



アスタナ市の開発状況と今後の計画について説明するアスタナ市建築・都市計画局のドスマガムベトフ局長(写真左)。国際コンペ前に黒川紀章氏が描いたスケッチ(写真右:黒川紀章建設都市設計事務所提供)に近い街づくりが進んでいる

1991年の独立当時、ここは小麦中心の穀倉地帯に旧ソ連時代の建築物が点在する田舎町に過ぎなかった。しかし20年が経過した今、豊富なエネルギー・鉱物資源を背景に国が急成長、アスタナも一大都市へと変貌を遂げている。アルマティからアスタナへ、首都を移転することが決まったのは97年。アスタナは、カザフスタンのほぼ中央にあり、鉄道・道路とも交通の要衝に位置する。自然災害の可能性が低く、人口増に耐えられる広大な土地があることも、移転先に選ばれた理由だった。

「メタボリズム」というコンセプトだった。新陳代謝を繰り返す生命体のように、建築や都市も、無機的ではなく、有機的にデザインされるべきという、黒川氏ら日本の建築家が60年代から提唱してきた理念だ。アスタナは緑にあふれた都市。街の中心を東西に流れるイシム川は人々の憩いの場となっている。こうした自然や景観を最大限生かす、規則正しい無機質な都市の発展ではなく、クラスター(かたまり)で開発していくというのが黒川氏のアイデアだった。

また、「共生の思想」もカザフスタンの人々の心に響いた。これは伝統と近代、ハイテクと自然エネルギーというように、二つの相反するものを調和させていくという考え方であり、「自然と街が一緒に発展していく、その発想がとても斬新だった」と当時審査員を務めたアスタナ市建築・都市計画局のドスマガムベトフ・バイール局長は話す。都市開発と環境問題は表裏一体。だが黒川氏は、緑を壊さない、というよりむしろ増やしていく、都市開発を提案したのだ。

そして2000年、このデザイン案を実現すべく、カザフスタン政府は世界各地で都市計画策定に協力してきた実績のある日本にマスタープランの作成を要請。それを受けて実施されたのが、JICAの「アスタナ新首都総合開発計画調査」だ。この調査では、交通、住宅、電力、通信、ガス、水資源、上下水道、廃棄物、防災、緑化、景観など、総勢39人の専門家が現地入りし、あらゆる観点から都市機能を分析。その結果をもとに、10年後、20年後、そして30年後の街の姿を、図面に一つ一つ描いていった。

首都にふさわしい街をー国際コンペへの開催

空想の世界のような「未来都市」がカザフスタンにある。首都アスタナだ。360度見渡す限り地平線。その先まで広がる大草原の上に、東京23区ほどの街が蜃気楼のように浮かび上がっている。

「メタボリズム」というコンセプトだった。新陳代謝を繰り返す生命体のように、建築や都市も、無機的ではなく、有機的にデザインされるべきという、黒川氏ら日本の建築家が60年代から提唱してきた理念だ。アスタナは緑にあふれた都市。街の中心を東西に流れるイシム川は人々の憩いの場となっている。こうした自然や景観を最大限生かす、規則正しい無機質な都市の発展ではなく、クラスター(かたまり)で開発していくというのが黒川氏のアイデアだった。

そして2000年、このデザイン案を実現すべく、カザフスタン政府は世界各地で都市計画策定に協力してきた実績のある日本にマスタープランの作成を要請。それを受けて実施されたのが、JICAの「アスタナ新首都総合開発計画調査」だ。この調査では、交通、住宅、電力、通信、ガス、水資源、上下水道、廃棄物、防災、緑化、景観など、総勢39人の専門家が現地入りし、あらゆる観点から都市機能を分析。その結果をもとに、10年後、20年後、そして30年後の街の姿を、図面に一つ一つ描いていった。

「メタボリズム」というコンセプトだった。新陳代謝を繰り返す生命体のように、建築や都市も、無機的ではなく、有機的にデザインされるべきという、黒川氏ら日本の建築家が60年代から提唱してきた理念だ。アスタナは緑にあふれた都市。街の中心を東西に流れるイシム川は人々の憩いの場となっている。こうした自然や景観を最大限生かす、規則正しい無機質な都市の発展ではなく、クラスター(かたまり)で開発していくというのが黒川氏のアイデアだった。

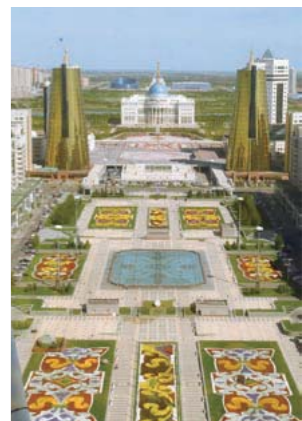
カザフスタン from KAZAKHSTAN 新しい首都をデザインする

1997年、カザフスタンの首都移転が発表された。新首都をデザインしたのは、日本を代表する建築家・黒川紀章氏。マスタープランの策定には、JICAが協力した。近代の歴史を見ても数えるほどしかない遷都。国家の一大事業に、他国がかかわるのはとても稀なことだ。7月下旬、活気にあふれた首都アスタナ取材した。



街の中心部にそびえるシンボルタワーのバイテレック

夕暮れ時、若者や家族連れでにぎわうイシム川のほとり。以前はたびたび洪水に見舞われたが、マスタープラン策定に基づき、人工基盤で土地がかさ上げされ、その上に遊歩道や公園が造られた



新都心には色鮮やかな草花が植えられ、建物と建物の間が緑でつながれている。青いドームの建物は大統領官邸

オールジャパンで 上下水道整備

マスタープラン作成のための調査では、街の成長に合わせて電力、通信、上下水道など、さまざまな基礎インフラを整備していく必要性が指摘されていた。特に50〜60年代に建設された上下水道施設の老朽化がひどく、一刻も早い対応が求められていた。

そこで03年、カザフスタン政府は取水塔や浄水場、下水処理場といった施設の改修・拡充、配水管・下水管の拡張などの支援を日本に要請。その翌年、JICAが総事業費の8割に及ぶ約213億円の円借款を供与する形で、プロジェクトは動き出した。

「ここでは1日10万立方メートル、約50万人の水を処理しています。コンサルティング業務を担当する株式会社NJSコンサルタントの下藤雄之さんが、今年2月に完成したばかりの真新しい浄水場を案内してくれた。『新しいといっても浄水場というのは非常に原始的でしてね。浄水とは、薬品で不純物を凝縮・沈殿、上水を砂でろ過して最後に塩素を入れ飲み水にすること。世界中どこでも、昔から変わらないシステムだ。』

ところが、もともとある同規模の浄水場は、同じシステムでも運転効率が悪い。そこで新設した浄

水場は、遠隔操作により場内全体の状況を一元的に管理。株式会社荏原製作所の特許技術であるグリーンリーフフィルター・イオンシステムも活用し、効率的に処理できるようにした。『既設と新設の浄水場2つを合わせて100万人分の飲料水が供給可能になった』（下藤さん）。そのほかにも、市内に17カ所の中継ポンプ場や総延長127キロの送水管などが新たに敷設されたことで、各家庭への配水も安定した。

『いろいろな国で経験を積んできた下藤さんら日本人コンサルタントとの仕事では学んだことも多い』と話すのは、アスタナ市水道公社のドゥサイエフ・ヴァリハン総裁。『円借款では下水処理場の近代化も進んだが、それでもまだ70万人規模。日本の支援も参考にしながら、今後100万人規模にまで処理能力を高めていく予定です』。

市民のシンボル 国際空港の建設

国旗に配色された、カザフスタン・ブルーのドームが、夏の青い空に映える新首都の玄関口、アスタナ国際空港。ドームの内側には、カザフスタンの伝統模様があしらわれ、温かい雰囲気を作り出している。『遊牧民の移動式住居、ユルタをイメージしたんです。ターミナルビルの設計担当だった今用さ

e. 青いドームが象徴的なアスタナ国際空港。寒暖差80度に耐えるため、「熱を逃さない」「水を通さない」「結露を起こさない」ように設計が行われ、ターミナルビル内には三菱電機のエレベーターやTOTOのトイレが導入されている
f. 右から、アスタナ国際空港公社のベックムルゼイン総裁、下藤さん、今用さん。新国際空港の建設は「アスタナの国際的なイメージをアップさせ、CIS諸国（旧ソ連の国々）の中規模クラスの空港でナンバー1に選ばれました」とベックムルゼイン総裁
g. アスタナ国際空港の心臓部である電源供給施設。建設されて約6年が経過したが、施設はきちんと維持管理されていた



んが話す。現在、17本の国際線・15本の国内線が発着。年間約180万人が利用するこの空港は04年、総事業費の8割に上る円借款・約221億円を活用して建設された。世界で7番目の広大な国土を有する内陸国のカザフスタンでは、航空輸送は重要な交通手段だ。しかし上下水道同様、空港設備もソ連時代のもの。老朽化が激しく、そのサイズも国内線専用の小さなものだった。

だが首都移転を受け、国内外からの訪問者が増加。増え続ける人の移動や物流への対応が急がれた。こうして99年、空港建設がスタート。5階建てのターミナルビルのほか、管制塔や駐機場、航空機搭乗ブリッジなどが新しく生まれ変わった。

また、空港の心臓部である電源供給施設を新設。万が一停電になっても60秒以内にバックアップ電源が動くシステムを導入した。『零下40度で電源装置の操作盤が凍ってしまい、1時間空港を閉鎖したこともあった』と話すのは、空港建設事業のコンサルティング業務も担当した下藤さん。真夏は40度に達するアスタナ。一年の寒暖差は80度。ターミナルビルには、1枚350キロもある分厚い窓ガラスを三重に使用するなど、厳しい気候条件に耐え得る設計・施工管理が求められる難しい仕事だった。

※自動式の急速ろ過装置。



a. 円借款で新設された浄水場。ろ過装置には、荏原製作所の特許技術が使われている
b. 新浄水場の制御室。大型パネルで場内の状況がひと目で分かり、異常が発生した箇所は赤く点滅する設定になっている
c. 市の中心から約50キロ南東にある貯水池に円借款で建設された取水塔。取水量などのデータは、レーダーで街なかにある浄水場の制御室に送信される仕組みになっている
d. アスタナ市水道公社のドゥサイエフ総裁（右）は、日本人コンサルタントと毎週のようにミーティングで顔を合わせており、下藤さんとは腹を割って話せる仲



そして99年、年間20万人ほどだった空港の利用客は右肩上がりに伸び、観光収入も年々増えている。アスタナ国際空港公社のベックムルゼイン・アレクサンドル総裁は、『日本との直行便もぜひ就航させたい』と期待をのぞかせる。目標の2030年まであと20年。予想を上回る速さで成長し、都市計画の部分的変更も生じているが、それでも基本コンセプトはアスタナに生き続け、街の発展にそれを見ることができた。真っ白な画用紙に街をプランニングすることは決して簡単ではない。しかし、マスタープランで描かれた一本一本の細い線が、こうして人間の営みを豊かにする都市として、確実に具現化されていた。



朝日に照らされるアスタナの街。夏は大草原に、冬は銀世界の中に都市が浮かび上がっているかのよう

科学技術を掲げる学術都市へ

上空から見るとロブスター型のキャンパス。中に入ると常夏リゾートのようなホール。なんとも斬新な設計のナザルバエフ大学は、カザフスタンの科学技術の発展に貢献する人材を養成する大学として2010年10月に開校した。カザフスタンの公用語はロシア語だが、この大学の授業はすべて英語。教授陣は海外から積極的に招へいし、なんと学長は日本人の勝茂夫氏（元・世界銀行副総裁）が務める。大学運営の中心的役割を担うバイガリン・カナット教授は、『世界の研究機関と協力しながら、さらにレベルを上げていきたい』と話す。

敷地内のマスタープラン設計は黒川紀章建築都市設計事務所が手掛け、2020年までに学生寮や研究棟のほか、市民に開放する公園なども造られる予定。事業を統括するプガイエフ・アルジャンさんは、アスタナ空港建設のときにコンサルタントとして働いた。『あのとき、コンサルタントという仕事を初めて知った。品質管理を行うコンサルタントは、その言葉自体、カザフスタンに存在しなかった』。

さらにJICAの支援で、太陽光パネルを設置する計画も進んでいる。『CO2なしでキャンパスをつくりたい』と言うカナット教授は、かつてUNFCCC（国連気候変動枠組条約）でカザフスタン代表を務めた経歴の持ち主だ。政治の中心のみならず、アスタナはクリーンな学術都市としても発展しようとしている。