

荒川下流域を対象としたタイムライン（事前防災行動計画）専門部会（第3回）

議事概要

日時：平成29年12月20日（水）13：30～16：30

場所：台東区民会館 9階ホール

1. 開会挨拶

○荒川下流河川事務所長

荒川下流河川事務所、事務所長の中須賀です。本日は、年度末の大変お忙しい中、ご出席をいただき、誠にありがとうございます。

さて、今年も7月には九州北部豪雨で大きな被害発生しました。毎年のように日本のどこかで大規模な水害が発生しており、ここ荒川でもいつ、大規模な洪水が起こるかわかりません。このため荒川下流域では、各種のハード対策・ソフト対策に取り組んで、水防災意識社会の再構築に取り組むことが重要になっております。

荒川下流ではハード対策のひとつとして、高規格堤防、いわゆるスーパー堤防の整備も進めております。今年度は足立区の新田一丁目地区で、新たに高規格堤防の整備に着工いたしました。この前には、国土交通本省に設置された学識経験者からなる検討会から高規格堤防の提言も出され、強力に整備を推進する旨の事も言われております。沿川地区の皆様におかれましては、スーパー堤防の整備、これからしっかり進めてまいりたいと思いますので、協力・連携のほど宜しくお願いいたします。

こういったハード対策は、当然整備すれば効果は発揮しますが、一方で整備には時間を要してしまいます。そういった中、ソフト対策というのは極めて重要になってきます。このタイムラインについては、平成27年度から北区・板橋区・足立区を対象に運用を開始し、昨年度から荒川下流域全ての市区を対象として検討し、今年度より運用しております。今年も10月の台風21号などに対して適用してまいりました。この結果、台風の上陸前からの確かな事前の防災行動に取り組めたと思っております。我々荒川下流河川事務所でも気象庁の台風予想を踏まえ、早めに適切な対応が取れたと思っております。ただし、対応を進めて行く中で、足りない防災行動項目や、その必要性や実施のタイミングについて意見や課題も多く出てきました。

本日は、皆様におかれましては、タイムライン運用している時、また別にタイムラインにこだわらず、防災行動とっている時に感じた事等について振り返りを行って頂き、それらに関係機関の中でも共有して来年度に向けてタイムラインや各機関の防災行動が深化させるきっかけとなれば、ありがたいと思っております。そういった意味でこのタイムライン専門部会という場も上手く使って頂ければと思います。例えば、Cブロックでは板橋区を中心として要配慮者施設の避難行動についての検討も始まったところでございます。

また、今の荒川下流タイムラインは、荒川の氾濫を対象・想定したものになっております。当然、水害、別に荒川の氾濫だけではなくて、様々な水害、水害にもいろんなハザードあります。そういった事から今日は降雨・浸水予測の最新の研究について、アドバイザーの京都大学関教授、国土政策総合研究所、情報通信研究機構、の皆様からなる研究チームより最新の研究状況について紹介頂きます。これは荒川氾濫にかかわらず、各機関の中小河川や内水による浸水また竜巻などに対する水害対策を支援するツールになりうるものと聞いておりますので、みなさん聞いて頂ければと思います。

最後になりますが、今年のタイムラインの運用、各機関の防災行動を振り返るとともに、今後の見直しに向けての率直な意見交換がなされる事を期待して、来年度の出水期に向け更にタイムラインが進化する事を期待しまして、私からの挨拶とさせていただきます。本日はどうぞよろしくお願いいたします。

【講演】自治体の水害対策を支援する降雨・浸水予測情報の提供

～SIP「豪雨・竜巻予測技術の研究開発」における取組～

関 克己（京都大学経営管理大学院 客員教授） 他

席先生を始め、情報通信研究機構・名古屋大学宇宙地球環境研究所 高橋様、防災科学技術研究所 岩波越様、国土総技術政策総合研究所 板垣修様より御講演をいただいた。

本講演について、以下の質疑応答が行われた。

○板橋区

浸水予測システムの情報及び、ゲリラ豪雨について現場の職員がパソコンを持っていくというよりも、例えば簡単にスマートフォンによって情報を確認することはできるとよいと思うが、出来るか。

●国土技術政策総合研究所

スマートフォンから確認頂ける。ブラウザからウェブにアクセス出来れば確認頂けるものとなっている。ただし、ゲリラ豪雨の予測について、現在は立体ではなく平面図で確認頂く仕様となっている。

○東京管区气象台 気象防災部

素晴らしいシステムだと有難く拝聴した。予測が出ていても災害が起こらない事例はどのくらいあるか興味がある。

●国土技術政策総合研究所

降雨予測精度に依存している。新型レーダーによって降雨予測精度が上がればその空振りが減ると考えている。現時点では、機械的に計算しているというところである。

○東京管区气象台 総務部業務課

花火大会等のイベント主催者が、大規模な避難を促す際に活用できるのではと感じた。自治体にとっても役立つだろう。また、水位が急上昇するような中小河川を抱える

自治体に有用な活用、例えば中小河川の水位予測などは可能か伺いたい。

●国土技術政策総合研究所

花火大会等イベントでの活用については、担当の方、自治体の方で興味を持っていた方に配信している。ぜひ活用いただきたい。また、中小河川について、本モデルは中小河川及び下水道も含めている。更に中小河川の水位と下水道の水位相互の関係もモデル化されているものである。中小河川の水位予測も同時に行っている。

2. 議事内容

(1) 荒川下流タイムライン（拡大試行版）の運用状況について

議事1. 荒川下流タイムライン（拡大試行版）の運用状況について、以下の関係資料に基づき、荒川下流河川事務所小峰総合治水係長より、説明が行われた。

本議事について、質問はなかった。

■関係資料

◎資料2 荒川下流タイムライン（拡大試行版）の運用状況について

(2) タイムラインふり返りについて

議事2. タイムラインふり返りについて、以下の関係資料に基づき、本会議のアドバイザーである松尾先生より、ふり返りの重要性について解説いただいた。続けて、事務局より以下の資料に基づき説明が行われた。

本解説及び説明について、質問はなかった。

■関係資料

◎資料3 タイムラインふり返りについて

更に、台風21号時の運用状況、課題について参画機関を代表し足立区、板橋区に発表いただいた。

○足立区

1つ目に、タイムラインの作成段階にもあった懸念ですが、項目が細かすぎて確認するのに時間かかったということがありました。2つ目に、必要な防災行動が多岐にわたる中で優先順位を見出すために更に精査しなければいけないと、今回感じました。3つ目として、台風21号の際には、足立区・葛飾・江戸川、やはり荒川よりも中川の方が氾濫危険水位に達しました。特に足立区は避難勧告まで出しましたので、そういう部分の中では中川の状況が懸念されておりました。4つ目として、現状では、荒川下流のタイムラインのみが動いておりますが、足立区・葛飾・江戸川については、荒川・利根川・中川の複数の河川による浸水が想定されるため、タイムラインの複数版、そういったものの対応も、できれば今後検討していなければならないといった必要性が、今回の台風21号の中で見えた事でございます。4点ほ

どまとめてあげてみました。以上でございます。

○板橋区

板橋区でも災害対応を行いました。特に板橋区には崖線がありまして、一昨年に土砂災害（土砂崩れ、土砂の流出）がありました。土砂災害警戒情報は出なかったのですが、その場所を重点的に見るためにも、この29年度は台風21号対応に限らず、大雨注意報が出た段階で、管内を注視するという形で、体制をとりました。特に台風第21号の際は、土砂のところの注意警戒を実施しました。荒川のタイムラインについても板橋区で独自に「レディゴウ」というリストを作りまして事前行動を行いました。荒川に限らず、板橋区には中小河川として石神井川・白子川・新河岸川がありますが、これらの河川の注意情報も含めて土嚢の配置状況や、出動態勢等について、事前に確認して準備ができた場合は「レディ」、実施した場合は「ゴウ」、既に終わった場合は「コンプリート」、という形でそれぞれの体制を確認しようという事を実施致しました。板橋区では21号ではそういった事を実施したところでございます。以上でございます。

本議事について、質問はなかった。

更に、テーブルごとにふり返りワークショップを実施した。実施にあたり、方法を事務局より説明した後、各テーブルでの討議を進めた。引き続き、各テーブルでの討議結果について、代表者より発表頂いた。

○鉄道・ライフライングループ（東京地下鉄(株)より石田様）

タイムラインの見やすさや様式に関する事、項目が非常に多いということ、レベル設定に関する事、防災行動のタイミングに関する精査が必要、等の意見や課題が挙がった。また、タイムライン情報の共有に関する課題の中では、他機関の対応状況の共有をすすめることが必要。特に、鉄道事業者は、地域住民の方の避難ということころを担う部分があるかと思うが、それを行うにはやはり情報共有がないと、恐らくできかねる部分があるため、必要ではないか。更に、台風第21号では-30時間まで進んだが、それ以上進んだ時に、本当に皆さんが対応できるのかどうか課題ではないか。

●松尾アドバイザーコメント

時間の管理について、タイムラインの進行度合いとレベルはリンクしている。レベルも時間も現象の話である。その状況に応じてどう対応するかについて、議論を深めていきたい。

○Cブロック・Dブロック（北区危機管理室防災課 伊藤元司様）

目安の時刻について、通常規模の台風に適用するのは難しいという課題に対して、

気象庁様への要望でもあるが、想定規模を超える台風のみタイムラインを適用するというほうが良いのではという意見があがった。

タイムラインの情報共有に関して、タイムラインの適用基準や適用終了基準を示して欲しいというような課題に対して、荒川下流河川事務所に基準を明確にして貰うような働きかけ、または説明の場みたいなものが欲しいという意見を頂いた。

タイムラインのハザードに関して、荒川氾濫のみを想定したタイムラインでは、活用が難しいという課題に対して、広域避難の話が出ました。広域避難と各区の役割の検討が必要で、自区のみではなかなか解決できない課題もありますという事であった。

最後にその他の課題について、タイムラインの運用が防災部門とか、河川管理の土木部門に限ってしまっている現状から、庁内でいろいろ連携したほうが良いという意見と共に、自助を考えるならば区民ひとりひとりのマイタイムラインという事も促す事が重要ではないかという提案があった。

●松尾アドバイザーコメント

通常規模の台風への適用は難しいという話が出た。これについては、荒川下流のはん濫のみを想定したタイムラインは運用が難しいというのと同じ話である。荒川下流タイムラインは比較的安全度の高いタイムラインであるが、住民への避難を呼びかけることに関しては中小河川の氾濫や土砂災害もある。そこに気づいて、それらに対応できるタイムラインにしていかななくてはならない。既に、独自に中川や江戸川について、タイムラインに付け加えている市区もある。

基準の公開について、事務所より説明をお願いする。

●荒川下流河川事務所 佐藤総括地域防災調整官

タイムライン1ページ目に記載しているとおり、東京管区気象台様と近づいている台風について大きさや降雨について意見交換をして決めているという状況である。一義的出なく、両機関で意見を述べて決めている。今後、皆様にお示しできるものを考えていきたい。

●東京管区気象台 総務部業務課防災調整官 五味

タイムラインの時間軸に合わせて自然が動くというのではないため、実際には目安を決めて検討している。-48時間までは台風の進路予想をもとに判断しており、苦勞しているところである。また-48時間以降は台風進路に加え、雨量予測や水位予想等も基準にしている。最終的には荒川の水位によるが、様々な要素から判断しているところである。

○Bブロック（江東区総務部防災課防災計画係 有泉智樹様）

技術的な問題に関して、タイムラインのレベル、目安の時刻に関する課題、全部気象台様からあった。資料作成作業時間、それからタイムラインレベル、それから台風の進路予測の精度といったところの課題が出た。区からはやはり見やすさに関する

問題が出た。非常に細かくて見にくいことから、共通する防災行動についてはまとめて書いて良いのではという意見、避難情報については大きく目立たせた方がよいという意見。区そのものが抱える課題は多くあり、例えば他部署に対するしてタイムラインの周知が行き届いていない、関係部署、関係機関との連携に課題があるなどの内部的な事情も意見として出た。更に、それからタイムラインに従って訓練を四方がよいという意見もあった。

●松尾アドバイザーコメント

荒川下流タイムラインには江東5区の広域避難の基準も今入っているが、実際のトリガーとしては別物ではないかという話も意見が出ていた。広域避難については後ほど改めて紹介する。

○Aブロック（戸田市危機管理防災課福主幹 平野圭郎様）

タイムラインの情報共有に関する課題として、水位の見込みというものを河川事務所から伝えて欲しい。-〇〇時間後の水位予測というのを伝えて頂ければ、それによって取る行動というのは自治体としては取りやすくなるという意見が出た。また、気象台のほうから、気象台が行う研修会等に是非参加して頂いて、遠慮なく気象台に電話して下さいという心強いご意見も頂いた。

レベルに関する課題としては、目安の時刻の必要性というのがちょっと疑問として出ており、レベルのみで運用してはどうかという意見も出ている。

タイムラインが見にくいという意見や、21号の時に土日挟んだ対応について課題を感じたという事も出ている。

また、荒川の水位がそこまで上がる見込みがないのに運用する必要、タイムラインとか運用する必要があるのかという疑問も出ている。あとは自治体としては荒川よりもやはり内水や中小河川の対応というのがありますので、それらを含めた事前行動リスト、タイムラインというのを作成する必要があるのではないかと意見が出ている。更に、気象台のほうで始めている警報系の可能性とか洪水危険度の分布というのを積極的に活用してそれをタイムラインに反映すればより良い活動ができるのではないかと意見もあった。

●松尾アドバイザーコメント

時間をなくしてレベルのみにするという意見、レベルと時間、これはやはり時間は難しい。例えばマイナス14というのは「あと14時間の余裕・猶予があるの」という感覚的があるかもしれないが、やはり必要なのは、今注意なのか警戒なのか避難なのかどんな防災対応が求められているということ。これについては議論になるのだと思う。

荒川が氾濫しないならば運用しなくても良いのではという意見については、それは、結果論であって、結果的にこのタイムラインが最後までいってないだけである。21号はその可能性があったという事。冒頭言った通り、荒川だけを想定したタイム

ラインで対応できるという話では私はないと思うので、そこはみなさんと一緒に議論していくのかなと思う。

●荒川下流河川事務所事務所長 中須賀淳

タイムライン適用時は、5日前の段階では、台風が日本にする場合にどれだけ雨降るかは分からない中で、5日前の段階で荒川の水位上がるかは分かりません。現状では、最悪のケースに備えてタイムラインはスタートしていることになる。イメージとしては、マイナス48Hまでは水位は関係なく、台風の進路だけTLレベルと目安の時刻を判断しています。現状では、そういう適用判断の状況であることを理解して頂き、各機関で運用して頂いた方が良くと思います。

また、TLレベルと目安の時刻が、さらに、これ以上進む場合は、当然台風の進路予測のほか、川の水位も見始め、これ以降は、水位が重要になっていきます。精度的にも上がってきて、洪水予報の中では3時間先までの水位予測も示しています。これについては、もっと先まで示せるように、荒川だけの話ではないのですが、国交省と気象庁が協力して、今検討しているところなので、技術的な条件が整えば、そう遠くない内から、より早期の水位予測もできるようになると思いますので、お待ち頂ければと思います。

○東京都・消防庁・荒上・国道事務所(荒川上流河川事務所防災情報課係長 越川茂様)

タイムラインを進めていく中で各機関が今何をやっているかという事について、情報共有する事は大事だという意見。ただ、事務所内での災害対応時、災害対策室で対応しているが、その同じ対策室内でも情報共有というのはなかなか難しいと感じ、上手くいってない部分も多い。事態が深刻になっていくに従ってますますそういった情報共有するような作業というのは困難になっていくだろう感じている。

また、今回あと中川のほうで氾濫危険水位に達したという事だが、荒川の支川の入間川で、台風21号の時に避難判断水位を超えた。入間川が破堤した場合でも東京都まで氾濫発水が到達する形になるため、中川とか江戸川に加えて、より身近な荒川の支川の入間川の情報についても考慮が必要と考える。

●松尾アドバイザーコメント

情報共有は確かに難しいが、ツールと仕組みを活用できるといい。混乱する状況の中でそういう人の確保できなくなるという事もあるが、少なくとも事前の段階や、厳しい状況でない段階での情報共有はできると思う。ある市町では産業建設課がスマートフォンのLINEというアプリケーションのグループトーク等を使って情報共有している事例もある。写真を撮ってすぐ共有できること、送信時刻が分かること、「了解」という返事も何時何分のものか分かる事など、有用である。やり方については皆で考えを出し合えば良い。

(3) 今後のタイムライン検討について

議事 3. 今後のタイムライン検討について、以下の関係資料に基づき、荒川下流河川事務所越智専門官より、説明が行われた。

本議事について、以下の意見が挙げられた。

○足立区危機管理部災害対策課 八鍬一生

21 号の台風で荒川・中川の連携したタイムラインに向けて、どういう取組をしていけるか真剣に考えたい。方向性についていろいろと相談させていただきたい。

■関係資料

◎資料 4 今後のタイムライン検討について

(4) 今後の予定について

議事 4. 今後の予定について、以下の関係資料に基づき、荒川下流河川事務所越智専門官より、説明が行われた。

本議事について、質問はなかった。

■関係資料

◎資料 5 今後の予定について

(5) 総括

本専門部会アドバイザーである松尾先生より、全体総括として以下の関連資料に基づき、本会議の総括をいただいた。

本議事について、質問はなかった。

■関係資料（配布なし）

◎資料 「荒川下流タイムライン」のこれからの期待する

以上