマートシティについて言及されました。

日本が実施する開発協力においても、今後はアフリカでのスマートシティの導入拡大を踏まえ、効果的な協力のあり方を検討していくことが求められると思います。その際には既存の

仕組みにICTといった先進技術を取り入れるだけでなく、住民の意識変革を促す取り組みなども併せて行うことで、よりいっそう住みやすい街づくりができるのではないかと考えています。来年にはチュニジアで第8回アフリカ開発会議（TICAD8）が開催される予定です。スマートシティを含め、今後のアフリカの都市づくりに関する議論もされるでしょう。



To JOIN [参加する]

イベントカレンダー

～9月11日(土)

詳細はこちら



JICA地球ひろば

地球の未来を考えるエッセイ募集

中学生・高校生を対象に毎年開催しているエッセイコンテストの募集がスタート。今年のテーマは「私たちと地球の新しい未来」。中学生の部は教育評論家の尾木直樹さん、高校生の部は女優・エッセイストの星野知子さんが審査員を務め、優秀な作品には副賞として海外研修が用意されている。世界の問題や課題について感じたことや行動したことを、あなたならではの言葉で表現してみよう！



「国際協力中学生・高校生エッセイコンテスト」

応募締め切り：2021年9月11日(土)
詳細は地球ひろばウェブサイトをご覧ください。

最優秀賞・優秀賞の副賞として約1週間の海外研修が贈られる。

～8月31日(火)

詳細はこちら



JICA筑波

国際協力を楽しく学ぶYouTube配信

JICA筑波はつくば市・つくば市教育委員会主催の小学生向けイベント「つくばちびっ子博士2021」にオンラインプログラムを中心に参加(申し込みは締め切り済み)。これに加え、市の教育局生涯学習推進課YouTubeチャンネルでJICA筑波の紹介動画を配信。リニューアルした図書館(写真下)や民族衣装コーナーなど施設の様子、SDGsビジネス支援や海外協力隊の取り組みを楽しく学べる。



JICA筑波の図書館には、SDGsや世界各国の人々の暮らしがわかる絵本などの書籍がたくさんある。

施設紹介動画を配信

日時：開催中～
2021年8月31日(火)
場所：オンライン、
つくば市教育
生涯学習推進課の
Youtubeチャンネルなど。
詳細はJICA筑波まで。

8月28日(土)

詳細はこちら



JICA北海道

サッカーの試合会場でSDGsを学ぶ

札幌ドームで行われるコンサドーレ札幌の試合日に、SDGsの目標のひとつ「質の高い教育をみんなに」をテーマにブース出展。ブラジル、タイ、ナイジェリアなどの外国人選手の出身国を取り上げた教育関連の展示をする。現地のスポーツや教育の環境についてクイズで出題。また、JICA海外協力隊の活動を写真で紹介し、参加者にSDGs達成に向けたアクションについて考えてもらう。



ブース展示

日時：2021年8月28日(土)
場所：札幌ドーム
詳細はJICA北海道まで。

物品の寄贈(写真)など、JICAとコンサドーレ札幌はこれまで共同で途上国支援を行ってきた。

9月11日(土)

詳細はこちら



JICA九州

トンガ音楽を体感して異文化理解

福岡アジア美術館内のアートカフェで、JICA海外協力隊としてトンガに派遣されたヴァイオリン奏者、尾上香織さんのミニコンサートを開催。トンガの伝統的な音楽「Tongan Song」や聖歌などを演奏する。また、九州在住のトンガ人たちとともに、元海外協力隊員が制作した絵本『Ofa atu』を読みながら、現地の伝統的な食文化、冠婚葬祭や踊りの文化、生活の様子などを紹介する。



南太平洋に浮かぶ島国トンガは、美しく豊かな自然に囲まれている。

「Ofa atuミニコンサート～音楽・絵本と、トンガのおはなし」

日時：2021年9月11日(土) 場所：福岡アジア美術館 詳細はJICAデスク福岡まで。



To READ [読む]

本の新着情報



読者
プレゼント
対象

詳細は
p.38へ

世界中の若者が 将来の夢を書き下ろし

世界201の国と地域でSDGsの達成に取り組む202人の若者たちが将来の夢について書き下ろした。企画・立案をしたのは次世代リーダーが参加する世界最大の国際会議「One Young World」日本代表の市川太一さんと平原依文さん。Z世代・ミレニアル世代の若者たちの夢を通して、世界中の多様な生き方と価値観、解決すべき課題を知ることができる。

『WE HAVE A DREAM 201カ国202人の夢×SDGs』

WORLD DREAM PROJECT 編／いろは出版
2,860円



読者
プレゼント
対象

詳細は
p.38へ

ジェンダーって何？ 絵本でゼロから多様性入門

助産師・性教育YouTuberとして活動する著者が、子どもたちに向けてジェンダーについてわかりやすく解説。「オトコノコなのにプリンセスをすきなのは、へん？」「オンナノコらしくって、なに？」など、性にまつわる36の質問に答える。どの解説にも一貫しているのは、自分らしさを大切にほしいという願いだ。多様性を理解するための最初の一步に。

『こどもジェンダー』

シオリヌ(大貫詩織)著／ワニブックス
1,540円



To WATCH [観る]

映画の新着情報

孤独な女性たちの交流を 豊かな色彩と光で描く

地中海に面するモロッコを舞台に、孤独を抱えるふたりの女性がパンづくりを通して心を通わせていく姿を描いたヒューマンドラマ。女手ひとつでパン屋を営むアブラと、その扉をノックした未婚の妊婦サミア。思いがけぬ出会いが、ふたりの人生に光をもたらしてゆく。アカデミー賞外国語賞のモロッコ代表に選ばれた本作は、カンヌを皮切りに多くの映画祭で話題に。



©Ali n' Productions - Les Films du Nouveau Monde - Artémis Productions

『モロッコ、彼女たちの朝』

2019年／モロッコ、フランス、ベルギー／101分
監督・脚本：マリヤム・トゥザニ 配給：ロング
ライド 8月13日(金)より、TOHOシネマズ シャンテ
ほか全国順次ロードショー



詳細はこちら

内モンゴルの草原を生きる ある夫婦の愛の物語

中国の俊英ワン・ルイ監督が、内モンゴルの草原に暮らす夫婦の不器用で真っすぐな姿を、現地出身の俳優やスタッフとともに描いた人間ドラマ。夫のチョクトは都会での生活を望んでいるが、妻のサローは草原の自由な暮らしに満足している。徐々に気持ちがすれ違い始め、ある冬の夜、ふたりは大きな喪失を経験する。監督が亡き妻に捧げた夫婦の愛の物語。



©2019 Authrule (Shanghai) Digital Media Co., Ltd.,
Youth Film Studio All Rights Reserved.

『大地と白い雲』

2019年／中国／111分
監督：ワン・ルイ 配給：ハーク
8月21日(土)より、岩波ホールほか
全国順次ロードショー



読者
プレゼント
対象

詳細は
p.38へ

知的好奇心を刺激する



2021 AUGUST » SEPTEMBER

*新型コロナウイルスの影響により、イベントの中止や変更、映画の公開延期などの可能性があります。最新情報については公式サイトなどをご確認ください。

高校卒業まで地元の静岡から出たことは数えるほどだったのが、大学生時代から糸が切れた糸の如く飛び回り、訪れた国は45か国に。いったいいくつかの街を見てきたでしょうか。カンボジアのシェムリアップのような遺跡があふれる街、マレーシアのクアラルンプールのようなモダンで整然とした街、ブラジルのマナウスのような大自然に包まれる街など、たくさんの街の魅力に遭遇しました。そのなかで、ワクワクしたり、溶け込みたい感覚になるのは、そこに暮らす人々の生活が見え、街が活着していると感じる時です。雑多で騒がしい街や、のんびり時間が流れる街もありますが、共通しているのは、その地の人々の

個性やエネルギーが満ちていることです。でも、大気汚染がひどかったり、川が濁って悪臭を放っていたり、治安が悪ければ、人々にとって住みやすいとは言えません。外部から訪れた人にとってはなおさらです。今回取り上げているケニアの首都ナイロビには5年近く暮らしました。治安が悪く、外を歩くときは前後左右警戒し、運転時はカージャックを心配してバックミラーを頻繁に見ました。シンナーを吸いながらふらふらしているストリートキッズに心が痛みつつも、彼らが集団になると犯罪に走ることもあり気が抜けません。雨が降った後は道路に水があふれ返り、山積していたごみも道路に流されて

きます。交通渋滞もひどく、車の排気ガスでのが痛くなることも。でも、目を閉じれば、乾季に咲くジャカランダの花、大きな空、道すがら挨拶をしたり路上で談話をしながら涼む人々、教会から流れてくるゴスペルも蘇ってきます。乗り合いバスでの人の温かさや、ビールを片手にニャマチョマ(羊の焼き肉)を手で食べる楽しさも忘れられません。安全で、人々が豊かな暮らしを実感できるような街に生まれ変わろうとしているナイロビ。スマートシティにお手本はありません。この世界に広がる多様な街の未来を、一緒に考えてみませんか。

広報部広報課 見宮美早

アンケートのお願い

JICAや記事内容についてのご意見、ご感想をお待ちしております。こんな企画を実施してほしいなどのご希望もぜひお寄せください。お寄せくださった方の中から、抽選でプレゼントを差し上げます。スマホやタブレットで以下のQRコードを読み取り、アンケートにご回答ください。

※お寄せくださったご意見・ご感想は、本誌やJICAのウェブサイトに転載する場合があります。あらかじめご了承ください。ご記入いただいた個人情報は、プレゼントの発送および誌面の質向上に役立てること以外の目的では使用いたしません。当選者の発表は発送をもって代えさせていただきます。



応募締め切り▶2021年9月30日

2021年8月号のプレゼント

①書籍▶2名様

『WE HAVE A DREAM
201か国202人の夢×SDGs』(P37に詳細)
WORLD DREAM PROJECT編／いろは出版

②書籍▶1名様

『こどもジェンダー』(P37に詳細)
シオリヌ(大貫詩織) 著／ワニブックス

③映画鑑賞チケット▶1組2名様

『大地と白い雲』(P37に詳細)

④オリジナルエコバッグ▶20名様

綿工場で出た廃材をリサイクルした、軽量かつ丈夫な「エコロンツイル」素材。底にマチがあり、ランチボックスなども入れられます(右の図はイメージ)。

このマークが目印です



オリジナルエコバッグ

バックナンバー (mundiを含む) はJICAのウェブサイトでもご覧になれます。

<https://www.jica.go.jp/publication/magazine/>



次号予告

特集 **グリーン・リカバリー**
～私たちの地球と社会を守る～(仮)

2021年10月1日発行

「持続可能な地球をつくろう」という機運が高まる今知りたい生態系保全や気候変動対策など環境に関するJICAの取り組み。

JICA MAGAZINE

AUGUST 2021 No.002

編集・発行：独立行政法人 国際協力機構
Japan International Cooperation Agency (JICA)
〒102-8012 東京都千代田区二番町5-25
二番町センタービル
URL：https://www.jica.go.jp/

制作協力：株式会社CCCメディアハウス
〒141-8205 東京都品川区上大崎3-1-1 目黒セントラルスクエア
『JICA Magazine』編集部
Eメール：ML_JICAPR@jica.go.jp

デザイン：REVEL46 DTP：oo-parts 校正：聚珍社

●本誌掲載の記事、写真、イラストなどの無断転載を禁じます。

AUGUST 2021

Jica Press

誰もが安全にワクチン接種できる仕組みづくりを



JICAの協力で、予防接種の担い手として実技研修を受けるパキスタンの女性たち。

新型コロナウイルス感染拡大を地球規模で阻止するには、先進国と途上国の分け隔てのないワクチン接種が不可欠。日本は、180の国と地域が参加し、ワクチンを共同で出資・購入する国際的な枠組みであるCOVAX*と連携、途上国へのワクチンの普及に協力している。

6月には、日本政府とGaviワクチンアライアンスの共催で「COVAXワクチン・サミット」をオンラインで開催。菅首相が共同

議長を務め、ワクチンの公平な普及に向けた資金捻出などの議論が交わされた。茂木外務大臣は、各国の接種現場までワクチンを届ける「ラスト・ワン・マイル支援」を表明し、COVAXファシリティとの協働を呼びかけた。JICAでは長年、途上国でのワクチン開発・製造や接種体制の強化などに取り組んできた。その経験をもとに、新型コロナワクチンが世界中に届く体制づくりに今後も協力していく。

*COVAX(コヴァックス)＝COVID-19 Vaccines Global Access

ニュース深掘り!

ポストコロナも見据えた長期的な視点が大切

JICAでは「ラスト・ワン・マイル支援」貢献のため、アジア・アフリカを主な対象に、二つの案件を展開しています。一つは、技術協力プロジェクトによるコールドチェーン(低温物流) 機材供与で、すでに一部の地域で進められています。もう一つ、包括方式による無償資金協力「新型コロナウイルス感染症危機対応緊急支援計画」は今後、ワクチン輸送・保管用のコールドチェーン機材、検査・疫学調査用機材などへの支援が開始される予定です。ワクチンは入手できればいいわけではありません。どんな体制で誰が打つか、そのプロ

セスはどうするのかなど、接種実現までの細かな仕組みづくりがとても重要です。JICAでは、途上国にワクチンを運ぶためのコールドチェーンの機材整備といった物理的な協力だけでなく、機材の保守等関連する人材の育成にも注力。そして現地の人々とコミュニケーションを取り、生の声を拾い、その国のニーズに合わせた体制づくりをサポートしています。将来、今のワクチンが効力をもたなくなる可能性もあります。さまざまな形で発生する新興・再興感染症に立ち向かうには、長期的な視野で能力強化をしていくことが課題です。



人間開発部
保健第一グループ
保健第二チーム

小野智子さん
ONO Tomoko

ハーバード公衆衛生大学院
博士号取得(保健システム
専攻)。WHO、世界銀行、
経済協力開発機構等を経て
JICA入構。現在、保健第二
チームでアフリカ40か国の
保健事業を所掌。

6月9日 | サッカーを通じた国際協力 JFA、Jリーグ、WEリーグと連携協定を締結

日本女子プロサッカーリーグ(WEリーグ) 設立に伴い、スポーツ分野での連携をさらに強化。

7月2日 | モルディブ 気候変動に対して強靱で安全な島づくりを支援

「緑の気候基金(GCF)」と連携。海岸保全・防護対策を促進するための体制構築などに取り組む。

7月7日 | コンゴ民主共和国 火山噴火被害に対する国際緊急援助

同国東部におけるニラゴongo火山噴火被害に対し、緊急援助物資を引き渡し。



JICAのニュース&トピックスをもっと読みたい方はアクセス!

<https://www.jica.go.jp/information/index.html>

私たちの
SDGs

2



●SDGs (Sustainable Development Goals) とは、持続可能な開発目標のこと。世界では、よりよい未来のために2030年までに17の目標達成を目指しています。

JICAのさまざまな
SDGsの
取り組みをチェック



上: 漆を塗り直して修理した、母へのプレゼントのマグカップと、長年愛用している樺細工の茶筒。ともに天然木、接着剤にも漆や膠など天然剤を使用した100%自然の恵みだ。左: 「多くの人に今ある豊かさに気付いてほしい」と後藤さん。右: 「漆の木は器となり、天然の抗菌作用は日本の食文化を育み、熱い汁を入れても両手で持てる耐熱性は美しい所作を生んだ」と佐藤さん。

日本に根付く豊かさに 気づくことから始めよう

写真／船橋陽馬



「私の周りでは、漆器を使うのは割と当たり前のことです。汁椀や小鉢……最近新しくお箸を買いましたね。子どものころは、運動会で母が漆の重箱でお弁当を持ってくるのが定番でした」

そう語るのは、秋田県でデザイン会社に勤める後藤秋生さん。秋田には彼女が使う川連漆器をはじめ、樺細工、大館曲げわっぱ、秋田杉桶樽と国の指定を受けた4つの伝統的工芸品がある。そんな環境で育ったからか、彼女の日常にはSDGsが無意識のうちに息づいている。

「これは母の還暦のお祝いにあげた赤い漆のマグカップ。持ち手部分の漆がはがれてしまって、職人さんに塗り直してもらいました」

また、お気に入りの塩壺の蓋がかけてしまい、職人さんに金継ぎをしてもらっているところだそう。「買って壊れたら捨てちゃうというより、直す文化が日常にあるのかな。実家でも、親が『ちょっと修理してもらってきた』って言うのを聞いていましたし」

そんな伝統的工芸品の職人たちと、後藤さんは仕事を通して近く接する機会があったという。樺細工の職人に、若い世代を含めた新たな層にアプローチするプロダクトのデザインを提案して茶筒を制作。できあがるまでの過程を目の当たりにした彼女はこのとき、普

段何気なく使っていた工芸品のありがたさに目覚めたと話す。

「よく見る樺細工の茶筒が実は3重構造になっていて、間に経木という紙のように薄く削った木材を挟んで、筒の内側も外側も山桜の皮が膠を使って丁寧に張り合わされていました。すべて自然素材で手仕事で、こんなに手間がかけられてできていると思うと、もっと大事にしたいと思いました」

仕事で川連を訪れた際に修理の相談をした漆の塗師の佐藤 公さんは言う。「伝統的工芸品は昔から使われてきたものだから、材料から塗料、接着剤までほとんどが天然のものです。材料と職人の手があれば、直して永遠に使い続けることができるんです」。伝統的工芸品がそこに根付いているということは、自然を守り、育てながら、暮らしているということでもあります、と佐藤さんは語る。

秋田では自然も職人も身近にあるものだが、その豊かさに大人になってやっと気づけましたと後藤さん。「『新しく環境にいいことをやっていこう』も大事だけれど、『今ある豊かさ』に気づくことも大切ですね」。その地で生まれたものを愛することは、そこに根付く伝統や文化、そして共存する自然を未来につなげてゆくのだ。