

「複合災害（水災害×地震災害）に対する事前復興の取組み」について

今回は、「葛飾区における二つの防災まちづくり」として、本区で進めている地震対策と水害対策を中心にお話ししたい。まず、本区の地震防災まちづくりについて説明しよう。地震に関し、荒川沿川に危険度の高い地域が多く分布していることから、都の防災まちづくり推進計画において、重点整備地域に指定し、4地区において、密集住宅市街地整備促進事業を推進。併せて、都の不燃化特区制度を活用して、「燃え広がらない・燃えない」まちづくりを行っている。また、民間建築物の耐震促進事業も進めており、現在85・7%の住宅の耐震性を確保。

今後は、建て替えができない無接道住宅の扱いが課題で、基準を緩和する方向で調整中だ。震災復興模範訓練と復興マニユアルの策定は、2004年度に新小岩地区で初めて住民を交えた震災復興模範訓練を実施。地域での訓練とマニユアル策定を同時に行うことで、より実践的なマニユアルとした。11年7月に改訂した都市計画マスタープランについても触れておく。首都直下地震が今後30年以内に発生する確率が70%と言われる中、20年後の将来像を展望するマスタープランでは、平時より事前復興を意識しながらまちづくりを進めること

が重要だと考えている。そこで、改定では、縦糸である「都市構造整備の方針」と、横糸とある「川の手・人情都市かつしかを形成する方針」を織り込み、新たに震災復興まちづくりの方針を位置付けた。同方針では、区民の日常生活の迅速な回復と、震災前よりも災害に強く、快適な環境で持続可能なまちづくりをテーマとして、復興時の地域ごとの事業手法のイメージや都市基盤の方針なども併せて提示している。

次に、本区の水害防災のまちづくりについてだが、本区は、低地な地勢から過去、多くの水害に悩まされてきた。しかし、下水道が概成100%を達成した1995年以降、内水氾濫はほとんど発生しなかったこともあり、本区の水害対策の検討は、行政主導ではなく、地域の取り組みが起点となってきた。地域での活動を踏まえ、本区では、水害対策をより推進するため、2011年の「葛飾区都市計画マスタープラン」の改訂に際し、区民意見を受ける形で、「高台化による避難場所」を位置付け、



東京都葛飾区都市整備部長
情野 正彦 氏

葛飾区における二つの防災まちづくり(地震・水害)について

公園を活用した高台避難地の確保などを進めている。さらに、区民に水害時の浸水状況を知っていただくため、避難行動も考えていただくため、河川ごとの洪水ハザードマップの配布や、大規模水害ハザードマップおよび広域避難計画を公表。避難対策だけでなく、都市計画・まちづくりとしても取り組む必要があることから、17年度から、大学および、建築、都市計画・まちづくり、土木、河川の専門家、NPOなどで構成する検討会を実施し、「浸水対応型市街地構想」も取りまとめた。

「浸水対応型市街地」とは、「広域避難と垂直避難を組み合わせて避難できる環境が整い、水が引くまでの間、許容できる生活レベルが担保される市街地」を意味し、具体的には、命を守る避難空間と長期的避難に耐えられる機能を持った非浸水空間を市街地内の随所に配置して、堤防と一体となった高台空間を沿川に確保。避難および速やかな応急復旧活動が可能な市街地を段階的に整備していく。もちろん、浸水対応型市街地

「複合災害（水災害×地震災害）に対する事前復興の取組み」について

主 催：日本危機管理防災学会

激 甚化する水災害と都市直下型地震が同時に起こったら。今回の日本危機管理防災学会主催のシンポジウムは、「複合災害（水災害×地震災害）に対する事前復興の取組みについて」をテーマに開催された。同シンポジウムは、最近、毎年のように日本列島に大きな災害をもたらす水災害と首都圏直下型地震が同時に発生した場合に備えて、事前にさまざまな見方、考え方を共有し、複眼的な視点で防災を考えるのが狙い。なお同シンポジウムは、新型コロナウイルス感染拡大防止の意味から、オンラインのみで開催されたが、定員の300人を超える聴講者を集め、複合災害に対する関心の高さがうかがえた。

日本危機管理防災学会は、毎年、防災のシンポジウムを開催しており、今回のテーマは、「複合災害に対する事前復興の取組み」になる。特に、複合災害のテーマとして、水災害と地震災害に焦点を当てた。世界的に、気候変動が起きていて最近では過去になかったレベルで豪雨が頻発に発生していて、日本でもその被害は、人命にも関わる甚大なものだ。多発する豪雨被害のため、最近、警戒警報が見直され、警戒レベル4では避難勧告を廃止して避難指示に一本化するようになった。「命を守るために」とにかく非難しなさい」と、そのメッセージは明快だ。水災害が頻発に起きる一方で、わが国でもっとも多い地震についても避けて通れない問題だろう。首都直下型地震の発生確率は70%、東海・南海地震は80%を越す状況だ。当然、水災害と地震災害が同時に発生することもあり得るし、同時に発生する時間も前後して発生することもあり得る。つまり、被害が複合化するということは、被害は甚大になることが明らかで、やはり



日本危機管理防災学会
会長
市川 宏雄 氏

開会挨拶

事前に考えておかないければならないだろう。今回のシンポジウムのキーワードは、事前復興なのだが、同時に発生した場合にどのように対処するのかというところをあらかじめ考えておく。つまり、地震が起きた場合にどのような被害が出て、どのように対応できるかを事前に想定して、準備して被害を軽減させようとする画期的な試みと言える。これを考えたのが、中林先生なので、今回のお話を聞いてもらうことで、大いに勉強になるだろう。今回のシンポジウムは、中林先生をはじめ、加藤先生、国土交通省荒川下流河川工事事務所の早川所長、葛飾区の清野都市整備部長にご登壇いただき、復興災害へのお話を多面的に展開してもらおう。災害が発生するたびに、新たに学ぶことがたくさんある。しかし、災害による被害を知ることこそが、起きる可能性のある災害の人命につながる危機管理の鉄則と言え、いくら事前に考えても、当然ながら、想定外が起きる。想定外が次回から当たり前になるのだが、これは残念ながら被害を受けながらも、それを考えてどうするか、それに尽きると思う。恐らくシンポジウムでもさまざまな具体的なケースが出てくるだろうが、このシンポジウムによって皆さんの気付きにつながっていただければ幸いだ。

「複合災害（水災害×地震災害）に対する事前復興の取組み」について

今回は、「トータルに備える」「防災【も】まちづくり」という二つのテーマで今後、災害に備えてどのようなまちづくりを進めていくかについて、説明したい。キーワードは、「トータル」と「防災【も】まちづくり」になる。

まず、「トータル」という言葉には、①水害、地震、その他の災害、マルチハザードへの対応②事前の災害への備え③地域コミュニティレベルの対策から領域までの検討という三つの意味が込められている。一方、「防災【も】まちづくり」には、防災だけでなく、防災もきちんと考えた魅力的かつ持続的なま

ちづくりを実現していくと意味が込められている。

具体的には、水害への備えとして東京都葛飾区の浸水対応型市街地構想が挙げられる。この事例は、浸水したとしても大丈夫な市街地を創るという考えからだ。地震など水害以外の災害への備えとして、「逃げられる」「生き延びられる」「容易に復旧できる」市街地をハードとソフトで造っていくという災害時自立（生活）圏構想という新しい考え方も含まれている。

葛飾区など東京都東部の海抜ゼロメートル地帯は、近代化に伴い、約4.5メートル地盤沈下してきた経緯や低層高密の市街地を指している。また、人が

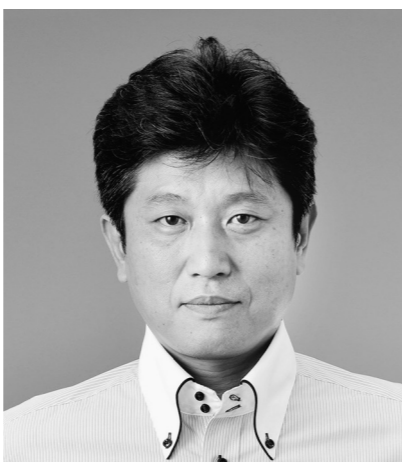
街化をしたこともあり、大規模洪水対策として受け入れ可能なソリューションが見い出せずにいた。つまり、過去の数十年間の市街地都市計画の失敗を、今後数十年かけて創造的に取り戻していく考え方と言ってもよい。

現在の低層の宅地がなくなることはあり得ないので、低層の建物に残る前提で、できる限り被害を受けにくい工法などを次の建て替え時に取り入れてもらうことで、万一、被災しても容易に復旧できる浸水対応型市街地を目指している。また、人が

逃げ込めるデッキを作り、浸水する部分はピロティ構造とし、避難空間とライフラインを提供していく拠点建築物・街区を造っていく。周辺に取り残された人々たちに対する支援拠点という役割と復旧・復興の拠点としても機能していくイメージで、復興・復旧しやすいまちの拠点という位置付けも可能だろう。

さらに、災害時自立（生活）

また、首都直下地震、大規模水害、さらには複合災害のイメージを、事前に区民と共有し、議論を進めておくことも重要だろう。そのためには、段階的整備として位置付けている10年後、20年後、30年後のまちづくりの状況を区民と共にイメージしながら進めていきたい。



東京大学生産技術研究所教授
社会科学研究所・特任教授

加藤 孝明 氏

トータルに備える「防災【も】まちづくり」

浸水対応型拠点建築物は、湛水期間、安全に退避できる空間を有し、非常用発電機などの生活支援機能が設けられ、排水後に容易に復旧可能な建築物で、市街地内が浸水していても、2週間程度の避難生活が可能な空間を有しているものであり、まず、区内にある73の小中学校で進めていきたいと考えている。

浸水対応型拠点建築物については、21年度から、国土交通省が新たな「地域防災拠点建築物整備緊急促進事業」をスタートさせた。本区も22年度からの導入を考えており、できれば

最後に、二つの防災まちづくりの連携的展開への可能性と展望についても言及しておきたい。これまで、本区の防災対策は、地震対策、水害対策をそれぞれ切り分けて実施してきたが、地域防災計画では、想定を超えた災害への対応として、複合災害の想定を行っている。実際、地震動・液状化が起こると堤防が弱い弱となることから、台風の接近などによる大雨の影響で河川水位が上昇すると、洪水も発生しやすくなることは容

易に想定することできる。だが、被害状況がどんな状況になるのかは災害対策に関わる本区職員間でもイメージの共有ができていないというのが実情だ。

2022.2 時評

はすぐにできるものではないため、段階的な整備を考えている。第1段階ではおおむね10年後を想定。広域避難ができなかった人が命の安全を確保できるように、洪水緊急避難建物やUR、都営住宅の利用、町会とマンションの避難協定など、緊急避難空間を確保することを目標とする。第2段階は、おおむね20年後を想定し、1〜3日間程度の備蓄などを備えた当面避難空間を確保し、最低限の避難生活の水準が確保できる市街地を目標とする。最終的な第3段階では、おおむね30年後、水が引

また、大規模小売店舗では、立体駐車場での避難生活なども想定され、中高層住宅での対応に加え、立体駐車場を活用した対策や電源確保策として、太陽光発電を活用したEV充電器によるEV車を蓄電池として活用できる設備の設置などのアイデアを出している。

また、首都直下地震、大規模水害、さらには複合災害のイメージを、事前に区民と共有し、議論を進めておくことも重要だろう。そのためには、段階的整備として位置付けている10年後、20年後、30年後のまちづくりの状況を区民と共にイメージしながら進めていきたい。

また、首都直下地震、大規模水害、さらには複合災害のイメージを、事前に区民と共有し、議論を進めておくことも重要だろう。そのためには、段階的整備として位置付けている10年後、20年後、30年後のまちづくりの状況を区民と共にイメージしながら進めていきたい。

地震時の第一順位の避難所に指定されているし、地域にバランスよく分布している点が大きな理由だ。

もちろん、小中学校の浸水対応型拠点建築物化だけでは、多くの区民の垂直避難先を確保することはできない。このため、民間建築物における誘導策も検討している。本区では、これまで避難対策として、マンションや大型商業施設とも協定を結んできており、こういった施設の浸水対応化が不可欠だと考えている。

浸水対応型市街地構想において、もう一つの柱となるのが、公園などを活用した「浸水対応型拠点高台」の形成となる。11年度の都市計画マスタープランの改定において、「高台化による避難場所」の確保を位置付け、当時完成していたものを含め、合計6か所の高台化による避難場所が整備された。現在検討を進めている新小岩公園では、高台避難場所としてだけでなく、救出活動や復旧活動の拠点としていきたい。

今後、地震対策・水害対策を複眼的に進めていくには、まずは職員間での災害イメージの共有を行い、ソフト・ハード対策の両面から検討を進めるべきだと考えている。また、現在、都市計画マスタープランの改定に着手しており、21年度から、学識経験者を入れた検討委員会や地域の方々の地域別ワークショップなども進めていく。

2022.2 時評

「複合災害（水災害×地震災害）に対する事前復興の取組み」について

私からは、複合災害に備える「流域防災」というテーマで、今回、講師の皆さんから報告いただいたことも踏まえて、説明させていただきたい。日本社会は、超高齢社会でもある。国民の約3人に1人が高齢者という状況に向かう中で、中山間地域ではコミュニティの担い手が高齢化によって引退することを余儀なくされ、コミュニティが崩壊するところまで来ているのである。

超高齢化が加速している21世紀に入ってから、毎年のように大きな地震災害や風水害が発生し、死者・不明者だけでなく、多くの住まいが失われて災害関連死を引き起こしている。災害関連死とは、1995年の阪神・淡路大震災によって初めて認定された犠牲者で、直接死を免れ



東京都立大学・首都大学東京 名誉教授 中林 一樹 氏

複合災害に備える「流域治水から流域防災への展開」

たのに避難所などで体調を崩し亡くなる犠牲者で、その8割が高齢者だ。高齢化の進展で、今や災害関連死の起きない災害はないという状況の中で、2004年の新潟県中越地震や、16年の熊本地震は主たる被災地が中山間地域で、直接死よりも関連死が3.5倍、4.5倍と直接死よりも多くなっている。今後、われわれはどのように災害に対応すればよいのだろうか。高齢社会での基本は、自宅で生活を続けられるようしていくことだ。自宅で、普段の生活を維持することで、災害関連死を免れることは可能性が高まる。地震や水害に限らず、いずれの災害に対しても自宅が対応できる環境を作り出すことが究極の目標であるが、現実には逆で、水害なら水害対策、地震な

ら地震対策と別々に取り組まれている。しかし今や、一つの災害が発生し、その復旧・復興がまだ終わらないうちに、次の災害が発生して被害が拡大する複合災害となる可能性が高まっている。複合災害は二類型ある。同じ場所が複数の災害に被災して被害が激甚化する同時被災型複合災害と、一つの行政区域に別々の場所で災害が発生し各々に対応する同時対応型複合災害である。例えば、中越地震では、地震の直前に、兵庫県で大水害を起した台風23号が中越地方を通って、福島に抜けた2日後、大雨を抱えた山間地域で震度7の地震が発生した。山塊崩落が多発して、道路が断絶し、山古志村は全村が緊急避難をした。その2か月後からの大雪で多くの住家が圧壊した。その過酷な避難生活や不自由な仮設住まい生活の中で多くの高齢者が命を落とすことになった。熊本地震では、震度7の激震が2回起きた。地震学者は、4月14日が前震、16日が本震と後で説明したが、発災時は、誰もそんなことは分らない。むしろ私は、前震で9人、本震で41人の50人が亡くなったのは、二つの震災の複合化の結果だと考える。そして、その後は極めて余震が多発したことから多くの被災者が避難所に集中し、22

圏構想にも触れておきたい。これは地震とその他の災害に対して地域社会が目指すべき目標だと言ってもよい。防災問題の根幹は、災害が発生した場合に、桁外れに大きい需要に対して、桁外れに少ない資源しかないとこのアンバランスが、これを防ぐためには、需要をできるだけ小さくし、資源を大きくしていくしかない。ところが、現実の防災対策を考えると、アンバランスが是正されるどころか、需要が一方的に膨らんでいく方向に動いている。

従って、需要を上手に減らし、現在、公共に限られている資源を別の視点から増やしていく必要がある。需要を劇的に減らすためには、①自助の強化と②圏域外に頼らなくても災害を乗り越えられる災害時自立（生活）圏を構築していく方法などが挙げられる。資源を劇的に膨らませるといふ意味では、民間資源をより活用していくやり方があるだろうし、自然環境の活用を進めていくという方法もあるだろう。民間災害時遊休施設とも呼べる災害時に使わない民間資源を活用する方法論として「パチンコ店の駐車場を『車中泊場』に」活用する事例が挙げられる。実際に、名古屋市中区で検討すると、公的な避難所の3〜4割ぐらいのキャパを賅うことができるという結果が出ている。また、まちの中にある資源を上手にコーディネートして、役に立つものに変えるソフトの機能も重要だ。つまり、災害時自立（生活）圏を構築していくと、地震を含めた全ての災害に対応することができると思える。

二つ目のテーマとして「トータルに備える・復興を視野にいたれた事前の備え」が挙げられる。災害を単に防ぐ、被害を防ぐのではなくて、復興を視野に入れた事前の備えをトータルに考えておく。まずは復旧・復興できるレベルに被害を抑止することが重要で、さらに、復旧・復興を加速する。加えて、「先取り適応」と呼べる災害後の社会経済状況に適応していく。つまり、災害後の変化した社会経済状況に適応できる復興像を目指して

果、前に進んできたということ。今一度思い出す必要がある。東日本大震災以降、防災だけに焦点が絞られ過ぎてきているからあるのではないかと。例えば、伊豆市の土肥地区では、「観光防災まちづくり」ということで、観光と防災を両立させる取り組みがなされている。災害への備えを観光地の「売り」として、「安心して来てください」という付加価値をつけている。また、徳島県の美波町の伊座利集落では、防災とともに集落の持続性をセットで考えないと意味がないと、地域振興に力点を置いた防災まちづくりを展開中だ。

「複合災害（水災害×地震災害）に対する事前復興の取組み」について

私からは、「流域治水による持続可能な首都東京のまちづくり」というテーマでお話したい。この機会に皆さんには「流域治水」という言葉をぜひ知っていただきたいと思う。



国土交通省 関東地方整備局 荒川下流河川事務所長

早川 潤 氏

流域治水による持続可能な首都東京のまちづくり

まず、流域の定義についてだが、雨が降ると、支川から本川に水が集まって、海に流れる。流域とは、この大地の範囲のことを意味している。

1000万人を超える。荒川下流河川事務所は、荒川放水路と隅田川を分派する岩淵（いわぶち）水門がある北区に位置している。荒川放水路は、1910年の大洪水を受けて1924年に完成した人工水路で、東京の低平地の洪水リスクを下げ、湿地帯などをなくし、東部の都市化発展に大きく寄与してきた。2024年に通水100周年を迎える。

現在、荒川下流域では高規格堤防整備が4か所で実施中である。高規格堤防が完成すると、まちの地盤が堤防と同じ高さになっただけでなく、川が眺められる良好な高層住宅地にもなっている。19年の台風19号の際も、高規格堤防の地盤は、洪水の水面よりも高い位置にあって安心感を与えた。例えば江戸川区の小松川地区の高規格堤防には都立小松川公園があり、平時では憩いの場所として利用され、災

ルートで巨大台風が首都圏を通ると、東京湾に高潮や高浪が発生し、堤防が沈下した荒川に水が逆流して、水位が上流からも下流からも高まり、ゼロメートル地帯で水害が発生すれば長期にわたり市街地も地下鉄の水没し、首都機能に大きく影響することになる。

その取り組みを河川治水だけの視点ではなく、地震対策の視点を併せて、複合災害にどう対応していくかという流域を単位とする複眼的防災整備の発想を、これからは重視して検討していくべきではないか。

水害対策では、やはり流域単位で考える避難が必要だ。荒川が破堤して、自分側の水が来ると、ほぼ全域とか、ほぼ半分以上が水没してしまう。当然ながら、一自治体ではなく、域外に広域避難することも含めて考えるを得ない。つまり、自助から、地域間やコミュニティで支える共助の取り組みが必要だし、流域単位で治水と同時に、地震対策を考えていく『流域防災』の発想が必要だろう。

みる。そういう複眼的な防災まちづくりが日本の川沿いに広がる浸水想定地域で進められる。主要な大都市はこうした地域が広がっていることを理解して長期的な国土づくり都市づくりを進めていく必要がある。

「複合災害（水災害×地震災害）に対する事前復興の取組み」について



中林 一樹氏

中林…では、今回登壇してもらった講師の皆さんに再度登壇いただき、「複合災害時代に備える『事前防災』、『流域防災』、『事前復興』の展望」というテーマで討論していきたい。事前防災とは事前に被害軽減に取り組

Ⅱ 複合災害に複眼的の備える新しい事前防災の展開Ⅱ

パネルディスカッション
複合災害時代に備える「事前防災」、「流域防災」、「事前復興」の展望

コーディネーター兼パネリスト
 中林 一樹 東京都立大学名誉教授
 パネリスト
 加藤 孝明 東京大学生産技術研究所教授
 早川 潤 東京大学社会科学研究所特任教授
 情野 正彦 国土交通省関東地方整備局荒川下流河川事務所所長
 葛飾区役所都市整備部長

むことで、発災後に災害対応して被害拡大を防止する減災ではない。複合災害に備える事前防災は、私はトンボの目玉のように、前の目で地震を考える時に同時に、後ろの目で必ず水害を考えるという複眼の視点が重要だと考えている。それによって複眼的な事前防災で複合災害に備えるまちづくりを進める時代になっている。言い換えれば、複眼的に災害を捉えて複眼的に防災するという考え方が必要になっている。その発想が、流域治水にとどめず水害も地震も同時に考える流域防災の発想である。

さらにその目指す都市像とは、水害及び震災からの複眼的復興像でもあり、それを事前防災として目指すことは、複合災害に備える事前復興のまちづくりなのではないか、と考えている。さて、先ほど、葛飾区の情野部長から、これまで治水と震災と、役所内で部局や部署も違えばらばらだったが、都市計画マスタープランを改定で統合してこういう報告、さらに、水害に強いまちづくりの検討課題に、想定浸水深を安全レベルと考える建築物の高さ規制を導入し、よりよいまちづくりを導こうとの報告もあった。今後、葛飾区としては、どのような複合災害対応を想定されているか、情野部長の個人的なお考えでもよいので、ご説明願いたい。

また、現在、本区では、地震対策ということで、木造密集市街地の改善にも取り組んでいるが、例えば止水板の設置のような施策を組み合わせて進めることで、区部全体の水害リスクの軽減につながるような方策もいろいろあるのではないかと。さらに、中林先生から指摘のあった高さ規制については、本区は取り組んでいた経緯がある。防災対策にも資するようなマンションについては、ぜひとも政策誘導していきたいという思いがなかなか伝わらず

害時には約20万人の避難場所としても有効に機能する。つまり、高規格堤防の上にまちをつくることで、木造密集地帯の解消とともに高台化しているため、洪水にも火事にも強く、景観もよいまちづくりができてきている好例と言える。

治水に取り組むスキームが流域治水だ。現在全国の流域で上流から下流まで各関係者がどのような役割を果たしているのか一目でわかるプロジェクトマップが作成されている。荒川下流域では流域治水のDXとして、3D河川管内図上で流域治水プロジェクトマップを公開中だ。特に、荒川下流域では流域治水によるSDGs達成貢献を情報発信しており、マルチステークホルダーパートナーシップによる「誰一人取り残さない」防災減災を関係自治体とともに進めている。

流域住民の皆さんも自宅でも何ができるかということを考えていただく視点も非常に大切だ。例えば、家に庭がある人であれば、庭に雨を貯めることができると。特に一人ひとりできることと言えば、大雨の時に、各家庭で風呂の水やトイレの水を一気に流したりすると、下水道管から河川に流れ込み、それが洪水の流れの一つになってしまう。従って、一人ひとりが水を流すタイミングをずらすことは

誰にでもできる流域治水と言える。このような行動変容も進めていきたい。もちろん、一人ひとりがハザードマップをしっかりと見て、災害時に何をすべきか、マイ・タイムラインを家族と一緒に共有しておくことも大事な行動だろう。

避難とは、文字通り「難」を「避ける」ということだ。ウィズ・コロナ時代では、避難所の密度も下げざるを得ず、多様な場所でも避難する「分散避難」が重要になってくる。できれば家にとどまる在宅避難が理想的で、それを拡充するための「高台まちづくり」についても言及しておきたい。東京の下流域では、ゼロメートル地帯を含む関係7区で「高台まちづくり」を進めている。「高台まちづくり」とは、浸水域内に浸水しない避難できる高台や建物群を少しずつ増やしていくという考え方だ。東日本大震災の例で、命山（いのちやま）という言葉があったが、そういう命山になるような場所を少しずつみんなと一緒につくっていくという行動が、多くの命を守るにつながって

いくのではないかと。前述した高規格堤防も「高台まちづくり」の実現に貢献する。最後になるが、私は、まちづくりには多様性という視点がとても大事だと思っている。今回のテーマでもある複合災害とは、洪水だけでなく高潮の発生や地震火災、そして感染症なども起こるリスクなども当然含まれてくる。さまざまな災害が起こる場所だと想定されても、少しでも現在よりも強いまちにしていくことが極めて重要だ。非常時とは平常時の延長だ。普段、過ごし慣れた場所だからこそ、非常時でもしっかりと避難できる。そんな安全で豊かな空間づくりを目指して、流域の皆さんとともに前に進んでいきたいと考えている。

「複合災害（水災害×地震災害）に対する事前復興の取組み」について



加藤 孝明氏

「開発抑制になるのではないかと懸念が起きて、過去に一度断念した。こうした中で、本区としては、「まずはできることからやらう」と先述した補助制度を作って、誘導していくことを進めよう、ということになった。

中林…都市マスタープランの後半には、20年後の地区別まちづくり構想をまとめておくのだが、今回はそこに浸水対応型市街地づくりというイメージも出てくると、これはまさに事前復興のまちづくり方針という内容になるのではないかと。そのあたりをうまく展開しながら区民に理解してもらって進められると複眼的防災まちづくりが実現に向かうのではないかと思つた。また、先ほど早川所長から、

「流域全体が運命共同体だ」という意識を醸成していくことが肝要」

中林…では、論点の2番目に移りたい。複合災害に備える流域防災の課題についてだ。先ほど流域という考え方は、日本のような急峻な山、そして急流があり、少し平野があつて、雨もよく降る地域では、地震と風水害はもちろん全ての災害に複眼的に対応するまちづくりと取組みが必要になつていく。

流域という点、上流から下流まで河川を成立させているエリア全体なので、荒川くらいの大川だと、県をまたぐわけだが、現実には市区町村の基礎自治体同士で連携をとるだけでは運営も調整も難しく、都県間の連携が前提となると思う。新しい流域関連法制度では、流域を構成する都道府県・市区町村および国交省の河川事務所を含む関係機関などによる協議会による運営を規定している。さらに、そうした連携を進める大きなカギは、連携での事業に対する国からの補助金が挙げられるのでは

荒川の流量拡大のための河道掘削で、高水敷いわゆる河川敷を掘削することだつた。ところが、加藤先生と一緒に関わっている地震火災時の広域避難場所の指定では、河川敷の一部を避難場所に指定しているが、それが使えなくなる。河川敷にある避難場所をどこにするかという課題があるのだが、短期的にはどうしようもなく、遠距離避難をお願いするしかないと思つている。ただ、長期的にはやはり、地震にも水害にも安全な同じ避難場所が確保されたまことにしたいという思いはある。加藤先生はどのようにお考えだろうか。

加藤…おそらく現段階では想定して、ある意味、痛み分けの最適解を導くということしかないのではないだろうか。中期的には複眼的に対策や計画を策定していく仕組みを作っていく必要があるのではないかと考えている。

地震や水害の両方対応できるものについては、特段問題はないだろうが、それでもやはり工夫が必要ではないかと考えてい

ないだろうか。例えば、事業を進める上で一緒にやることのメリットをもっと具体的に展開していくのではないかと。国の体制においては、補助金などの支援のあり方を含めて、最も自治体間の連携をするには省庁間の連携も重要ではないか。国土交通省の中では、流域治水の全国展開にあたって、河川部局、市街地部局の連携が不可避であるが、さらには農林業部局、自然環境部局、防災部局など関連する省庁も多い。このような連携についてはいかがだろうか。

早川…最近の頻発する水災害の中で、流域治水は、水管理・国土保全局という河川と下水道を所管する局と、都市整備を行つている都市局の連携が非常に強くなつてきている。また、高台まちづくりのワーキングにおいても東京都と国土交通省との連携という中では、河川の部分と都市の部分の連携が非常に太くなつて印象だ。

それから中林先生が指摘された、都心の方に住んでいるわかれわかれが中山間地の人たちの生活に思いを至らせるといふ視点

る。例えば、水害対策を考えた時に、ほんの少しの工夫を加えれば、震災対策にも役立つとか、震災対策を考えた時にほんの少しの工夫と、お金を足せば、水害対策にも役立つというものが山ほどあるような気がする。つまり、工夫を加える場とプロセスを対策検討のプロセスの中にきちんと埋め込んでいくことが必要だろう。

一方、相反する場合も、少なくとも矛盾する可能性があるということも認識して、きちんと調整する。痛み分けを調整するプロセスが不可欠ではないか。今はたぶん、その視点が弱い。従つて、それを議論する場をきちんと作っていく必要がある。で、それを考える際には、区とか基礎自治体か、あるいは地域社会レベルでのすり合わせが必須ではないかと思つた。

中林…市区などの基礎自治体は、国民に一番近い行政だ。葛飾区の水害に備える建物づくり、まちづくりの取り組みは、非常に先進的な取り組みだと思つた。この浸水対応型と震災対策の連携や部署間の調整とか、

はとても大事だと思う。それがまさしく水マスタープランの話にもつながるし、やはり下流域に住んでいるわれわれにとって水が非常に重要なポイントだろう。飲み水などの水源林は、中小洪水が起きて防いでいるし、飲み水を供給するダムについても水源地に住んでおられる住民の皆さんのご協力があつての話だ。下流域の皆さんのお金もいただきながら整備しているわけで、まさに流域全体の負担の中で造り、維持してきたと言える。同様に、流域治水の中で、上流と下流の想像力をいかに醸成していくかが重要だろう。上流側で氾濫するということは下流側で洪水の量が減るわけだ、この事実を下流の住民の皆さんがどのように受け止めるのか、こういう想像力をどう育みながら支援のスキームを創るか、とても大事だと思つている。

中林…団塊の世代の時代までは、じいちゃん、ばあちゃんが田舎にいてという図式だったが、現在は田舎がなくなつていく。都市に生まれ育つて、田舎がないのでどんなところかよく

取り組み方や仕組みとして、何か工夫されていることはあるのだろうか。

情野…本区の場合は、実は、土木、建築、水と緑のような過去に三部体制で進めていた施策を、現在では、都市整備部という、全部同じ所管で取り組んでいる。従つて、例えば、密集対策を進めているようなところにも水害対策の新しい考えをアプローチしていくことか事業間連携は比較的スムーズに行くのではないかと個人的には思つている。

ただ、避難対策のような話をする、都市整備部門と危機管理部門とに分かれてしまつているので、少し課題があると言えらるだろう。ただ、現状では、なるべくソフト対策を進める上でも、ハード対策を知っている方が望ましいし、ハード対策を進める上でもソフト対策を知つて進めることが重要なので、例えば技術職員を危機管理部門にも配置している。少しずつではあるが、工夫しながら連携をとりやすい仕組みづくりを進めている状況だ。

分らないという人が増えたということがあるだろう。ただ、現在は新型コロナ渦でテレワークで都市に縛られる状況も緩和され、2地域居住など大都市一極集中から地方への人口離散が増えて、「地方に住まう」という話が自分事として市民レベルから出てきている。そういう意味で考えると、このポストコロナを一つのきっかけにして、都市と地域の両方知つている人が増えていくという期待もある。今回は、講師に東京都は呼んでいないので、都道府県レベルで水害対策と震災対策に連携して流域防災の取り組みを展開できそうなのか、よく分からないのだが、加藤さんはどのように認識されているか。

加藤…まだその段階ではなく、高台まちづくりについて単独で議論されている雰囲気強いという気がする。目指すべきは、中林先生の言われる流域防災だと私も思う。社会として流域全体が運命共同体であるという意識がベースにあつて、集水域、上流、中流、下流と、いろんな役割がそれぞれあるわ

「複合災害（水災害×地震災害）に対する事前復興の取組み」について



情野 正彦氏

水対応型市街地構想の話を含めて、さまざまな示唆をいただき、本当に感謝申し上げます。本区としても、平時の取組みがそのまま被災後の取組みにもつながる事前復興の考え方を従来の地震対策だけでなく、水害にも広げて、複眼的なまちづくりをやっていくということを引き続き検討したいと思う。

一点、今後の進め方の中で危惧していることがある。つまり、区民との災害イメージの共有という部分だ。震災復興模範訓練では、その地区の被害想定イメージを共有した上で議論するとして、実際には被害に遭っていない震災を疑似体験してもらって、新たな発見にもつながるといって、非常に有意義な事業になっていると思ってい

る。今後の都市マスタープラン改定の中でも、こうしたイメージを共有した上での議論が重要だと考えているが、今回のテーマにあった複合災害のようなところになると、あまりにも甚大で、厳しい被害想定にもなってくる。区民がその被害想定を聞いたら思考がストップしてしまうのではないかと非常に危惧している。実際に、今後どのように区民とイメージ共有を図っていく上でどのようにすればいいのかを引き続きアドバイスいただけるとありがたい。

早川…現在、荒川下流でSDGsを積極的に取り組んでいるが、社会も経済も環境もよくする。まさに複眼的というのがSDGsだと私は考えている。これは一つよくしても、ほかのものが悪くなる。トレードオフの関係になるかもしれない。それを全体的にどうするかというのを一緒に考えるということが重要で、1から17のゴールがあるが、1だけやるとかではないという、まさにここがとても大事だと思っている。

全体の幸福というか、将来、

水処理としての面もある。ただ、住民一人ひとりという観点で見ると、こうした役所内部の議論は、正直、どうでもいいことではないかと私は思っている。むしろ空間把握の中で、流域という考え方をきちんと理解できるような仕組みづくりをきちんと整備していくべきだろう。

例えば、流域の中でも荒川全体というのと、加藤先生もおっしゃる通り、なかなか自分ごとという話にならない。まずは自分の住んでいる流域、例えば神田川流域というともう少しスケール感が出てくるので、どこに位置するのかをきちんと把握するところから始めていくのが最適だろう。さらに広げれば、隅田川、新河岸川流域になるし、もっと広げると、荒川流域になる。こういう空間把握を流域で見るという経験がないというのがとても問題かなと思うが、そういう仕組みをだんだんと作ることで、面的に何をやるかという気付きが持てる。自分ごとになる領域を広げる仕組みを作ることで、流域治水だけではなくて、流域防水のことも含め

てできると本当にいいと感じている。

中林…こうした複眼的防災の視点がSDGsにもつながる視点、それは、社会を、ただ単に災害を防ぐという意味だけではなく、社会を改善していくことにもつながっていく視点になるという意味で、非常に重要な考え方だろう。長期的にどんな社会や地域を目指してまちづくりするのか。その議論を通してわれわれが目指すのは「ああ、こういうまちなんだよね」とみんなが共有できるまちの将来イメージがあれば、震災や水害に被災した後に復興を考えるときの目標像になり得る。今回のシンポジウムは、復興まで視野に入れた事前復興の意識を一人ひとりが持つていけるような社会を創るきっかけにもしたいなという思いで開催したわけだ。この後、情野部長、早川所長、加藤教授の順で、複合災害、複眼的防災整備、そして、事前復興、流域防災、事前復興というキーワードを使ってまとめをお願いしたいと思っている。

情野…このたびは、本区の浸

けだが、各地域がそれぞれの特性に応じて、応分の努力をしていくという上位計画の中で、下流では高台まちづくりをやって、精一杯頑張るんだという流れだろう。現段階だと、地域社会レベルの議論が先行しているだけで、流域全体の議論は、まだなされていないというのが実態だ。つまり、まだ流域全体が運命共同体だという意識が社会全体で醸成されていないからではないかと思う。今、やるべきことは、やはりこの運命共同体意識を社会全体でどう創り上げていくのかということではないか。

例えば、中林先生が例で出された鶴見川とか、最近、私は千葉県の一宮川という、茂原市を含む小さい流域でいろいろ勉強させてもらっているのだが、小さい流域だとお互い顔が見えるので、わりと関係を構築しやすい。ところが、荒川など大きな河川の場合、全然、遠いところのことは分からないといった雰囲気になってしまう。この顔が見えない大きな流域でどう意識を組み上げていくのかというのが最大の課題だと思っている。

中林…川中心に見ると、荒川本流は、国直轄管理だが、支流である支川の小流域は、埼玉県や東京都管理の河川の流域になるので、国と県が一緒にやらなるとだめなのではないか。県も流域の市町村を連れて一緒にやらないとだめだろうという話の展開をしていくには、まず流域の本流と支流と関係とか、上流と下流との連携とか、流域体制づくりの点から流域で複眼的に災害を捉えて考えるという論点に移りたいと思う。早川所長はどのように思われているか。

早川…河川も国と県と基礎自治体が、互いに役割分担しながら管理していて、河川法という法律で管理している部分と、実は下水道法の下水道の出口を雨

水処理としての面もある。ただ、住民一人ひとりという観点で見ると、こうした役所内部の議論は、正直、どうでもいいことではないかと私は思っている。むしろ空間把握の中で、流域という考え方をきちんと理解できるような仕組みづくりをきちんと整備していくべきだろう。

例えば、流域の中でも荒川全体というのと、加藤先生もおっしゃる通り、なかなか自分ごとという話にならない。まずは自分の住んでいる流域、例えば神田川流域というともう少しスケール感が出てくるので、どこに位置するのかをきちんと把握するところから始めていくのが最適だろう。さらに広げれば、隅田川、新河岸川流域になるし、もっと広げると、荒川流域になる。こういう空間把握を流域で見るという経験がないというのがとても問題かなと思うが、そういう仕組みをだんだんと作ることで、面的に何をやるかという気付きが持てる。自分ごとになる領域を広げる仕組みを作ることで、流域治水だけではなくて、流域防水のことも含め

ながら、自分はどうすればいいのか、まちづくりはどうすればいいのか。洪水も地震にも全体として強い、そして、魅力的なまちづくりをみんな理解し合えるような環境が今後できるといいなと実感した。

加藤…SDGsについては、大きく二つの意味があると思っている。一つは、やはり総合的に考えていくときのチェックリストとしての活用方法だ。一つの政策目的だけを達成するのではなくて、17の全ての目標と進捗状況をチェックすることで、総合的、複眼的に考えることができる。

もう一つは、弱者に対する眼差しとか、格差の是正という領域にしっかりと目を向けよというメッセージが含まれているというものだ。要するに、災害は弱い人によりつらく当たる。復興の際も、より弱い人がより苦労しなければいけないという面が災害にはある。

この意味で、SDGsに照らして、今後の施策の中で総合性と弱者への眼差しをきちんと強調していくことが重要である。

「複合災害（水災害×地震災害）に対する事前復興の取組み」について

本日は「複合災害に対する事前防災への取組み」とのテーマでシンポジウムを開催し、おかげさまで、定員の300名を超える聴講をいただいた。まずはお礼申し上げたい。

また、ご登壇いただいた講師の皆様には、本シンポジウムに向けての準備と本日のご登壇に對し改めて感謝申し上げます。多くの、貴重な知見を発信していただき、私も、多くのことを学ばせていただいた。

その中で特に三つほどご紹介をさせていただきたい。キーワードは、「複眼的な視点で防



株式会社オリエントコンサルタンツ
代表取締役社長
野崎 秀則 氏

閉会挨拶

災を考える」という点だ。

まずは、一点目だが、複数の災害に対して防災を考えておくという点だ。本来私ども、地震には、地震の対策を、そして水害には水害の対策をどのよう展開していくのかという視点で提案をしてきたが、異なる災害が同時に発生する状況になってきたということだろう。

複合災害に対して、どのように備えるかということが重要になってきたと思う。

また、その対策は、時間軸を考慮して立案していかねばならない。短期に、そして中期的に、

さらには長期的にどのような取組みをしていくのか、このような時間軸を考慮した防災の対策を立案していく必要があることを学んだ。

二点目は、複数の関係者と共に防災を考えるということだ。今回の講演の中で流域治水・流域防災という考え方が示された。対象の流域に対して防災を考えるにあたって地方自治体だけでなく、都や県、さらには国土交通省を含めた、全体の連携を深めていかねばならないということだろう。さらには、その地域にお住まいの住民の方々や事業を営んでいる企業の皆さんを巻き込んで、流域の防災について考えていかなければならないということも学んだ。

三点目は、防災を考えるに当たって、将来のまちづくりにつなげて考えていく必要があるということだ。安全安心なまちづくりだけではなく、持続可能なまちづくりにつなげていかな

ければならないということを改めて学ばせていただいた。そのためには、常にまちづくりの長期的なビジョンを掲げる必要があるのではないだろうか。そのビジョンの実現に向けて、安全安心、そして持続可能で魅力的なまちづくりにつなげていかなければならないことを学んだ。

私ども、建設コンサルタントとしてもこのような複眼的視点で防災とまちづくりを総合的に検討していかなければならないと感じている。

最後に、本日ご聴講いただきました皆様、そしてご登壇した皆様方に、改めてお礼を申し上げますと共に、将来の安全安心なまちづくり、そして持続可能な魅力的なまちづくり、国づくり、社会づくりが実現されることを祈念し、閉会のご挨拶とさせていただきます。本日は、誠にありがとうございました。

昨今のコロナ感染症とか大規模水害の避難を考えていくと、「分散避難せよ」といった話が強調される傾向にある。しかし、分散避難というのは、「勝手に逃げなさい」と言っているのと同様に聞こえてしまう。つまり、いろんなオプシオンを持っている人は勝手に逃げられるが、結果、オプシオンのない弱者と言われる人は、より危ない目に、つらい目に遭ってしまう。だから、いま一度、今すめられてくる短期的な対策も含めてSDGsの観点から見直す必要があると思っている。

それから、先ほど中林先生が言われた通り、やはり事前復興の絵姿というものを今まさに、考え始めようとしているのかなと私自身も思う。今はもう、気候変動も含めて、大災害に備えなければいけない時代に入っている。今後、防災に対して少なからず投資をしていくことになるであろう。しかしその際には、防災だけではなくて未来に向けて総合的に素晴らしいまちをつくるっていくという意識をきちんと持つ必要がある。それ

こそが、究極の事前復興の目標像になるであろう。そういう目標があれば、仮に道のりの途中で災害が起きてしまったとしても、復興の目標像として、今考えていることを確実に進められるようになることを確信している。

中林・21世紀は世界的にも自然災害が荒ぶっていて、複合災害の時代だ。それにはそれぞれの流域を空間単位として複眼的に防災も考えるべきではないか。同時に、平時つまり被災前の事前も、災害時つまり事後も、想定できる災害に対して複眼的に考えたまちづくりをしようということでもある。事前と事後の災害に強いまちづくりの複眼的思考とは、被災後に考える復興まちづくりと事前の取組みである防災まちづくりのシームレス化ではないか。だから、これからの災害の時代には、平時と災害時の複眼的なまちづくりという事後にも役立つ事前復興の発想と、水害と地震の複眼的防災整備の発想とを持って国土づくりや都市づくりに取り組みることが求められていると、確信したところだ。

それに具体的に取組み一つの重要な鍵として、これから10年間をSDGsで頑張る、ということが挙げられる。SDGsは2030年ゴールとする持続可能な国土づくり・地域づくりなので、その先につなぐためには、この10年間で成果を出して、その実績を一人ひとりの国民、市民に見える化させていかないといけないと思う。それは、行政と住民とが災害のイメージを共有し、ともにその軽減に向かう上で不可欠な取組みである。被災のイメージとの対策による効果を見える化することによって、区民が正しく恐れ、一人ひとりが対策を実施すれば、被災を軽減し災害を超えられるということをしつかりと伝えていくことが大事だろう。

そういう意味で、国、都道府県、区市町村との連携がより強くなるには、一人ひとりの国民、市民からもっと声が上がっていき、市民が受け止めて、住民と一緒にやることによって、こんなに成果が上がるとい

うことを具体的に示していくことも重要だろう。すると、「10年後、20年後、こんなまちになる」といいうイメージをさらにみんなが共有できる。それが今のまちづくりにも役に立つし、災害を受けた後もいち早く合意形成し復興まちづくりを推進していくことにもつながっていく。

このシンポジウムでは、複合災害の時代に備える複眼的防災の発想、それには水害にも震災にも備える流域防災の発想で自治体連携による合理的な事業の推進を図り、それが被災後にもシームレスでつながる事前復興の取組みでもある、との議論を展開できたことを確認して、シンポジウムを終了しました。どうもありがとうございました。