

水網と、
暮らして、
豊かさ。と、

SUI-MOU 
LABORATORY

水網と、
暮らしと、
豊かさ。と。

SUI-MOU 
LABORATORY

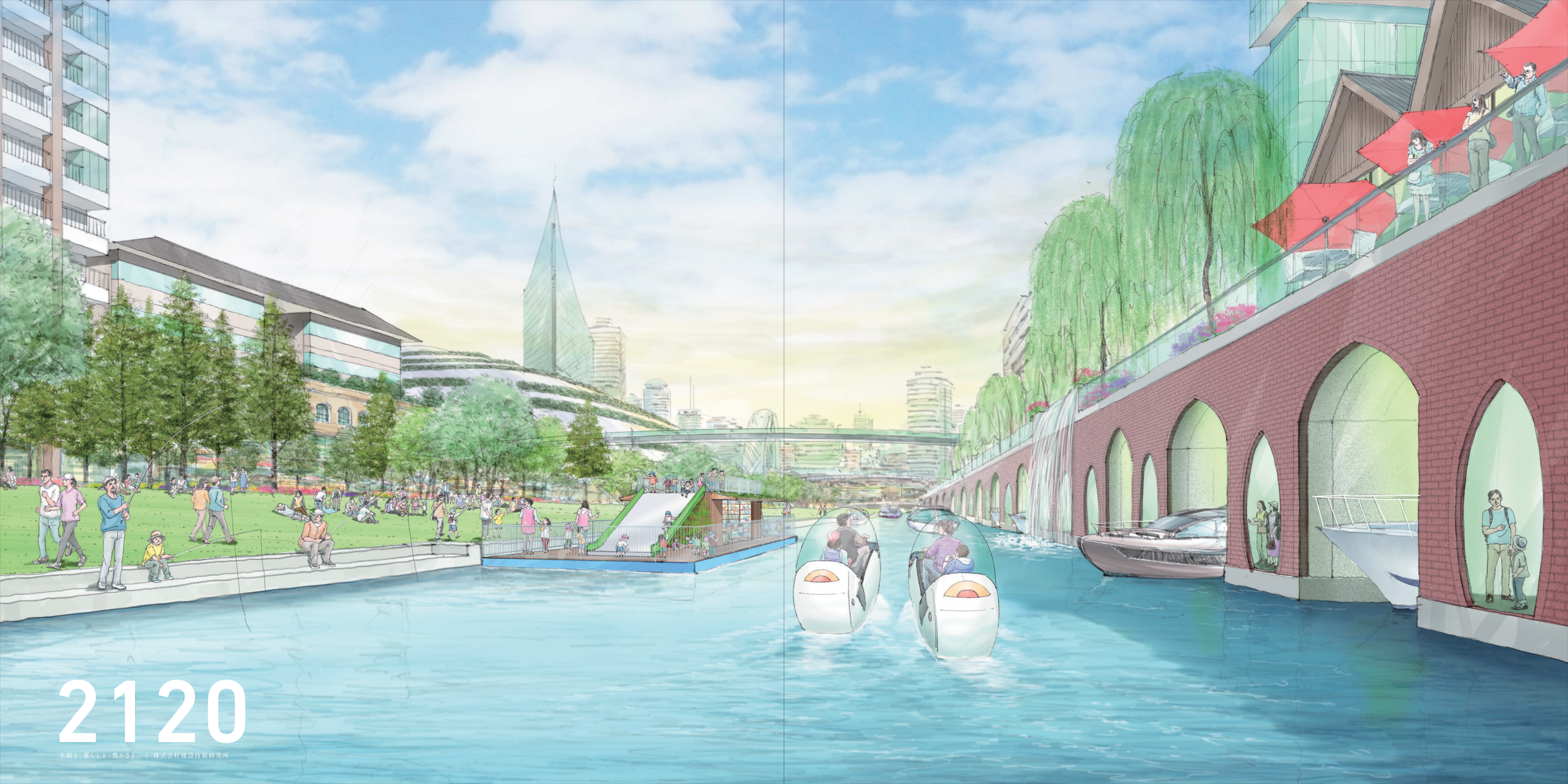
私たちにとっての
水辺とは何か。
あふれる豊かさも、
危険も紙一重。
なのに、人は水辺を
求めてしまう。

本書は、建設技術研究所の
水網復活研究チームが、
22世紀の水辺の暮らしについて、
大真面目に考え抜いた社会提言と、
ユーモアを込めて描いた人々の物語など、
水辺にまつわる“パッション”で構成されています。
これは、未来へ向けた技術の追求と、
夢とロマンの話です。

みんな、

未来の水辺について

語り合いました。



2120

水網と、暮らしと、豊かさ。 | 株式会社建設技術研究所

P.12

舞台は22世紀の江東デルタ地帯
未来の水辺の暮らしを想像してみた

P.14

江東デルタ地帯の江戸時代から今までの
水路の変遷を振り返る

P.16

22世紀の江東デルタ水網都市に暮らす

人物相関図

① ジェニファー 小林 11歳 水辺で繋がる

② 水根航 24歳 水辺で働く

③ レオナルド ライ 43歳 水辺を旅する

④ 佐々木龍 85歳 水辺で学ぶ・育む

⑤ 高柳アーシャ 16歳 水辺の安心

⑥ 伊川蘭 38歳（と大樹 4歳） 水辺で暮らす

⑦ たま 3歳 水辺を生きる

P.36

水網都市を支える技術を考えてみた

水網×経営 「水辺特区」

水網×生活 「水辺保健路」

水網×物流 「ミライ舟運」

水網×防災 「逃げない避難」

P.54

専門家に聞いてみた

① 久染 健夫さんに聞く 本所深川ってどんな場所ですか？

② 中村 晋一郎さんに聞く 一〇〇年後の都市デザインに果たす水辺の役割

③ 難波 匡甫さんに聞く 一〇〇年後の東京のまちづくりと水辺の利用

④ 昌子 住江さんに聞く 一〇〇年後に生かす東京の震災復興・戦災復興の歴史

P.64

水網復活研究チームの提言

水網と、 暮らしと、 豊かさ。

水辺と水網 ～東京の河川・運河の変遷～

水辺とは、川や池、湖、海などのほとりのこと。

水網とは、「ネットワーク」として張り巡らされた河川空間」のことで、「水網都市」とは、「各生活単位が水網空間によって積極的に意味付けられている都市」のことを示す。（上田篤「水網都市―カラッポの復権」都市計画 第一三六号 昭和六〇年）

江戸の本格的なまちづくりは、徳川家康により一五九〇年から着手された。東京港の前身「江戸湊」の水辺にひろく開けた江戸。葦が生い茂る低湿地帯が多く、排水の意味合いでも運河は重要だった。埋立に合わせて運河を作り足しながら土地を築き、江戸市中と関東、そして上方、東北などをつなぐ河川・運河ネットワーク（水網）が完成した。水網都市・江戸だ。しかし、明治以降の東京は、近代化を図る中で水網の姿を大きく変化させてきた。日常的な暮らしから、昔のような水辺との接点は一度失われかけた。

江東デルタ水網都市構想 四つのテーマ

江東デルタ地帯にはいままお、江戸時代に形成された水網―河川・運河網の名残がある。かつて水網を社会インフラとして生かし、豊かな人々の生活があったこの地域には、水辺があることにより現代の、そして、これからの社会にどのような豊かさを与えられるのか、多くのヒントが残されているのではないか。そしてまた、この地域は、東京都心に近接し、高齢化の進む日本において地域の活力の原動力となる若い世代が多く住み、将来人口の伸び、立地、交通アクセス、人やモノ・コトの流れなど、潜在的な能力・ポテンシャルが高い。

江東デルタ地帯をモデルにし、まちの経営、豊かな生活、物流システム、そして災害への対策の四つのテーマに着目し、五〇年後も、一〇〇年後も都市として持続可能性を確保しつつ、こどもたちから高齢者までが生きがいを感じ、水辺を生かし楽しむための未来都市のあり方を考えてみた。

この冊子では四つのテーマを主軸に二二世紀の江東デルタ水網都市を支える技術を構想し、そこに暮らす六人（と一匹）の人々が紡ぎ出す物語を紹介する。

【経営】…都市と水とをシェアしよう

水網空間を都市内で活用・シェアすることで、これまで東京になかった魅力ある都市空間を創出し、今まで認識していなかった新しい価値を創造し、新たな市場、資源、消費の開拓による地域経済の活性化と持続可能な都市の姿を実現する。

【生活】…水辺をキャンパスにかけがえのない人生を描く

日常的に水と接する暮らしが実現することで、歴史的に培われてきた水を中心とする文化・芸術を継承・発展させ、地域のアイデンティティを確立するとともに、この土地に暮らす喜びが生まれ、人が集い、交流する賑わいのあるまちづくりを実現する。

【交通／物流】…「3つの流れ（人流、物流、価値流）」で豊かな生活を

水網を活用し、既存の人流や物流を効率的にするだけでなく、価値流という3つ目の流れを創出し、便利で心地よい生活を人々に提供する新たなブランドデザインを実現する。

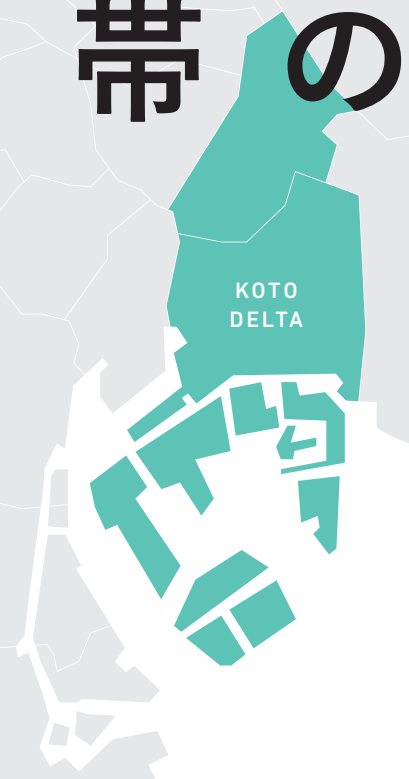
【防災】…災害を受容し共生する社会へ

水は恵みも災いももたらす。普段は水辺近くに暮らすことによる恩恵を受けつつ、災害のリスクを正しく理解し、それを受け流して暮らし続けられる、したたかな社会を実現する。

時代背景		～東京の河川・運河の変遷～
明治	殖産興業	・鉄道とのコラボレーション（長距離移動は鉄道に、都市内移動は舟運でカバー）。 ・河川・運河沿いを中心に舟運を生かした工業化が進む（後の地盤沈下の問題に繋がる）。
大正	震災復興	・震災復興の中で河川・運河の拡張や、追遥道路（水辺の遊歩道）設置が検討されたが、実現に至らず、一部の河川・運河は瓦礫処理のために埋め立てられた。 ・公共物揚場（荷上場）の増設、効率的工業利用のための川沿い道路の廃止。
昭和	戦災復興	・戦災復興の中で河川・運河の積極的活用も検討されたが、実現に至らず。 ・保健衛生、都市美化上の問題から戦災瓦礫で多くの河川・運河は埋立られ、跡地は売却され、灰燼処理費に充てられた。
	高度経済成長	・首都高速道路の整備にあたり、河川・運河の埋立や覆蓋化が進む。 ・下水道整備の推進のため、河川・運河の覆蓋、暗渠化が進む。 ・度重なる高潮被害を受けて、高潮堤防の整備が進み、街と水辺が分断された。
平成	環境保全	・水質改善、水辺空間の親水機能の向上を求める声が増す。 ・既存の河川・運河を埋め立てての親水公園化が進む。 ・1985年築地川埋立反対の住民運動を契機に、1988年に東京の中小河川の埋立を以後行わない方針が決定。
	官民連携	・官民一体の協働プロジェクト「Mizbering」の展開による河川の新たな利活用。 ・東京都による水辺の利活用を進めるための「かわテラス」の実施。



舞台は22世紀の
江東デルタ地帯
未来の水辺の暮らしを
想像してみた



江東デルタ地帯の

江戸時代から今までの

水路の変遷を振り返る

江戸時代、江東デルタ地帯では水路が縦横無尽に拓かれ、江戸城への物流を支える重要なインフラとしての役割を果たしてきた。あらゆる物資がこれらの水路を通して運ばれ、日常的な暮らしが水路とともにあった。

■ 北十間川 | Kitajyukkengawa

万治2（1659）年本所奉行が開削。
横十間川の北にあるためこの名に。
周辺の田畑のための灌漑用水路（排水）として。

■ 横十間川 | Yokozyukkengawa

万治2（1659）年本所奉行が開削。
川の幅が十間（約18m）で、江戸城に対して横に流れているためこの名前になった。猿江御材木蔵や、深川木場に木材を運搬するために主に使用された。
小名木川より南の区間は、昭和50年代後半より水面を多く残した「区民の水辺」として親水公園化が進められ、横十間川親水公園が完成した。

■ 大横川 | Ooyokogawa

万治2（1659）年開削。
横十間川と同じく、江戸城に対して横に流れているためこの名前となった。
小名木川より下流は36年後の元禄8（1695）年開削。その2回の開削の年がともに亥年だったことから、別名「亥の堀」と呼ばれた。
昭和40（1965）年施行の河川法により水系を大島川とつなげて、大横川に追加（青点線部）。
昭和56（1981）年から大横川の埋め立てが開始。
緑と清流を復活させ、豊かな自然を楽しめる憩いの空間づくりを基本に公園整備を行い、平成5（1993）年大横川親水公園が完成（赤点線部）。

※基図：『御江戸絵図』安政6年（1859）

※参考：鈴木理生『図説 江戸・東京の川と水辺の事典』柏書房(株) 2003年

■ 源森川 | Genmorigawa

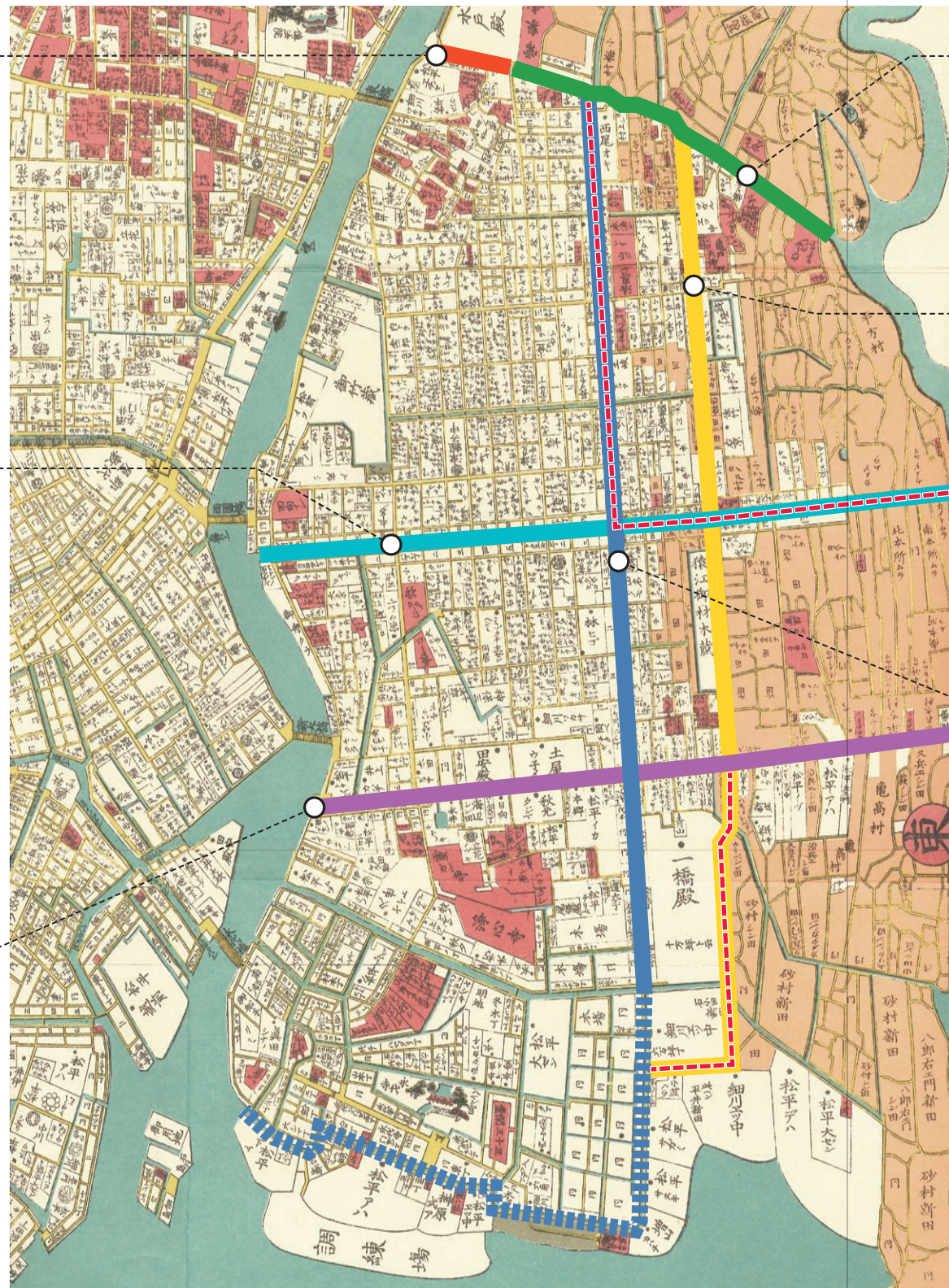
寛文3（1663）年開削。
隅田川から業平橋のところまで材木を輸送する目的で開削。別名「源兵衛堀」。
寛文12（1672）年に隅田川の洪水で橋が流出したことを受け、築止堤を作り、北十間川と分断した。
明治18（1885）年に堤が撤去され、樋門が設置され、現在に続く。

■ 豎川 | Tatekawa

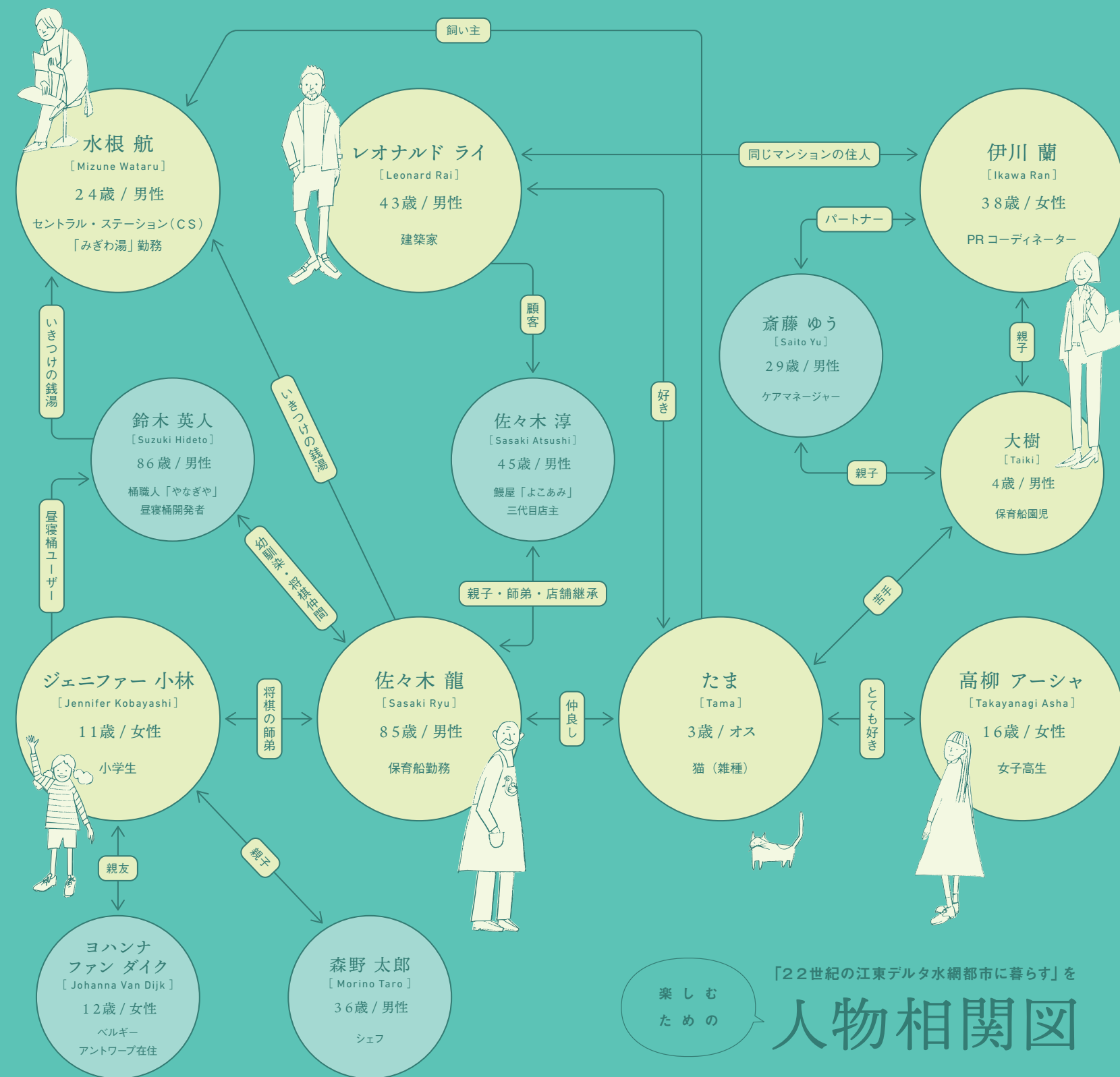
万治2（1659）年本所奉行が開削。
この工事の大量の土砂が本所地区造成のために使われた。木材などを中心に運搬水路として利用。
昭和45（1970）年、上部に首都高速7号小松川線開通。昭和57（1982）年には、亀島橋～豎川大橋の間が埋め立てられ、豎川河川敷公園となった。大横川～横十間川は暗渠、横十間川～豎川大橋は埋め立て。豎川大橋～中川は公園の一部で河川のまま（赤点線部の約半分）。

■ 小名木川 | Onagigawa

天正18（1590）年に徳川直営工事が開削。
行徳から塩を運ぶための物資輸送がその目的。開削工事を命じられた小名木四郎兵衛から名前がついたという説や、女木山谷が小名木沢、小名木川に転じたという諸説あり。江戸、明治、大正を通して江戸東京の東西を結ぶ舟運の大動脈。寛永6（1629）年に川の西端（隅田川側）に船番所が設けられ、その後は、東端（中川側）に移転。ここが江戸入りの川の関所。



22世紀の 江東デルタ 水網都市に 暮らす



「22世紀の江東デルタ水網都市に暮らす」を
楽しむための
人物相関図

「水辺で繋がる」

Jennifer Kobayashi

ジェニファア小林

11歳



の場合

二〇八九年ロサンゼルス生まれ。父は魚シエフの森野太郎（三六歳）。ピアノが得意で、オンライン楽団に所属。世界中の演奏仲間とオンラインでセッションするのが大好き。もう一つの趣味は将棋。なかなかの腕前。

ジェニファア小林がここ「江東デルタ水網都市¹」で暮らし始めたのは、八歳の頃。魚シエフとして活躍している父が、鰻屋「よこあみ」の三代目店主から健康志向の新メニュー開発をオーダーされたことがきっかけだ。この仕事が少し長引きそうなので家族そろってしばらく日本で暮らそうか、ということになった。それまで暮らしていたベルギーのアントワープも運河の都市だったので、共通点のあるこの街のことをジェニファアはすぐに好きになった。

今日は社会科の授業の一環で、クラスの一〇人で東京湾アクアライン²の見学に来ている。江東デルタ水網都市の学校だけあって、様々なシーンに応じて生徒が水路を移動する、自動航行船と船着場を備えている。学校から東京湾アクアラインまでは約二五^三歳だが、今回の見学も船でやってきた。水網都市の水路をゆっくりと航行し、東京ゲートブリッジを越えると視界が大きく開け、潮の香りが鼻の奥をくすぐる。海に出た、という感じがする。そこから三〇分も船を飛ばすと、今日の見学場所の「海ほたる」が見えてきた。

船着場から上陸すると案内の田中さんが笑顔で一行を出迎えてくれた。ジェニファアはその顔を見てこっそり小さく笑った。子供たちの元気にたじたじとなるその様子が、知り合いのお兄さんに似ていたからだ。

「この東京湾アクアラインは構想から三六年をかけて実現した世紀の一大プロジェクトでした。それは、東京湾の海底がとても軟らかく、その地盤をなんとか改良しないとトンネルや人工島を作ったり、橋を架ける事が難しかったからです。その工事の難しさは、土木の『アポロ計画³』と云われていた程です」

アポロ計画ってなんですか？と友人たちは元気に質問している横で、ジェニファアは、この見学の準備のための授業で聞いた話のことを考えていた。世界的にこの一〇〇年で海面が二^四近く上昇した⁴こと、それにより、世界の各都市は様々な海面上昇の対策を必要とされたこと。海面が上がると、それに合わせて作られていたまちの様々なインフラ川の護岸や盛土や橋の高さなどもすべて考え直さなければならず、とても大変なことだったのだと。ここ一〇〇年間、シビルエンジニアという人たちを中心にその対策に取り組んできて現在があることを。海は世界中で繋がっている。だから、色々な問題も同じく繋がっていると聞いて、アントワープ時代の親友ヨハンナの顔が浮かんで、少し懐かしくなった。アントワープの街は海面上昇にどんな対策をしたんだろう、今度ヨハンナに聞いてみよう、そう思った。

見学を終えて、自動航行船に乗って街へ戻る。途中、振り向いて写真を一枚撮った。アクアブリッジはみるみる遠ざかっていき、少しづつ薄くなっていく。東京湾を横切るこの橋は、海ほたると風の塔への船でのアクセスが許可されてから『世界名所百景⁵』に選ばれた。周りの海と美しい調和を保っている様子を海上から撮影した写真がSNS上に数多く出回り、話題になったのだ。現在では、世界中の人がこの景色を見に訪れる。

あつという間にまちに戻ると、船が生徒たちをそれぞれの自宅で降ろしていく。この後は、自宅で見学レポート作成の宿題がある。

宿題する前にちょっとだけ…と、ジェニファアは「昼寝桶⁶」を家の中から取ってくると、それを庭先の運河に浮かべ、乗り込んだ。読みかけの本のリーディングを聞きながら、目を閉じる。運河を行く風がまつげを揺らす。ヨハンナに、今日撮影した橋の写真を送る約束をしていた。日本で絶対行きたい、憧れの場所らしい。昼寝桶の心地よい揺れとリーディングの声に、ジェニファアは寝息を立て始めた。真っ青な空の下でアクアブリッジを背景に、アントワープ名物の焼きたてワッフルを、大好きなヨハンナとおぼっている夢を見ながら。

江東デルタ水網都市¹

500年前の江戸時代から続く運河とその歴史を生かした舟運まちづくりで世界中から人を集める戦略特区。水辺を生かしたユニークな再開発が行われた。

東京湾アクアライン²

川崎市と木更津市を繋ぎ、東京湾をまっすぐに横切る全長15.1kmの道路。今から100年以上前の1997年に完成した。約10kmが海底シールドトンネルのアクアトンネル、残り約5kmがアクアブリッジという当時の日本で一番長い橋。その地下トンネルと陸上の変わり目にあるのが人工島で、その上に建つ「海ほたる」は、当時世界で唯一の海上パーキングエリアとして注目された。

アポロ計画³

アメリカ航空宇宙局(NASA)が1961年から1972年に実施した月への有人宇宙飛行計画。ギリシャ神話の太陽神「アポローン」がその語源。当時の技術水準からして、当初はあまりにも無謀な挑戦と揶揄された。

海面が2m近く上昇した⁴

2019年5月、『米国科学アカデミー紀要』掲載の研究で、それまでは2100年まで最大でも1m弱しか上昇しないと考えられてきた海面上昇が、その倍の2mになる可能性が高いと発表された。この上昇により世界で数億人が住む場所を失う危険も示唆された。

世界名所百景⁵

歌川広重「江戸名所百景」の2100年の世界版。世界的ベストセラー電子ブック。

昼寝桶⁶

個人所有の水上遊具。小名木川の桶職人が製作し世界的に普及している。安全上の理由で耐荷重は40kgに制限されているため、主に子どもが利用している。遠くに流されないように、ステーションから一定距離内をキープでき、指定した箇所に自動で戻る機能を有している。

「水辺で働く」

Mizune Wataru

水根航の場合

24歳



二〇七六年生まれの二四歳。山間の町で育ち、海につながる水辺の生活にそこが岩淵宿（北区岩淵町）で、はじめてのひとり暮らしを始める。大好きな銭湯めぐりをしている中で、たまたま求人を目にし、毎日銭湯に浸かれるかも、という不純な(?)動機で働き始める。

航が『みぎわ湯』で働き始めて四年目になる。『みぎわ湯』は、江東デルタ水網都市のあちこちに設けられたセントラル・ステーション（CS）の一つだ。

おっとりとした口調と、はにかむ笑顔がいまも初々しい航は、すっかりこのCSに欠かせない存在になった。CSは水網都市の住民、観光客、誰でも利用できる。二〇世紀だと役所に行かないとできなかった各種手続き（行政サービス）から、宅配便の受け取り、イベントや飛行機のチケット発券、散歩の途中の一休みなど、とにかくここへ来れば何かできる、という便利な場所だ。

みんなが何かしら直接「顔」を合わせる場所として、CSは作られた。二一世紀の初めはプライベート重視で、なるべく人と関わらない…という風潮もあったのだが、今は逆だ。世界的な気候変動で大型台風やゲリラ豪雨²が頻発するようになり、やっぱり「遠くの親戚より近くの他人」ということで生まれた仕組みだ。

航は年配と子供の利用者に慕われていて、最近では、こんなかわいい子がいるけどどう？とパートナーを紹介しようとするファンもいる。まるで親族みたいで正直少し困惑するが、なにか人のぬくもりを感じる。航もこの町にずっと住みたいという気がしている。

ここ江東デルタ水網都市には、水辺が好きの人、歴史が好きの人、と何かしら共通の志向を持つ人たちが集まっている。江戸時代から二二世紀へと続いてきた水辺の暮らしを楽しむうちに、ここが何度も水害に見舞われてきたことを知った。すると自然に、万が一の時はみんな協力しあい、災いを受け流そう、という気持ちが生まれてきたのだ。

昔あった祭り³や町内運動会もコミュニティ作りの観点から見直されている。たとえば、ただ一緒にご飯を野外で食べるギャザリングが、相互扶助・助け合いをテーマにした減災フェスに発展した。

そういう交流を育む場所として、CSがデザインされたのだった。航の働く『みぎわ湯』はとりわけ人気だ。一五〇年以上前、「昭和」時代から運河沿いにあった銭湯⁴が、一度廃業したのだが、水網の復活によって見事によみがえった。CSは、『みぎわ湯』のように古い建物のリノベーションがあれば新築もあり色々だが、共通点は水辺にあるということだ。「ミライ舟運⁵」の荷物受渡し場所だからだ。CSの近くには必ず倉庫拠点とフローティング船着場がある。水網都市の宅配便は、ミライ舟運が夜中に荷物を運び、翌朝みんながCSに受取りに来る（もちろんオプショナルで宅配も可）。静かで温暖化ガスの排出も少なく、江東デルタ水網都市の大きな売りの一つだ。

町内の人々はここに荷物を受取りに来て、ついでに腰掛けておしゃべりしたりお茶を飲んだりしていく。その昔は「井戸端会議⁶」なんて言葉があったように、コミュニケーションを求めて水場に多くの人が来ていた。それに似ている。このCSが人気なのは銭湯も併設しているからだ。それ以上に多様な人々が交流する、まちの中心なのだ。

航には最近、目標ができた。それはミライ舟運の管制官⁷になることだ。銭湯は大好きだし、ここに来てくれるみんなとの時間も楽しい。けどそれだけじゃなく、毎朝きっちり届く荷物を見ているうちに、みんなが寝ている時間にみんなの荷物と暮らしを守っている自動水運システムの仕事をしてみたくなったのだ。航は仕事の休憩時間に、eラーニングで受験勉強をこっそり始めた。

「おーい、航。龍さんもう来てるかい？」そう言ってやってきた常連の桶屋のおじいちゃんに航は「まだだよ」、と顔をあげて、首をふって答えた。もう一六時か。これからまた少し忙しくなるな、とeラーニングの教科書をそっと閉じた。

行政サービス¹

2016年に開始したマイナンバー制度により、すべての個人がマイナンバーカードを必携する事で、21世紀は区役所や市役所などでしか手続きが出来なかった書類もすべて24時間CSでの手続きが可能となった。行政サービスという言い方は無くなった。

気候変動で大型台風やゲリラ豪雨²

国土交通省の有識者会議「気候変動を踏まえた治水計画に係る技術検討会」が2019年10月に発表した最終提言で、21世紀末までに気温が2度上昇し、ゲリラ豪雨の頻度が2倍以上に跳ね上がることを予測した。

祭り³

五穀豊穡を祈る宗教的な祭祀や儀式、その年の豊作、収穫を感謝するなどの他、災厄を封じこめる、災害の犠牲者を鎮魂するなど様々な意味合いがある。同じ共同体で一つの目的を達成するコミュニティ形成の重要な一面を担ってきた。

銭湯⁴

日本の公衆浴場。古くは仏教伝来の6世紀半ば以降に寺院から始まった蒸し風呂が元と言われ、湯船に入るスタイルは江戸時代以降に広く普及した。公衆浴場は世界中にあり、古代ローマ時代に皇帝が市民のために作ったテルマエでは単に湯あみをするのではなく、様々な人々と議論をしたり交流をはかる場として当時は皇帝も1日1回は訪れていたという。

ミライ舟運⁵

江東デルタ水網都市に復活した水網を夜間の間は物流専用を活用する取り組み。
※詳細はP.47参照

井戸端会議⁶

江戸時代の長屋の井戸の近くで水仕事などしながら女たちが世間話や噂話に興じたそのさま。

管制官⁷

21世紀の空港の航空管制官のような、水網の水路をゆく自動運航船の離着陸をコントロールする人のことを指す。

「水辺を旅する」

Leonard Rai

レオナルドライ

43歳



の場合

二〇五七年シンガポール生まれ、ニューヨーク育ち。大学は、ロンドンで建築学を専攻。二〜三か月毎に世界中の都市に滞在しながら、仕事している。美味しいものには目が無い。高所恐怖症。

今回の滞在では、フロートイングシティマンションの一室を選んだ。この部屋のオーナーは一年間の予定で世界一周旅行に出ていて、その間、**空室有効利用プログラム**¹にステイ用物件としてリストされていた。

世界中から簡単に応募できるこのシステムは、自分のように定住地を持たず、数か月単位の滞在を繰り返すアドレッシングホッパーには有難い。ここに来る前の三か月は、ベトナムの**ハロン湾**²を見下ろす風光明媚な伝統家屋で過ごしていた。都市の風景が少し恋しくなり、東京での滞在は現代的な街並みと水辺が融合した江東デルタ水網都市にしたのだ。

この地域は戦略的に古い水路網を復活させ、世界中から人が集まるまちづくり、として国内外から脚光を浴びている。建築家としてはこのまちで一度は暮らしてみなかった。

このウォーターシティのマンションへの交通手段は、水網都市内を網羅する**水上パーソナルモビリティサービス(WPM)**³が基本。このエリア内では、オンデマンドでコンビニ船やレストラン船を呼んだり、劇場船を予約してピックアップも可能なため、自分が移動しなくてもよい。「**価値流**⁴」というらしい。ただ、この水辺の風景を楽しみながら自分で移動して、東京のローカルフードを食べに行くのは、「食事に行く」こと自体が一つのアトラクションともいえる。自分が行くか、サービスが来るかを自分で選べるわけで、とてもいい。

さて、今日は夕食にガイドブックアプリでおすすめの鰻屋「よこあみ」へ行く予定。茜色に染まる一階の船着場へ降りると、出会いがしらに小さな男の子が僕の足にぶつかった。少しびっくりして僕を見上げ、母親が謝って脇を通り過ぎていく。うわさに聞く保育船が彼を送ってきたのか。そ

こもぜひ滞在中に見学してみたい。

ポートのWPMにのりこんで、行き先をスペイン語で告げるとマルチリンガルナビゲーターは「De a c u e r d o (かしこまりました)！」と答え、滑るように水面を走り出した。水網に輝く夕陽が美しいので少し遠回りもしたくなるが、今日のお目当て「よこあみ」の**ハゼバーガー**⁵は売り切れ次第終了、とりあえずは店を目指そう。今日は自動運転の「普通」を選んだのでほぼまっすぐ目的地に向かっていているが、「最短」「ゆっくり(ガイド有)」とかも選べる。

このWPMは移動にも観光にも使え地元の人から観光客まで人気の乗り物だ。どうしても便利な駅やレストラン、公園などの近くにWPMが溜まりがちだが、利用者予測と自動運転でポート間移動がされている。たまに補給が追いつかないこともあるのだが、多少待ったり、水辺を次のポートまで歩いてもいいか、と思える風景が目前にある。水辺の風景は心の余裕にも繋がる。

目当ての店の最寄りのポートに着くと、醤油の焦げる甘い匂いがしてきた。すぐに鰻のかば焼きの匂いだと分かった。食べたことはないが**百科事典**⁶で嗅いだことがある。これならナビなどなくてもたどり着けそうだ。店に入るとすぐにハゼバーガーを頼む。感じのよさそうな店主が笑ってうなずいた。よかった、間に合った。

ハゼバーガーに舌鼓をうちながら、明日からの仕事の予定を思い浮かべた。今回の滞在では、江東デルタ水網都市に大きな関心を持つ欧州のある水辺の街の再開発事業の提案を作るのが一つ大きなミッションだ。どこから見て回ろうか：昼寝桶が浮いているところも実際見たいし、その職人にも会いたい…。そうだ、この水網都市の見どころの一つ『芸術の橋』も見逃せない。可動式のステージが橋桁の下から水面近くまで降りてきて、観客は舟側から観劇する。ちょうど今はどんなプログラムを上演しているかチェックしないと…店主にお礼を言い、満ち足りたおなかと気分が暖簾をくぐる。店外に出ると、一匹の猫がにゃあと鳴いて足元にまとわりついてきた。暮れかかった空にはもう月が輝いていた。

空室有効利用プログラム¹

2100年には、所有者の長期不在時に、その物件を不動産管理会社が貸し出すサービスが普及。自動マッチングで世界中の人たちに貸し出し可。働き方が変わりリモートワークが定着し、住まいが短期的に頻繁に変わる時代、不動産所有を促進するための定番サービスとなっている。

ハロン湾²

ベトナム北部のトンキン湾北西部にある湾。湾内には大小3000を超える奇岩や島々が点在。その昔竜の親子が口から吐き出した寶石がその島々になったという伝説がある。1994年ユネスコの世界遺産登録。

水上パーソナルモビリティサービス (WPM)³

水網都市内の水路網で移動が可能な水上の乗り物。ポートが水路網上に点在し、気軽に乗り降りできる水上自転車の乗り物。ポート間の台数調整はAIで行われ、自動航行で補充や回航など可能。

価値流⁴

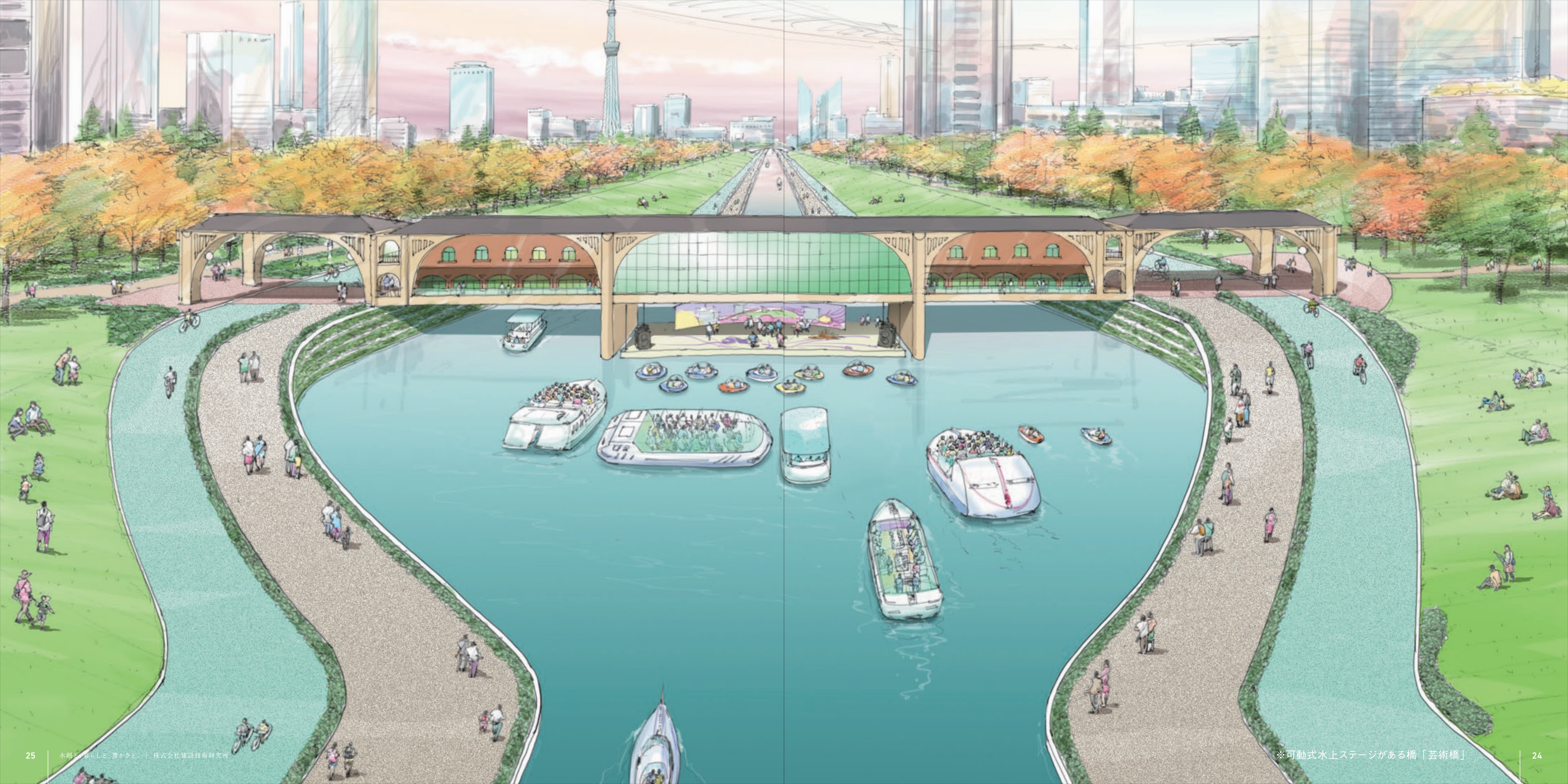
日常に必要な消費物品、生活を潤す文化や芸術、災害時の避難生活に必要なツールや備蓄物資など、サービスが水上に流れてくる新たな技術を「価値流」と呼ぶ。コンビニ船やレストラン船、保育船など。サービスを受け取るために自らが移動する必要がなくなった。※詳細はP.71参照

ハゼバーガー⁵

水質が驚異的に改善した江東デルタ地区では川魚漁が復活した。地元の魚を美味しく食べてほしいということで鰻屋「よこあみ」の先代店主が開発したバーガー。とれたてのハゼを香草入りの衣でさっくりと天婦羅に。味は、自身にあう塩コショウ、または秘伝鰻のたれ。パンは浅草の老舗「ペリカン」がこのために開発した特製パンズ。息子の現店主はこれにかわるヒット商品を生み出したいと画策中。

百科事典⁶

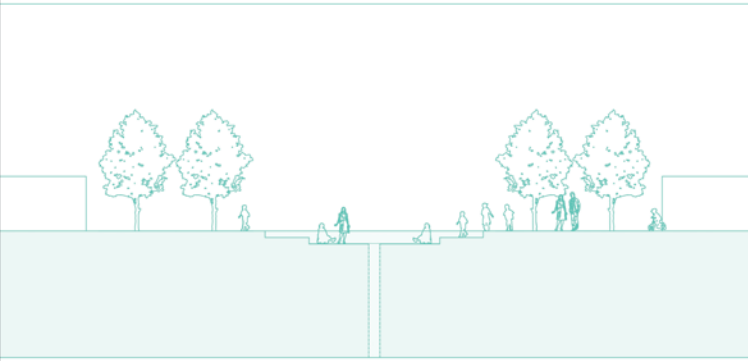
この時代のデジタル百科事典は、検索したものの手触りや匂いまで体験可能。ただし、刺したりかじられるなど触って危険なもの、匂いを嗅いだら命にかかわるものは対象外。



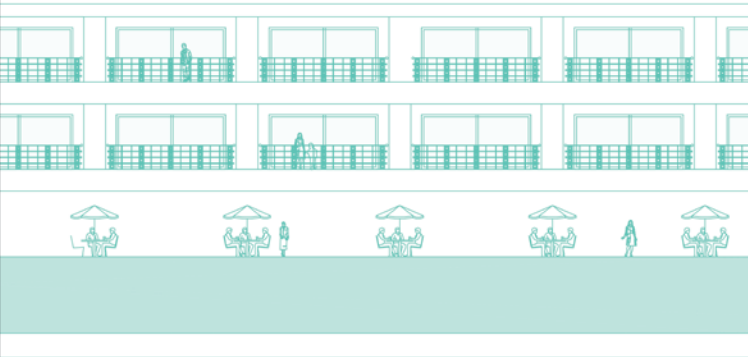
Nouveau Pont des arts GENERAL DRAWING

DESIGNER : HANE WATARU

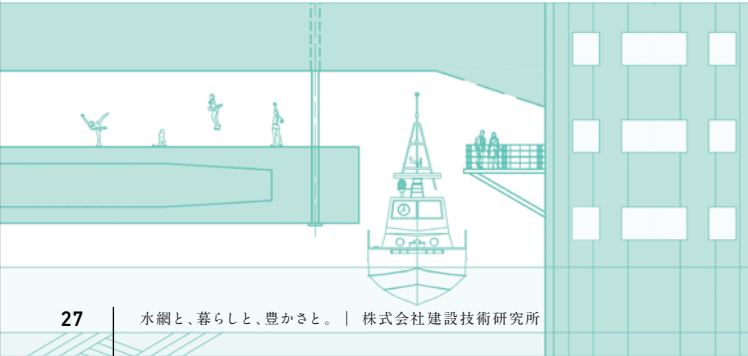
"A" AREA DETAIL DRAWING Wellness RiverSide Path



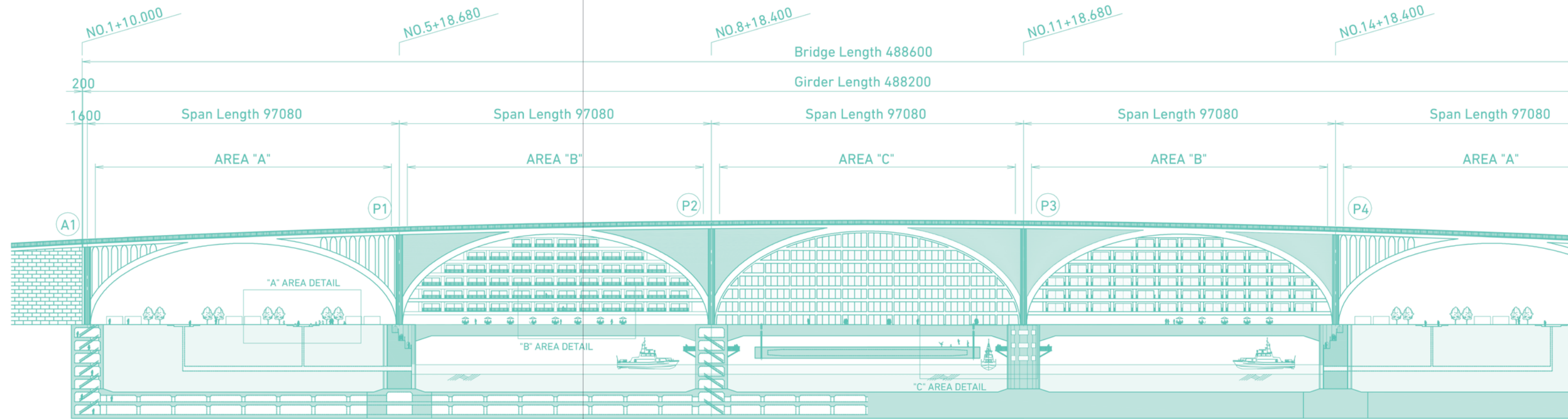
"B" AREA DETAIL DRAWING Place of Rest and Relaxation



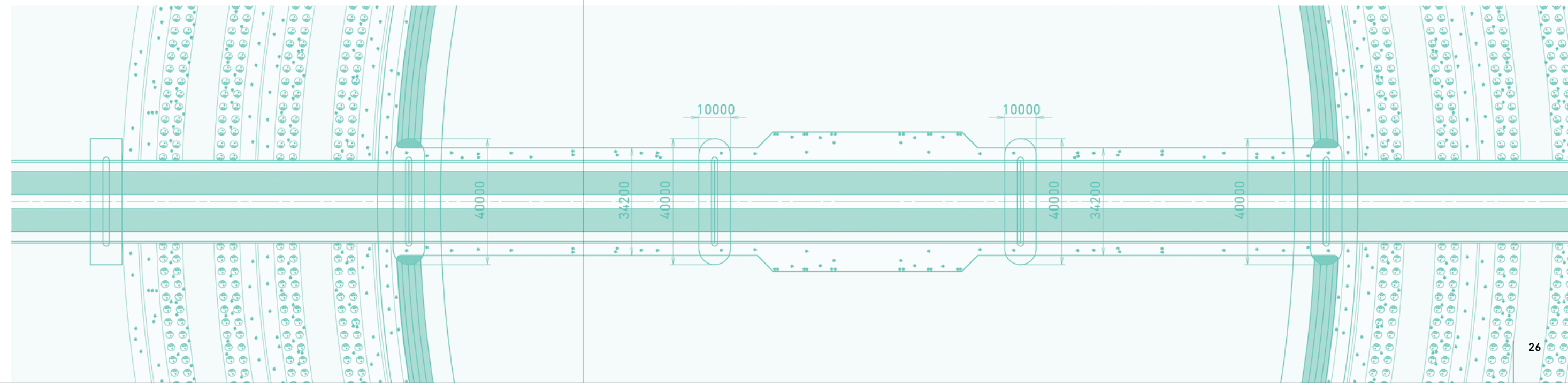
"C" AREA DETAIL DRAWING Aesthetics Bridge



SIDE VIEW



PLANE VIEW



「水辺で学ぶ、育む」

Sasaki Ryu

佐々木龍の場合

85歳



二〇一五年東京都生まれ。父が江東区で創業した鰻屋「よこあみ」を三五歳で継ぎ、六五歳の時息子の淳にその代を譲った。以後、セカンドキャリアとして、保育船の保育士をしている。将棋は二段の腕前。

息子の淳には小さい頃から、自分の好きなことをしろ、この店は継がなくてもいいとずっと言い聞かせてきた。小学校から**プログラミングの授業**1だけは得意だったギークな息子だが、一五歳で起業して稼ぎ始めたんだから、そりゃ見上げたもんだ。それが、三〇手前にして、その**AI系**2の会社を人にやって、鰻屋を継いでもいいか？と言ってきた時には、飲んでたお茶を嘔き出したよ。

なんだかんだ言っただけで内心嬉しかったのも事実だ。ただ、そうやってくと、じゃあ自分は何して働こうか、という話になった。**職業カウンセリング**3を受けてみたんだ。適職診断が「保育士」と出たときにはそりゃ驚いた。AIってのも間違うのかよ？って思っっちゃまったぜ。…が、ちよつと冷静に考えてみたら、悪くないか、と思っただけ。子供は嫌いじゃないしよ。

そうと決まったら善は急げ、と**ネクストキャリア職業訓練プログラム**4の助成金で、保育士の学校に通った。日本の出生率はどんどん下がる一方だが、江東デルタ地帯は子育て世代に人気で、出生率も他より高い。さらに外国人も子供を連れてやってくるので、保育園は大盛況だ。特に自分が働く「保育船」は、他の地域にはないユニークな保育園として大人気だ。

日本人以外の長期来訪者が増え、**保育園の一時利用が制度化**5された。だから保育園は国籍問わず子供が集まる場所になった。中でもここ水網都市は、「水辺の心地よさ」を売りに世界的に長期・短期来訪者を誘致したのが当たって、世界中からお客さんが来てる。

以前は慢性人手不足って言われたが、自分のようにセカンドキャリアで保育士や学校の先生をする人も増えた。おかげで保育や教育の現場にも少し新しい風が吹いたと思うよ。自分は、ファーストキャリアの経験を子供

たちに伝える、特に魚の目利きやさばき方を通して命の大切さを子供たちにわかってもらうのがミッションだと思ってる。これ以外にも、学童や社会人のプログラムでも講師をしているが、魚のさばき方教室は、国籍を問わず大人気だ。他人様の役に立って、今の年齢や体力に応じた働き方ができる上、給料ももらえるってえのは、ありがたいの一語に尽きる。やりがいや生きがいもあるってもんだ。

こんな風に充実して生きられるのも、健康なおかげだな。これっばかりは昔から変わらない。健康年齢をなるべく伸ばすため、毎日身体を動かしている。自分の若い頃は、国の医療費が膨らみ過ぎて財政を逼迫させて大論争になっていた。そんな中、古いことわざ「**薬より養生**」6に原点回帰しようってことになり、国の予算は予防医学に重点的にかけるようになった。ま、ちゃんと運動してないといろんな保険料が上がる仕組みに変わったから、みんな健康管理は他人事じゃなくなったな。

江東デルタは、水網復活のとき、すべての水辺に「水辺保健路」っていう遊歩道を作ってくれた。歩き続けるだけで健康になれるってな。若い頃から年寄りまでみんな時間があるとこを歩いたり走ったりしてる。保健路の周りは大小の公園になって、運動器具でどんな運動をどれだけすればいいかってのを毎日アプリが教えてくれる。またとにかく水辺は気持ちいいから、毎日喜んで続けられるよ。年寄りが腰をかけたくなって思う場所のちよつと先に、子供達が遊ぶわくわくベース7がうまい具合にあつてさ、なんととはなしに目に入るから可愛くしょうがねえな。まちのみんなで子供たちを育ててるって感じかな。昔の日本はそうだったっていうじゃねえか。いいことだよ。

おつといけねえ。ハゼ釣りの糸垂らしてたらもうこんな時間か。まちの銭湯に行く時間だ。おれが顔出さないと将棋仲間の桶屋や銭湯の兄ちゃん心配するからよ。それじゃ、こちらは先に失礼しますぜ。「またな」

プログラミングの授業1

2020年に学習指導要領の改訂の一部としてプログラミング教育が必修化され、小学生達がそれを元に自分達で起業する「放課後起業」が話題に。

AI系2

100年程前は「IT(情報技術)系」や「ICT(情報通信技術)系」を経て、AI(人工知能)に特化したビジネス領域のことがこのように呼ばれるように。

職業カウンセリング3

人生100年時代が普通になったこの時代、職業は世代に応じて様々なことを同時並行的にする「並複業」が基本に。人間関係や、その時の興味に応じて色々なことへの挑戦をサポートするために、職業カウンセリングは常に人気。一部ではAIカウンセラーも活躍しているが、やはり一番人気は人間の対人カウンセリング。

ネクストキャリア職業訓練プログラム4

様々な世代の様々な人々を支える職業訓練プログラムが無料または一部有料で、雇用保険で運用されている。

保育園の一時利用が制度化5

リモートワーク、並複業が当たり前になり仕事場や暮らす場に自由度が増した。子供を連れて移動する機会が増すと、子育て世代にとって欠かせないのが仕事をしている間の保育。国内外を問わず一時利用金を支払えば利用が可能(料金は異なる)。

薬より養生6

病気になってから慌てて薬を飲むより、普段から食事、運動に気を使い、規則正しく生活することの方が大切ということわざ。

わくわくベース7

「水辺保健路」に点在する子供用の遊び場。なるべく自然に近い形で土遊びや水遊びができ、子供が遊びながら自ら様々なことを体験することを妨げないような設計がされている。※詳細はP.42参照

「水辺の安心」

Takayanagi Asha

高柳アーシャ

の場合 16歳



生まれも育ちも江東デルタ水網都市の一六歳。名前のアーシャはヒンズー語で「希望」の意味。水辺の暮らしが当たり前すぎて、他の街に行くとき驚きを隠せない。最近体重が増えて、昼寝桶に乘れなくなったことが大ショック。

今日は陽子とセントラルステーションで待ち合わせて、近くの**広場のテーブル**¹でオンラインスクールの授業に2コマだけ参加。お昼前にお腹がすいたなあって思ってたなら、目の前の運河に先月開店したばかりのアントワープのワッフル屋さんの舟がやってきた！ 陽子と顔を見合わせて、水際まで猛ダッシュ。水辺保健路を歩いてたおぼあちゃんは、私たちの勢いにびっくりしてて、悪いことしたかな。

人を自動感知して、顔の表情で購入意思があるかどうかを判断できる売店舟は、この水網都市ではみんなのお馴染み。私は生まれた頃からあったけど、一〇〇年前は基本陸上のお店にわざわざ買い物に行くしかなかったんだって。この前の授業で知ってびっくりした。

「このワッフル型の舟かわいいね」陽子が嬉しそうに言う隣で、私はトッピングを選ぶのに忙しい。アツアツのワッフルを受け取ろうとしたその時、私と陽子のウェアラブルデバイスがリンリン鳴りながらバイブレーションし始めた。

あ、**Riskmaアプリ**²の警報だ。あと三〇分で**レベル5の雨**³が降ってくるって。陽子とさよならもそぞろに、買ったばかりのワッフルを持って自宅を目指す。あー、焼きたてのワッフル一口食べたい！ でも、小さい頃から「雨の警報が出たらまず**基準水位**⁴以上の建物の中へ」と訓練で叩き込まれているから、どんなに食べたくても我慢。みんな警報が出たのを知っているから、フローティングハウス、**ピロティ式**⁵など**基準水位**以上のお家はそのまま、それ以外の**基準水位**以下の住居に住む、もしくは一時的でもいる人は、所定の**MIZUKA**⁶へ向かっている。

私も日頃から、**減災フェスティバル**⁷で楽しみながら真剣に、**災害を自**

分事⁸。に考え、どう行動したらいいか学ぶワークショップに出ている。だから落ち着いて行動できてるぞ、と思う。

減災フェスティバルというとなんか楽しくない感じだけど、水網都市のは面白い。いろんな世代の人が「**破堤しない堤防**⁹」に集まって、ピクニックみたいにそれぞれが持ち寄ったご飯と一緒に食べる。夜は帰ってもいいし、各自キャンプで泊まってもいい。子どもたちは友達と朝まで一緒にいても親から怒られない日として楽しむ。私もこの集まりが大好きだ。

うちは一階がピロティ式で、今日はレベル5の雨だから、一階の入り口は完全シールドロックされる。基準水位以上の三階にいくと登録した。自分がしっかり安全圏に入ったことをRiskmaに登録した。Riskmaによるとパパは買い物の途中でMIZUKAに避難、ママは羽田空港にいるみたい。GPSで最寄の安全な建物が表示されるから、雨が降る前に必ずどこかに避難して自分の居場所をRiskmaに登録するのが約束。

温かいココアを入れて、持ち帰ったワッフルをソファではおぼろうとしたその時、ゴーという音とともに滝のような雨が降り始めた。窓の向こうはもう真っ白で見えない。こういう雨も生まれた頃から見慣れている。

小さい頃から言われてきたことがもう一つ。「無駄に怖がり続ける必要はないけど、安心しすぎちゃダメ。常にアンテナを張って、自分で判断すること」。パパとママに何度も教えられたし、**VRで何度も学んで**¹⁰。パパとママがいない状態で洪水が起きること、地震が起きること、いつ何が起きるかわからないからって。だから、安心はし過ぎないよ。ちゃんと情報収集して、基準水位以上の雨になりそうな次の警報が来たら、訓練の通り迷わずレスキュー艇呼ぶんだ。

今日の避難は家でわたし一人きりか。冷蔵庫に何も無かったら、備蓄ボックスからオムライスを出して食べよつと。あ。そうだ、陽子もちゃんと家についたか後で連絡してみよう。陽子が買ったチェリーワッフルの感想も聞きたいし。

広場のテーブル¹

「水辺保健路」に点在する子供用の遊び場「わくわくベース」の近くには、子供以外も集えるようなベンチやテーブルが設置され、大人の目が絶えずあり、安心して子供が遊べるように設計されている。※詳細はP.42参照

Riskmaアプリ²

21世紀初頭にリリースされた内水氾濫による浸水を予測する日本初の情報提供アプリ。現在では高精度の気象予測をもとに当該地点で今後24時間に発生する水害を99%の精度で予測。https://www.riskma.net/

レベル5の雨³

内閣府（防災担当）によって2019年に改定された「避難勧告等に関するガイドライン」では、5段階の警戒レベルで防災情報が提供される。レベル5は最大限の警戒を要する降雨で、いわゆる「命を守るための最善の行動をとってください」レベル。

基準水位⁴

ある一定の確率規模の洪水が来た場合に浸水することが高さが想定される高さ。※詳細はP.51参照

ピロティ式⁵

一階部分が柱のみになっている建築物。高床式という想像がしやすい。

MIZUKA⁶

ある一定規模の高層ビルの基準水位に人工地盤と出入り口を備え、避難所や備蓄を設置している地域防災拠点。※詳細はP.51参照

減災フェスティバル⁷

基本は、とにかく地域の人達が集まって顔をお互いに知り、何かあった時は協力しあおうね、という顔を突き合わせてご飯を食べるギャザリング。子供たちは小さい頃から非常時を楽しく学べる。

自分事⁸

反対語は他人事（ひとごと）。

破堤しない堤防⁹

大きな河川に幅の広い堤防をつくり、さらに堤防の街側に緑地帯を設ける。緩衝帯があることで破堤をしない堤防を実現する。※詳細はP.73参照

VRで何度も学んで¹⁰

江東デルタ水網都市で災害にあった際の体験がVRコンテンツに。有名俳優なども出演し、域外の人からも密かな人気。

「水辺で暮らす」

Ikana Ran & Taiki

伊川 蘭

(と、大樹 4歳)

38歳

の場合



二〇六二年東京都生まれ。パートナー・齋藤ゆう(二九歳)と息子・大樹(四歳)と水網都市へお引越ししたばかり。水辺のある生活を存分に楽しんでいる。

四歳になった大樹のこれからを考えて、パートナーのゆうと引越し先を検討してきた。都市の利便性と、広々と開放的な環境を兼ね備えた地域はないか：都心に通勤するゆうのために、交通インフラの充実も必須条件だった。

水網都市を選んだのは、江東デルタと都心を結ぶ水網リンク¹が決め手になった。水辺を近くに感じ、私とゆうも、子どもの大樹もリラックスできる環境も気に入った。引越してまだ四か月だが、今までにはなかった「水辺の暮らし」が楽しくて仕方ない。水辺の利点を生かすと、こんなことまでできるのか：と毎日なにか発見がある。

引越しから二か月、まだバタバタしている中で、世界的ワッフルチェーンの日本展開企画を担当し始めた。今日は、クライアントとの初めてのリアルミーティング。私たちが住むウォーターシティマンション²の共有ラウンジで開催。この場所は水上パーソナルモビリティ(WPM)を使ってしか入ってこれないので、メンバーも来るのをとても楽しみにしていた様子。全面開放放った窓から入ってくる水辺の風に、一同すっかりリラックスしてミーティングは進んだ。私が今回イチ推しのキャラクターがめでたく採用され、全員集合が初めての今回、アフターパーティーでは自己紹介、プロジェクト情報交換、と話はずんだ。

キラキラとまぶしい水面を遠くに眺めて始まった会は、部屋が茜色に染まる頃お開きとなった。みなを下の階のWPM乗り場に見送った時、ちょうど保育船³がフロート船着場に接岸した。今日も一日遊びたおした大樹が、保育船から元気よく船着場に飛び移ってくる。私も引越してきたばかりの頃は本当に驚いたのだが：この保育船は、保育園自体が舟：いや、

舟が保育園？どっちだろう：いずれにせよ、保育船が水網都市の水路を自動で運航し、親やシッターの帰宅を感知すると送迎希望時刻を訊ねるアラートが届く。そして希望の時間に各家庭最寄りの船着場に送迎してくれる。地域内に張り巡らされた水辺保健路や公園にもそのまま横付けして、お天気に応じて外の土地や体育館などの施設で子供も遊べる。船着場がそこかしこにあるのはこの地域ならではの、保育園送迎もあらかじめ地点を設定すれば、外出先で子どもを迎えることもできる。

船着場には、コンビニ船や図書館船⁴も来てくれる。これも時間をアプリから予約する。引越し当初は本当に驚いたが、使いこなせるようになってくると、待ち時間で魚釣りしたり、水辺保健路を歩いたり、水辺で緩やかな時間を息子やパートナーと過ごせるようになった。水上スーパ⁵は気軽に利用できるの、買いためが減って節約できている気がする。

「今日ね。保育船からコモンショア⁵に飛び込んで、泳げた！」抱っこをせがんできた大樹を抱き上げると、目を輝かせながら今日の出来事を教えてくれる。他のみんなよりずっと上手く泳げたらしい。

週二回、ゆうが泳ぎ方を教えてくれるおかげだ。大樹は今度の休みのサブチャンネルツアー⁶のために、呼吸法とバディサインを練習している。なんととってもこのウォーターシティマンションの船着場からそのまま泳げるんだから、スポーツジムに行く必要もない。江東デルタ水網都市の水中には、転落者をレスキューしてくれる魚型ロボットが泳いでいる。泳いでいるとその魚がやってきて、万が一の場合は助けてもくれる。安心だ。

ゆうももう少して帰ってくるはずだ。今日は仕事の後、ハゼを釣って、くるから夕食にしようと：何も連絡がないということは、釣れたという事だろう(笑)。

「さ、大樹。部屋まで競争しよっか！」大樹は嬉しそうに廊下を駆け出した。

水網リンク¹

都心との間を20分以内で結ぶ、水上の公共交通機関の総称。都心の温室効果ガス削減、鉄道への混雑集中を避けるため、公共交通として都心の結節点のよい場所を戦略的に結んだもの。

ウォーターシティマンション²

水上都市に設けられた、ハイツサティ向けのマンション。基本水面からのアクセスのみで、建物の一階は船着場になっており建物内から直接ボートに乗り降りできる。

保育船³

水網都市内の水路網に浮いて自動航行する保育園。保育園自体が移動して園児を最寄りの水辺より拾っていくため、送迎要らず。

コンビニ船や図書館船⁴

保育船のコンビニ版、図書館版。水網都市では必要なものは向こうからやってくる。これを「価値流」という。※詳細はP.71参照

コモンショア⁵

平均気温が上がったこの時代は、年中、運河沿いに設けられた浜辺でリラックスできる。コモンショアは、公共で誰でも使える。ちなみに、ウォーターシティマンションは、住民専用のプライベートショアを有し、住居を選ぶ際のインセンティブとなっている。

サブチャンネルツアー⁶

水路網の水中を潜るツアー。美しい水中植物や愉快な生物の様子が間近で見ることができ親子にも人気のツアー。エアマスクの進化により、幼児でも水中を楽しむことができる。

ハゼを釣って⁷

画期的ヘドロバキューム吸収機および濾過フィルターの発明により、水網都市内の水質は20年前より爆発的に改善。江戸時代の隅田川名物・白魚ももどってきたとか。

水網都市を
支える技術を
考えてみた

【水網】 経営

水辺を新たな
都市空間として取り込んだ、
持続可能なまちづくりのスキーム。

22世紀江東デルタ水網都市

提案 1

水辺特区 | Waterside Regeneration District

22世紀、東京への一極集中が加速し、都心部はより稠密・高密度化が進む一方、都心部を除く地域では人口減少が顕著に。さらなる少子高齢化の進展から、人口構造は悪化、都心部は高齢化率が50%を超える。インフラと居住者の高齢化から、大部分の地域では都市の再開発・イノベーションは進まず、地価は下落し、インフラの安全性確保など、地域の持続可能性が課題となっている。こうしたなか、江東エリアは特別区内でも数少ない人口増加地域であり、子育て世代や富裕層に人気のエリアとして成長している。2000年代に急増した年少人口が定着したことで、人口・活力が維持されるとともに、2040年代からスタートした「水辺特区」制度が奏功、インフラ包括管理を含めた水辺エリアマネジメントを通じ、河川空間を活用した**渋滞知らずのモビリティ¹**や自動運航船による各種サービスの提供、水辺を向いた都市開発が進んだ。都心でありながら賑わいのある、**アフォーダブルな住宅²**の供給が可能になり、河川空間における立体都市計画等により、都心部でなかなか進まなかった新たな都市開発が進展した。居住者や来訪者のQOLの高まりとともに、地価や地域の価値が



向上、財源確保・資金調達により適切なインフラメンテナンスが実施され、安全性・快適性が確保されることになった。海外からも投資が集まり、結節点となるMICE施設やホテル、国際旅客船ターミナル等が着工。江東エリアは、新たな東京・日本の顔として、世界においてそのプレゼンスや価値を高めている。

1 | 水辺特区制度

都市再生特別措置法³による都市再生緊急整備地域に、江東エリアを指定。特別地区として決定することで、誘導すべき建築物の用途・規模、住宅建設時の制限（アフォーダブル住宅の供給・河川側への開口部の設置・グラウンドレベルへの商業施設導入・船着場の設置）等を定めるとともに、河川空間における自動運航や立体都市計画を可能に。江東エリアでは、提案制度を活用した民間連携による共同提案により、導入を実現。

2 | 水辺エリアマネジメント

デベロッパーを実施主体とし、特区内のエリアマネジメントを展開。事業者・住民からの負担金及び地価上昇による収益等により、開発や経済活動をコントロール。景観や環境の整備、イベントや地域活動の実践等を行う。特区における規制緩和と、これを通じた「**キャッシュフローを生むインフラ⁴**」としての管理を条件に、エリアマネジメント組織が主体となり、道路・橋梁・河川・公園等のインフラ包括管理を担うことで、安全性と利便性を担保。これにより地区の価値が高まる好循環を実現。

3 | 水辺を向いた都市開発

地区計画により建築物の向き・開口部位置・船着場設置をルール化することで、水辺を向いた住宅を供給。開発・供給をコントロールすることで、水辺の景観とこれによる快適性・公平性を確保（水辺が見えない場所には住宅は建たない）。地価が過度に高騰することで居住者を制限することのないよう、開発にあたっては、必ず一般所得者向けの住宅や公営住宅を供給することも地区計画で義務付け。1階に商業施設を設けることで、賑わい・人の流れ・収益を確保する。また、行政あるいはエリアマネジメント組織への利用料（接岸料・停泊料）の支払・災害時（受け入れ）協定の締結等により、フローティングハウス（あるいはビルディング）の整備・受け入れを可能とし、水上・河川空間を新たな都市空間として取り込むことを実現。

用語解説

渋滞知らずのモビリティ¹

河川空間を活用したモビリティや、自動運航船によるサービス提供も水辺特区を実現する上での要素である。これについては他の提案も参照。

アフォーダブルな住宅²

affordable=購入可能な、手頃などという意味。ここでは世界経済フォーラムの定義を参考に、「購入・賃貸することが可能であるだけでなく、通勤通学、インフラ、生活サービスにおいて持続可能であること」とする。

都市再生特別措置法³

2002年制定。急速な情報化、国際化、少子高齢化等の社会経済情勢の変化に対応した都市機能の高度化および都市の居住環境の向上（「都市の再生」）をはかるために制定された。民間主導による都市再生を国があと押ししようというもの。内閣に総理大臣を本部長とする都市再生本部を置き、都市再生緊急整備地域の指定、さらには同地域のうち都市計画の特例となる都市再生特別地区（特区）を指定する。重点整備地域では提案から6ヵ月以内の都市計画決定など、計画の実行を迅速化する。出典：ブリタニカ国際大百科事典 小項目事典

キャッシュフローを生むインフラ⁴

かつてインフラ整備などは公共事業として行われることが主流であったが、公共が民間かという垣根を越えて、全てのステークホルダーが住みやすいまちづくりを行うことが主流となり、持続的な街の在り方としてインフラも経営をしながら維持していくことが重要な考え方となっている。



水辺保健路

滞滞知らずの
モビリティ
(水上パーソナルモビリティ)

ベーカリー船
(価値流)

図書館船
(価値流)

水辺に向けた
都市開発

【水網】 生活

未来都市だからこそ大切にしたい
人々の健康と暮らしを育む
水と緑の回廊

22世紀江東デルタ水網都市

提案 2

水辺保健路 | Wellness Riverside Path

江東デルタに格子状に残るかつての河川・運河網を保全し、すでに埋立・覆蓋化された区間は再生し、さらには新たな河川・運河を整備し、すべての水辺に緑豊かな歩行者空間「水辺保健路」の整備を提案する。水辺の歩行者空間自体には技術的にも制度的にも新規性はないが、戦前に計画された「東京保健道路」の思想を引き継ぎ、人々が自由に時間を過ごし、心を落ち着かせる水辺の効用を享受できる場所として実現を目指す。未来都市においてこそ、こうした水と緑の「あたりまえの空間」を身近なものとして確保することの重要性はますます高くなっている。

1 | 人間中心の都市空間軸の構築

自動車や自転車が通行しない空間を確保することで、高齢者から子どもまでが安心してウォーキングやランニングをはじめ、さまざまなアクティビティを楽しめる、居心地の良い空間のネットワークとして機能する。ここでは、移動・交流・憩い・仕事などの場として日常生活が営まれるとともに、行事・イベント・祝祭・あるいは災害時の避難など、非日常的な集いの場でもあり、いわばハレ（賑わい）とケ（日常）が共存する場となる。また、私的空間と公的空間、あるいは機能空間と自然空間をつなぐ都心で貴重な「余白」の空間＝「まちニハ¹」としても機能し、未来の都市景観の背景を形成する。

2 | ウェルビーイングとフレイル予防

都市住民の孤独化・体力低下・高齢化が進むなか、健康維持のための空間としても機能する。江東デルタ水網都市では、年代を問わず個人に応じた健康を維持するために必要な運動内容がアプリでアドバイスされる。「水辺保健路」のどの区間をどれだけ、どんな運動が必要か示され、保健路上に埋設設置された計測器で運動情報を自分のウェアラブルデバイスと連動させ管理が可能。特に人生100年が当たり前の22世紀は、最低でも90歳までは健康で、生きがいにもつながる働き方で暮らすことが必須。ここに暮らせば、知らない間にフレイル²（活力低下）予防で健康寿命を延ばし、医療費の削減にもつながる。

3 | ヒートアイランド緩和

江東デルタを縦横に走る河川・運河網とそれに沿った「水辺保健路」は、地域全体をカバーし、ネットワーク化する豊かな水と緑の空間として存在している。緑陰による日射遮蔽、水面および植物からの蒸発散に伴う気化熱による冷却、風の吹き抜けによる熱の運搬等の複合的な作用により、都市のヒートアイランド化を緩和する。

4 | プレイフルインフラ³と多世代交流

こどもの成長・発達にとって、屋外での活動、なかでも変化にとんだ水辺での遊びは創造力・課題解決力・危険対応力などさまざまな能力を育むうえで必要不可欠である。地域全体に連続性・回遊性を生み出す「水辺保健路」は、「遊環構造⁴」をまち全体に展開し、それ自体がこどもを育むプレイフルインフラとしての存在となる。この「水辺保健路」のところどころに点在する広場にある遊び場「わくわくベース」は、なるべく自然に近い形で土遊びや水遊びができ、こどもが遊びながら自ら様々なことを体験して学ぶ事を妨げないような配慮で設計がなされている。すぐ隣を通る「水辺保健路」では朝から夕方まで人々が運動をしながら通り過ぎたり、見通しと風通しの良い場所にある。そして、こども以外も集えるようなベンチやテーブルが設置してある。これは、保護者に限らず常におとなの目がこの遊び場の近くにあり、安心してこどもたちが遊ぶことを可能にしている。また、自然と多世代交流拠点として機能するように遊具や運動器具・休憩場所が有機的にデザインされている。

5 | 人々が集う橋詰広場

「水辺保健路」と橋が交わる場所に点在する橋詰広場⁵は、地域住民を水辺に誘い、陸と水辺の結節点として都市空間の重要な役割を果たす。また、地域の防災拠点・維持管理拠点としても見直され、橋は単なる川の上に道を通すだけのインフラから、人々の愛着によって、また昔のように人が心と心を通わす文化的な場所に回帰している。



用語解説

まちニハ¹

庭園としての「ニワ＝庭」と、共同活動の場所としての「ニハ＝場」の双方の意味を併せ持つ空間として中村良夫氏が提唱した概念である。いわば、半公半私的曖昧性を有する自由空間（サードプレイス）と理解することができる。出典 中村良夫ほか：風景とローカルガバナンスー春の小川はなぜ失われたか、早稲田大学出版部、2014.7

フレイル²

加齢により運動機能や認知機能が低下するが、適切な治療・予防により生活機能の維持・向上が可能な状態のことをいう。

プレイフルインフラ³

単にこどもの利用や安全に配慮するというだけでなく、こどもの視点から考え、それ自体がこどもを育むインフラ施設やまちづくりのあり方を表すもの。

遊環構造⁴

こどもの遊び空間に共通する構造として仙田満氏が名付けたものであり、その特徴として、循環機能、変化に富んだ空間、シンボル性、めまいの体験、ショートカット、点在する広場、ポラスな空間などの条件を備えているとされる。出典 仙田満：こどもを育む環境 蝕む環境、朝日新聞出版、2018.4

橋詰広場⁵

江戸時代から橋詰（橋のきわの空間）は人が集まる場としてさまざまな機能を有していた。大正時代の街路構造令、関東大震災の震災復興計画、戦後の戦災復興計画でも橋詰には広場を設けることが記述されていたが、街路構造令の廃止により明確な規定がなくなった。



プレイフルインフラ
広場 遊ぶ場「わくわくベース」

水辺保健路

【水網】 物流

夜間の河川運河ネットワークを利用した、静かな物流を実現する自動水運システム。

22世紀江東デルタ水網都市

提案 3

ミライ舟運 | Smart Shipping Systems

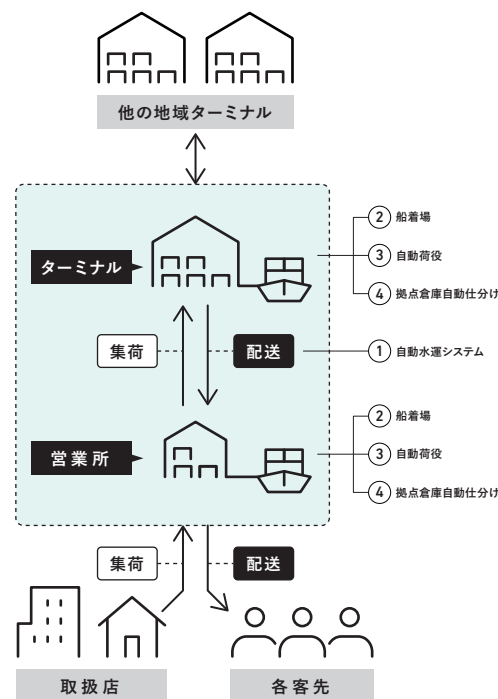
22世紀、事業者や個人の宅配便、生活用品・家電等のネットショッピング（e-コマース）の商品配送の需要はますます増加し、緊急性の高い荷物はドローンによる空輸も普及。2020年頃では、翌日以降の配送サービスを中心とした多くの荷物は、東京湾岸エリア臨海部のターミナル拠点から、地域の配送拠点となる営業所まで、夜間に中大型トラックで陸路配送されていた。これを、エネルギー効率が高く比較的空間に余裕がある河川や運河を利用したらどうかというのがこの「ミライ舟運¹」。夜間の物流利用に限定した水網環境内で、人的労働力を必要としない自動運航船舶²とそれらを安全にコントロールする水運管制システムからなる「自動水運システム」を提案する。なお、湾岸地域の物流ターミナルと江東地区までを水路で結んだ距離が比較的短いので、一般的に陸上輸送より時間のかかる水運であっても、翌日以降の配送サービスを実現できるものと想定した。

1 | 自動水運システム

空港の飛行機と航空管制の関係のようなシステムで、「自動運航船舶」とそれらの船舶の運航を制御する「水運管制」によって、「自動水運システム」が実現する。

水運管制 ▶ 各船舶の運航計画（発着港名・時刻・停泊時間）の情報をリアルタイムに更新して、最適な運航制御を自動で実現する技術。年間一定でない貨物需要に応じて、多くの需要が空間・時間的に集中しないように、中立機関が事業者間で調整を行う（航空機の発着枠の設定に類似）。

自動運航船舶 ▶ 距離センサーと位置情報から判断し自動運航する船舶を様々な舟運事業者が保有する。運河の幅や喫水の制限で大型船舶の航行は難しいので、中型船舶が自動で追従運航する技術で効率的に多くの荷物を運ぶことができる。また、夜間運航のためこのシステムに参加する船舶には20db以下の騒音基準が設けられている。



ミライ舟運の範囲と主な技術要素（例：宅配便）

2 | コミュニティ船着場

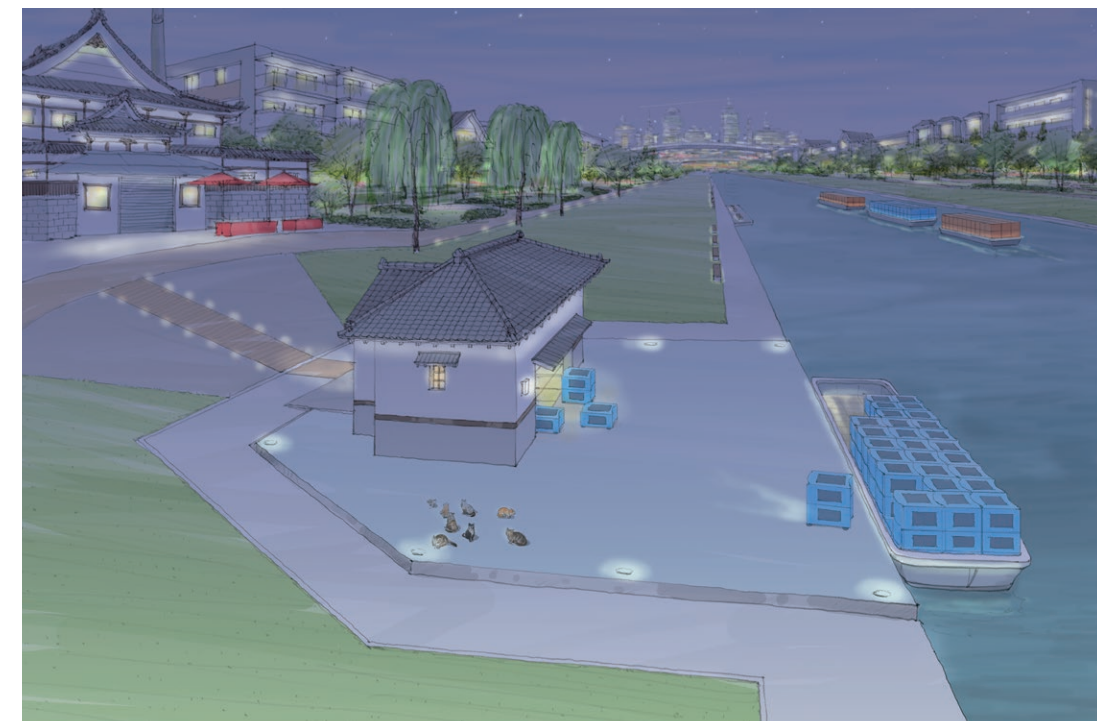
町内ごとに設置されたフローティング船着場³。船着場に併設する倉庫は、地域住民の交流施設と併せて立地するケースが多く、昼間は人々の交流の場所ともなっている。拠点倉庫は地域の船着場運営事業主体が保有し、船舶運航会社または船舶運航を委託する物流事業者が有償で借り受ける。または、大手事業者は土地を借り受け、独自で拠点倉庫を整備運営する。

3 | 自動荷役⁴（積みこみ・積みおろし）

係留された自動運航船舶からその拠点倉庫までは、荷物の積みおろしが自動で行われるよう平坦に整備されている。いくなれば、荷物が自分で移動するタイヤのついた小型コンテナボックス⁵のようなものが、各々の拠点倉庫まで自動走行する。

4 | 拠点倉庫自動仕分け

拠点倉庫に到着した荷物を、方面別・着時間帯別・荷種別等に端末輸送モードと個別受取に分類して自動的に仕分けする技術。



用語解説

舟運¹

舟（船）を使って人や物を運ぶこと。同じく似たような意味でつかわれる「水運」は、水路（水面）を利用して人や物を運ぶこと。この二つの用語はほとんど同じ意味で用いられるが、対象としている範囲が微妙に異なるという人もいる。

自動運航船舶²

同一の目的地を目指す船舶の後ろに付いて（追従して）航行する技術。追従する船舶が増えることで、管制と船舶の自動航行の判断を減らして、安全性を向上する。また、船舶全体のエネルギー効率を高めることができる。

フローティング船着場³

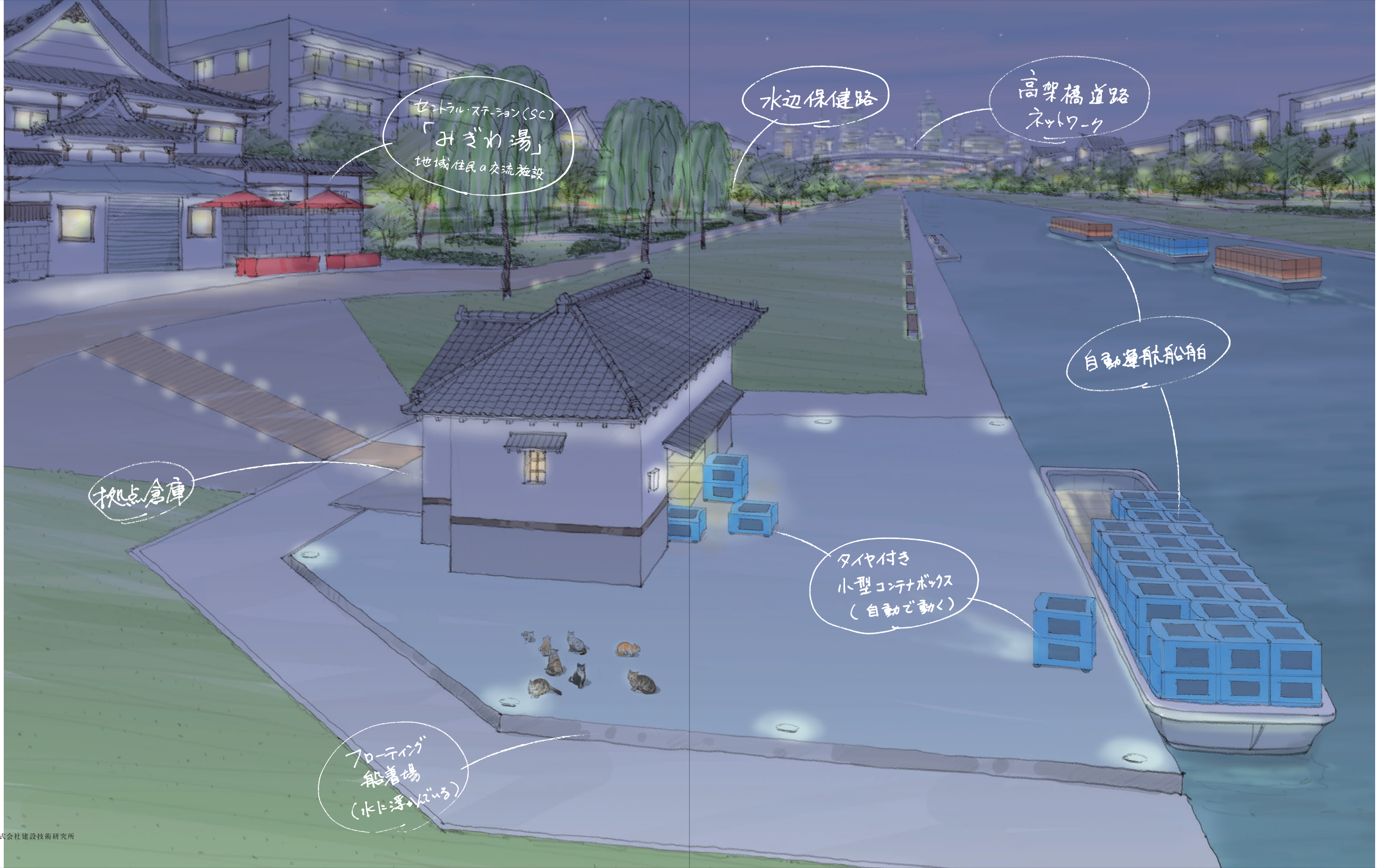
船着場と倉庫は一体となっている。水位の変動に合わせて高さが変わり、接岸する船舶と平坦性を確保することができる。洪水時も浮いているので荷物は濡れることがない。この特性から、倉庫内には地域の災害時物資が備蓄されている。また、備蓄船（詳細はP.71参照）も災害時、この船着場を利用することから、水に浮かぶ地域の災害物資拠点として利用される。

荷役（にえき、にやく）⁴

貨物や荷物の輸送・保管の際の積みおろし、倉庫への仕分作業のこと。フォークリフトやクレーン、コンベヤなどの機器を利用するものや、人力によるもの、部分的に自動化されたものがある。

タイヤのついた小型コンテナボックス⁵

個別の荷物を収納して運搬する統一規格サイズのコンテナボックス。内蔵のチップで自己判断で自走して、船舶積みこみや倉庫へ移動可能。到着位置が同一のコンテナは、3段まで積み上げられ一体移動することができる。



セントラル・ステーション(SC)
「みづの湯」
地域住民の交流施設

水辺保健路

高架橋道路
ネットワーク

自動運航船舶

拠点倉庫

タイヤ付き
小型コンテナボックス
(自動で動く)

フローティング
船着場
(水に浮かぶ)

【水網】 防災

水辺の恵みを最大限享受しつつ、
災いを受け流して
暮らしが継続できる都市

22世紀江東デルタ水網都市

提案 4

逃げない避難 | “No Escape” Evacuation

地球温暖化が進み、平均気温は2000年当初より4℃上がり、スーパー台風や巨大ゲリラ豪雨による洪水が頻発する日本。河川の整備だけでは頻発する豪雨災害に対応できないため、政府は、居住地区を比較的水害を受けにくい地区に誘導するとともに、都市の居住施設やインフラを耐水化する技術を導入し、「災害を受容し共生するまちづくり」が進行している。次世代スーパーコンピューターの気象シミュレーションにより、気象予測的中率は99.9%を誇り、人々は事前に今後予測される豪雨や、洪水が来た際どこまで水位が上がるか、浸水が何日間続くかを予測することが可能で、十分な備えを持って洪水を迎えることができる。水の恵みと災いは表裏一体。日常の水辺の恵みを最大限享受しつつ、災いを受け流す暮らし、災害を受容する社会の構築が実現している。

1 | 災害前提の土地利用規制

想定される洪水の浸水位¹を「基準水位」として、それに応じた土地利用規制を提案する。ある一定規模の高層ビルは、基準水位以下の階は居住区域として利用が出来ない（駐車場や商業施設など非居住用は可能）。また、河川・運河沿いで浸水の恐れがあるエリアも、平常時は水辺に親しめる空間とし、原則一般市民に公開。全ての世代の人々の健康促進やうるおいのある暮らしを支える水辺健康路やプレイフルインフラ（詳細はP.42参照）が整備。移動式仮設店舗などによる商業行為も可。

2 | 洪水耐性をもった「まち」

建物の高さに応じて洪水耐性を持った居住施設が義務付けられている。ある一定規模の大型高層ビルは、基準水位以上の階にエリア住民に開放する共有スペースや食料や水などの備蓄が義務付けられ、「MIZUKA²」と呼ばれる地域の防災拠点として機能。低層の建物については、基準水位以上へ「かさ上げ」するか、1階部分をピロティ化したり、常設もしくは災害時のみのフローティングハウス³などその規模に応じて、様々な洪水耐性⁴を推奨。基準水位に満たない低層の建物が浸水した場合は、同じエリア内のMIZUKAへ避難。MIZUKAには、基準水位階に人工地盤が設置され、建物への出入口も同階にあり、このMIZUKAへ徒歩でのアクセスが可能な高架橋道路ネットワークも設置。また、このMIZUKAの基準水位階までの各フロアには様々な船舶の乗り入れが可能な防災時の係留施設も完備。

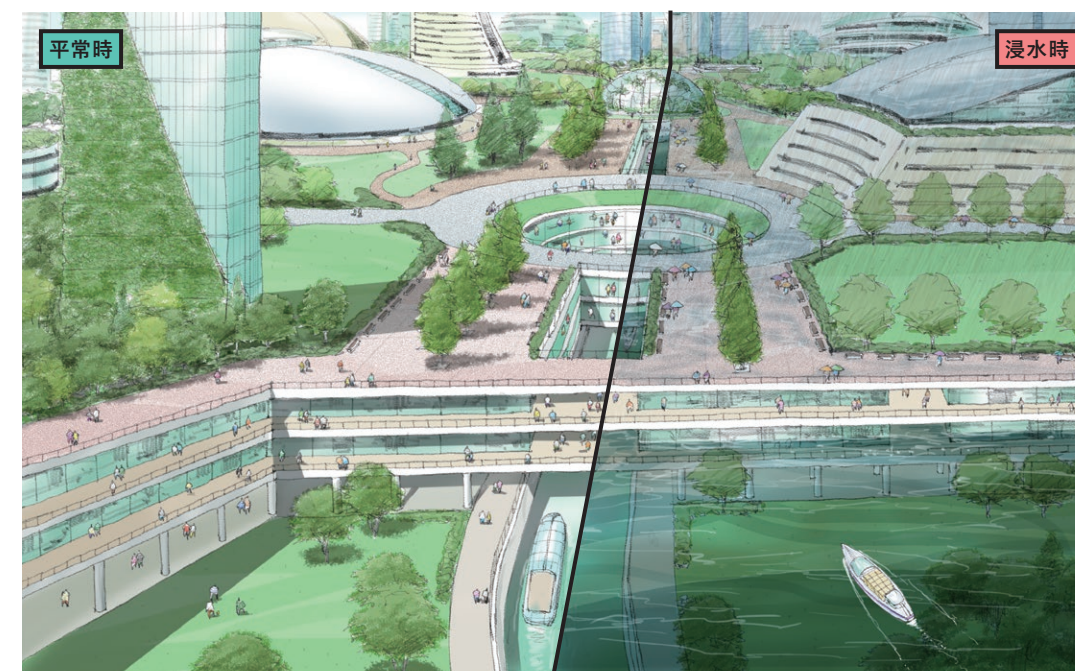
3 | ライフラインの維持

主要なライフラインの配電盤や汲み上げポンプ等は、基準水位以上に設置することが義務付けられている。合わせて、各地域やビル単位での小規模太陽光発電・風力発電・再生水利用・汚水等の水処理施設など自立分散型の電源・供給源が整備されている。また、水網を活用した小型水力発電はエリア内で平常時から活用されている。

4 | 舟運（価値流）の防災活用

MIZUKA以外で在宅避難をする人達などを対象に水網を活用し、サービスが水上に流れてくる新たな技術「価値流」（詳細はP.71参照）の防災活用を積極的に行う。以下はその一例。

- ▶医療船：ある程度の傷病に対応が可能な医療設備を整えた、ドクターボート。重症度により医療を提供しつつ医療機関への搬送も可能。
- ▶備蓄船：平常時は川底に固定してある備蓄コンテナ。災害時に浮上し、自力でプログラミングされた指定船着場に移動。備蓄倉庫の設置が難しい地域で効力を発揮。
- ▶コンビニ船：洪水が長期化した際には、各住居の最寄りの船着場や水辺へコンビニ機能を持った船が移動し食糧・物品を販売。
- ▶トイレ船：汚水処理機能完備のトイレを備えた船をエリア毎に保有し、災害時に利用。



用語解説

想定される洪水の浸水位¹

対象とする確率規模の洪水や高潮が発生した際に浸水すると想定される高さ。この時代では約200年に一度の洪水・高潮を対象としてインフラが計画されている。

MIZUKA²

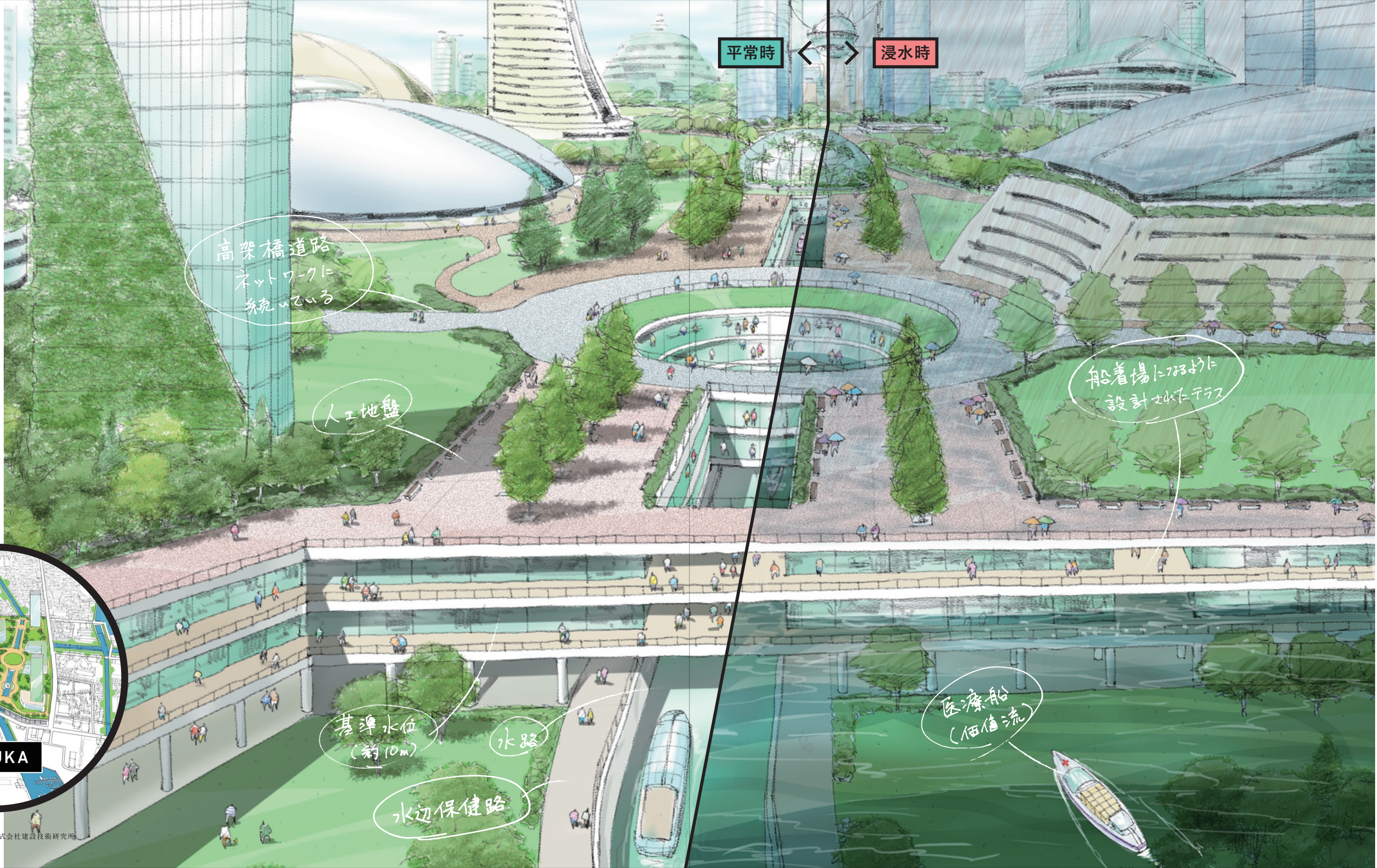
昔、日本国内の洪水の害をうける低地の農村で、避難用に建てる高い土盛りをした場所や建物のことを「水塚（みづか）」、「水屋（みずや）」、「段蔵（だんぐら）」などと呼び、災害時の避難場所として使われてきたことを受け、この時代に「MIZUKA」と名付けられた。

フローティングハウス³

最初から水に浮かんでいるタイプと、平常時はカセットタイプの土台で地面に固定されているが、洪水時は土台から切り離され水に浮くタイプの2つがある。後者は、水が引くとカセットタイプの土台に再装着できる仕組みで。土台の国内規格が統一され、国内での家丸ごとでの移動が可能となった。

洪水耐性⁴

世界的な気候変動により、洪水が頻発する日本において、「洪水耐性」=洪水の多発する場所に適した住居・インフラ・移動手段・暮らし方が重要なキーワードとなっている。



平常時

浸水時

高架橋道路
ネットワークに
続いている

人工地盤

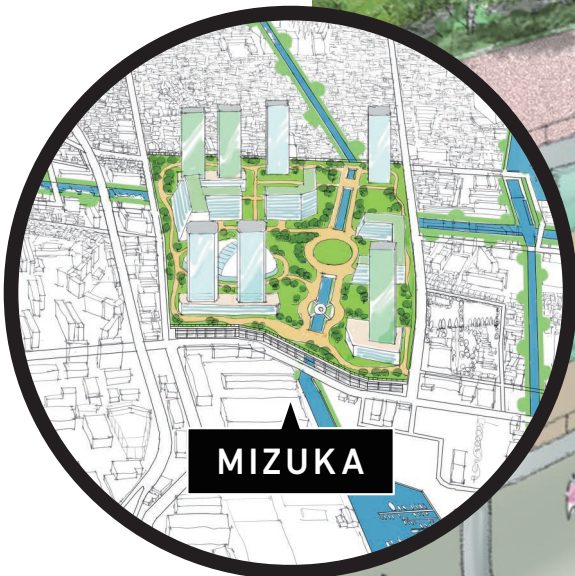
船着場に700mほど
設計したテラス

基準水位
(約10m)

水路

医療船
(価値流)

水辺保健路



MIZUKA

専門家に
聞いてみた

SUI-MOU 
LABORATORY

久染健夫 さんに聞く。

本所深川って どんな場所ですか？

東京都江東区に生まれ育ち、郷土の歴史を発信し続ける中で、未来の子どもたちに水辺を大切にしたい気持ちをどのように伝えていきたいか想いを語っていただきました。

久染さんにとって一番の 水辺の思い出を教えてください



家から最も近い川は豎川。原木の筏が浮かんでいたのが思い出されます。メタンガスのにおいも思い出ですね。ほかの川もそうでしょうが、戦後の復興から高度経済成長の時代、水が汚れていましたね。そして護岸が高かった。

ひさぞめ たけお | 1956年、江東区大島生まれ。江戸東京郷土史研究者。東洋大学大学院文学研究科日本史学専攻修士課程修了。荒川区・江東区の文化財専門員を経て、現公益財団法人江東区文化コミュニティ財団の職員として、文化センター事業、深川江戸資料館、中川船番所資料館で活躍。在職時から、歴史講座や史跡めぐりなどの講師を数多く行っている。

本所深川の人たちにとって、 江戸期以来の水辺はどんな場所でしたか？

隅田川と中川に挟まれたこの地域に、徳川家康が小名木川を開き、明暦の大火後の本所深川の開発で豎川が開かれました。小名木川は関東一円（当初は近隣の房総方面）からの物資を江戸へ搬送するため。関東地方の川をつなぐ、いわゆる「利根川東遷事業」で関東の水体系、奥川筋が形成されると、小名木川は水路としての江戸への入り口に。江東地域が江戸の「蔵の町」になっていきました。一方豎川は本所に暮らす旗本・御家人に食料・日用品を搬送するための運河でした。ともに水辺が暮らしを支え、本所深川のみならず大都市江戸が造られていきました。この時本所深川に形成された川のネットワークが、近代になって工場地帯・物流機能としての役割を継承し担っていくことになりました。水のネットワークは水害のリスクはあっても、大都市が持つ機能の維持・拡大には欠かせない存在でした。家康の江戸入府、明暦の大火、その後の開発による土地の拡大など、歴史のうねりの中で江戸・東京は拡大し、川と沿岸の地域に独自の個性や表情が醸し出され、水辺の空間を造り続けてきました。

いまの本所深川の水辺をどのように思いますか？

戦後まで工場地帯だったためか、江戸以来の多くの川はそのまま残っています（一部は埋め立て）。しかし倉庫は沿岸にあっても川とのつながりはなくトラック輸送に。運河としての機能は工事のための資材搬送や廃棄物の搬送等に限られるようになりました（災害発生時には避難手段や物資搬送に利用が見込まれています）。江戸以来の既存の堀・川は、流通の機能が弱まり、沿岸も遊歩道や桜並木になって、静かに「余生」を送っているかのようです。一方江東の南部、臨海部に開かれている新たな運河は、川幅も広く橋脚が高く架けられています。これは現代の船舶が航行するためで、運河の役割を担っていることとなります。「蔵の町」、流通拠点の機能を担う地域が、臨海部へと移動しながら土地が拡大していますね。でも地続きには埋め立てないで、新たに川を設けてその先に土地を整備するというのは、江戸の初めから変わらない手法ですね。

未来の子どもたちに残すべきは、 どんな水辺でしょうか？

50年後、100年後の暮らしにとって水辺はどのような役割を担っているのか。今よりどんなに通信機能が発達しても、食料をはじめ商品の現物を消費者のもとへ届けるという営みは変わらず続きます。その時大量の物資輸送の手段として、舟運は決して消滅するものではありません。私たちは、江戸時代に化石燃料を使用しない社会を歴史的に経験しました。大量の物資輸送も人力で船を操り、帆が受ける風の力で搬送しました。こうした歴史体験を持つ我々にとって、水運の復権は、将来のエネルギーや自動車・電車・飛行機等による人とモノの輸送手段を考えるうえで、有効なヒントになると思います。日常の利用ができれば、通勤や通学にも船を利用、といった心のゆとりさえ感じられる生活のスタイルも生まれるかもしれません。高度経済成長の時代、東京の川は汚され、いらぬもののように見られていました。その川とどう付き合っていくのか、川が私たちに突き付けてきた課題のように思われます。

01

02

03

100年後の都市デザインに 果たす水辺の役割

都市が発展する過程で多くの河川・運河が埋め立てられてきました。

特に戦後の歴史を振り返りながら、未来の都市において
どう水辺を保全していくかを語っていただきました。

中村さんにとって一番の 水辺の思い出を教えてください



私の父は河川技術者だったので、幼いころに父が設計した川へ連れて行ってもらったことが一番の思い出です。当時は河川環境改善の取り組みがはじまったころで、父がそのことについて水辺で熱心に話してくれたことを覚えています。

なかむら しんいちろう | 1982年、宮崎県都城市生まれ。東京大学大学院 工学系研究科 修士課程修了後、民間建設コンサルタント、東京大学 総括プロジェクト機構「水の知」(サントリー)総括寄付講座 特任助教、名古屋大学大学院工学研究科専任講師を経て、2018年11月より同准教授。そのほか、市民団体「善福寺川を里川にカエル会(通称:善福蛙)」共同代表等を務め、水辺や健全な水循環の再生に向けた実践を行っている。専門は国土デザイン学、水文学、水資源学。博士(工学)。

戦後の都市の水辺の歴史を 教えてください

戦後になり、都市への人口の流入が加速し、大都市の人口は急激に増加しました。

これにともない、大都市の河川は生活排水によって水質悪化が進み、そして土地利用の変化等によって洪水も激化しました。

高度成長期に入り、東京では1964年の東京オリンピックに向けて大規模なインフラの再編が行われ、日本橋川などの水辺の上に高速道路が建設されました。中でも、都市の水辺に決定的な変化を与えたのは、都内の中小河川の下水道への転用でした。

当時の下水道は予算や工期の問題から合流式下水道方式がとられており、既に水質が悪化していた川をそのまま下水道へ転用(暗渠化)して、汚水と雨水を都市からすばやく排除することが合理的と考えられていました。その後、東京都が開始した清流復活事業等によって、残された河川の水質や水量の改善が進み、近年では新たな水辺再生の取り組みがはじまりつつあります。

現在の都市デザインのなかで、 水辺の課題は何ですか？

水辺はこれからの持続可能なまちづくりに大きな可能性を秘めています。

水辺は都市の中の貴重なオープンスペースであり、自然と人との接点だからです。

しかし、その可能性が、まだ一部の人たちの間でしか共有されていません。水辺が持つ可能性をより多くの人たちに知ってもらうこと、そして一緒に水辺の再生に向けて取り組むための場が必要です。水辺の可能性をより多くの人に知ってもらうためには、情報発信も大切ですが、何より効果的なのは水辺に実際に触れてもらうことだと思います。舟運や川歩きなど気楽に参加できるコンテンツに合わせて、水辺の可能性を実感してもらう空間づくり(ハード整備)も出来るところから実現していく必要があると思います。

未来の都市に、 どんな水辺を整備していくべきでしょうか？

子供たちが安全に、自由に遊べる水辺です。

学校帰りの子供たちがランドセルを投げ出して水辺で遊んでいる日常の風景をつくっていくことが、豊かな都市、そして社会づくりに必要だと思います。そのためには、水辺への安全なアクセス、水循環や水質の改善、そして子供たちをあたたく見守る地域社会の形成が不可欠です。

都市の水辺づくりは、目の前の水辺を整備するだけでは決して達成されません。

健全な水循環や地域社会の再生といった、より広がりをもった取り組みとして進めていく必要があります。

水辺の再生をとおして、都市と社会の未来を考え、行動していくプロセスをトータルにデザインしていくべきだと思います。

100年後の東京の まちづくりと水辺の利用

未来のまちづくりのなかで、
東京の高潮対策のあり方や舟運の活用について
語っていただきました。

難波さんにとって一番の 水辺の思い出を教えてください



新潟市を流れる信濃川。そこに架かる萬代橋付近の「やすらぎ堤」を訪れた際、思わず「いいなあ」と感じました。水害に悩まされ続けてきた新潟市であっても、信濃川と市街地との一体的な空間が形成され、「母なる川」という言葉が実感できたからです。

なんば きょうすけ | 1963年岡山県生。芝浦工業大学建築学科卒業、法政大学大学院修士課程修了。専門は地域形成史。博士(工学、法政大学)。場所と空間の研究所代表、芝浦工業大学非常勤講師、法政大学兼任講師。地域形成史の視点から都市における水辺再生に関わる研究や活動に従事。著書『江戸東京を支えた舟運の路 内川廻しの記憶を探る』『都市と堤防 水辺の暮らしを守るまちづくり』

江戸・東京にとって舟運は、 どんな役割を果たしてきましたか？

深川の地に移り住んですでに16年が過ぎました。引っ越してきた当初、目にする雑然とした風景からはかつて河川や掘割に所狭しと舟が行き交っていた時代を想像することはできませんでした。江戸が100万都市にまで発展し、その後近代東京が首都として機能した背景には、舟運による盤石な物流基盤の存在がありました。荷を運び、人を乗せ、情報を伝える役割を舟運が担い、航路としての河川や掘割は都市の重要な動脈だったわけです。江戸・東京への物資は関西方面からの下りものにとどまらず、利根川や江戸川、新川、小名木川を経路とした内川廻し(奥川廻し)により、東北方面からも米をはじめとした物資が供給されました。関東を流れる当時の河川は現代の幹線道路のようなものですから、川沿いに誕生した多くの河岸が核となり、地場産業の発展が誘引されたわけです。醤油産業で有名な利根川河口の銚子や江戸川沿いの野田をはじめ、新河岸川沿いの川越、巴波川沿いの栃木市などが有名ではないでしょうか。かつての水辺は、舟運活用など人間にとって利用価値の高い存在でした。

東京のまちづくりにとって、 高潮対策や舟運活用の課題は何ですか？

東京では明治末頃から無秩序な揚水による地盤沈下が顕在化し、地盤が4メートル以上沈下した場所もありました。現在の東京下町の防潮堤や外郭堤防の整備は昭和30年代末期に開始されました。地盤沈下が沈静化したのは昭和40年代半ばなので、地盤沈下が治まる時期を誰もが分らない状況の中、恒久的な堤防整備が開始されていたこととなります。下水道が完備されていなかった当時の河川や海は、生活雑排水や工場廃水により悪臭が漂っており、都市の嫌われ者となっていました。また、かつて物流手段として活躍していた舟運は、鉄道やトラック輸送にその座を譲り、舟が往来する光景を目にすることは稀でした。つまり、舟運などで利用する価値がなくなり、悪臭を放つ水辺は、人間にとって負の存在と化しました。高い堤防は地域住民にとって水害対策だけではなく、河川や海と距離をとる目隠しとしての期待をも背負っていたといえます。こうした状況が現在でも続いていることは、東京のまちづくりにおいて課題であると考えます。

未来のまちづくりで、 水辺や舟運はどのように活用されるべきでしょうか？

水辺や舟運の活用を検討する際には、昭和37年の『都市問題』に寄稿されている栗原東洋氏の小論文「都市における河川のあり方とその機能」を真摯に受け止める必要があるでしょう。この論文では、当時都市における河川の重要性が軽視され、河川への関心が治水や水源確保に偏重していることが指摘されています。私にとって栗原氏の論旨は、東京では隅田川を母なる川として認識し、それに相応しいまちづくりを進めるべきとの主張だと勝手な理解に至ったわけです。現在の東京下町では高い堤防によりほとんどの市街地からは河川の姿を目にすることはできません。未来において、隅田川を東京の母なる川として感じられるまちづくりが望まれますが、新潟市はその良いお手本だと思います。東京下町でも、「水位低下」により旧中川や小名木川では役割を終えた堤防が取り払われ、河川と市街地との一体的な空間づくりが進められています。拙著『都市と堤防』でも触れていますが、東京港臨海道路(東京港中央防波堤)辺りに高潮を防ぐ施設を設けることにより、施設上流での堤防を低くすることは可能となります。水辺や舟運を活かすまちづくりは、市街地から日常的に川の存在が感じられる空間づくりが重要なカギになると考えます。

01

02

03

100年後に生かす東京の 震災復興・戦災復興の歴史

東京の水辺を中心に、震災復興、戦災復興の
土木史を振り返りながら、これらの思想に学び、
未来に生かすべき考え方を紹介していただきました。

昌子さんにとって一番の 水辺の思い出を教えてください



私にとって一番の水辺の思い出は、実は、私の記憶にはないのです。母から繰り返し聞かされたのですが、2〜3歳の頃の私はとても食が細く、環境を変えたら食べるだろうか、よく多摩川に出かけた、と。水辺の景色を喜んだ私は食も進んだそうで、まさに『母なる川』だったのだと思いました。

しょうじ すみえ | 1947年東京都世田谷区生。早稲田大学法学部卒、東京都立大学大学院修士課程修了。首都圏総合計画研究所等を経て、1998年関東学院大学工学部教授（2008年退任）。専門は、土木史および都市計画、まちづくり。奈良県宇陀市松山地区、福井県熊川宿の町並み保存などに関わる。2003年以降横須賀市追浜地区の地域資源を生かしたまちづくりに参画し、現在NPO法人アクションおっばま理事長。工学博士

関東大震災・戦災からの復興のなかで、 東京の水辺はどのように位置づけられていましたか？

01

震災復興事業と戦災復興事業では、東京の水辺の位置づけに違いがあります。震災復興事業では、当初の計画に河川の新削・拡張を含むネットワークの充実がありました。最終的には既存水路の改良中心になりましたが、水運が物流の要だったことによります。また隅田川では当初右岸は白鬚橋から両国橋、左岸は白鬚橋から駒形橋にかけ「水辺の公園乃至逍遙道路」が計画されていました。結局復興予算削減の中で、隅田公園、浜町公園のみ実現されました。一方、水辺の計画で特筆されるのは橋詰広場です。橋詰広場の大きさや設置する施設が明文化され、交番や公衆トイレなどが置かれました。多くに植栽が施されて、水と緑のネットワークの結節点となりました。戦災復興事業では、当初陸上輸送の混乱から河川が重視されたものの、すぐに道路が中心となり、河川は排水路とされました。当初目玉だった緑地計画に水辺緑地帯がありましたが、緑地計画自体実現しませんでした。

未来のまちづくりに向けて、震災復興・戦災復興の 経験から私たちは何を学ぶべきでしょうか？

02

震災復興事業の終了後、実は1960年代後半までほとんど検証されることがありませんでした。概ね「計画は縮小され、大した成果は得られなかった」というような評価で、何が実現し、何が実現しなかったかも明らかにされなかったのです。従って1970年代以降に再発見されたと言っても過言ではないでしょう。そこには新たな東京像を模索する動きがあり、その一つに水辺の復権をあげることができます。私は、震災復興事業も戦災復興事業も、新たなまちづくりを模索する中でその都度検証されることにより、その時点における再発見があり得ると思います。戦災復興事業についていえば、その中心にいた石川栄耀は計画が矮小化されたことに対し、結局都市計画に理解のある市民がいなかったのだということを痛感して、東京都建設局長退職後、早大で教鞭を取りながら、子供向けの都市計画の本を多数執筆し、また全国各地を講演で飛び回りました。

都市の水辺を活用するためには、 市民の力をどのように生かしていくべきでしょうか？

03

市民の力をどう生かすかということは、各地での取り組みに学ぶ側面が大きいと思います。多くの事例の中でも、水俣市の取り組み、特に地域における水の循環と生活への視点がとても示唆的だと思います。水俣病という深刻な公害に見舞われた水俣市では、公害被害、環境破壊だけでなく、コミュニティ分断でも地域に甚大な影響がありました。もちろん原因企業の責任は大ですが、こうした未曾有の被害からどう地域を再生するかに取り組む中で、「水、ゴミ、食物」に気をつけようという動きが出てきました。工場廃液というゴミで水を汚し、汚染された魚介類を食べることで被害が出た、この未曾有の被害を将来繰り返さないためにも、市民レベルでの取り組みとしてはゴミの22分別や、水の循環の中にある地域の恵みを再認識する活動が続いています。市民がそれぞれ地元の水の流りに責任を持つと同時に、水系全体への想像力を持つこと、「いい水があるな」ということは、意識して守らないと続かないことなど、取り組みの中で示された叡智は示唆に富むと思います。

水網復活 研究チームの提言

水網復活とは

「水網復活」＝「川を掘り起こす」ではなく、

水辺の効用・利活用を再認識すること。

水辺文化を再発見すること。

かわとまちが一体となった水辺コミュニティを再構築すること。

なぜ水網復活なのか？

上記を通して、現在都市が直面している様々な社会問題

少子高齢化 / 労働力不足 / 温暖化 / 渋滞・混雑

大規模災害 / 医療費高額化 / 生き方の多様化

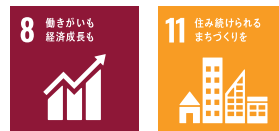
コミュニティ喪失などの解決の端緒に繋がりうる可能性が

あるのではないかという仮説。

なぜ江東デルタでなのか？

- ①水網都市としての歴史
- ②都心にも近い職住近接都市
- ③若年層も含めた人口増の見込み
- ④水災害に対して脆弱な低平地
- ⑤域内の南北交通が未発達
- ⑥大規模開発の空白地区（豊洲地区除く）

都市と水とをシェアしよう



01. プロジェクト概要

「水辺特区」制度の導入を通じ、「住む」「働く」「訪れる・滞在する」「臨む」「集う・過ごす」の観点から、以下のプロジェクトを実施し、江東デルタの価値向上を図る。

【水辺特区制度】

- 都市再生特別措置法による都市再生緊急整備地域に、江東デルタを指定する。
- 都市計画法・都市再生特別措置法による都市再生特別地区として決定することで、誘導すべき建築物の用途・規模、住宅建設時の制限（アフォーダブル住宅の供給・河川側への開口部の設置・グランドレベルへの商業施設導入・船着場の設置）等を定めるとともに、河川空間における自動運航船や立体都市計画を可能にする。
- これを通じ、水上・河川空間を新たな都市空間として取り込み、都心部での再開発・イノベーションを加速、水辺を活かしたオンリーワンかつ高付加価値な空間を創出、東京・日本の新しい魅力を江東デルタから発信する。

	住む	働く	訪れる・滞在する	臨む	集う・過ごす
ねらい	水辺の環境・景観を活かした付加価値の高い住宅供給とこれによる人口・賑わい・活力の確保	魅力と競争力の高いビジネス空間・経済活動機会の創出	水辺・河川空間で世界とつながる、誰もが行ってみたいオンリーワンの場づくり	水と接する・水辺と一体となった景観・眺望の整備・保全	集う・時間を過ごすことに価値のある空間・機能・サービスの自動運航船による提供
必要な要素	水辺を向いた住宅・フローティングハウス（ビルディング）の供給、開放感のある水辺整備と眺望確保等を通じた QOL の高い居住空間、居住の多様性獲得による賑わい・活力	自動運航船等、河川空間を活用したモビリティ導入や、設置義務船着場による職（学）住近接、国内外からのアクセシビリティ向上、日本の技術力のショーケース・MICE 機能（展示場・会議場）・宿泊機能導入	国際旅客船ターミナル・成田 / 羽田空港・東京駅等、交通結節点への自動運転（車両・船舶）アクセス、フローティングホテル、江戸文化・情緒を感じられる横断交流による体験・体験・イベント、水辺スポーツ等	地区計画等による水辺景観・眺望の整備・保全、建築物の容積率・高さ制限・意匠の緩和（あるいは強化）等による付加価値の高い眺望・景色の整備（「ここでしか得られない」高付加価値をもたらす商業施設・ホテル・住宅の眺望）	自動運航船の巡回による商業（飲食・物販・宿泊等含む）・業務・公共サービスの提供、移動と機能・サービス利用及び水辺で過ごす時間の一体化、「機能・サービスが向こうからやってくる」ことによるアクセシビリティ向上

02. 提案の背景

【江東デルタの問題・規制】

限られた都市空間での開発・イノベーションの停滞（建築物・インフラの老朽化、居住者・所有者の高齢化、価値低下、財源不足等に起因）、未活用資源である河川空間の都市的利用に対する制限（キャッシュフローを生まないインフラ）、これらに起因する人口構造悪化、都市の新陳代謝の減退

【江東デルタの利点】

都心部との近接性、水辺・水網・河川空間による周辺地域 / 国内外とのつながり、水辺と都市空間との近接性（水辺が近い）・一体性、若年層・年少人口の定着

03. 実現に向けてブレークスルーすべき課題

【技術面】

- ①居住空間・移動空間・経済活動の場・資産価値の対象としての河川空間の活用（利活用に対する規制緩和）
- ②（都市再生特別措置法・都市計画法・河川法等に基づき）①を実現するための新たな基準・水準・ルールの立案及びこれに対する合意形成
- ③実現化方策（→ 特区指定、都市計画における位置づけ（河川空間における用途地域、地区計画、付置義務等）再開発事業、住宅総合市街地整備事業、エリアマネジメント、インフラ包括管理）
- ④実施体制の構築（→ 行政（都・区）、デベロッパー（不動産・住宅供給）、エリアマネジメント組織、地域・住民・来訪者、サービス提供 / 事業者（商業・業務・その他））
- ⑤資金調達・財源確保（→ 河川空間の「キャッシュフローを生むインフラ」としての転換、河川空間における都市的土地利用の実現による収益確保）

【法制度面】

- 都市再生特別措置法
- 都市計画法（都市再生特別地区、地区計画、用途地域、立体都市計画（河川区域を対象に決定））
- 建築基準法（建築協定）
- 河川法（河川占用、立体河川制度）
- 不動産登記法（土地の所有・保有、登記）
- 土地基本法（適切な土地利用・土地取引、管理不全土地の取り扱い）
- 地方自治法（インフラ包括管理）

水辺をキャンパスに かけがえのない人生を描く



01. プロジェクト概要

江東デルタの水網を活用することによって、ここに暮らし、訪れ、働くすべての人たちが、生きがいを感じながら、健康で豊かに過ごせる社会を実現するため、以下のプロジェクトを実施する。

①水辺保健路

原則としてすべての河川・運河沿いに緑豊かな歩行者空間を整備し、必要に応じてすでに埋立・覆蓋化された区間の再生や新規の開削を行う。拠点的に水辺に公共施設・公共空間を整備し、水辺という立地条件を生かした美しくシンボリックな風景＝「まちニハ」空間を形成する。こうした公共施設・公共空間は、「釜石の奇跡」の江東デルタ版として防災機能を兼ね備えることで、平常時の賑わいの場が大規模災害時の避難場所としても活用される。水と緑のネットワーク拠点である「橋詰広場」はすべての橋梁に設置する。「橋詰広場」は、従来の空間や機能を重視した場としてだけでなく、水辺を活かした多世代交流拠点とすることにより、「地域防災」「維持管理（橋守）」といった地域密着の“文化”が創造される場として期待される。

②全域水位低下河川化

江東デルタ内の東側河川と同様、西側河川についても水位低下河川としての整備と管理を行い、常時の水位を A.P.*-1.0m に維持する。それにより、堤内地と水面が近くなり、親水性の向上をはかるとともに、安定した水位のなかで、水面利用の促進をはかる。水位管理方式の変更にとまない、閘門、インクライン、船のロープウェー等を設置し、アクティビティ要素を取り入れた舟運利用の促進をはかる。*Arakawa Peil(荒川工事基準面)

③水辺を軸としたプレイフルインフラの整備

水辺（なかでも自然性の高い水辺）は、こどもの創造性や解決力を育むうえで大切な環境である。また、エリア内の水辺保健路や拠点となる親水公園等を軸として、「遊環構造（子供の遊び空間に必要な構造）」の概念を取り入れたプレイフルインフラを整備する。

④極上の風景を演出する「橋の都」の構築

河川・運河が縦横に走る江東デルタ内には数多くの橋梁が存在する。これらの橋梁は単なる水路を横断する施設としてだけでなく、「芸術施設」、「防災拠点」、「多世代交流」等の新たな付加価値を持たせることで、水網都市ならではの新たな都市空間を形成する。世界に類を見ない“橋の展覧会”として演出される極上の風景により、江東デルタとしての地域自体のブランド力の創造や、水網都市自体の魅力向上をはかる。

⑤こどもたちが泳ぎ、江戸前のハゼを食べられる水環境の実現

合流式下水道を分流式に更新し、浄化用水の導入と循環の促進、ダイオキシン対策など抜本的な水質改善方策を実施し、安全に接することができる水環境の実現を目指す。

02. 提案の背景

- ①江東デルタが東京の他の地域に比べ比較的人口は維持され若年層の増加が予測される人口動態であること
- ②江戸時代以降形成された水網ネットワークを再生し水と緑のネットワークとして活かす
- ③平坦な地形だからこそ、コントロールしやすい水の特徴を活かす
- ④水と密接に関わる暮らし、水に囲まれて生きる地域の DNA を活かす
- ⑤水路網の有効活用を通じて、水害に強いまちづくりを目指す

03. 実現に向けてブレイクスルーすべき課題

ここで提案したプロジェクトについて、計画策定や施工上の技術面では「エリア全域での陸上交通体系の再編」、「エリア全域での治水計画、高潮対策の再検討」、「軟弱地盤の都市域における河川・水路の再生や新規開削、河川構造物・橋梁等の経済的な施工技術」、「分流式下水道化、浄化用水導入と循環促進、ダイオキシン対策等の水環境改善技術」、また、法制度の面では、「河岸地や橋詰等の都市計画法上・道路法上の位置づけの明確化」、「河川法や都市計画法等の規制緩和」等の課題が列挙される。しかし、これらの課題の多くは、予算的な制約を除けば必ずしも超長期的に解決を委ねる必要があるものではない。

一方、人の心の癒しや自然環境などの観点から、都市に水面や水辺が存在することの重要性は誰もが認めるところであろう。しかし、その重要性は、都市機能として分析しやすい経済性や災害防御のように評価することが難しいことから、あまり重要視されてこなかったのも事実である。この地域において過去100年ほどの間に河川・運河網が衰退してきた歴史をみればそれは明白であろう。河川・運河が埋め立てられ、覆蓋化され、親水公園化されてきたのは、決して水辺に価値がないからではなく、他のインフラ整備の遅れを補うためであった。ここでは特に重要な課題として以下を提起する。

①評価手法の開発（技術的課題）

都市における水面や水辺の存在やそこでの体験が、「こどもの健全な成長・発達を促す」、「入院患者の治療やリハビリの手段として効果的である」、「人の心に癒しや安らぎを与える」、「健康増進や高齢者のフレイル予防に有効である」などの命題に対して、定性的・定量的に評価する手法を開発する。

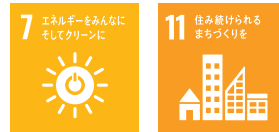
②合意形成・意思決定手法の開発（法制度的課題）

現在多く用いられている合意形成・意思決定手法は、もっぱら現状の課題解決型であり、ここでは、将来世代を考慮した意思決定は行われていない。このため、フューチャーデザインなど将来につながる持続可能な社会構築に資する意志決定のための方法論を確立する必要がある。

③人間中心のインフラ概念の確立（技術的課題）

近代都市において、インフラは利便性・合理性・経済性等の観点を中心に計画され、整備されてきている。しかし、その結果として、人は道の端を歩かされ、こどもは遊び場を奪われ、世代を超えた交流の場も失われた。都市において、人間が主役のまちづくりを取り戻し、それを進めていくために必要なインフラの概念を確立することが必要である。

3つの流れ（人流、物流、価値流）で豊かな生活を



01. プロジェクト概要

人々のより良い生活を実現するため、今後のインフォメーション、モビリティ、エネルギーそれぞれの技術の進化が人間の能力をどのように拡張していくかを念頭に、100年後の江東デルタにおける「3つの流れ（人流、物流、価値流）」の場としての水網復活とランドデザインへの再構築を提言する。

①人流

【水上パーソナルモビリティ】

道路よりも空間余裕がありネットワークを形成している江東デルタの運河網を利用して、エネルギー負荷が小さい新たな「パーソナルモビリティ（個人が利用する乗物）」の開発を提案する。この交通手段は、日常生活やレジャー観光利用など幅広いニーズに応えるため、利用者の需要に応じて自動的に回送するシェアリングサービスとして提供されたと考える。

②物流

【ミライ舟運】

事業者や個人の商品配送の需要が増加する中、多くの荷物は東京湾岸エリア臨海部に立地が進んだターミナル拠点から、地域の配送拠点となる営業所まで、夜間に中大型トラックで配送されてきた。このモノの流れを夜間の河川や運河を利用した水運に転換するための、倉庫拠点から船舶まで自動積みおろしシステムと、自動航行船舶を管制する自動水運システムを提案する。（詳細は、P.47「ミライ舟運」参照）

③価値流

日常に必要な消費サービスや生活を潤す文化や芸術の価値、災害時の避難生活に必要な備蓄物資など、自らがサービスを受取るために移動するのではなく、サービスが水上に流れてくる新たな技術を「価値流」と呼び提案する。以下は価値流の例。

【湯 船】お風呂（公衆浴場・銭湯）に入ることができる船。お湯に浸かりながら水辺の景色を楽しむことができる。

【レストラン船】食事を提供する船。停泊した状態と移動しながらサービスを提供する。

【コンビニ船】自動運転の移動販売車の船版。利用者の需要を通信情報等から予測し水上を移動し販売を行う。

【保 育 船】保護者等の外出・帰宅にあわせて送迎リクエストを確認し最寄りの船着場に保育船が到着する。

【図 書 館 船】水網を移動する図書館。予め停泊場所や時間などの運航計画が公表されているので移動に利用することもできる。

【ス テ ー ジ 船】演劇、映画などの文化芸能から、スポーツまでその舞台である「ステージ」丸ごと移動してきて水辺の劇場の出来上がり。

【備 蓄 船】平常時は川底に固定してある備蓄コンテナ。災害時に浮上し、プログラミングされた指定船着場に自力で移動。

備蓄倉庫の設置が難しい地域で効力を発揮。（その他の災害時に活躍する「価値流」は、P.50「逃げない避難」参照）

④水路網の民営化（水網を活用した収益事業の可能性）

3つの流れを水網で安全に持続させるため、水路網の利用者や受益者に「通航料」や水路網を維持するための負担料を設定する。下記の表に提案の事業性「◎」の事例と管理・マネジメントに関するインセンティブ（権限）を組合せて収益性のある事業枠組みを構築する。

3つの流れ	分類	プロジェクト事例	事業性	公共性	
人流（ヒト）	日常	水上パーソナルモビリティ	○		
	観光・レジャー	水上パーソナルモビリティ	○		
物流（モノ）	支線物流（ターミナル～営業所）	ミライ舟運	◎	○	
価値流（サービス）	平常時	生活	湯船・レストラン船・コンビニ船・保育船	◎	
		文化・芸術	図書館船・ステージ船・美術館船	◎	◎
	災害時	備蓄船・医療船		◎	

02. 提案の背景

①水網としてネットワーク構築を実現できる既存インフラがあり、水位が異なる水路間に閘門・インクライン等の技術導入、過去に水路が埋められた箇所復活、新たな水路の整備等の可能性を有している。

②水網ネットワークは、空間（水中・水上）に余裕があり、首都中枢・空港等交通拠点・テーマリゾート・物流拠点に近い環境にある。

③陸運と比較して水運はエネルギー負荷が少ない。

03. 実現に向けてブレークスルーすべき課題

【技術面】

①整備や普及に必要な技術 ◎拠点倉庫と荷役の自動化 ◎自動運航する貨物船（低騒音、エネルギー効率化）と全体を管制するシステム ◎閘門、インクライン、ボートリフト（ex. ファルカークホイール）等の整備、技術向上 ◎新しい舟運モビリティの開発

②水網利用を円滑にするための他との調整 ◎陸上交通網を含めた地域内の交通体系の再編、舟運と陸上交通とのシームレス化の向上 ◎夜間水路の空間を静脈物流に限定することによる他への影響

③未来の予測像に関する課題 ◎人口減少・高齢化・労働力不足をどう踏まえてプロジェクト化するか ◎AIやロボットテクノロジー等人間の能力拡張をどう予測するか ◎気象変動（温暖化による水位上昇、台風の巨大化等）への対応をどう予測するか ◎クリエイティブな人の100年後の時間概念の変化をどう予測するか

【法制度面】

◎水路網再構築の整備財源と負担のあり方 ◎河川法等との調整 ◎船着場整備のために運河沿いの民間所有地を円滑に取得（借用）する制度調整 ◎閘門、インクライン、ボートリフト（ex. ファルカークホイール）等の制度調整 ◎舟運の自動化に必要な交通法規、時間帯別の運航規制のあり方 ◎通航料課金制度か通航船舶税の導入調整

災害を受容し共生する社会へ

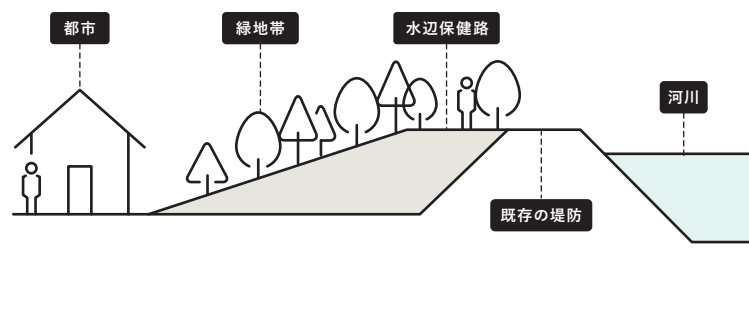


01. プロジェクト概要

水の恵みと災いは表裏一体。水辺の恵みを最大限享受しつつ、災いを受け流す暮らしを提案する。江東デルタはいわゆるゼロメートル地帯が広がり、河川洪水や高潮に脆弱な地域である。地区内に安全な場所は少なく、広域避難が推奨される地域であるが、現実的に避難するには交通機関の問題など課題が多い。このため、「破堤しない堤防」や、「逃げない避難」を可能とする居住地の耐水化、多岐にわたるソフト対策により、災いを受容し受け流す暮らし方を提案する。また、提案する施策は防災のためだけに実施するのではなく、他の視点(経営・生活・交通 / 物流)にも効果のあるものとする。

①「破堤しない堤防」

地区を取り巻く、荒川・隅田川の堤防として、幅の広い『破堤しない』堤防を整備することで、緩やかな越水は許容するが、速い氾濫流が居住エリアに流れることを防ぐ。堤防沿いには緑地帯を配置し、かつての被害防備林のようにすることで、土砂や漂流物が都市に流れ込むことを防ぐとともに、緑地の木々は子供たちが植樹して、100年かけて育てるような森とし、防災に関する意識を常に再認識する場とする。また、川沿いの緑地帯として水辺保健路(詳細は、P.43「水辺保健路」参照)を兼ねる。



②「逃げない避難」を可能とする居住地整備・ライフラインの整備

【高層ビル】大規模な高層ビルでは居住施設の水防性を高め、大規模な災害時に水道・ガス・電気などのライフラインが復旧するといわれる72時間の間、居住施設内に「避難」し生活を続行することを可能とする。一定の確率規模の洪水が来たときに想定される洪水の浸水位を基準水位とし、基準水位以上の住居では、災害時も居住可。基準水位以上の階には共有スペースを設け非常時の食料等を備蓄する。基準水位階には出入口を設け、高架歩行者道路ネットワークと接続し、非常時は船でもアクセス可とする。

3階相当は人工地盤による歩行者ネットワークを整備し、歩車分離のバリアフリーな空間とする。

【ピロティ式の低層住宅やフローティングハウス】低層住宅地域では、基準水位以下をピロティ化した住居や、旧中川などの水面を利用したフローティングハウスを導入する。

【ライフラインの整備】逃げない避難者の緊急時のライフライン確保のため、医療船・防災備蓄船・コンビニ船・トイレ船など、舟運(価値流)の防災利用を実施。また各地域の拠点に小規模太陽光発電・風力発電などの自立分散型の電源供給源や、水処理技術等を導入する。

③気象予測の精緻化・高精度化

気象レーダーの高性能化、計算機器の進化により精緻なメッシュで気象現象をシミュレーションすることが可能になり、24時間先までの洪水・浸水予測を99%の的中率で実施可能。気象情報や人々の位置情報をもとに予想される洪水リスクや避難場所などについての情報が予測アプリを通じてリアルタイムでプッシュ配信される。

02. 提案の背景

- ①ゼロメートル地帯の脆弱性と住民の安全かつスムーズな広域避難の難しさ
- ②気候変動による水災害リスクの増大とダムや堤防等の既存のハード対策インフラの限界
- ③「災害を受け流す知恵(水屋、揚げ舟など)」の継承

03. 実現に向けてブレークスルーすべき課題

①「逃げない避難」を実現するための耐水化住宅整備の促進

▶「逃げない避難」(住宅の耐水化)のブランド化

住宅開発において水害に対する防災機能確保によるインセンティブの付与(補助金交付・容積率の緩和等)

【既存の類似事例】●特例容積率適用地区(市街地の防災機能の確保等のため、火災の際の延焼防止等の機能を有する屋敷林や市民緑地等の未利用容積を移転することにより、これらの防災空間を確保しつつ、建築物の共同化や老朽マンションの建て替え等を円滑に進める)●旧耐震基準の建て替え促進(老朽化した建物の建て替え促進を目的として、「旧耐震基準」のマンションを対象に、容積率の緩和を実施(東京都))

▶行政による防災のための移転事業の促進

【既存の類似事例】●防災集団移転促進事業(住民の居住に相当でないと思われる区域内にある住居の集団的移転を促進する)

▶フローティングハウスの建築基準法への位置づけ

②「逃げない避難」を実現するためのインフラ基盤の整備

▶浸水下でも自律分散的に電気、水、ガスの供給が可能となる技術開発・整備

▶多機能を備えた防災船の整備

▶気象レーダーの高性能化、計算機器の進化により精緻なメッシュで気象現象をシミュレーションする技術、人工知能による気象・洪水予測

③都市計画と河川計画の融合

▶土地利用規制の拡充(浸水の想定される区域・基準水位以下の階への居住を法律により制限)

【既存の類似事例】●滋賀県流域治水条例(2015年3月):水害リスクの高い区域を浸水警戒区域に指定し、区域内での住居などの建築に際しては耐水化構造を確認。原則想定水位以上に居室の床面または避難上有効な屋上、避難場所がある場合等を除き、建築を認めない。

▶氾濫を許容する都市づくりを進めていくため、住民との合意形成や、縦割り行政を超え、河川整備計画や防災計画と、都市計画の全体を包括する計画のもとにプロジェクトを実施。

▶コンパクトシティ等、人口縮小社会を見据えた土地利用のあり方と防災の連携



2020

だからみんなで、
未来の水辺について
語り合いましたよ。

nihombashi@ctie.co.jp



SUI-MOU
LABORATORY

CTI 株式会社 建設技術研究所
国土文化研究所