



首都・東京を 洪水から 守るために

荒川下流域の施設管理の取り組みと 岩淵水門の耐震性能強化

首都・東京のオアシスとも言える荒川。その穏やかな流れを守っている、荒川下流河川事務所・岩淵出張所でも女性が活躍しています。平和な河川敷を維持する職員たちを紹介します。



関東地方整備局
荒川下流河川事務所
岩淵出張所

現在の荒川下流域。岩淵水門から下流の荒川は、昭和5（1930）年の竣工以降「荒川放水路」と呼ばれたが、昭和40（1965）年に「荒川」を正式名称とし、それまでの荒川が現在の隅田川になった。



これまでの岩淵水門の閉鎖		岩淵水門観測所の最高水位
平成3年9月	台風18号	A.P. +4.11m
平成11年8月	熱帯低気圧	A.P. +6.30m
平成13年9月	台風15号	A.P. +4.70m
平成19年9月	台風9号	A.P. +5.09m

※A.P.（荒川工事基準面 Arakawa peil）は荒川水系で使われる水位の基準面。

人知れず都心を水害から 守り続ける岩淵水門

山梨、埼玉、長野の3県が接する甲武信ヶ岳を水源とし、東京湾に注ぐ荒川。全長173kmに及ぶ荒川のうち、下流部の約22kmが、実は約85年前につくられた人工河川であることをご存じでしょうか。約20年間の工期をかけて洪水対策のためにつくられたこの人工河川は、少し前までは「荒川放水路」の名で呼ばれていました。同様に隅田川に流れ込む洪水をせき止めるために設置されたのが岩淵水門

誰もが安心できる川へ

（東京都北区）です。以来、幾度も隅田川の氾濫を防止し、都心を守り続けているこの岩淵水門と、水門を含む周辺域を管理するのが、国土交通省関東地方整備局の荒川下流河川事務所・岩淵出張所です。

岩淵出張所が管轄しているのは、埼玉県戸田市と東京都板橋区を渡す笹目橋から下流へ約14km、足立区の西新井橋までの区間です。この区間内にある施設の維持管理を担当しているのが、管理第三係長の五月女絵美。巡視員からパトロール

中に発見された施設の破損、異常などの報告を受けると、その対処を考え補修工事の指示を出します。ゴミの不法投棄、舗装の段差やひび割れなどは日々見つかり「限られた時間と予算で優先順位を整理するのに悩むこともある」と語ります。

周辺住民や河川の利用者から通報が入ることもあります。その際は、まず通報された現場を確認し、速やかに対処することを心がけています。「まれに通報された方が、修繕後にお礼を言ってくださることがあります。そのときは、すぐに対応して良かったなと思います」。その他、河川法などの申請窓口も兼任しており、河川のグラウンドにベンチを設けたい、付近に住宅を建てたいなど、各方面からの申請に、申請者と対話しながら審査に必要な準備を進めます。

ゴールデンウィーク前には「安全利用点検」に出動します。管理区間を4区画に分け、1区画10人程度のチームで川の兩岸を歩いて点検します。見つけた異常は、その場で対処できるものはすぐ対処し、後日の対応が必要なものは、タブレット端末のGPS機能で位置を記録して、出張所に戻ってから詳細を検討します。今回取材した点検の日はいくの雨でしたが、天気が良ければ、河川敷で元気に遊ぶ親子連れもたくさん目にします。『ていつした光景を見ると、大人も子供も安心して遊べる、危険のない川にしなければならぬと感じ、仕事にもいつそう熱が入ります』



手すりの留め具の破損を発見。後日の修繕が必要のため、記録写真で掲示するボードに位置、状況などを詳細に記録。この点検は、ゴールデンウィーク前と学校が夏休みに入る前に実施する。



平成27年4月に行われた「安全利用点検」の様子。岩淵出張所職員を含む約20名が出動し、複数のチームに分かれ、設定した区画を丸一日かけて歩く。別班ではさらに河川に近いエリアも点検。



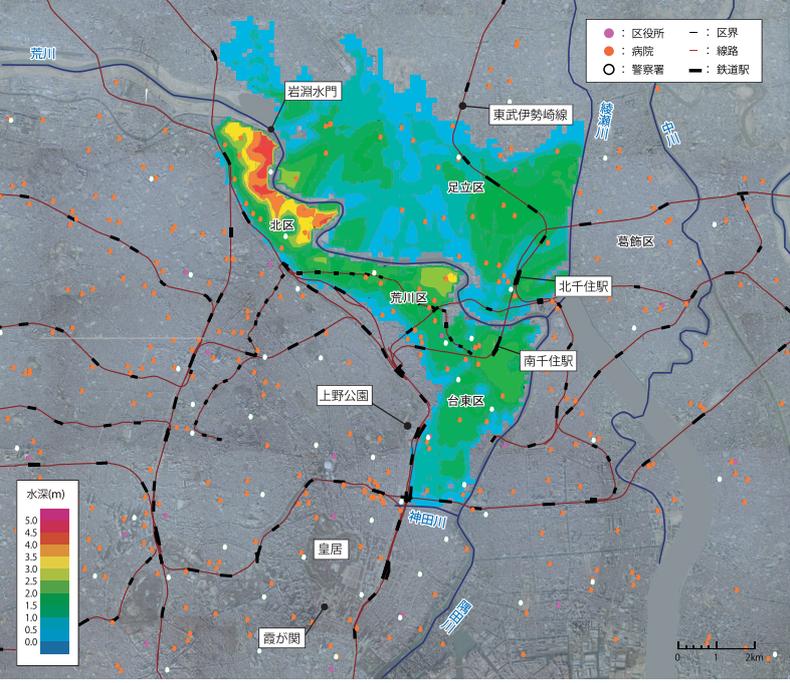
もしも荒川放水路と岩淵水門が存在しなかったら？

平成19年の台風9号の場合

この台風では岩淵水門上流の笹目橋地点で毎秒4500m³の流量が観測された。もし放水路と水門がなければ、北区・荒川区・台東区を中心に都市部の約50km²が浸水。一部の鉄道が止まり、広範囲で交通網が寸断されることになったと考えられる。

※シミュレーションは荒川本川からの洪水流下のみ考慮。利根川その他の河川の影響は考慮していない。

※地盤高は航空レーザー測量データに基づいて設定。



視野を広げた治水の仕事

大学時代は生態系やリサイクルなど、環境系が専門だった五月女。現職に就いたきっかけを聞くと「正直、最初から志があつたわけではないんです」とはかみまず。入省後、配属先の希望を河川・道路・港湾の三部門から聞かれた際、河川の自然が自分の関心に近いかな、と考えたそうです。「ここに来てから、治水の仕事の重要性を知りました。まず河川の安全・安心があつて初めて、私たちは自然環境やグランド利用といったことに関心を向けることができるんです。この仕事に

就き、視野を広げることができました」

現在、2歳の娘を毎日、保育園へ送迎し、上司や周りの職員の協力を得て、1日7時間、残業無しの勤務体制で仕事をしています。しかし育児・家事との両立は簡単ではなく、「その日その日をなんとかこなす」といった調子だとか。今後の目標は、まず仕事を続け、自分の役割をきちんと果たすこと。娘が大きくなったとき、「お母さんが川に携わる仕事をしていて良かった」と言ってもらいたいと笑います。そして、いつかは河川の水質調査や生物調査に関わる部署で、自分の知識をさらに生かしたいと、少し控えめに、落ち着いた

物腰で話す言葉の中にも、力強い意志が感じられました。

大きな地震に備え さらなる耐震強化を図る

岩淵水門は現在、大規模な耐震補強工事を行っています。この工事業務を担当し、施工業者と連携しているのが、岩淵出張所管理第二係長の森田貴之。今回の耐震補強工事は、平成7年1月の阪神淡路大震災、そして平成23年3月の東日本大震災での教訓を踏まえ改正された、新たな耐震基準に基づいています。新基準では、想定できる最大規模の地震が起きて、水門を確実に

閉められることが求められます。

岩淵水門は普段、開いたままで、隅田川を往来する船舶が通過していますが、荒川流域に大雨が降って荒川の水位が一定の高さまで上がると閉鎖します。門の開閉には約45分かかります。台風が荒川流域に接近している時は水門を閉めるタイミングを逃さないように職員らが24時間態勢で水位の変化を監視します。

実際に、岩淵水門は昭和57年の竣工以降、平成3年、11年、13年、19年の4度にわたり水門が閉鎖されました。もしも岩淵水門と荒川放水路がなければ、どうなっていたのでしょうか。ある推計を見ると、平成19年9月の台風9号では、隅田川が氾濫し、北区、荒川区、足立区、台東区で浸水被害が発生し、最大4m以上の浸水、その被害総額は約14兆円に及ぶと見積もられました。

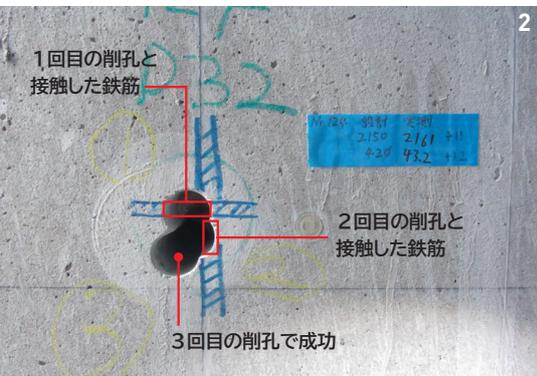
「東京の中枢を流れる隅田川が氾濫すれば、失うものはとても大きい。仕事の責任の重さを感じます」。通常の建築物が支障をきたすような大きな地震であっても、岩淵水門が機能停止することは許されません。

最新工法を採用した 水門の耐震補強

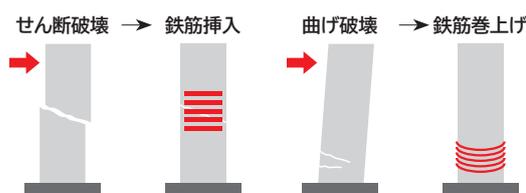
耐震補強では、まず水門が建設されたときの図面を基に、最大規模の地震でどんな破壊が生じるか、シミュレー



近隣住民や利用者の声に耳を傾け、周囲の理解の下で施設を維持管理するのも大切な仕事。なかには「女性だと話しやすい」という利用者もいる。



- 1 「AT-P工法」の施工部分の確認。災害時には都市の人命と資産に関わる、責任の重い仕事だ。
- 2 水門に埋め込まれていた既設鉄筋と、今回補強した鉄筋の位置関係。既設鉄筋と接触した場合は、再度削孔をやり直す。
- 3 RMA工法で補強の鉄筋を打設している。



地震の揺れによって起きる「せん断の力」に対しては、鉄筋の数を増やして空間密度を上げる。「曲げの力」には、柱の周囲を鉄筋で巻上げて対処した。



関東地方整備局
荒川下流河川事務所
岩淵出張所管理第二係長
森田 貴之



関東地方整備局
荒川下流河川事務所
岩淵出張所管理第三係長
五月女 絵美

シヨンしました。結果、水門の扉を支える柱のうち、両脇の2本では「せん断破壊」、中央の2本では「曲げ破壊」が生じる可能性がありそうだと分かりました。せん断破壊とは、地震の揺れによって柱がずれて壊れること、曲げ破壊は柱そのものが折れてしまうことです。この2種類の破壊に対して岩淵出張所では、それぞれ最新の工法を使って耐震補強工事を実施することに決めました。

まず、せん断破壊対策には「RMA工法」を採用し、柱に穴を開け、新たな鉄筋を208本差し込んで強度を高めました。

曲げ破壊には「AT-P工法」を採用し、柱の周囲に溝を掘り、その溝に鉄筋を巻上げて強度を高めました。溝は特殊なセメントで埋めて柱と一体化させつつ、鉄筋が劣化しにくいよう処

置します。最後は、仕上げ剤で表面を塗付。工事の痕跡を残さず美観を整えることも、公共施設では大切です。

柔軟性のあるルールの運用

しかし実際の工事は、書き下ろした手続きのように簡単には進みません。鉄筋を挿入するRMA工法では、穴を掘る作業にも工夫が必要です。鉄筋は、図面とぴったり同じ位置にあるとは限らず、前もって探査機で柱内部の鉄筋配置を探りますが、これも表面近くを走る鉄筋しか分かりません。穴を掘る途中で既存の鉄筋にぶつかることがしばしば起きます。穴の位置を適切にずらし、再び削孔する必要が生じるのです。

「私がこれまで携わってきた堤防などの工事では、ほぼ予定通りに進んできた場合がほとんどです。しかし、今

回の耐震補強工事は設計図面通りに進まないことが多いため、施工者と密に連絡を取り合い、協議を行うことが大切です」。限られた期間で工事を進めるために、既存の鉄筋との接触が起きた時の基本的な対処法を決めておき、それでも対処できないものには詳細な協議を行って対応するなど、規則による効率化と対話による柔軟性をバランス良く取り、工事を円滑に進められるよう努めています。

河川を守る本来の目的

川幅500mに及ぶ荒川は、穏やかな流れと広い河川敷で、都会の生活に潤いを与えてくれる存在です。しかし、ひとたび洪水が起されば、荒川流域に住む人々にとって脅威となります。岩淵出張所所長の伊藤克雄は、自分たちの仕事をこう語ります。

「河川の安全を確保するため、さまざまな基準やルールを守って仕事をすること、目の前の仕事にとらわれ、本来の目的を忘れてはいけません。私たちの仕事は、地域の方々の安全と資産を守りつつ、河川敷を快適に使っていただくこと。それを忘れず、業務に取り組みたいと思います」

東京の安全を守るために、今日も岩淵出張所の職員たちは現場で仕事に取り組んでいます。



所長 伊藤 克雄