

大規模震災時における河川防災施設の活用について - 荒川下流部を事例として -

森野香織¹・藤井隆一²

¹ (一財)河川情報センター 流域情報事業部副参事

² (一財)河川情報センター 流域情報事業部部長

国管理河川では、震災時に復旧用資機材を迅速に輸送するための施設として、緊急用船着場や緊急用河川敷道路の整備が進められてきた。これらの施設は、阪神・淡路大震災でも有用性が確認され、沿川自治体等の被災者支援を目的とした救援物資や復旧復興のための資機材輸送等にも活用することとされている。一方で、広大なオープンスペースでもある河川敷は、出水期等の利用制約がありつつも、大規模地震発生時の避難場所として指定されていることも多く、避難者と上記施設を利用する災害対応機関との利用輻輳等、混乱が起こることも予想される。

本稿では、大規模震災発生時の河川敷利用における課題とその対策について、首都直下型地震による甚大な被害が想定されている、埼玉県、東京都の人口密集地域を流れる荒川下流部における取組みを報告する。

Key Words : 緊急用河川敷道路、緊急用船着場、活用計画、危機管理、防災

1. はじめに

荒川の河川敷は、都県の避難場所・広域避難場所として指定されており、大規模震災時には東京都だけでも約60万人の避難者が想定されている（「東京都地域防災計画（平成26年修正）」）。

これは、地震により大規模な火災が発生した場合の一時的な避難を想定としたものであるため、60万人全てが河川敷に集中することは考えにくいですが、都心部では住民だけでなく、仕事や観光で訪れている人も多いことが特徴としてあり、場所・時間帯によっては避難者が集中する可能性も考えられる。

一方で荒川には、緊急用河川敷道路や緊急用船着場が整備され、これらの施設は東京都・埼玉県等の地域防災計画に記載されるなど、首都圏の幹線道路

が使用できない状況が発生した場合等には、緊急輸送路としての役割を担うことが期待されており、多くの機関の利用が想定される。

しかし、これら施設の使い方についての明確なルールがなく、実際の利用にあたっては、様々な混乱が発生することが予想された（図-1）。

荒川下流河川事務所では、関係機関と連携を図りつつ、これら施設を円滑に利用し、緊急輸送や災害復旧等の迅速な対応に資することを目的とし、「荒川下流防災施設活用計画（以下「活用計画」という）」を策定、運用を開始している。

一般財団法人河川情報センターは、荒川下流河川事務所から委託を受け、当該検討を支援してきた。以下にその検討内容を報告する。

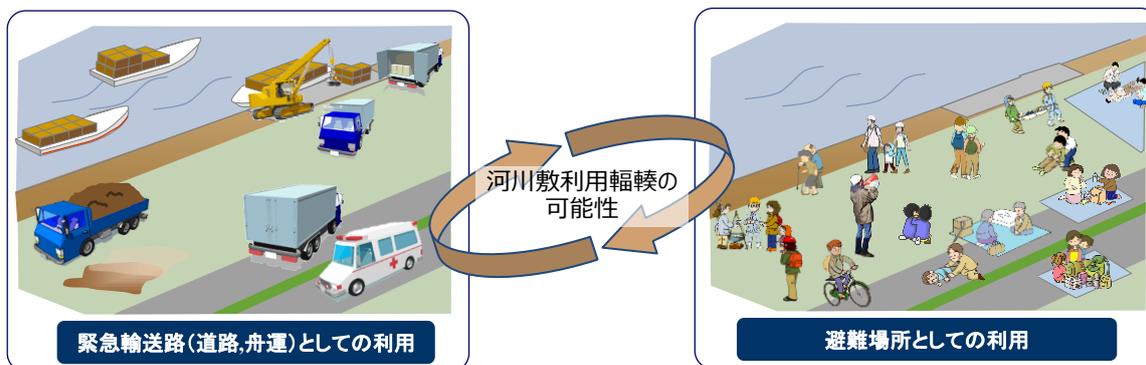


図-1 災害時の河川敷利用状況の想定

2. 検討対象施設

本検討で対象とした施設は、緊急用河川敷道路、緊急用船着場、及びオープンスペースとしての高水敷であり、本稿ではこれらを「河川防災施設」と総称することとする（図-2）。

緊急用河川敷道路は、一部区間が暫定整備となっているが、荒川下流部（河口～笹目橋）の全区間で整備済みとなっている。また緊急用船着場は、最上流の戸田市左岸の戸田緊急用船着場から最下流の江

東区の新砂緊急用船着場まで、合計11箇所（江戸川区単独整備の1箇所、新河岸川の1箇所を含む）で整備済み、4箇所が施工中もしくは計画中有である。なお、本検討の対象外ではあるが、戸田緊急用船着場より上流に朝霞緊急用船着場が整備されている。

また、高水敷については、用途別に事前ゾーニングとして臨時広域活動拠点候補地、臨時ヘリポート候補地、復旧・復興資機材仮置場候補地の3種を設定した。「事前ゾーニング」については後述する。対象施設の全体の配置状況を図-3に示す。



図-2 河川防災施設（緊急用河川敷道路・緊急用船着場・高水敷）

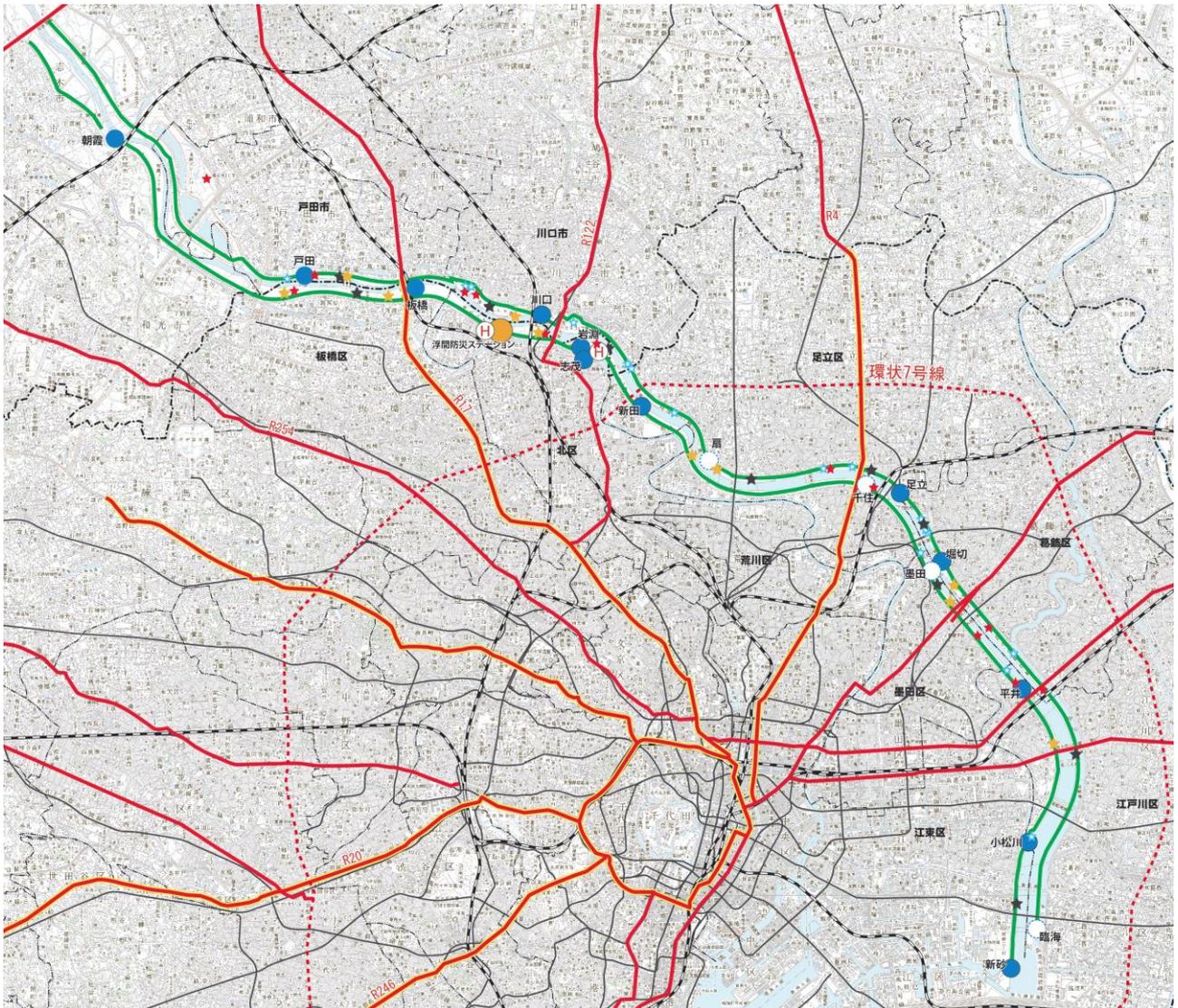


図-3 荒川下流部の河川防災施設位置図（平成26年10月現在）

3. 検討体制

(1) 検討体制

本検討では、現実的かつ効率的な運用方を定めるため、関係機関とコンセンサスを取りながら必要なルールを検討することとし、河川敷の状況、及び問題意識の共有、さらに運用手法について協議を行いながら解決策を討議する「討論型ワークショップ」の手法を取り入れた。ワークショップは、より現実に即したルールを検討する狙いから、実際に動くこととなる実務担当者を構成員とし、組織の立場ではなく、実務担当者としての立場から自由な発言を求めることとした。

また、組織的な意志決定の場として、「荒川下流防災施設運用協議会」（会長：荒川下流河川事務所長）を設立し、活用計画の策定の場として位置付けた（図-4）。

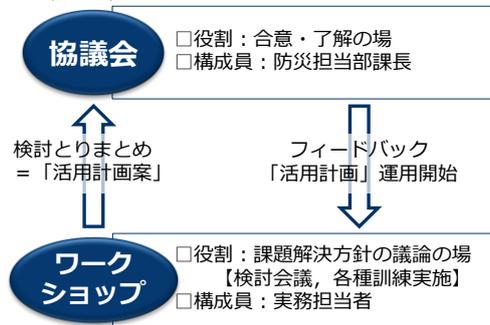


図-4 「荒川下流防災施設運用協議会」の構成

(2) 検討メンバー

本検討は平成20年度より継続的に実施しており、ファシリテータの指導のもと、検討段階に応じて検討メンバーを拡大している（表-1）。

大規模地震発生時に荒川河川敷の利用が想定される機関として、埼玉県、東京都、沿川自治体である戸田市、川口市、板橋区、北区、足立区、葛飾区、墨田区、江戸川区、江東区の各自治体、消防・警察組織、及び陸上自衛隊に参加をいただいている。また検討結果を実効性あるものとするには、それぞれの活動計画に反映させてもらう必要があることから、自治体については、河川系部署だけでなく、防災計画策定部署にも参加いただいた。

検討開始初年度は課題抽出とルール化が必要な項目の設定を行うため、ケーススタディとして東京都、足立区、及び警察・消防・自衛隊に協力をいただき、大規模地震による災害発生時の河川敷の利用想定、及び利用時の課題の抽出、事前に決めておくべき事項を整理した。2年目に条件が異なると考えられる埼玉県、川口市を対象を広げ、利用ルールの素案を作成し、さらに3年目以降、下流部全域を対象とし、前出の全メンバーによる検討体制を構築してきた。

また、平成24年度以降には、オブザーバ又は協力機関として荒川区、海上保安庁、東京国道事務所、荒川上流河川事務所に順次参加いただいている。

表-1 検討段階と検討メンバー

年度	WS参加機関	実施概要	学識経験者
H20	東京都、警察、消防、自衛隊、足立区	全体目標の設定	総括（敬称略） ・志方 俊之（帝京大学教授／東京都参与） ファシリテーター（敬称略） ・加藤 孝明（東京大学大学院工学研究科助教） ・中村 仁（東京大学大学院工学研究科特任助教） ・吉川 忠寛（隸防災都市計画研究所）
H21	東京都、埼玉県、警察、消防、自衛隊、川口市、足立区	「現状と背景」の認識 ↓ 「課題と論点」の確認 ↓ 活用指針（原案）作成	総括（敬称略） ・志方 俊之（帝京大学教授／東京都参与） ファシリテーター（敬称略） ・加藤 孝明（東京大学大学院工学研究科助教） ・中村 仁（東京大学大学院工学研究科特任助教） ・吉川 忠寛（隸防災都市計画研究所）
H22	東京都、埼玉県、警察、消防、自衛隊、沿川2市7区	要ルール化事項の抽出・検討 ↓ 活用計画（素案）作成 ↓ 素案の充実	総括（敬称略） ・志方 俊之（帝京大学教授／東京都参与） ファシリテーター（敬称略） ・加藤 孝明（東京大学生産技術研究所准教授） ・中村 仁（東京大学生産技術研究所特任研究員） ・吉川 忠寛（隸防災都市計画研究所）
H23	東京都、埼玉県、警察、消防、自衛隊、沿川2市7区	活用計画（試行版）作成 ↓ 協議会発足	ファシリテーター（敬称略） ・加藤 孝明（東京大学生産技術研究所准教授） ・中村 仁（東京大学生産技術研究所特任研究員） ・吉川 忠寛（隸防災都市計画研究所） ・布村明彦（関西大学客員教授）
H24	東京都、埼玉県、警察、消防、自衛隊、沿川2市7区（オブザーバ/協力機関） 荒川区、海上保安庁	試行版の承認 ↓ 「活用計画」策定 ↓ 河川防災施設の利用習熟、 「活用計画」の充実・改善	ファシリテーター（敬称略） ・加藤 孝明（東京大学生産技術研究所准教授） ・中村 仁（芝浦工業大学システム理工学部教授） ・吉川 忠寛（隸防災都市計画研究所） ・布村明彦（関西大学客員教授）
H25	東京都、埼玉県、警察、消防、自衛隊、沿川2市7区（オブザーバ/協力機関） 荒川区、海上保安庁、東京国道事務所、荒川上流河川事務所		ファシリテーター（敬称略） ・加藤 孝明（東京大学生産技術研究所准教授） ・中村 仁（芝浦工業大学システム理工学部教授） ・吉川 忠寛（隸防災都市計画研究所） ・布村明彦（立命館大学特別講師）

4. 検討フェーズの設定と利用幅転想定

河川敷の利用ニーズは、時系列に変化していくことが考えられるため、本検討においてもフェーズを分けて整理することとした。

人命救助の場面で、72時間（3日間）が生存率の急激な低下が起こるタイミングとして挙げられている。本検討においても、このタイミングが各機関の主要行動の転換点になると考え、これをベースに3段階のフェーズを設定することとした。

大規模震災時には、避難場所や物資・人員輸送等に河川敷が利用されることが想定されている。それぞれの活動が同時期に行われる場合、利用幅転を回避するためのルールを事前に決めておくことが混乱回避につながると考えられる。このため、大規模震災発生後の一般的な状況、及びどの時期にどのような利用があるのかを各機関等の行動転を基に整理し、現地における幅転の転定を行った。

(1) フェーズ1（発災～24時間）の状況転定

【初動体制確立期、即時対応期】

- ・消火、救命活動が対策の中心となる
- ・建物倒壊、火災発生～延焼～消火が集中的に発生
- ・被害状況の把握

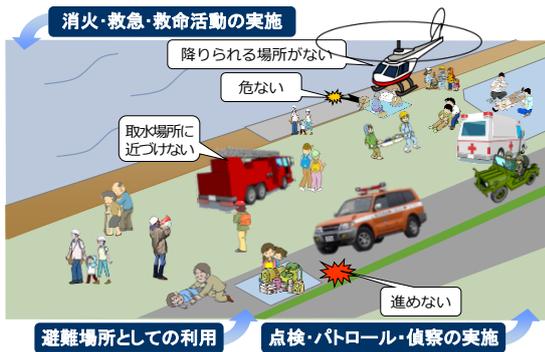


図-5 フェーズ1での河川敷幅転転定

(2) フェーズ2（24～72時間）の状況転定

【即時対応期】

- ・広域的な救援、支援活動が始まる
- ・火災の延焼がほぼ鎮圧
- ・ライフライン復旧作業が始まる

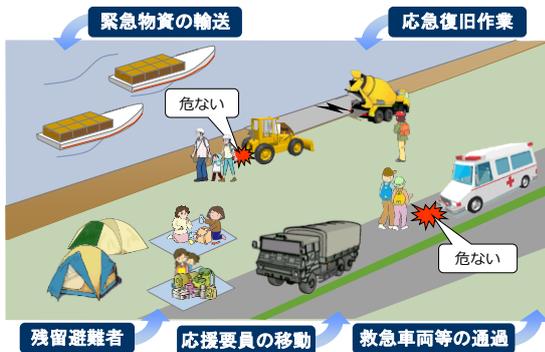


図-6 フェーズ2での河川敷幅転転定

(3) フェーズ3（72時間以降）の状況転定

【応急復旧期～】

- ・生活の安定を図る対応が中心となる
- ・生存者救出率は72時間を境に低下



図-7 フェーズ3での河川敷幅転転定

5. 検討内容

(1) 課題の共有

4. で転定した幅転状況に対し、特に発災当初は河川管理者も現場のコントロールが不可能な中で、具体的な施設の利用ルール等もないため、利用の幅転や混乱が起こり、有効な利用が出来ない可能性がある。また、幅転の問題以外にも、緊急用船着場と一般道路をつなぐ緊急用河川敷道路及び坂路の出入り口に設置しているゲートの管理（図-8）や、進行可能方向が限定される場合（図-9）があるなど、利用にあたって必要な情報の共有や、解決しておくべき個別課題も認識された。



図-8 出入口ゲート事例(多くが平常時施設)



図-9 一般道路（橋梁）との接続事例
中央分離帯により左折方向の進行が不可

これらを含む運用上の課題について、ワークショップの場で関係機関の実務担当者と意見交換を行いながら検討を行った。

その中で、発災時の混乱を最小限に抑え、河川防災施設を有効に活用するために、以下についてのルールを「荒川下流防災施設活用計画」としてとりまとめることとした。

- 高水敷を災害時の利用目的に応じて事前に区分けを行う「ゾーニング」
- 各河川防災施設の基本的な利用方法を定めた「運用マニュアル」
- 現地における施設利用の輻輳を事前に回避するための機能としての「利用情報共有組織」

なお、災害時は想定外の事象が起こることが前提であることから、フレキシビリティのあるルールを設定することが重要であるとの認識から、最低限事前に決めておくべき事項に絞ることを基本方針とした。

(2) 「荒川下流防災施設活用計画」

a) ゾーニング

荒川河川敷は、大部分を避難場所として設定されており、特に発災当初に大規模火災が発生した場合には、河川敷に多くの避難者が集まる可能性がある。一方、そのような状況の場所では延焼防止活動や救急救命活動が集中することも予想される。このように、災害対応で進入する各機関の車両と避難者や、災害対応機関どうしが同時期に河川敷を利用することによる混乱を最小限にすること、及び災害時のスムーズな利用を可能にすることを目的とし、事前に以下に示す5種類の「災害対策用地」を設定することとした。

- 臨時ヘリポート候補地
- 移動用拠点候補地（船着場バックヤード）
- 臨時広域活動拠点候補地
- 復旧・復興関連仮置場候補地
- 取水可能箇所（消防水利）

「災害対策用地」は、一般道路との接続の良さや河川防災施設どうしの位置関係、市街地側の防災関連施設の位置等を考慮し、対応活動における利用可能性が比較的高い場所として、表-2に示す条件を設定して作成した。

このゾーニングは各市区ごとに作成し、条件の許す限り全種類の候補地が市区に1箇所は設定されるよう検討したが、河川敷の面積や後背地等の条件が合わない場合は、無理に設置することはせず、近隣市区の施設を活用する等のルールを別途定める等、柔軟に対応することとした。

表-2 ゾーニングの考え方

候補地名	設置の考え方
臨時ヘリポート	<ul style="list-style-type: none"> ・ 臨時ヘリポート設置基準等による物理的に降りられる範囲 ・ 緊急交通路へ接続する坂路の近傍 ・ 医療・救護施設の近傍 等
移動用拠点	<ul style="list-style-type: none"> ・ 緊急用船着場の近傍 等
臨時広域活動拠点	<ul style="list-style-type: none"> ・ 緊急交通路へ接続する坂路の近傍 ・ 堤内地側の各組織の対応施設近傍 ・ 広域応援部隊の進入ルートとの交差箇所付近 等
復旧・復興関連仮置場	<ul style="list-style-type: none"> ・ 台船接岸のための養生が可能な場所（矢板護岸、水深が確保可能な箇所等） ・ 防災用坂路の近傍 等
取水可能箇所	<ul style="list-style-type: none"> ・ 車両の接近が可能な場所（水辺への取り付きがあるところ） ・ 車両が横に並べるスペース（大火の場合、一度に複数のポンプ車で取水することが考えられるため） ・ 水深が確保できる場所（1m程度）等

具体的なゾーニングのイメージを図-10に示す。

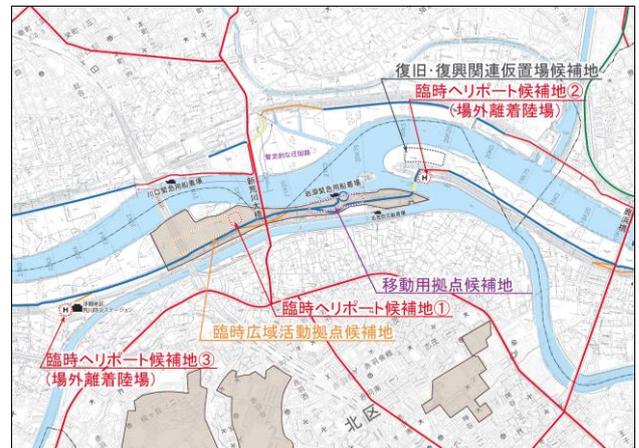


図-10 ゾーニングイメージ（東京都北区の事例）

b) 運用マニュアル

各河川防災施設について、4. で整理した3つのフェーズ毎に、各機関の利用想定を整理し、それを踏まえた利用ルールを定めた。

全体に共通する優先利用の考え方を、前提条件として以下の通り整理した。

- ◎ 最優先事項：救急・救命に関する事
- 優先事項①：河川施設の復旧に関する事
- 優先事項②：広域応援部隊の移動等に関する事
- ・ 対応事項③：緊急輸送物資の輸送に関する事
- ・ 対応事項④：緊急復旧資機材の輸送に関する事
- ・ 対応事項⑤：その他の利用に関する事

また、河川防災施設は河川敷に整備されており、常に洪水が発生する可能性がある場所であるため、特に出水期においては利用が制限されること、出水が予想される場合には原則として使用禁止とすること、河川管理者からの洪水の発生の危険性による退避情報には従うことを前提としている。

運用マニュアルは、各施設、各フェーズ毎に目標とする使い方、現地の管理方法、基本的な利用方法を整理しており、またそのために必要な事前準備等も併せて整理した。

表-3 運用マニュアル抜粋（緊急用河川敷道路フェーズ1の事例）

用途	目標とする使い方	現地の管理方法	基本的な利用方法
進入 通行	・緊急用道路としての機能を確保する →渋滞していない状況 を保持する	・通行は防災関係者(自治体、警察、消防、自衛隊、河川管理者)の車両のみとする(緊急自動車に限らない) →但し、河川区域内で対応活動を行う車両は上記以外でも通行可とする	・出入口ゲートは事前配布の鍵を使用し、利用者自らが解錠施錠を行う ・緊急用河川敷道路内のゲートは、事前配布の鍵を使用し、解錠して走行する(施錠はしない)
坂 路	・対面走行の輻輳を避け、スムーズに進入、退出できる状況保持する	・通行者は緊急用河川敷道路に準じる	【事前準備】 ・鍵の事前配布 ・鍵の設置状況の共有・周知 ・原則として緊急用河川敷道路へ進入する車両を優先する ・消防・救急車両は優先して通行する →但し、先に坂路に進入している車両がある場合はそちらを優先して通行させる →上記によらない場合は、通行車両同士が臨機応変に判断して通行する

c) 利用情報共有組織

河川防災施設を利用する活動は、支援物資や復旧資機材の輸送や応援部隊の進出など、上位機関でオペレーションがなされる広域的な活動が中心となることが想定され、各活動は事前に輻輳が回避されていることが基本であると考えられる。

しかし、上位機関のオペレーションで動く場合でも、全ての行動の起点から終点までの経路を細かく指定されるわけではないため、実動の現場では輻輳が起こることは想定しておく必要があり、それに備える準備が必要である。

このため、荒川下流部の河川防災施設を利用するにあたって必要となる情報の共有を行い、各施設の円滑な利用を促すことを目的とし、河川管理者が事務局となる「利用情報共有組織」を設定した。この組織での核となる共有情報内容は以下の通りである。

- 河川防災施設の被災状況に関する情報（物理的被害、及び復旧状況等）/情報提供者；河川管理者
- 河川防災施設の利用状況/情報提供者；各利用機関（利用情報共有組織事務局への利用通知による）
- 緊急用河川敷道路進入口への人員配置の状況/情報提供者；河川管理者



図-11 利用情報共有組織

各組織との主な連絡手段は、過去の大震災時に比較的故障の少なかったマイクロ回線（国土交通省）、防災無線（東京都）FAXとし、これらの回線が繋がっていない場合はNTT回線FAX、及びインターネット

ト上での情報共有を想定した。大規模災害時の情報共有手段については、多重化が推奨されているため、複数の手段を確保しておく必要があると考えられるが、関係機関全てに共有が可能な手段として、現時点では主たる手段の明記に留めている。

この組織が行う「利用調整」は、上位機関のオペレーションに基づいて河川防災施設が利用される際、利用状況に関する情報の要求や、利用連絡の段階で他機関との輻輳が予見可能な場合、または現地が被災等により使用できない場合、それらの情報の共有や代替地に関する情報の提供により、可能な限り事前に現地での輻輳、及び「来たのに使えない」という状況を回避するための調整を行うものである。

6. 検証訓練の実施

「荒川下流防災施設活用計画」に記載された内容や、河川防災施設自体の使い勝手、及び改善点等を検証する目的で、情報伝達訓練、及び現地実動訓練を実施している。以下、その内容について記載する。

(1) 情報伝達訓練

情報伝達訓練は、関係機関全てが一堂に会し、通信内容を読み上げ方式で検証するものと、実際に使用する伝達文書様式と、伝達手段の利用習熟を目的としたものがある。

前者は、施設利用に至る流れと、ある行動に対してどこの機関がどのような調整を行うのかを共有することができるとともに、実際に実現可能な手段や流れとなっているかを検証し、また後者の訓練では、「活用計画」の記載手段での情報伝達が円滑にできるかどうかを検証した。

実際の情報の流れと異なることや、共有情報の分かりやすい表現等の課題が共有され、訓練後、改善の検討対象とした。



図-12 情報伝達訓練①



図-13 情報伝達訓練②

(2) 現地実動訓練

実動訓練は、河川防災施設を実際に使うことで、現地利用の習熟をするとともに、各施設の使い勝手を検証し、改善点等を把握することを目的として実施している。主な内容は、自治体の防災担当者の緊急用河川敷道路、船着場の状況確認とゲート開閉訓練、及び実動機関によるヘリポート離着陸等訓練、緊急用船着場着岸等訓練である。

各訓練では、現地の利用イメージを視覚的に確認することができ、ヘリポートの防塵対策や現地での通信手段等、留意しておくべき事項が確認された。

具体的な実施内容を以下に示す。

a) 緊急用河川敷道路走行及びゲート開閉習熟訓練【訓練内容】

普段河川敷を見る機会のない自治体防災担当者を主な対象として、検討対象施設の現況、使い勝手の確認、ゲート状況の確認を目的に実施した。



図-14 ゲート利用習熟訓練

b) 臨時ヘリポート（場外離着陸場）訓練

臨時ヘリポートでの訓練は、北区岩淵場外離着陸場、及び江戸川区小松川リバーステーション場外離着陸場で実施した。

これまで実施した訓練内容は、離着陸を伴わないものを含め、離着陸訓練、上空における連絡通信訓練、消火用水の取水・放水訓練、ヘリポートの安全を確保する先遣隊員を着陸せずに降ろすリペリング降下訓練、被災状況映像を災対本部へ送るヘリテレ伝送訓練、及び災害対策要員の輸送訓練、被災者のホイスト救助訓練である。



図-15 ヘリ離着陸訓練（北区岩淵/江戸川区小松川）

c) 緊急用船着場活用訓練

緊急用船着場を利用した訓練は、臨時ヘリポートの訓練と合わせ、北区岩淵緊急用船着場と小松川緊急用船着場の2か所で実施した。

これまで実施した訓練内容は、離着岸訓練、部隊輸送訓練、帰宅困難者輸送訓練、傷病者移乗・輸送訓練、人命救助訓練、被災者輸送訓練である。



図-16 緊急用船着場訓練（北区岩淵/江戸川区小松川）

7. 周知活動

「活用計画」は、現在協議会関係組織内のみで共有されている状況である。河川防災施設が円滑に運用されるためには、災害発生時に、各組織の指示を受けて実際に現地を利用することとなる協定先会社等や、河川敷への進入が想定されるライフライン事業者、及び河川敷に避難してくる沿川住民の理解が不可欠であり、継続的に情報発信をしていく必要がある。現在は、実動訓練等の機会を捉え、順次周知活動を行っている。



図-17 震災発生時の河川敷利用に関する周知用チラシ

8. おわりに ～課題と今後に向けて～

荒川下流における大規模震災時の河川防災施設利用の検討は、平成24年度に「荒川下流防災施設活用計画」が策定された後、一部沿川自治体の地域防災計画に記載され、公的な認知が進んでいる。

今後は、この動きを推進していくとともに、全体的な災害対応のオペレーションを担う機関に対し、荒川下流防災施設の利用を視野に入れてもらう働きかけが必要と考える。

「活用計画」については、策定したマニュアルやゾーニング箇所の検証・改善というサイクルに入っている（図-18）。

被害想定や各機関の行動計画の見直し、河川施設の利用形態の変化等に柔軟に対応しつつ、関係機関の協力のもと、残されている課題の検討や訓練を中心とした検証を引き続き行い、継続的な見直しを行いながら実効性を高めていくことが必要である。



図-18 協議会PDCAサイクル

また、実務担当者同士が顔見知りになっておくことは、不確定要素の多い震災発生時に、緊密な連携活動を行う上で重要なファクターとなるとの観点から、ワークショップを通じて、「顔の見える関係」を継続的に構築していくことを一つの目的としている。計画作りの段階が終了した現在においても、ただ集まるだけではなく、参加者同士の議論が生まれる場となるための工夫が、今後も必要であるとともに、個々の河川防災施設で、市街地側の被災状況や防災施設との位置関係を踏まえた、より具体的な利用や状況をイメージトレーニングし、事前にできる連携体制等について検討していくことが必要である。

謝辞：本報告は、国土交通省荒川下流河川事務所の委託業務により実施している内容を取りまとめたものである。ご指導頂いた荒川下流河川事務所の各位、並びにファシリテータの加藤孝明先生、中村仁先生、吉川忠寛先生、またワークショップ構成員の各位に感謝の意を表します。

参考文献

- 1) 荒川下流防災施設運用協議会：「荒川下流防災施設活用計画〔第二版〕」, 2014.2
- 2) 東京都防災会議：「東京都地域防災計画震災編（平成26年修正）」, 2014.7
- 3) 板橋区防災会議：「板橋区地域防災計画震災編（平成24年度修正）」, 2013.3
- 4) 足立区防災会議：「足立区地域防災計画震災対策編（平成25年度修正）」, 2014.6
- 5) 國友康秀：荒川下流防災施設活用計画～現地実動訓練継続の必要性について～, 平成26年度スキルアップセミナー関東, http://www.ktr.mlit.go.jp/ktr_content/content/000105685.pdf, 2014.7

USE OF RIVERINE FACILITIES IN CASE OF LARGE-SCALE EARTHQUAKE DISASTERS -CASE STUDY OF ARAKAWA-

Ryuichi FUJII, Kaoru MORINO

In the river area directly managed by the Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism, Emergency Riverbed Roads and Emergency Berths (River Station for Disaster Countermeasures) have been constructed and maintained. These facilities are used for such purposes as delivering relief and support goods, transporting material and machine for recovery and reconstruction works by the local governments and/or other organizations.

At the same time, dry river area is often designated as a place of refuge in case of a large-scale earthquake. Though the river area is a very wide open space, the use of it is limited during flood period. There may be severe conflicts between different usages, and between evacuees and the disaster response agencies. In the Lower Arakawa River area threatened by a Metropolitan Area Earthquake, agencies concerned have made much progress in solving these problems through roll-playing type practices and face-to-face workshops attended by personnel at the front.