

Smart Water City Tokyo

『スマート・ウォーター・シティ東京』

建設構想

大林組プロジェクトチーム



「東京ウエルカム・ゲート」

朝八時。世界一周の途上で東京に寄港した大型クルーズ客船が、羽田沖に建設された洋上のランドマーク「東京ウエルカム・ゲート」に着岸した。外

径は一キロメートル。世界に類を見ないリング状の巨大な海の玄関口には、外洋を旅してきた大型クルーズ客船が、六隻も着岸できるとうだ。間もなく船から三〇〇〇人の観光客がターミナルへ降り立ち、あるグループは専用船で東京観光へと向かうことになっ

ている。ポスト二〇二〇を機に「水都」として変貌した東京をクルージングし、江戸期のにぎわいを堪能するオプショナルツアーに参加するためだ。私たちも彼らとともに、スマート・ウォーター・シティに生まれ変わった東京を探訪してみよう。

一「スマート・ウォーター・シティ東京」建設構想

東京はかつて、訪れる人から「東洋のヴェネチア」と呼ばれ、人々の暮らしのなかに水が豊富にある「水都」であった。都市を潤す豊かな水は、生活用水から物資の運搬まで、さまざまなかたちで利用されていた。しかし、舟運から陸運の時代へ移り変わると、運河や川は埋め立てられ、暮らしや都市機能と切り離されたよどんだ水が残され、東京の「水都」のイメージも失われていった。

しかし近年になり、東京都心部の河川や運河を、都市の魅力として再評価する動きも現れている。水に流れを取り戻し、親水環境を整え、川や運河を暮らしに生かそうという考え方だ。

江戸期、徳川家康は治水工事を行い、物

資を運ぶための運河をつくり、舟運によって百万都市を築き上げた。半世紀前まで、その名残である水路網が都心にもあった。現在、この水路が見直されているのだ。現代は国際的な都市間競争の時代だ。経済力はもろろん都市生活の質の向上や観光資源の観点からも、都市の魅力を再考し、世界にむけて訴求しなければならぬ。その点でも、東京の水都復興は注目されている。

日本の暮らしのなかで水に不自由さを感じることは少ないが、世界規模での水不足問題は東京も例外ではない。実は生活用水や工業用水などの水源の多くを他県に求め、取水して必要量を確保しており、世界有数の水不足の都市だ。平成に

入ってただけでも、数年ごとに取水制限、給水制限、節水呼びかけなどが行われている。その一方で、世界の主要都市のなかでは降水量が多く、超大型台風やゲリラ豪雨など極端気象による災害激化への対策も喫緊の課題である。くわえて地球温暖化による渇水や、災害時の水供給リスクへの対応も視野に入れなければならない。そこで、大林組プロジェクトチームでは、美しい水景を取り戻すと共に、有限であるがゆえに、今後ますますその価値が高まる水資源を、適切にマネジメントしながら有効に活用する「スマート・ウォーター・シティ」を未来の東京の姿として描いてみた。

折りしも、二〇一四年には、水を「国民



歌川広重「両国花火」

共有の基本財産」と位置づけ、健全な水循環の維持と回復をうたった「水循環基本法」と、雨水は流せば洪水、受けてたれば資源」という考え方に立った「雨水利用推進法」が施行された。今や水は法によって保護される存在なのだ。

核となる三つの要素

「スマート・ウォーター・シティ東京」とは、東京都心部およびベイエリアを、世界でも有数の水の都として復活させようという構想だ。

構想の中心となるものは三つ。

① 都心部の降水を大量に貯留し、それを循環活用する「スマート・ウォーター・ネットワーク」

② 運河や都市河川に水の流れを復活させ、水上交通網として整備する「運河復活」

③ 水都にふさわしい玄関口として、大型クルーズ客船が着岸できる洋上のランドマーク「東京ウエルカム・ゲート」

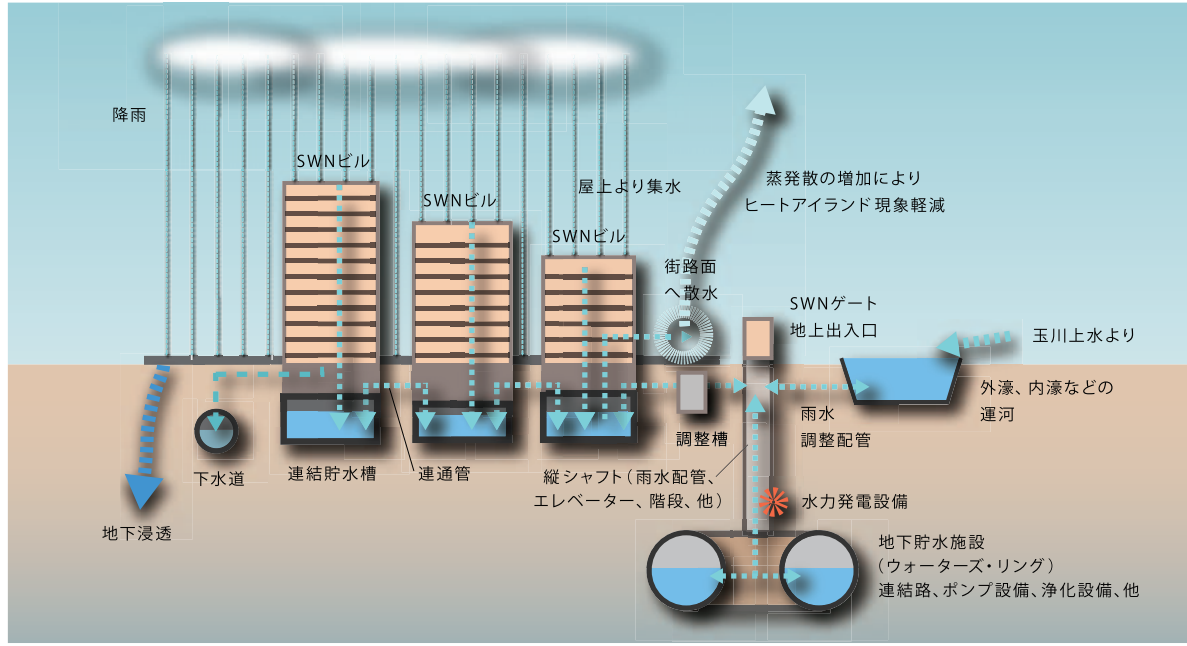
スマート・ウォーター・シティ東京では、現状ではほとんど活用されないまま東京湾に流されている雨水を、新たな水

源として活用する。スマート・ウォーター・ネットワークは、大深度地下に大規模貯水施設「ウォーターズ・リング」を整備し、地上の建物との間にネットワークを構築。都心の水量をコントロールする。地下でためた雨水は雑用水として活用される一方、防排水としても備蓄される。リングではさらに、極端気象による豪雨の受け入れも行う。

雨水を活用することにより、他県から取水していた水の一部を、江戸期の上水施設であった玉川上水を通じて外濠・内濠に流すことが可能となる。地上に水の流れを取り戻し、水上交通網を復活。これにより、陸上の渋滞を避けて都心を移動することができるようになる。

水上交通網の起点となるのが東京の海の玄関口「東京ウエルカム・ゲート」だ。ここから東京湾内に新たな航路が開設され、京浜運河を経由して復活した運河で都心に入ったり、若洲などのベイエリアや浦安のレジャー施設などにも移動できるようになる。

スマート・ウォーター・シティ東京は、親水空間や水上交通網を整備するだけではなく、東京の水不足の課題を解決し、豪雨や環境への対策までも実現する「水都・東京」を出現させる構想だ。



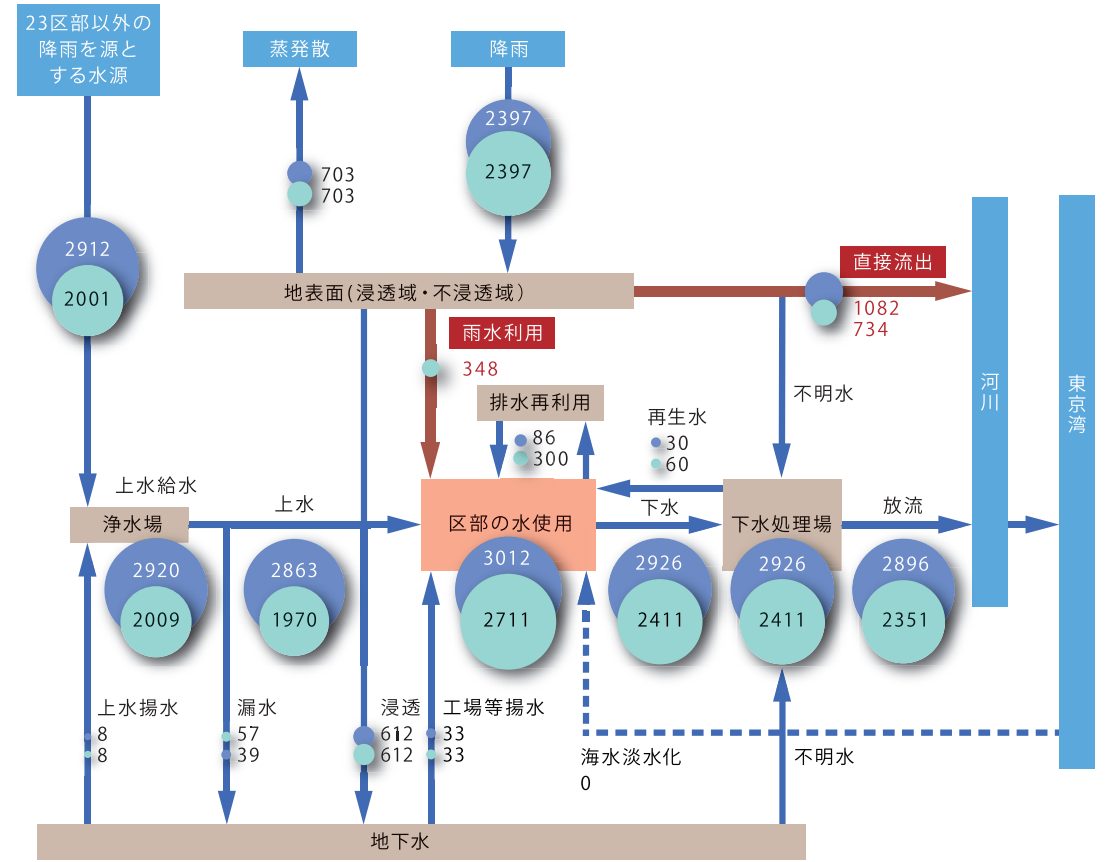
雨水を利用するために重要なことは、雨水をいかに貯留するかだ。都内の一部「江戸東京博物館」などでは、地下に雨水貯留槽を設け、雨水の流出抑制を図るとともに雑用水に利用している。しかし、多くの建物は、費用面や維持・管理の間、貯留・循環スペースの不足などの理由で、雨水をためていないか、設備があってもうまく活用されていない。また、集中豪雨や台風などによる大量の降雨を貯留する「神田川・環状七号線地下調節池」などの施設もあるが、それらは防災のための一時的な貯留であり、雨水利用は想定していない。

雨水を融通し合う「スマート・ウォーター・ネットワーク」

りも約一〇%削減され、また下水の再生水利用や排水再利用が増えていると予想される。さらに雑用水の四〇%にあたる約三四万八〇〇立方メートルの雨水を利活用すれば、二三区部以外からの取水を、一日あたり約九一立方メートル(三二%)も削減できることになる。

スマート・ウォーター・ネットワークは、対象地域内の「SWNビル(スマート・ウォーター・ネットワーク・ビル)」で豪雨や台風などによる大量の降雨を貯留する「神田川・環状七号線地下調節池」などの施設もあるが、それらは防災のための一時的な貯留であり、雨水利用は想定していない。

集めた雨水をSWNビルと大深度地下に建造したリング状の貯水施設「ウォーターズ・リング」で貯留し、雑用水として利用する一方、ネットワーク内で融通しながら、湯水や集中豪雨、ヒートアイランド対策などに、賢く利活用する仕組みだ。スマート・ウォーター・ネットワークでは、ネットワーク全体の水を常にコントロールできる体制を整えている。東京の気象情報を集積しビッグデータ化して管理するとともに、SWNビルの雨水の貯留状況のモニタリングや、天候予測の分析・管理も行っている。



数値は、東京都の年間降水量1,405mmを23区部の面積で按分したものを元に算出
出典: 東京都水循環マスタープランの概要「東京の水収支」(東京都都市計画局)

二 スマート・ウォーター・ネットワーク

雨水の利活用の活性化

現在の東京の水量バランスをみてみよう。
家庭・事務所・工場などへ給水される水は、飲料用からトイレの洗浄水までさまざまな用途で使われる。東京二三区においては、そのほとんどが「域外の降雨を源とする水源」から取水し、浄水場を経由した「飲める水(上水)」である。一方、東京二三区部に降る雨水は、一日あたり約二九万七〇〇立方メートルもあるが、半分以上が大気中に蒸発散したり地下へ浸透し、それ以外は何も利用されないまま、直接河川に排出されている。生活用水の中で、トイレの洗浄水や散水用など、人の身体に直接触れることのない水(＝雑用水)ならば、費用をかけて浄水場で高度処理した「飲める水」ではなく、雨水を利用することが可能だ。本構想ではこの点に注目し、置き換え可能だが、これまで実現していなかった「雑用水の四〇%を雨水で代用」することを目標にした。

二〇二〇年頃には、節水対応機器などが普及し、二三区部の水使用量が現在より

「ウォーターズ・リング」へ

東京ウエルカム・ゲートを出航した三〇人乗りの専用船は、京浜運河を通って、浜離宮を見ながら築地川に入り、かつて高速道路が水面を塞いでいた日本橋川を遡り、約四〇分で常盤橋栈橋に着いた。ここで一〇人乗りの水陸両用車「アンファイ・モービル」(amphibious+mobile)に乗り換えて、都心をクルーズする。アンファイ・モービルは、水陸とも自動運転でコントロールされ、交通渋滞や事故に巻き込まれることはほとんどない。

東京駅八重洲口にほど近い「S W Nゲート」の地上出入口から専用のエレベーターに乗って、一気に地下五〇メートルまで降下し「ウォーターズ・リング」に入る。降下が始まると、すぐにエア・シャワーによって車体全体がきれいにされた。リング内の通行には不可欠な洗礼だ。

穏やかな流れがあるこの地下雨水貯水施設は、全周約一四キロメートルのリングを二本並べた形状をしている。アンファイ・モービルは外側のリングを通って、信濃町のゲートに向かう。半月以上好天が続き、都心のビル群に水を融通しているためか、普段より水位

が低い。台風や集中豪雨など大量の降雨が予想される場合には、事前にリングから水を排出しておき、雨水の受け入れ準備をしておくそうだ。気象などの情報が、リングへの雨水の注排水コントロールに活用されているという。

信濃町のゲートで地上に出たアンファイ・モービルは、二〇二〇年の東京オリンピック・パラリンピックを機に新しく生まれ変わった国立競技場を見ながら、復活した玉川上水の都心への流入地点・四谷に到着。ここから随所に江戸情緒が演出された外濠に向かう。

ウォーターズ・リング内観





ウォーターズ・リング

スマート・ウォーター・ネットワークの核となる「ウォーターズ・リング」は、都心の地下五〇メートルに建設する、全周約一四キロメートル、内径一四・五メートルの二重リング状の巨大貯水施設だ。リングの建設には、立坑を構築することなく、シールドマシンを地上発進、掘削、地上到達させる大林組独自の「URP工法」を使用して、隅田川河岸から掘り進み、都心の地下に巨大なリングをつくりあげる。

貯水量は、通常時が二三〇万立方メートル、最大で四六〇万立方メートル（二本合計）に達する。現在、世界最大級の規模とされる「首都圏外郭放水路」（埼玉県春日部市）が、全長六・三キロメートル、内径約一〇メートル、貯水量六七万立方メートルなので、ウォーターズ・リングはその規模を凌駕する。しかも、災害などの発生時には非常用水としても利用でき、東京二三区の全住民の六・五日分をまかなうことができる。

リング内は、SWNビルのネットワークで集めた雨水が、通常時七メートルの水位で貯留され、SWNビルの雑用水と

して活用される。

集中豪雨などの大量の雨水受け入れ時には、SWNビル群の地下貯水槽のネットワーク以外に、都心の随所に設けられた臨時流入口も使用する。この際には、フィルターを介して、大きなゴミなどを取り除きながらリングに受水する。

二重のリングの外側は時計回り、内側は反時計回りに、常時ゆるやかな流れを発生させ、貯留水のよどみを抑えている。ただし、定期的なリングの清掃やメンテナンスは必要だ。その際は、片方のリングの水をすべて排水して清掃を行い、もう一方のリングで水循環ネットワーク機能は維持し続ける。

都心の地下に大量の雨水を貯留したりリングは、新たな交通網としても利用される。水陸両用車を利用すれば、地上の渋滞を避けて、都心の主要スポットへの短時間移動が可能となる。

ウォーターズ・リングは、都心の新たな水源として水を循環させ、水不足と水災害の両方に強く、さらには大深度地下に交通水路網を備えた至便な都市を実現する施設といえる。

都心五カ所の「SWNゲート」

ウォーターズ・リングへの雨水の注水・揚水口として、地上と連絡する立坑状の施設「SWNゲート」を、都心五カ所（八重洲、銀座、六本木、信濃町、水道橋）に設置する。雨水の注入時に生じる落下エネルギーを活用した水力発電機能も備えており、揚水や施設の電源として利用する。また雨水だけでなく、人や水陸両用車、さらにはメンテナンスのための機械の出入口にもなる。鉄道インフラへの連絡や、観光スポットへの移動の利便性を考慮し、主要駅に隣接させている。

雨水を集め、循環活用する「SWNビル」

「SWNビル」とは、前述の通り、街区全体でスマート・ウォーター・ネットワークを構築するために雨水を集める役割を担い、ビル内の雑用水に代えて雨水を活用するビルだ。用途が雑用水であっても、道路上などに降った雨を集めると水は汚れて活用しにくい。そのため、比較的大きな床面積を持つビルをSWNビルとし、屋根や屋上から汚れの少ない雨水を集めることにする。

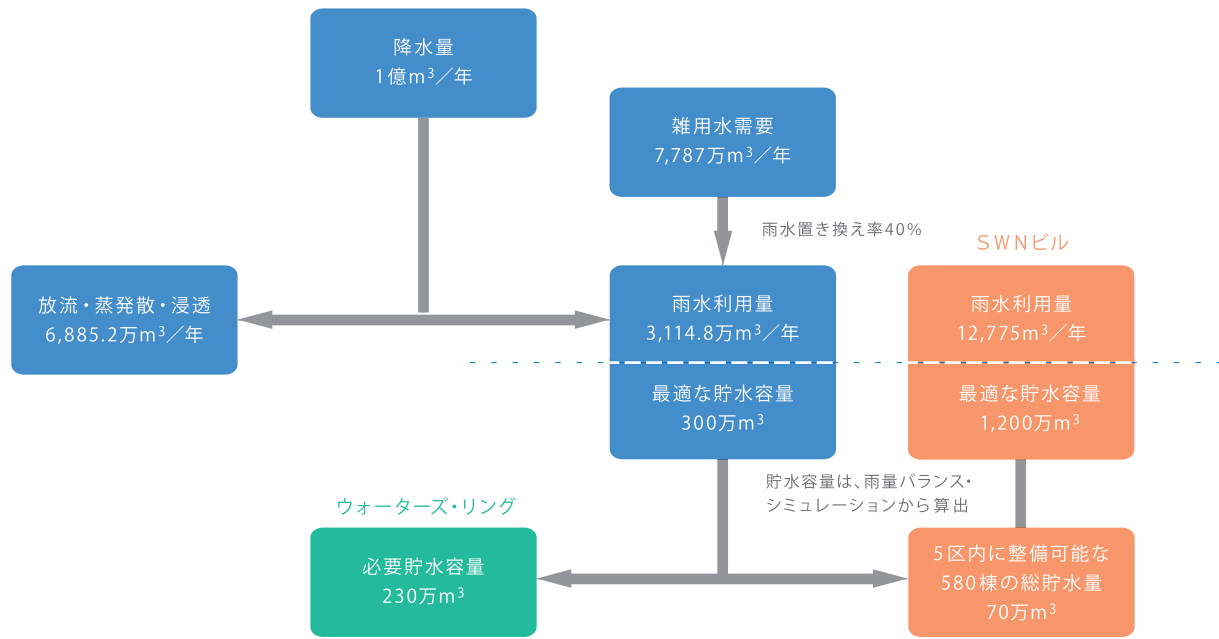
各ビルの地下貯水槽に貯留された雨水は建物内で雑用水として使用されるが、各ビルの貯水槽はサイフォンの原理を応用した連通管でつながっている。気象情報や注排水データを集積し、ネットワーク全体を集中管理しているため、各ビルに必要な貯水量・雑用水量は、ビル間で相互に融通し合い、過不足がある場合はウォーターズ・リングを活用する。

ヒートアイランド対策

ためた雨水で、街区全体のヒートアイランド対策も可能となる。

都心の気温上昇を抑えるためには、地表水の表面積をできるだけ大きくすることが効果的だ。一筋の幅広の水路よりは、細かく速い流れの水路（毛細水路）が数多くある方が周辺の気温上昇を抑えることができる。また、車道や植栽への散水や、ビルの壁面への流水などの方法で、水の表面積を拡充することも効果的だ。

さらに、歩道のタイルやピンコロ（路面などに使われる約一〇センチメートル角の石）舗装の目地を深くして水を流したり、建物周辺に薄水盤などを設ければ、街区の気温上昇抑制に貢献できる。この

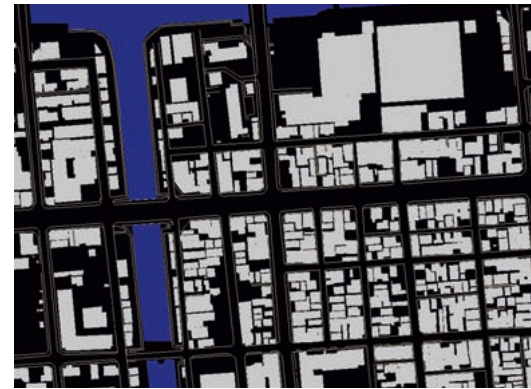


建設するものも含め、五区内に整備可能なSWNビルは約五八〇棟^(＊2)。SWNビルで活用する雨水量は、雑用水の四〇％と換算して一棟あたり年間約一万二七七五立方メートル。この雨水量を無駄無く活用するための各ビルの貯水槽の容量は、年間の多雨期と渇水期の雨量バランス・シミュレーションから、最適値を二〇〇立方メートルと算出した。各SWNビルが一〇〇立方メートルの雨水貯水槽を設置すれば、年間を通じて都心五区内のSWNビル群で合計約七〇万立方メートルの雨水を貯留できることになる。

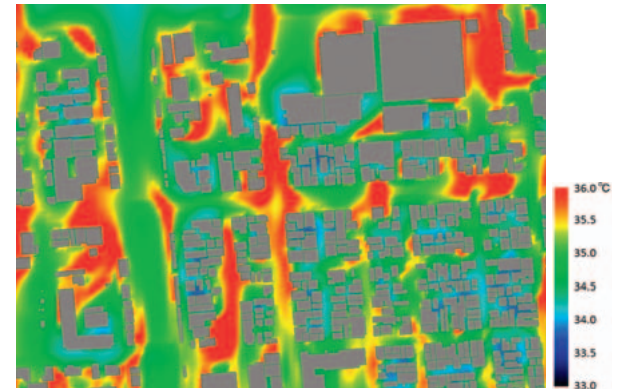
五区内全体で年間三一四万八〇〇立方メートルにおよぶ降水量を蓄えるためには、先ほどの貯水槽容量の最適値により、スマート・ウォーター・ネットワーク全体で三〇〇万立方メートルの雨水を貯留する必要がある。このため、SWNビル群で蓄えることができる七〇万立方メートルを除いた残りの二三〇万立方メートルが、ウォーターズ・リングで補完すべき貯留量となる。ウォーターズ・リングの規模は、このような仮定から導き出した。

さらにウォーターズ・リングには、交通

◎現状

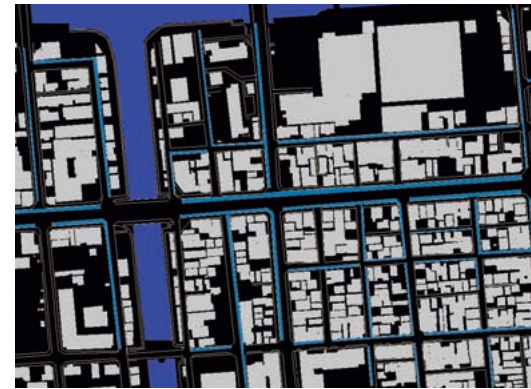


計算モデル

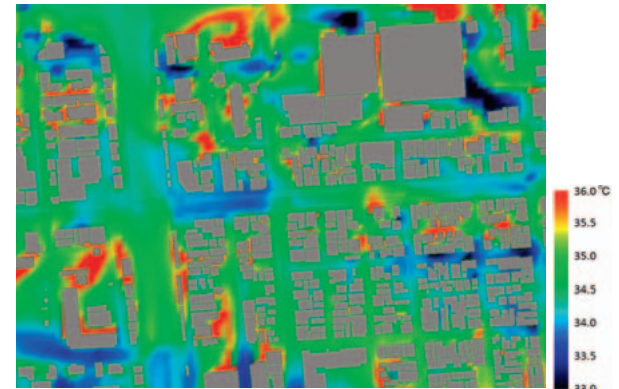


気温分布(高さ1.5m)

◎毛細水路を街区に配置



計算モデル



気温分布(高さ1.5m)

ような水の利活用は、スマート・ウォーター・ネットワークで貯留した雨水を街区全体で共有することで可能になり、ヒートアイランド対策の実施により気温上昇が抑えられた快適な環境が都心に出現する。

都心五区での水の利活用

スマート・ウォーター・ネットワークは、都市機能が集約する外濠を中心とした都心五区(千代田区、中央区、港区、新宿区、文京区)を想定している。都心五区の降水量は年間約一億立方メートル。これらの雨水を地面からではなく、屋根や屋上面積が広いビル(SWNビル)で効率的に集め、ビルの地下に設置する貯水槽とウォーターズ・リングで貯留し、五区内で雑用水として循環活用する。

では、どれくらいの量の雨水を集めなければならぬのか。五区の雑用水需要量は、年間七七八七万立方メートル^(＊1)であるが、そのうち四〇％の三一四万八〇〇立方メートルを雨水に置き換えることが目標だ。

雨水集水が可能なSWNビルを、敷地面積約一万平方メートル、延べ床面積約六万平方メートルと仮定すると、新たに

インフラとしての役割と、集中豪雨などの大量降雨に対応する役割も担わしている。そこで、ウォーターズ・リングの容量は、清掃やメンテナンスが容易となる二本のリングを持つことで、必要な貯留量の倍の最大四六〇万立方メートルとした。二三〇万立方メートルの貯留時には、船舶などが運航しやすい半分程度の水位でバランスする設定だ。さらに、一〇平方キロメートルの範囲で時間あたり雨量二〇〇ミリの集中豪雨が発生する緊急時でも対応可能になる。

スマート・ウォーター・ネットワークは、上水の節約を目的とした雑用水のための貯留・循環だけでなく、台風や短時間の大量降雨にも対応し、水害から都市を守る水都・東京の新しいインフラと言える。

＊1 出典「東京都二三区の水道水使用量、雨水資源量、雑用水需要量、雨水利用可能量」金、古米「建物用途別の雑用水需要量を考慮した雨水利用ポテンシャルの評価」(「用水と廃水」Vol.54 No.2 2012)

＊2 都心五区の面積七一・七平方キロメートル×一〇％×建築被覆率〇・八÷一平方メートル

三運河復活

11:00 PM

「外濠」

アンフィ・モバイルは四谷から真田濠に

進み、JR中央線を右手に見ながら、江戸期の面影をそのままに残す石垣護岸の運河を神田川方面に向かう。かつてはアオコで緑色だった外濠は、現在は、玉川上水からの水が静かに流れ、水中の川藻を揺らしている。

標高二〇メートルある四谷・真田濠から神田川までの高低差を解消するために数カ所に建設されたのがバランス型ボートリフトだ。船舶を載せるパレットへの注排水の量を変えることで上下動する、シンプルでエコな仕組みだ。なかでも約一〇メートルもの高低差がある市ヶ谷濠と新見附濠の間は、ボートリフトのダイナミックな動きを観ることができ。そのうえ、水位差を利用して水中回廊のような遊歩道も設置され、ちょっとした観光スポットとなっている。

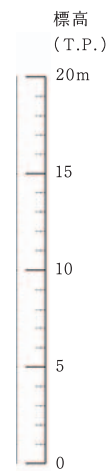
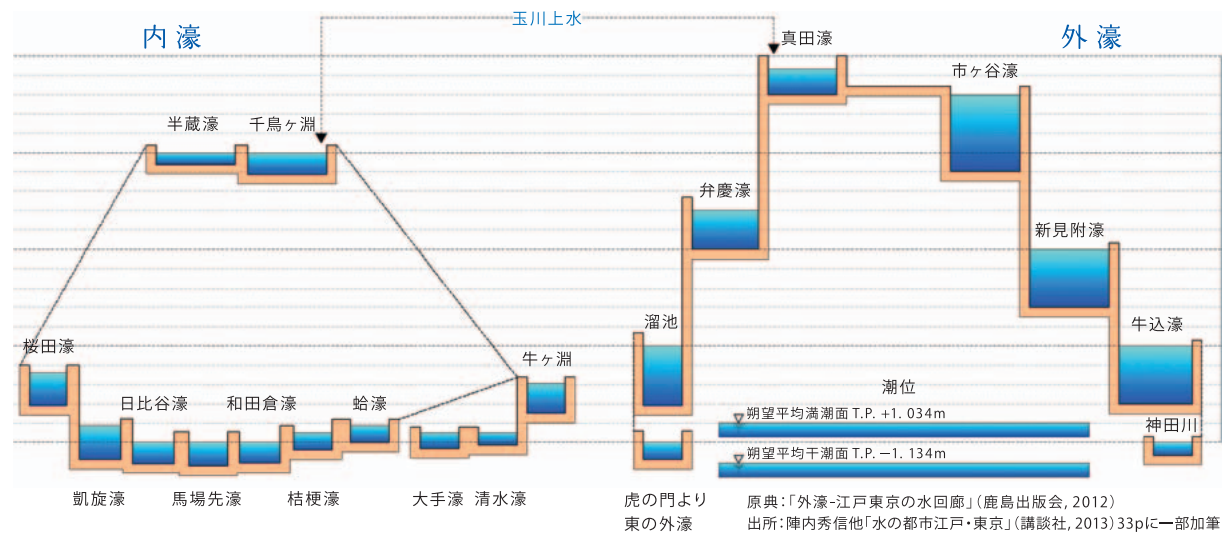
濠を進むにつれて、両岸には江戸風情を演出した店が立ち並びはじめる。新見附濠の上を跨ぐように架けられた橋の上にも、江戸情緒の土産物店や飲食店が並んでいる。その下をくぐり、ボートリフトで牛込濠に降りると、ここでしばらく休憩となる。ツアー客は、水上スバで汗を流した後、神楽坂を少し上って、江戸前の料理を味わう趣向が用意されている。



運河・水路計画図



外濠・内濠の高低差

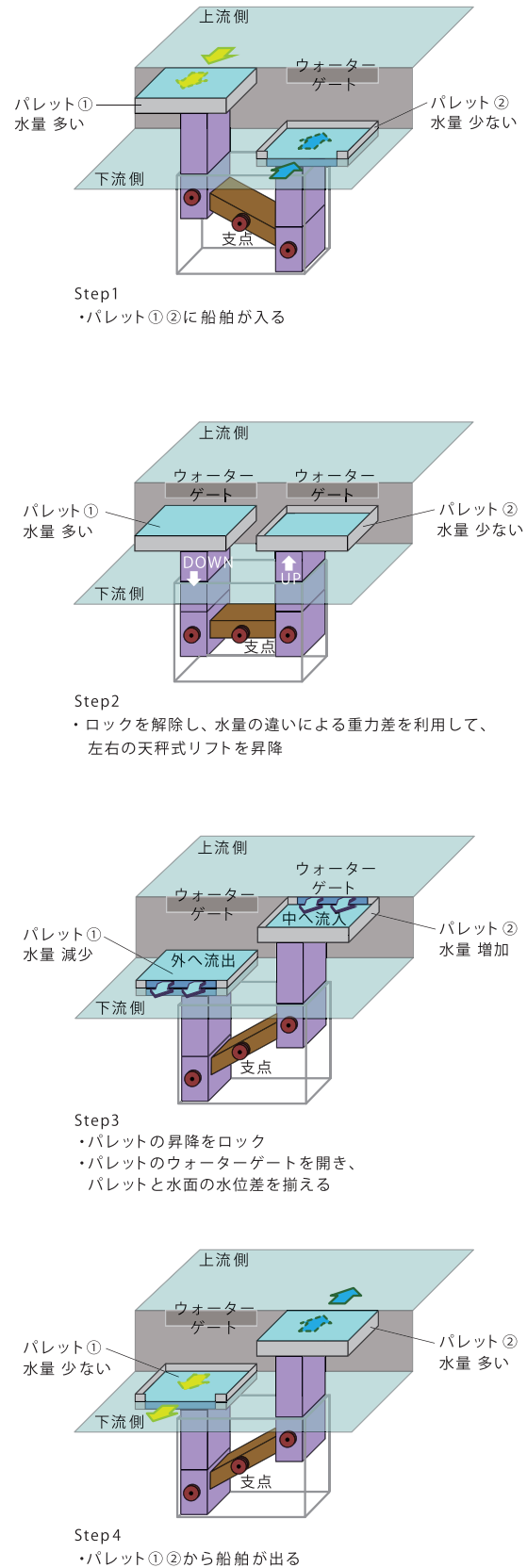


江戸時代の外濠・内濠には水の流れてあり、人々が水辺に憩い、船が水上を行き交う「水都」にふさわしい風情で彩られていた。都心に水の循環システムをつくり、雨水を活用する本構想は、この江戸期の水景も復活させる。

現在、都心の生活用水のおよそ二〇％は、多摩川の取水堰から取水している。都心で必要な雑用水を、雨水利用に切り替えることで、上流での取水量の一部を玉川上水に流し込み、外濠・内濠に導水する。江戸時代と同じように水路を再生し、最高地点の真田濠に流し込めば、濠の高低差を利用して水は自然に流下し、外濠・内濠のすべてに水を送り込むことができる。

現在、外濠・内濠の水はほぼ堰止められ、水の流れてほとんどないため、アオコが大量発生している。光が遮られ水中植物も育たず、水の腐臭なども問題になっている。経済協力開発機構（OECD）の報告書によれば、水域の水が三〜四日に一回交換されれば、植物プランクトンの異常増殖は防ぐことが可能とされている。

江戸期の運河網の復活



の影響は受けない。堀留には堰が設けら

潮汐の影響を受けない水域

内陸にある外濠・内濠は潮の満ち引きの影響は受けない。堀留には堰が設けら

れ、棚田状に連なる各濠の水量は、集中豪雨や台風などがなければ、ほぼ一定で、水位の変化も少ない。二四ページのイメー

市ヶ谷濠と新見附濠の最大の高低差は約一〇メートル。水上交通ではこの高低差の克服が課題になる。そこで、閘門「バランス型ボートリフト」を設置した。パレットへの注排水で重さを変え、運河を航行する船などを上下移動させる。アルキメデスの原理と槌子（てこ）の原理で駆動する環境負荷の少ないシステムだ。バランス型ボートリフトを利用すれば、東京駅を起点にして、カヌー、カヤックで外濠一周の舟遊びもできる。

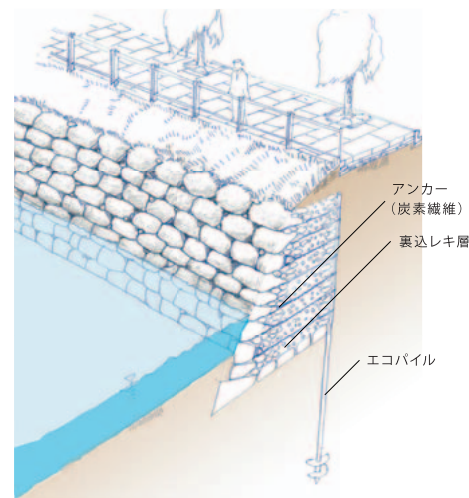
景観や環境に考慮した護岸

外濠や内濠には、一部で江戸期の石垣が残されているものの、神田川や運河は、防災のためにほとんどが垂直のコンクリート護岸に置き換わり、後付けされた親水テラスが所々にあるものの、護岸との一体感やテラスへのアプローチに難があり、景観性や親水性を損ねている。本構想では、防災機能を保持したうえで、水上からの眺めの良い護岸整備を施す。さ

護岸形状および技術

皇居周辺エリア(外濠・内濠)

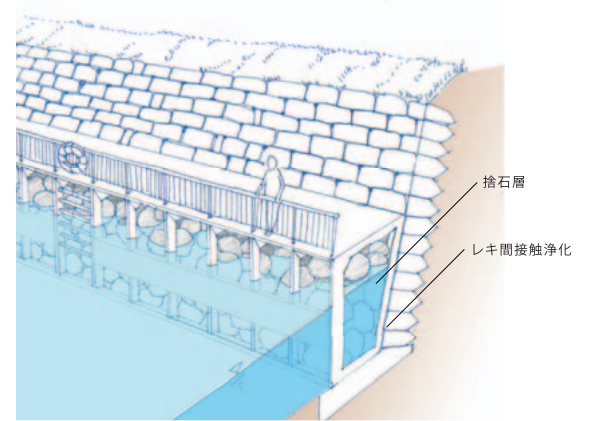
*耐震型ハイブリッド石積護岸(生物多様性に対応)



- ◎護岸の構造は、景観性を考慮し、江戸時代と同じ伊豆産玄武岩を用いて、形を整えた石を規則正しく積む打込接の布積みとする。背面にはエコパイルを挿入し、炭素繊維式素材のアンカーで積み石と連結することで、地震によるはらみや崩壊を防ぐ。
- ◎隙間のある空石積み護岸は、生物多様性にも配慮している。両生類やホタルなどの幼虫が生息できるほか、潮の影響がある日本橋川では、隙間と裏込レキ層がカニやエビなどの生息域となる。

本所・深川エリア(運河)

*レキ間浄化捨石護岸(消波・水質浄化機能付き)



- ◎本エリアの運河は、川幅が狭く切り立った護岸が多いため、走行する船の引き波が反射して水面がうねり、小型船は転覆の恐れもある。そこで護岸前面に設置した親水テラスの下に捨石層を設けて消波させる。さらに捨石層の下部に開口を設け、進入した波のエネルギーを逃がすことで消波効果を高める。
- ◎微生物が付着した捨石の間を水流が通り抜けることで、レキ間接触効果による水質改善(有機物が分解・吸収される)を図ることができる。水質が改善された水辺は、人々の憩いの場となる。

5:07 PM

「神田川」

牛込濠から神楽坂まで足を延ばし、往時の江戸の街並みを見学した後、再びアンフィ・モービルに乗車して外濠に入り、ボートリフトで神田川に降りる。かつては高速道路が空を塞いでいた水路だが、現在は石垣の護岸の上が専用通路になり、散歩したりジョギングしたりする地元の人々を、柳並木越しに眺めることができる。

修景が完成した外濠の景勝地、お茶の水溪谷を抜けると、水路の周辺はにぎやかになってきた。世界有数の電気街・秋葉原では、ビルの壁面を利用したプロジェクトジョンマッピングが行われ、あるビルには江戸や東京の情景が、その隣のビルには、大相撲名古屋場所の取組が投影されている。河岸には店が並び、夕暮れの水辺を楽しむために、艶やかな着物に着替え、そぞろ歩く人々の姿もある。私たちのアンフィ・モービルも着岸し、レンタルの浴衣に着替えて、涼風の中を歩くことにする。



潮汐の影響を受ける水域

神田川など下流部は潮汐の影響を受ける。時間によって水位が変化するため、外濠のように、固定した施設を水面に近い位置にすることができない。そこで、水位の上下に対応できる「ユニットポート」を活用する。ユニットポートとは、統一した仕様の移動可能な小型ポートにさまざまな機能を搭載し、その組み合わせで、運河上に目的に合わせた場をつくりだすものだ。移動船着場ユニット、陸上から甲板に人を下ろすすりフターユニット、トイレ、ユニットなどの甲板を備えたポートや、飲食店や小売店などのポートを連結させて、運河上に水上交通の発着点と江戸の商店街の空間をつくりだす。

ユニットポートの利点は、水位の変化にかかわらず親水性の演出が可能なことだけではない。非常用備品が設置されたユニットも準備しておくことで、災害時には水路で被災地に向かう体制ができる。また、医療設備などを積んだユニットポートを沿岸部に係留しておき、緊急時に医療関係者を乗せ、水路でつながる各所へ出動することも想定している。災害時には陸路は渋滞が予想される



歌川国虎「江戸両国橋夕涼大花火之図」

が、水路はスムーズに移動できるはずだ。スマート・ウォーター・シティ東京の水路網は、このような面でも有効に活用できる。

四 東京ウエルカム・ゲート

9:00 PM

再び「東京ウエルカム・ゲート」

神田川で大相撲中継を眺めながら、冷房が心地よい船上でちゃんこ料理と江戸情緒を味わった後、アンフィ・モービルに乗って夜景のスカイツリーを下から仰ぎ見る運河を航行した。本所・深川エリアは、外濠と違い、まっすぐな運河が続くうえ、閘門で水位が一定に保たれているので、航行もスムーズだ。途中、夜のツアーを楽しむ高齢者のカメラ集団とすれ違った。隅田川に戻り、さまざまな形状をした橋を見上げながら川下りを楽しむ。並走する屋形船の雰囲気に煽られ、夜風と日本酒を楽しむうち、流域で最も新しい築地大橋をくぐり抜け、浜離宮庭園も通り過ぎた。ここからしばしの間、潮風と別れて、今朝通った芝浦運河、京浜運河の倉庫群を静かに進む。

その後、羽田空港で大型の専用連絡船に乗り換え、東京ウエルカム・ゲートに到着。心地よい夜風を感じながら、長旅ですっかり馴染んだわが客船のデッキを上りはじめた。ふと、今日一日はほとんどの時間を東京の水上で過ごし、陸上をあまり歩いていないことに気づく。



新しい海の玄関口

国内外の客船が東京に寄港する際には、東京湾からレインボーブリッジをくぐり、現在の東京の海の玄関である晴海客船ターミナルに接岸する。一九八七年に竣工したレインボーブリッジは、「クインエリザベスII」の来航を想定して海面から橋桁までの高さ五二メートルで設計されたが、客船の大型化が予想以上に進み、現在、世界有数の大型クルーズ客船のほとんどはレインボーブリッジをくぐる事ができず、大井コンテナ埠頭などに臨時に停泊させている。

世界各国を巡るクルージング旅行は欧米各国を中心に人気が高く、最近では中国からも船で来日する観光客が増えている。世界に向けて水の都「スマート・ウォーター・シティ東京」を発信するシンボルとして、国際航路級の大型クルーズ客船が着船できる新しい海の玄関「東京ウエルカム・ゲート」を建設する。

東京ウエルカム・ゲートは、東京湾内、羽田空港沖の海域に浮かぶ、リング状の

メガフロートだ。外径一キロメートル、高さ六〇メートル、地上一二階、延べ床面積一五〇万平方メートルの大規模ターミナル施設で、大型クルーズ客船が最大六隻までリングの外縁に着船可能である。もちろん、空の玄関・羽田空港や陸の玄関・東京駅との間も、シャトル船の航路で結ばれている。屋上には太陽光発電パネルを戴き、潮力発電設備も備える。ホテルやレストラン、ショッピング施設など、停泊客向け施設が充実している。

東京湾沖合は水質が良く、マリネレジャーにも格好の場所だ。巨大リングの内側には、建物に沿って白砂の砂浜やサング礁が人工的に造られ、四季折々の東京の海を楽しめる。またヨットハーバーとしても利用でき、ここから小型の専用船でも、運河や水路を通って都心に向かうことができるほか、地下には自動車専用道と駐車場を建設し、中央防波堤を経由して都心へと向かえるようになっていく。「東京ウェルカム・ゲート」は都心から気軽に行くことができる都市型オーシャンリゾートとして人気を博すことになるだろう。

作業を終えて

二〇二〇年のオリンピックを機に、世界を代表する都市・東京がどのように変貌していくべきなのか、さまざまな課題と提案が論議されている。今回の私たちの構想もご多分に漏れず、世界中の人々を迎える魅力的な東京の姿とはどのようなものか、という問題に取り組むことから始まった。

街は一過性のものではない。そこで、私たちプロジェクトチームは、二〇二〇年時点での東京ではなく二〇二〇年以降の近未来の東京を考えてみた。

歴史的に価値あるものを引き継いでいくこと、昔からの文化を継承していくことで、その都市独特の魅力が形成される。しかし、東京の魅力には、歴史的な価値の保存・再生とともに、常に最先端の都市であり続けること、両面性を備えることが望まれる。

こうした定義をベースに、徳川家康が水と格闘し、運河を築き、舟運によって脈動していた江戸期の水空間を復活させ、時間や経済性、効率ばか

りを追求する街ではなく、水の流れを見つめ、楽しむゆとりを享受できる街、しかもテクノロジーによって安心が確保されている街を提案することにした。

検討にあたっては、改めて東京の運河を船でめぐり、さまざまな場所を水面から眺めてみた。水面越しに見える東京は新しい発見が多く、幾多もの可能性を含んでいるように思えた。しかし世界に誇ることができない東京の魅力は、水環境だけではないだろう。今回の構想が一つのきっかけとなり、首都東京の未来の姿に対する関心や議論が高まることを願っている。

大林組プロジェクトチーム

環境・設備／防災・赤川宏幸 小川幸正
小野島一 島潔 西川直仁 藤田尚志
山本縁

意匠・葛西秀樹

土木・安藤賢一 大前慶恵 木野村有亮
後藤嘉夫 佐村維要 中間祥二 守屋洋一
CG担当・大林デザインパートナーズ
(落合秀美 金久保友子)