

# Storyboard: Tech-Driven Urban Flood Solutions

## ストーリーボード：技術主導型都市洪水対策

- Rivers have always been the lifelines of civilizations. They nurture our land, shape our culture and sustain generations. In India, these mighty rivers connect millions of lives across vast landscapes

河川は常に文明の生命線であった。大地を育み、文化を形成し、世代を超えて人々を支えてきた。インドでは、これらの雄大な河川が広大な土地を横断し、何百万の命をつないでいる。

- “But today, climate change and pollution are disrupting this delicate balance — altering rainfall patterns and turning rivers from life-givers into forces of destruction.”

「しかし今日、気候変動と汚染がこの繊細な均衡を乱している—降雨パターンを変え、河川を生命の源から破壊の力へと変えつつある」

“Each year, floods devastate 7.5 million hectares of land, take 1,600 lives and cause damages worth over ₹1,800 crore.” (Source: NDMA, Government of India)

「毎年、洪水によって 750 万ヘクタールの土地が壊滅的な被害を受け、1,600 人の命が失われ、被害総額は 180 億ルピーを超える。」（出典：インド政府 NDMA）

- “Kanpur, situated along the Ganga, is one of many cities caught in this struggle. Its fertile plains are both a blessing and a curse.”

「ガンジス川沿いに位置するカンプールは、この苦闘に直面する数多くの都市の一つだ。その肥沃な平野は、恵みであると同時に災いでもある。」

- “The Ganga overflows in every monsoon, washing away homes, crops and the dreams of countless families.”

「ガンジス川は毎年のモンスーン期に氾濫し、家屋や作物、無数の家族の夢を洗い流す。」

- “When it rains heavily, our homes are flooded.

「大雨が降ると、私たちの家は浸水する。」

- “Children can’t go to school. It’s too dangerous.”  
「子供たちは学校に行けない。危険すぎる。」
- “When the river overflows, crops like barley and jowar are ruined.”  
「川が氾濫すると、大麦やジョワールなどの作物が台無しになる。」
- “We can neither eat them, nor sell them. Water doesn’t drain easily here, and we end up feeding the spoiled grains to our cattle.”  
「私たちはそれを食べることも売ることもできません。水はなかなか引かず、結局傷んだ穀物は家畜に与えるしかないのです。」
- “Each flood wipes out fragile livelihoods and pushes families back years — economically, emotionally and socially.”  
「洪水は毎回、脆弱な生計手段を根こそぎ奪い、家族を経済的・精神的・社会的に何年も後退させる。」
- “But where there’s data, there’s hope. At NTT DATA, we believe technology can build resilience and inspire action. In partnership with IIT Kanpur and its SIIC-incubated startup, TerraquaUAV Solutions, we are developing a data-driven flood management model powered by innovation and compassion.”  
「しかしデータがあるところに希望はある。NTT DATA では、技術がレジリエンスを構築し行動を促すと確信している。IIT カンプールおよび同大学の SIIC インキュベーション企業である TerraquaUAV Solutions との連携により、革新と思いやりを原動力とするデータ駆動型洪水管理モデルを開発中だ。」
- Testimonial – Professor Sinha  
“This project, which has been funded by NTT DATA, has two dimensions. First, we wanted to understand the historical scale patterns of flood inundations in and around the Kanpur region. And second: How do we simulate these flood inundation patterns using high-resolution data acquired from drones. So, in the end, what we have done — after realizing all the data sets — is create a web GIS-based platform where you can simulate and visualize flood inundation patterns. We used high-resolution digital elevation models and set up different queries through which we can analyze the inundation pattern, the population affected and the infrastructure

being impacted for a particular level of flooding. We hope this kind of simulation and visualization model will help city authorities like the municipal corporation plan mitigation measures for floods from the Ganga in the Kanpur region.”

#### 証言 – シンハ教授

「NTT DATA の資金提供を受けた本プロジェクトには二つの側面があります。第一に、カンプール地域とその周辺における洪水浸水の歴史的規模パターンを理解すること。第二に、ドローンで取得した高解像度データを用いて、これらの洪水浸水パターンをどのようにシミュレートするかです。そこで最終的に、全てのデータセットを統合した上で、洪水浸水パターンをシミュレーション・可視化できる Web GIS ベースのプラットフォームを構築しました。高解像度デジタル標高モデルを活用し、特定の洪水レベルにおける浸水パターン、被災人口、影響を受けるインフラを分析可能な各種クエリを設定しています。このシミュレーション・可視化モデルが、カンプール地域のガンジス川洪水対策において、市当局（市公社など）の軽減策立案に役立つことを期待しています。」

- “With this model, rescue operations can be faster and more targeted — helping authorities take informed, life-saving decisions.”  
「このモデルにより、救助活動はより迅速かつ的確に行え、当局が情報に基づいた人命救助の判断を下すのに貢献します。」

- Testimonial – Shri K. Vijayendra Pandian, IAS

“IIT Kanpur, in collaboration with the innovative startup Terra Aqua UAV, has done remarkable work. They recently presented a pilot project at the Ganga Barrage to showcase the impact of floods on property, crops and livelihoods. Their analysis included detailed statistics on crop and financial losses, and simulations of scenarios with heavy and minimal flooding. We’ve asked IIT Kanpur to extend this study to the entire Kanpur region, which lies in the Ganga floodplain and faces floods every two to three years. Early warnings — even months in advance — could help us plan better. We would be able to move people to safety, harvest crops early and secure insurance. This Flood Management System can truly transform how we deal with floods.”

#### 推薦文 – シュリ・K・ヴィジャイエンドラ・パンディアン、IAS

「IIT カンプールは、革新的なスタートアップ企業 Terra Aqua UAV と協力し、顕著な成果を上げています。彼らは最近、ガンガー・バラージュでパイロットプロジェクトを発表し、洪水が財産、作物、生計に与える影響を実証しました。その分析には、作物と経済的損失に関する詳

細な統計、および大規模洪水と最小限の洪水シナリオのシミュレーションが含まれていました。我々は IIT カンプールに対し、ガンジス川氾濫原に位置し 2～3 年ごとに洪水に見舞われるカンプール地域全体への研究拡大を要請した。数か月前からの早期警報は、より良い計画立案を可能にする。住民の安全確保、作物の早期収穫、保険の確保が実現する。この洪水管理システムは、洪水対策の在り方を真に変革し得る」

- Testimonial – Gauri Bahulkar:

“At NTT DATA, we are deeply committed to using technology for social good. Through this collaboration, we’ve mapped over 3,000 hectares of flood-prone land across 24 villages, indirectly protecting more than 18,000 people through risk assessment and spatial analysis.”

証言 – ガウリ・バフルカル :

「NTT DATA は、技術の社会的貢献に深くコミットしています。本協業により、24 村にまたがる 3,000 ヘクタール以上の洪水危険地域をマッピングし、リスク評価と空間分析を通じて 18,000 人以上を間接的に保護しました。」

- Closing Message – Gauri Bahulkar:

“This initiative is more than a project. It’s a promise — a promise that every flood-affected community can stand stronger and build a future defined by preparedness and resilience. This highly scalable model can be replicated across other flood-prone regions of India and around the world, transforming how communities respond to natural disasters. Together, we’re creating smarter, safer and more resilient cities for generations to come.”

閉会の挨拶 – ガウリ・バフルカル :

「この取り組みは単なるプロジェクトではありません。」

それは約束です——洪水被災地のすべてのコミュニティがより強く立ち上がり、

備えとレジリエンスによって未来を築けるという約束です。

この高い拡張性を持つモデルは、インド国内の他の洪水多発地域や世界中でも再現可能で、コミュニティの生前災害への対応の在り方を変えていきます。

私たちは共に、次世代のために、より賢く、安全で、レジリエントな都市を作り上げています。」