

都市の未来を語る市長の会 (2020年度前期)

《風水害と都市自治体(準備と避難)》

Vol.26

2021年3月

公益財団法人 日本都市センター

都市の未来を語る市長の会 (2020年度前期)

《風水害と都市自治体（準備と避難）》



公益財団法人 日本都市センター

はしがき

超高齢社会・人口減少社会において、都市自治体の政策課題、住民ニーズは複雑多様化しております。都市自治体は、住民と協働しながら、限られた経営資源や財源を活用し、効率的かつ選択的にまちづくりを進めていく必要があります。このような環境において、都市自治体の最高責任者である市・区長のガバナンス能力が問われる時代を迎えています。

日本都市センターでは、呼びかけ人市・区長の発案により、問題意識の深化と情報共有を目的として、2005年度から「国のかたちとコミュニティを考える市長の会」を開催してきました。2016年度からは、広く地方自治・都市経営の課題を議論する場とするため「都市の未来を語る市長の会」に改称し、市区長間の自由闊達な意見交換を行っています。

本書は、2020年9月10日に開催した「都市の未来を語る市長の会」(2020年度前期)の内容を取りまとめたものです。

2021年3月

公益財団法人 日本都市センター

呼びかけ人市長・区長一覧

登別市長	小笠原 春一	多治見市長	古川 雅典
花巻市長	上田 東一	熱海市長	齊藤 栄
遠野市長	本田 敏秋	三島市長	豊岡 武士
龍ヶ崎市長	中山 一生	御殿場市長	若林 洋平
和光市長	松本 武洋	伊豆市長	菊地 豊
松戸市長	本郷谷 健次	一宮市長	中野 正康
流山市長	井崎 義治	いなべ市長	日沖 靖
大田区長	松原 忠義	大東市長	東坂 浩一
豊島区長	高野 之夫	川西市長	越田 謙治郎
調布市長	長友 貴樹	坂出市長	綾 宏
小田原市長	加藤 憲一 (~2020年5月23日)	三豊市長	山下 昭史
高岡市長	高橋 正樹	多久市長	横尾 俊彦
勝山市長	山岸 正裕 (~2020年12月25日)	菊池市長	江頭 実

(地方公共団体コード順)

目 次

はしがき	i
呼びかけ人市長・区長一覧	ii
趣意書	iv
出席市長・区長名簿	v

趣 旨 説 明	一宮市長	中野 正康 …………… 1
進 行	三島市長	豊岡 武士 …………… 3
問題提起①	伊豆市長	菊地 豊 …………… 4
問題提起②	稲城市長	高橋 勝浩 ……………12
問題提起③	須坂市長	三木 正夫 ……………23
コ メ ン ト		…………… 32
	東京大学大学院 情報学環 総合防災情報研究センター 客員教授	松尾 一郎
意 見 交 換		…………… 44
コ ー デ ィ ネ ー タ ー		
	東京大学大学院 情報学環 総合防災情報研究センター 客員教授	松尾 一郎
ま と め	三島市長	豊岡 武士 ……………67

「都市の未来を語る市長の会（2020年度前期）」の 開催について（趣意書）

このたび、私どもは通算29回目となる「都市の未来を語る市長の会」を開催することとしました。今回のテーマは『風水害と都市自治体（準備と避難）』です。

昨年の九州北部豪雨や令和元年東日本台風などに見られるように、全国各地で台風や豪雨による風水害が相次いで発生しています。現場の第一線となる都市自治体には、住民への情報提供や避難の呼びかけ、避難所設置・運営といった対応が迫られ、首長には迅速かつ的確な判断が求められます。近年では、タイムライン（事前防災行動計画）を策定し、計画的な防災対策に取り組む都市自治体も増加していますが、実際に運用するなかで「想定外」が発生することもあり、漸次的な見直しが欠かせません。

そこで今回は、風水害への対応のうち、事前準備と避難に特に焦点を当て、実際の対応において機能した取組みや直面した課題等について、複数の首長から問題提起をいただくとともに、その後、学識者も交えて、ご出席の皆様と意見交換をしながら、議論を深めていきたいと思っております。

趣旨にご賛同のうえ、ぜひご参加いただきますようご案内申し上げます。本会が、首長同士のパートナーシップが深まる機会となれば幸いです。

出席市長・区長名簿

石狩市長	加藤 龍 幸	稲城市長	高橋 勝 浩
南陽市長	白岩 孝 夫	須坂市長	三木 正 夫
取手市長	藤井 信 吾	多治見市長	古川 雅 典
稲敷市長	笥 信 太 郎	山県市長	林 宏 優
行方市長	鈴木 周 也	三島市長	豊岡 武 士
狭山市長	小谷 野 剛	伊豆市長	菊 地 豊
和光市長	松本 武 洋	一宮市長	中野 正 康
富士見市長	星野 光 弘		

(敬称略・地方公共団体コード順)
(全15名)

趣旨説明

中野 正康 一宮市長



通算29回目となる「都市の未来を語る市長の会」のテーマは「風水害と都市自治体（準備と避難）」である。

今年もすでに、令和2年7月豪雨、また、今週の台風10号の対応で、皆様大変だったのではないかと拝察する。全国各地で台風や豪雨による風水害が相次いで発生している。我々都市自治体は、住民への情報提供や避難の呼びかけ、避難所設置・運営といった対応を迫られ、そして、首長には迅速かつ的確な判断が求められる。近年ではタイムライン（事前防災行動計画）を策定し、計画的な防災対策に取り組む都市自治体も増加しているが、実際に運用する中で想定外が発生することもあり、やはり、見直しが欠かせない。本当に大変な時期に、タイムリーなテーマを設定していただいた。

今日は、東京大学の松尾一郎先生をお招きしている。早速、令和2年7月の球磨川水害に関する調査速報ということで、私もこちら

月刊「河川」に載ったものを拝読させていただいた。先生の御知見をいただきながら、まずは3名の首長さんのほうからそれぞれ問題提起をいただき、御出席の皆様と意見交換しながら、実りある時間にさせていただきたいと思っている。

最後に、今回が首長同士のさらなるパートナーシップを深めるよい機会になりますことを祈念いたしまして、私からの御挨拶とさせていただきます。

どうぞ、よろしく願いいたします。

進行

豊岡 武士 三島市長



本日は進行役を務めさせていただくので、皆さんの御協力を、よろしくお願い申し上げます。

それでは、早速でございますけれども、問題提起に入らせていただきます。まずは、一番バッターを伊豆市長さん、よろしく願いいたします。

問題提起①

伊豆市における防災事業の課題

菊地 豊 伊豆市長



1 海と共に生きる観光防災まちづくり

(1) 全国で初めての「津波災害特別警戒区域」指定受入れ

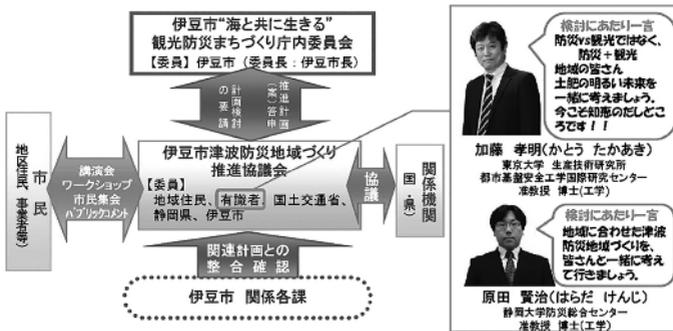
今日は風水害がテーマだが、あえて前半に津波対応を入れた。これは、津波対策の紹介をしたわけではなく、市民との合意形成の仕方について御参考までにとのことである。

2018年3月時点では全国で津波災害特別警戒区域のゾーン指定を受けたのは、伊豆市の土肥地区だけであった。マスコミからも相当報道があり、国土交通省をはじめ、いろんなところから御支援をいただきながら、勇気を持って、観光地である伊豆半島西海岸が、津波災害特別警戒区域と、どうしても新聞に書いてほしくない、ニュースで流してほしくない事業を受け入れたわけである。これは、絶対

にこの事業は必要だからといって、市長が主導でやったら、実現できなかったと思う。

私は、市長になった最初の正月に、熱海から沼津まで伊豆半島の全ての海岸を見て、伊豆市の海岸が極めて危険な状況にあって、防潮堤は造らざるを得ないと、自分で思って投げかけた。東京大学の加藤先生、それから、静岡大学の原田先生に入っていたき、防潮堤ありきではない、ゼロから皆さんで考えましょうということで、2年間かけて地域住民と議論していただいた。

図1 伊豆市津波防災地域づくり推進協議会



その結果、自分たちは必死で逃げるので、観光地としてまちづくりを進めながら、自分たちの避難、それから、将来に向けてのまちづくりを自分たちでやるということ、その手法がとてもよかった。時には中学生を入れたり、時には高校生を入れたり、本当に繰り返し繰り返し、地元の人たちが納得するまで議論した。ただ、最後の最後までもめたのが、海岸に旅館がたくさんあるので、その人たちが、反対ではないけれども、この名前は何かならないかとか、地価が下がって土地の担保能力が落ちるんじゃないかとかの懸念があった。そういった苦労があったが、結果として、すごく好感

を持って迎えられた。

私、生まれて初めて、NHKのEテレの番組で、1時間半のパネルディスカッションに出させていただいた中で、ほかのパネリストの皆さんから、「こんなところこそ観光に行きたいですね」と言っていた。

つまり、防災が価値になる。地域住民が防災の要素としっかり向き合って、リスクと向き合って、その地域の防災対策をやるということが、風評被害ではなく、まちとしての付加価値が高まる。これをはかなり痛感したというのが、この2年間、3年間の市民との議論の結果であって、それが、例えば風水害であれ、台風であれ、地震であれ、そういった対策につながっていければということで御紹介した。

(2) 区域指定と都市計画による土地利用のルール作り

伊豆市は4町合併で、都市計画をつくったときに修善寺だけ入っていたが、今年、その都市計画をほかの3町（土肥、天城湯ヶ島、中伊豆）まで広げる作業をしている。そこで改めて土肥の津波災害特別警戒区域というゾーン指定と、都市計画という2つの土地利用の制度を使い、今いる人たちにどいてくださいではなくて、時間をかけて、安全なまちづくりをこれから長期的に進めていく。

その延長線上には、都市計画拡大の中で事前復興計画があり、すぐにこういう形にするのではなく、100年に一回、津波で流されてしまった場合には、その後、こういうまちにしますというものも、あえて、今、ポンチ絵で入れるようにした。大規模な洪水のリスクがあるところは、多分、同じ手法が使えるだろう。

そのような大胆な計画をつくった背景には、岩手県の海岸部が全部被災した際、遠野市が支援拠点になったが、そのミニチュア版で、小さな遠野市を市内につくろうという思いがあった。船原岬の海側

図2 津波災害（特別）警戒区域



に土肥地区があり、手前に修善寺の安全な場所があり、そこに伊豆縦貫自動車道もできており、駅もある。したがって、市内で津波の災害を受けた人たちをバックアップしようというものだ。

これは、近隣市で支援いただいたとして、2年間、3年間、その仮設住宅に住まわれると、戻ってこない可能性がある。だから、何とか伊豆市内で学校に行き、ショッピングストアも使い、病院も行き、伊豆市内から土肥地区に返してあげたいという思いで進めさせていただいた。

2 「一人も死者を出さない」ための施策＝避難

(1) 多様な避難場所

次に、風水害の具体的な課題に入るが、1958年9月26日、狩野川台風という全体で1,000人近い犠牲者を出した、伊勢湾台風の1年前の大きな台風があった。去年の令和元年東日本台風の際に、全国

放送では狩野川台風と言われても分からないという御意見があったようだが、伊豆の人たちは狩野川台風と言われたら、もう全部ピンとくる。

今まで避難勧告を何度か出したことはあるが、初めて人口の6%以上、2,000人近い方が避難所に殺到し、相当混乱をした。コロナの中でこういう状況が起こったらまずいということが、去年の10月12日に起こった。

多分皆さん一緒だと思うが、去年の台風19号が来る前から課題であったのが、避難勧告をしても逃げない現状をどうするかということである。私が市長になった12年前は、指定避難所、広域避難所に不安な方は逃げてくださいとお願ひしたが、体育館で、一晩とはいえ冷たく、床の上にテレビもエアコンもないところにはやっぱり避難はしにくい。

そこで、広域避難所、指定避難所とは別に、4町合併したので、昔の町役場、支所には、畳の部屋もあるし、エアコンもあるし、テレビもある。それから、昔使っていた小学校が廃校になり、隣に福祉の複合施設のこども園と就労施設とデイサービスができた。体育館からそちらに避難所を変えていただき、福祉施設のほうで鍵を開けていただき、畳の部屋でエアコンもあってトイレもあるようなところに避難していただく。

もう一つ、ちゃんと避難できれば有効なのは、地区の集会所である。年に何回も行っており、場所も知っていて、テレビもエアコンもあり、とても行きやすい。ところが調べてみたら、伊豆市に120か所ある地区の集会所のうち、何と、4分の3がハザードマップのイエローに入っていたので、一旦は全部開ける予定だったが、今は4分の1しかお願ひできていない。これから人口が減っていく中、全部の集会所を建て直すのはナンセンスなので、複数の地区が集約をして1つの集会所を建て直すことも検討しているが、補助率を上

げるようなことはできないかという御相談を内閣府の防災担当大臣にもさせていただいている。

もう一つは、お寺である。お寺というのは大体何百年も続いているところが多くて、比較的安全なところが多いし、皆さん普段から行くので、そういったものを使う手もある。幾つかはすでに協定を結んでいるが、安全なところの御住職、檀家と協定を結ばせていただいて、お寺を避難所として使うようなことも今考えているところである。

そのほかにも、民間の施設が近くにあれば、市が協定を結ぶから、地区のほうから言ってくださいということも働きかけているところだが、まだ十分ではない。

(2) 災害対策会議のルーティン化

それから、もう一つ重要なのは、もう皆さん御存知のことなのですが、時間軸を固定するということである。私は30年間、自衛隊にいたので、夜の間には人を安全に動かせないという、何となく癖がついていて、台風が夜中に来ようが朝に来ようが、日没プラス30分以内の明るいうちに全部避難させようということはずっとやってきた。

そうすると、15時頃には意思決定しなければいけない。15時頃意思決定するためには、13時頃までに会議もやるぞと言わなければいけない。そうすると、情報収集はその前にしなければいけない。これはもう皆さん既にやっていらっしゃることだが、こういうルーティンは相当早い時期からずっとやってきて、15時頃になると会議をやって、16時頃にラジオに出て、明日の朝に来るかもしれない、まだ降っていないかもしれないけれども、日没までに避難してくださいということと呼びかけるようにしている。

このルーティン化というのは、非常に大切だと思う。

(3) 河口から山林までの整備

最後に、風水害の対策は河口から山林まで全部やらなければ駄目だということを痛感した。

伊豆市は土砂災害にもものすごく弱く、危険地域が1,000か所ぐらいある。土砂災害は、どこで起こるかも分からないので、Xバンドレーダーで、今、雨が降っているところは分かるが、避難勧告、避難指示は、地域指定や地区指定ではなく、全域に出さざるを得ない。

去年は、800mmの雨だったので、62年前と同じ雨が降った。市役所の前に狩野川の本流が流れていて、昼の12時にもういっぱいいっぱい、台風が来るのが18時だったので、完全に越えるなどと思い、その時点でラジオに自分が出て、皆さんが避難してくれた。結果、越えずにすんだ理由の一つは、伊豆の国市から駿河湾まで放水路をつくってあった。もう一つは、流れてくる流木が少なかった。62年前は大量の木が流れて、それが修善寺、伊豆の国市の大仁、あるいは、伊豆長岡の橋に全部せき止められて、一番困ったことに上流にあった修善寺橋もせき止められて、そこが人工のダムになり、それが決壊した。

今回、丸2日間市長室から狩野川を見ていたが、たまに木が流れるぐらいで、大量の流木が流れていくということにはなかった。なので、ハード整備の放水路、河川改修、国の直轄の砂防事業、加えてこの10年間、ずっと森林整備をやっていたので、河口から山まで、全部整備され、ある程度防災体制が取られていたことによって、800mm降った狩野川で死者を出さなくて済んだというのが、去年の10月12日である。

災害復旧する場所だけで100か所、伊豆市の公共土木費の2年分ぐらいかけて、今やっているが、幸いにも死者だけは出さなくて済んだ。

絶対に被害は出るから、死者だけは出さないためには、一つには、

絶対に避難をさせるということ。それから、避難しやすい環境をつくるということ。それから、長期的には河口から山まで、しっかり手入れをするということ。

以上で、私のレポートとさせていただきます。

ありがとうございました。

問題提起②

令和元年台風19号における事前準備から避難勧告の経緯

高橋 勝浩 稲城市長



1 稲城市の概要

私は全国市長会では環境対策特別委員会の委員長を拝命しており、また、防災対策特別委員会では熊本市の大西市長さんから御指名をいただき、現在、副委員長の職を拝命しております。本日はこのような機会を設けていただきまして、ありがとうございました。

稲城市は、東京都南部の中央に位置するニュータウンである。周辺と比べて、若干開発が遅れた関係で、緑、農地などが多く残っており、東京では珍しく、梨が特産品で、ブドウなどの農産物が取れる。稲城の多摩ニュータウン地区は、全地域で電線が無電柱化されており、大変、景観もいいところである。

人口が約9万1,500人、世帯数が約4万600世帯と、都内では比較

から下流側は神奈川県川崎市、そして、左岸側は府中市、調布市、狛江市、そして、世田谷区、大田区という位置関係にあり、この多摩川が都県境になっている。

市域の北部が多摩川、市の真ん中を東西に多摩丘陵が横断しており、上半分が多摩川周辺の平地場所、真ん中から下が丘陵地ということで、おおよそ、市域の4分の1が多摩川の河川敷に近い平野部で、ここの多くが、浸水想定区域に該当する。また、ほとんどの人口がここに集中しているのので、避難には課題がある。

(2) 稲城市における台風被害の状況

次に、昨年の台風19号による実際の被害状況、当日の状況である。図2の左上の写真は、当日のとある避難所での避難風景である。当時はこれでもよかったわけだが、今後は新型コロナウイルスの関係で、これだと密になってしまうので、改善を考えていかなければいけないと思うが、非常に多くの方が集まってきた。

当日、都内では多摩川支流の河川など、全部で6河川が氾濫し、各地で浸水被害が発生した。稲城市は浸水被害がなく、数件の土砂災害があった状況だが、東京の多摩川も越水する可能性が出てきた

図2 稲城市における台風被害の状況



んだなということで、対応を考えなければいけないと、改めて確認できた。

この多摩川と、稲城市が管理をしている大丸谷戸川という、多摩川の支流の合流地点に、いわゆる樋門と言われている施設がある。この樋門の閉鎖について、当日直接陣頭指揮を執ったので、その対応についてお話ししたい。

当日、多摩川を管理している国土交通省関東地方整備局の京浜河川事務所の所長とホットラインがつながっており、大丸谷戸川が内水氾濫を起こす寸前だったので、大型ポンプ車の派遣をお願いし、派遣を決定していただいた。ただし、この大丸谷戸川の樋門を閉めない、ポンプアップしても意味がないということで、この水門を稲城市役所が閉めることを条件に排水作業をしていただくことになった。

ところが、堤防の内側に水門設備があり、左下の写真の通路を通り、防護柵を超えて水門の閉鎖作業をしなければいけない。一般的には、河川の水門の管理をしているのは、私どもの都市建設部管理課であるが、事務員にその中に入って水門を閉めろというのは、命の危険もあり、非常に厳しいということであったので、私どもの消防本部のレスキュー隊も派遣し、命綱を張り全員ライフジャケットを着用して、水門の閉鎖をしてもらった。

流木が挟まっていたが、運よくその流木が真っ二つにメキメキと割れ、何とか閉鎖をすることができ、国土交通省の排水ポンプを操作することができた。

支流の河川の樋門を閉鎖した結果、支流が越水をせず、内水氾濫を防ぐことができたということである。

稲城市の多摩川の堤防は、多くのところがスーパー堤防の工事が完了しており、仮に多摩川の本川が越水したとしても、この堤防は容易には決壊しないということだったので、最後の最後まで作業が

でき、結果的に支流の内水氾濫を防ぐことができた。

図2の真ん中の写真は、神社の裏山が崩れて、住宅街まで流れてきてしまった写真である。幸い人的被害はなく、この家自体も泥を排除すればそのまま元に戻ったので、大きな被害はなかったが、こうした土砂災害があった。

右上の写真は急傾斜地で、土砂災害特別警戒区域に指定されているところであるが、古い家で、擁壁が崩れてしまったところである。現在も立入禁止になっているが、相当老朽化した擁壁であり、市内でも古い造成地区では、まだまだ、こういうところが多いので、今後の改善策については、地権者を含めて検討をしているところである。

(3) 事前の対応状況

台風上陸の前日、11日金曜日までの経緯を御説明する。昨年台風19号は過去最大級、最強クラスの台風という評価があり、4日前からテレビ、新聞で報道され、対策が取られた。8日には、政府も異例の早期対応で、上陸する4日前の段階で、首相官邸の危機管理センターに情報連絡室が設置された。9日の午後には、気象庁が、通常は前日に発表する第1回目の緊急記者会見を3日前という異例の早さで対応された。そして、前々日の10日の午前中には、JR東日本が計画運休の案を公表し、前日11日には、計画運休を実施するという事になった。

NHKでも、今回の台風は非常に大きな災害をもたらす可能性があるとのため、準備を怠らず、早めの避難をとということ呼びかけた。そのことが幸いとなり、11日午後、2回目の首相官邸での関係閣僚会議で、いわゆる、先手先手の対応を打とうということとともに、警戒が呼びかけられていた。

稲城市でも、早め早めに対応しようということで、前日の11日の

11時には、災害情報連絡会を開催して情報共有を図るとともに、今回、大きな台風であり、夜間の移動は非常に危険なので、日のあるうちに避難をしてもらおうということで、異例の早さではあったが、前日に自主避難所として避難所3か所を開設して、案内した。

一体、来てくれるのかどうかと心配だったが、11日中に30人が自主避難に協力いただいた。これは非常に大きなポイントだったのかなと思う。

そして、夕方17時に市役所の終業前に翌日の参集、出勤を命じて、朝から対応しようということをはじめた。

(4) 当日の対応状況

いよいよ、台風が上陸をする当日の12日土曜日の状況である。図3にあるとおり、稲城市役所の隣にある消防署の3階の講堂に災害対策本部を開いた。比較的広い部屋なので、稲城市の担当者と消防本部の担当者のみならず、警察、消防、自衛隊など、関係者が一堂に会して、情報共有を図りながらここで対策を取った。

図3 当日の対応状況(1)(10月12日(土))



出典：気象庁 HP「台風経路図 平成31年/令和元年(2019年)」
(http://www.data.jma.go.jp/fcd/yoho/typhoon/route_map/bstv2019.html)
を基に筆者作成

9時の段階で、私どもの災害対策本部は、管理職、課長以上は全員参集することとなっており、まずは、危機管理対策本部を設置し、市内21か所の避難所を全て開設するよう指示をした。

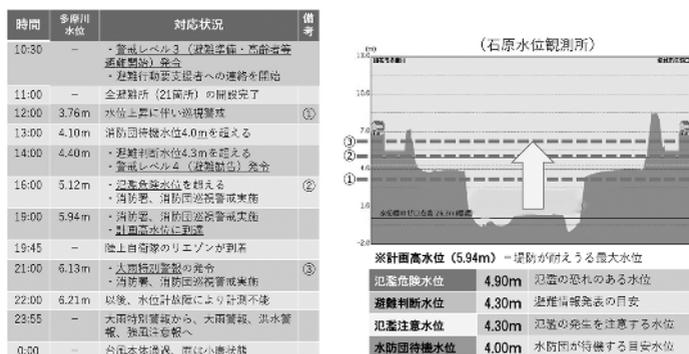
稲城市では、市内に震災対応の指定避難所が38か所ある。しかし、人口が集中しているのは多摩川流域であり、指定避難所の多くが浸水想定区域内にあるということ、風水害のときは、浸水想定区域外の指定避難所を開設することとなるが、全部開いても21か所と、震災対応に比べると数が減ってしまう。また、多摩川流域の住民は、自宅の近所に指定避難所がないという方もいるというような状況で、これが1つの課題である。

そして、避難所が開設のめどが立ったため、10時半には災害対策本部に移行し、対策本番を迎えることになる。

図4の右側の図は、多摩川の石原水位観測所の断面図である。右側が稲城市、左側が対岸の調布市であり、断面の水位を示している。

10時半に、「警戒レベル3 避難準備・高齢者等避難開始」を発令して、避難行動要支援者への連絡も開始した。稲城市では、全て

図4 当日の対応状況(2)(10月12日(土))



出典：国土交通省 HP 「川の防災情報 水位観測所付近の川の断面図」
(https://www.river.go.jp/kawabou/html/obsrv/4/21320/2132000400009/ipSuiiKobetuCrsSect_oi2132000400009_tt10.html) を基に筆者作成

の方について個別避難計画を策定済みであるので、いろいろなところに情報を流しながら、個別の避難についてもお願いをした。

12時の段階で、水位が①3.76mのところに来て、市内の巡回警らをお願いした。

14時に水位が4.40mとなり、避難判断水位4.30mを超えたため、「警戒レベル4 避難勧告」を発令した。その直後、14時13分、国土交通省の京浜河川事務所長からのホットラインで、いよいよ水位が上がってくるため、今後、気をつけてほしいということと、避難勧告を出すことを促すような御連絡があった。このホットラインからの御示唆がある前に、14時の段階で早めに避難勧告を出した旨伝えると、早めに避難勧告を出してありがとうございましたと、お礼を賜った。

以後、順次水位が上がり、非常に危険な状態であった。この間に、大丸谷戸川の氾濫の可能性もあったので、途中、中座をして現場で水門の閉鎖について陣頭指揮を執ったが、水位は上がる一方であった。

最終的には、21時で水位が、③6.13mのところまで上がっていき、この段階で大雨特別警報が発令された。私のもとに東京管区気象台から、避難勧告を発してくれというホットラインがあった。うちのほうでは14時の段階で、既に避難勧告を出したので、そこから7時間遅れて東京管区気象台のホットラインからは避難をしてくれということがあったが、この時間になってからの避難というと、かなり危険な状態だったと思うので、早め早めに、明るいうちに対応したのがよかったのかなと思っている。

最終的に水位が、22時に計画高水位をはるかに超える、最大値6.21mとなり、もう本当に堤防が決壊してもおかしくない水位までいったが、この時点で石原水位観測所の水位計が流され、以後のデータが取れなかった。データが取れないということは危険なので、消防

署の職員を交代で現場に向かわせて、目視で水位がどの辺まで来たかを電話連絡で入れてもらい、その後の水位が上昇基調なのか下降基調なのかは、現場から連絡をしてもらった。

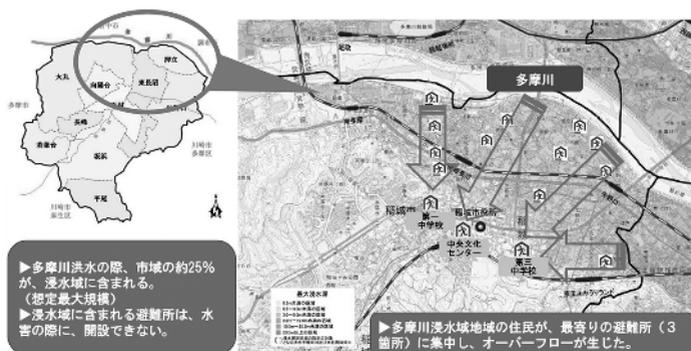
幸いにして、稲城市においては、多摩川そのものは越水をせず、支流の大丸谷戸川も、国土交通省のポンプ車の派遣により内水氾濫を防ぐことができたが、稲城市の上流、あるいは下流では、あちこちで氾濫をし、水災害になってしまった。今後の課題と思っている。

(5) 避難状況について

図5の右側は稲城市のハザードマップである。この中にも、震災時には避難所となる施設が相当数あるが、浸水域の中には開設できないので、多摩川の沿線に住んでいる方が、第一中学校、中央文化センター、第三中学校の3か所に集中してしまった。稲城市の場合、避難所の定員は設定していないが、どこも満員状態となり、移送が必要となった。

普段から、地震災害のときには、避難所には必ず車で来ないでください、歩いて来てくださいということで御指導しているが、結局、歩いて来て避難所に入ると、次、どこか別のところに行ってくれと

図5 市の浸水域図



言っても、移動ができない。そこで、消防本部が持っているバスと、事前に他の団体から借りていたバスを運行し、2台で移送した。

時系列での避難所の避難者数は、おおむね15時、16時ぐらいのところが多く、ピーク時には3,481人が避難をしていた。14時に避難勧告を出したことが、多くの避難に結びついたのではないかと思っている。

これまで、様々な水害を含めて、災害対策本部を開設してきたが、今回のように、多くの方が避難をしたという実例がなかったので、非常に教訓となり、これから反省点を整理しなければならない。

3 まとめ

最後に、今回のまとめをさせていただきたい。

1点目は、地形的・地理的な課題である。地震災害の場合については、最寄りの避難所に歩いていってくれということがあるけれども、風水害の場合は浸水想定区域の中の避難所は開設ができないので、市域の約4分の1の方が3か所の避難所に集中をしてしまった。

2点目は、これまで災害の避難は原則徒歩でということをお願いしてきたけれども、こういった風水害の際に、早め早めに避難をしてもらおうということであれば、近くのところではなく、丘陵部の上の水が来ないようなところへ、先に誘導すべきだったのではないかなと思っている。

また、避難者が集中してしまい、移送しなければならなかったのも、その旨を防災マップに明記するとともに、今年の3月に市内の車のリース会社、観光会社と協定を結び、バスの運行についての協力協定を締結し、災害時に、ドライバーごとバスを借り上げるような対応をすることができるようになった。

以上、様々な今回の教訓とともに課題も見えてきたので、今後、

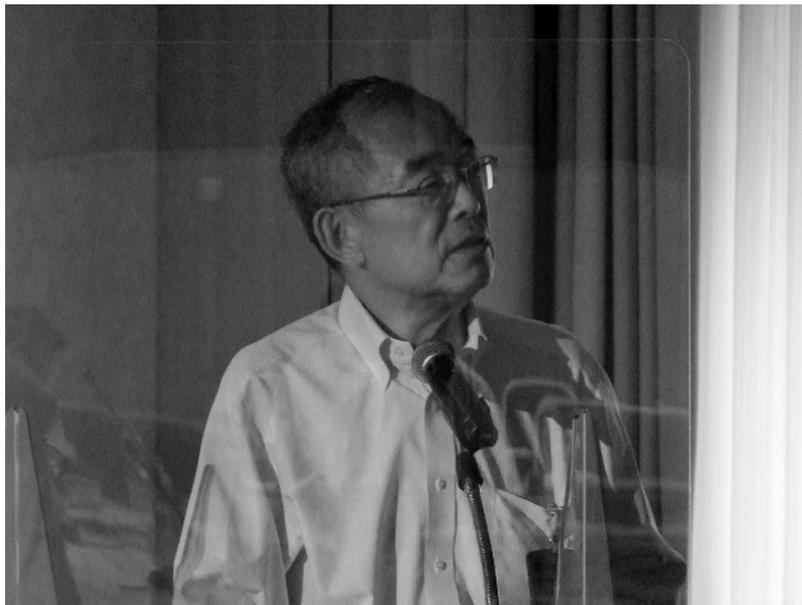
改善をしていきたいと思っている。

御清聴、誠にありがとうございました。

問題提起③

東日本台風災害の実際と今後に向けた課題

三木 正夫 須坂市長



1 はじめに

今日は、このようなすばらしい機会をお与えいただきまして、大変ありがとうございます。

松尾先生におかれては、千曲川・犀川流域（緊急対応）タイムライン検討部会の座長を務めていただいておりますし、去年、台風19号で大災害が起きました長沼地区の復興対策企画委員会の特別顧問をしていただいております、そういう御縁もあり、今日はお会いでき、大変うれしく思っています。

2 須坂市の概要

松尾先生が特別顧問をされている長沼地区というのが、千曲川が破堤したところである。そして、新幹線の車両基地が水没したところのちょうど対岸に須坂市は位置する。

須坂市には、NHK大河ドラマ「真田丸」のオープニングで紹介された米子大瀑布がある。また、2019年度のふるさと納税では、ブドウを中心に、寄付額が長野県内1位となっている。

歴史を申し上げると、須坂市、特に千曲川は災害の常襲地帯である。伊勢湾台風など、度々、台風の災害、梅雨の豪雨等があり、千曲川の堤防がもう少しで溢水、または破堤するのではないかと70年間言われてきたところであるが、昨年70年ぶりに越水をした。

私は小さい頃から、千曲川に対して自然の恩恵とともに、災害の怖さというのを、身をもって体験しており、堤防側の河川敷は桃やリンゴの一大果樹地帯であるが、台風のたびに、水害のたびに全滅する。

3 台風19号の被害および対応について

(1) 台風19号の被害について

昨年の台風19号は、須坂全域で非常に雨が多かったが、亡くなられた方はゼロだった。人的な被害が出ない、物的な家具等が倒壊しなかった大きな理由は、治山の砂防工事等をしっかりやっていただいたおかげだと思っている。したがって、ハードもソフトも、総合的にやっていくことが大事ではないかと思っている。

図1の破堤箇所と書いているのは、長野市側で破堤したところであり、ちょうどその対岸が、須坂市の北相之島地区である。また、八木沢川は千曲川に注ぎ込む支流であり、ここに樋門がある。この

図1 千曲川周辺の様子



樋門を閉めることによって内水氾濫が起きてしまい、今回の場合には、内水と千曲川の越水と、両方が起こった。私の生まれ育った相之島の農地、工場も浸水した。

逃げ遅れた方84名を消防本部と消防団で救出したが、救出のときには、一番深いところでは首まで水に浸りながら救出活動をしたということで、消防団員の人も本当に怖かったということである。84名の命が救われ、幸いにして、亡くなった方は、おかげさまでいなかった。

(2) 避難所運営について

私どもの避難所運営は、厚生労働省から清潔だという高い評価を得た。その大きな理由は、ボランティアの皆さんの活動などがあったけれども、避難所の責任者が女性であったため、きめ細かな運営ができたということである。

また、ボランティアの方が非常に熱心で、夕食が極めて豪華で、おいしい食事を出していただき、ボランティアの方の活動というのはすごいなと思った。

それから、自主運営まではいかなかったが、私どもの地域は、地

図2 避難所運営の課題や感謝等



避難所運営

課題

- ・プライバシー確保
- ・避難者による避難所自主運営
- ・体育館のため床の冷え
- ・避難所の空調設備(特に冷房)
- ・ペット同伴避難←県内最初にペット同伴訓練実施

感謝等

- ・厚生労働省から清潔だと高い評価
- ・避難所責任者が女性であったためきめ細かな運営
- ・ボランティアが熱心…夕食が極めて豪華、美味
- ・自主運営まではいかなかったが自治会役員が熱心
- ・ケーブルテレビ会社がテレビ設置、NTTが電話設置等



域のコミュニティが非常にしっかりしたところであるので、自治会の役員が熱心にしていただいた。

それから、私どもの地元のケーブルテレビの会社が非常に熱心な活動をしており、テレビの設置、NTTの電話設置等をしていただいた。

図3は、避難所の様子である。比較的、当時としては清潔にできたと思っている。段ボールベッドの組立て等は小学生や中学生に

図3 避難所の様子



やってもらったら、非常に喜んでやっていた。

(3) 災害廃棄物の処理について

図4は、災害廃棄物の処理について課題を書いてある。災害ごみの受入れが比較的スムーズにできたということで、これも環境省から評価をいただいた。

図4 災害廃棄物の処理



この大きな理由は、日頃、市民の分別の習慣ができていて、それから、市職員と廃棄物事業者との日頃の良好な関係、顔の見える関係ができていたので、市職員が早めに対応できたということである。

そして、福井県から災害のボランティアの方に来ていただいた。福井県の杉本知事を、前々から存じ上げており、災害ボランティアのお礼を申しあげたら、杉本知事は、総務省で防災の部長をされていたということで、大変詳しい方でいらっしゃるが、これからは災害ごみの対応が非常に大変だから、それにしっかり力を入れたほうがいい、とアドバイスを受け、災害ごみについては、留意をしてみました。

また、特に、感謝申し上げたいのは、陸上自衛隊と法務省矯正局特別機動警備隊の皆さんの御支援である。法務省矯正局特別機動警備隊は、刑務所の中で何かあったときに出動する部隊である。災害の関係では、今回初めて、この機動隊の皆さんに来ていただいて支援していただいた。陸上自衛隊と全く同じような形で、2つの隊に支援していただいたということが、ごみの処理に非常に役に立ったし、住民の方にとっても大変心強いものがあった。

民間の関係では、伊那市にある、三重中央開発の方の指導、協力があり、非常にスムーズにできた。災害等については、全国的なノウハウが非常に大切だと思っている。

(4) 農業被害について

千曲川の堤外地の下流地帯が、浸水をし、農業被害が非常にあったが、60cmぐらい積もった堤外地の土砂を、どのように除去するかということが、課題であった。土砂の撤去については、地元の説明会を早めに開催し、農業者や建設業者との顔の見える関係によって、工夫した泥撤去ができ、今年の春の農作業には間に合うようになった。

図5 農業被害



農業被害

課題

- ・ 果樹の被害による営農者離れ
- ・ 堤外地の泥除去…多量の土砂と難しい除去方法

感謝等

- ・ 堤外地の泥撤去が最大の課題
(早めの地元説明会開催、農業者との顔の見える関係、建設業協会業者の工夫した泥除去)
- ・ 農業支援策の迅速な説明と実施(農業者目線)
- ・ 次の世代に美しい畑を残したい。夫婦二人で頑張る。(農業者の声)

もう一つありがたかったのは、農林水産省本省と関東農政局の御協力を得て、農業の支援策についての説明会を、農業者のサイドに立ってしていただいた。

長野市の長沼地区で大災害に遭った農家の若手の方々が、自分の父親や祖父母が残してくれたすばらしい農地を、次の世代に残すことが我々の役目だということをおっしゃっていた。また、須坂の高齢の御夫婦が、災害に遭ったけれども、また2人して頑張るということで、農業に携わる人は、自然の大切さ、恐怖をしながら農業を続けておられるということを感じた次第である。

白色のリンゴの花、ピンク色の桃の花、黄色の菜の花が広がる風景をいつの日か千曲川の河川敷の中で取り戻すということが、私ども、そして、農業者の方、地域の方の一つの思いであると思っている。

4 東日本台風災害の現状と今後に向けた課題

(1) 市長就任後、基本は危機管理対応へ

市政運営に当たっては、基本的に危機管理ということをやっとやってまいったが、特に参考になったのは、全国市長会の前会長の森民夫氏から、中越地震について、様々な御示唆をいただき、とりわけ災害対策本部、市役所の耐震化、報道対応等を教えていただいた。

私どもの今の災害対策本部には、報道陣が常駐しており、特に記者発表はしていない。それは、お互いに信頼関係の中でやっているのもので、非常に事務的には楽である。

また、前々から空振りを恐れないという気持ちを持ち、そしてもう一つは、要支援者のプライバシーについては、保護しながらきちっとした情報をしっかり持っていくということ、当初から進めてい

る。

さらに、これからはITの活用が大事だと思っていたので、須坂市は実はオープンデータ、日本一である。職員にもSNS等で情報発信を常にするように、ということを行っている。

(2) 須坂市民力 ソーシャル・キャピタル（社会関係資本）の高い市

須坂市は、ソーシャル・キャピタル（社会関係資本）の高い市であり、『ソーシャル・キャピタル入門』や、『コミュニティのちから』という書籍で紹介されている。日頃のコミュニティがあるということ自体が、災害のときには非常に役に立つのではないかなと感じている。

(3) 感謝の言葉もないほどの感謝

今回の、国、他の自治体、民間事業者、特に、国や他自治体からのプッシュ型支援は非常に役立ったと思っている。政府の危機管理について様々な御意見があるが、私は当事者として、本当にきめ細かく、国のほうではやっていただいたと思っている。

自治体間の関係では、先ほど、福井県の例を紹介したけれども、広域の応援協定が非常に効果を上げたと思っている。

(4) 今後行うべきこと

今後、行うべき課題としては、私は河川ごと、地域ごと、また、個人、家族ごとのタイムラインの設定が重要だと思っている。

そして、防災行政無線、または、ケーブルテレビを受けての自動起動ラジオの開発を進めていただきたいなと思っている。私は、総務省の「放送を巡る諸課題に関する検討会 災害時の放送の確保に関する検討分科会」の一員であるが、この中でも、自動起動ラジオ

の開発というのは強く望まれている。

最後に、前に全国市長会の研修会で、こういうお話をお聞きしたことがある。災害のときに、高齢者の方がスマートフォンなどを使えない場合に、どうすればいいかという御質問があったときに、大学の教授の方がおっしゃっていたのは、高齢者で使えない方も、できるだけスマートフォンを使うようにしたほうが、災害に限らず、日常生活でも便利だから、できるだけ研修会等を開催して、スマートフォン等を使えるようにしたほうが本人のためであるという話をお聞きした。今年予算で、各地域公民館にWi-Fiを設置し、そのWi-Fi等を活用して高齢者等のWi-Fi活用、また、災害等の対応を、スマートフォンを使ってやっていきたいと思っている。

以上でございますが、貴重な機会を与えていただきまして、ありがとうございました。

市民の命を大水害から守るために

松尾 一郎 東京大学大学院 情報学環 総合防災情報研究センター 客員教授



1 はじめに

近年起っている水害、何が課題なのかということについて改めて考えてみたい。みなさまのように基礎自治体の首長や防災担当は、様々なご判断をされている。災害対策基本法でいうと、市町村長の役割と責任というのは市民の命を守るためには、重要であると考えている。

今日は、次のディスカッションのところで、共通のキーワードをお示ししながら、議論の展開をしていきたいと思う。

まずは、何が今起っているか考えてみたい。先週の7月の球磨川、九州全域を襲った前線性の豪雨、昨年台風19号、千葉県を襲った台風15号、その前の台風21号による関西国際空港の高潮災害。2011年から毎年のように1つの大雨や台風で、100人近くの方が亡

くなっている。1959年の伊勢湾台風のときに、約5,000人以上の方が亡くなったけれども、それ以降、私たちは様々なハード対策に守られてきたと、勘違いしていた。ハード対策云々は徹底して、国としてはやってきたけれども、全てがそれではなかった、ということが、最近分かり始めたと思う。

その上で、今何が起きているか。どうすべきかぜひ今日の時間を大事にして持ち帰っていただき、地域の防災対策に生かしていただきたい。

2 大雨と台風成長の要因は何か

(1) 大雨をもたらす原因

雨や台風の成長の要因は、海面水温が高いということである。2020年9月6日時点の日本周辺の海面水温は、台風9号と10号で、かなり西日本は攪拌されて海面水温は下がっている。しかし東日本は、台風が来ていないのでまだ海面水温は、高いままである。

海面水温が高いままだと、水蒸気成分を含むので台風は成長するし、大雨がもたらされる。海面水温が27℃以上であれば台風は成長する。水温上昇は、熱膨張を生む。水が膨らむと、潮位が高い状態のままである。海面自体は波打っているので、本当にどれくらい高くなっているかというのは分からないが、恒常的に潮位は高い状態であるということは考えなければいけない。

(2) 記録的短時間大雨情報

雨の降り方も、極端化している。記録的短時間大雨情報が気象庁から発表され、皆さんの地域でも、相当に回数は出ていると思う。図1は、経年的に、記録的短時間大雨情報の数を足し込んだものである。今年はずでに76回出されており、多分去年の96回を超え、も

図1 記録的短時間大雨情報の発表回数（2020年9月7日時点）



しかしたら、過去最高をいくかもしれない。

これは、昔は夕立で済んだものが、1時間あたり100mm近くの雨が、エリア関係なく局地的にどっと降るということである。

100mm降ったらどうなるか。下水で吐けるのは、地方都市になると時間雨量で2、30mmである。100mm降ると、30mmは下水で飲み込めるけれども、あるいは、頑張って50mmは飲み込めるけれども、50mmは道路冠水、内水氾濫が起ってしまうということが今増えている。

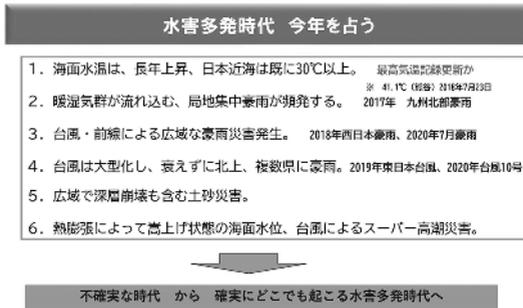
(3) 確実にどこでも起こる水害多発時代

これからは、雨の降り方も変わるし、大量の雨、洪水や土砂災害も起こる。土砂災害も深層崩壊も起こるかもしれない。

また、都市部で最近起こっていない災害は、高潮である。これは大型台風の襲来も起こっていることを考えれば何時起こっておかしくない。

私は球磨川でタイムラインを5年前に策定し、球磨村ではコミュニティタイムライン、あるいは、村民防災会議など、様々な取り組みをやってきた。亡くなった方は多かったが、その中でも確実に生きた取り組みがあったはずだ。

図2 地球温暖化による水害の多発化



市民の命を大水害から守るために

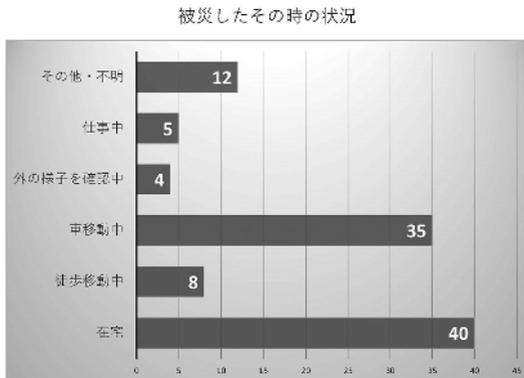
3 Wake Up Call ! (目を覚まそう)

(1) 2019年に発生した主な水害での人的被害について

図3は、2019年の水害で犠牲となった方々を分類したものである。昨年御自宅で亡くなった方は4割の40人。35人は車を使って、移動中の方。車利用者の被災が確実に増えている。

各市町村ごとに地域防災計画は策定されている。皆さんご存じか

図3 2019年に水害で亡くなった方々の被災状況



と思うが、地域防災計画では、気象台から警報が発令されたら災害連絡本部、災害が発生するかもしれないと予想されたときに災害対策本部を設置することになっているはずだ。しかし、今の雨の降り方は、それだと間に合わない。

私がタイムラインに6年前から取り組んでいる理由がそこにある。従来の防災計画ではなかなか太刀打ちできない豪雨災害に対して構えたとすれば、先を見越した早めの対応が重要である。

要は、日本の防災というのは、災害対策基本法を含めて、いろんな自然現象が大きく変わっている状況の中で、それに対応できておらず、見直さないといけな。しかし、すぐに法律改正までいかないので、地域防災計画は、少なくとも、今の雨災害や台風災害の現象に対して対応できるような形にするためにタイムラインを活用するしかない。

(2) 千曲川氾濫への防災対応

昨年の10月12日の夜から13日にかけて、千曲川の氾濫で5人の方が亡くなった。3人は車利用者、2人は氾濫した水に巻き込まれた。大体、犠牲となった時間帯は、12日の夕方5時から7時が車利用者、13日の真夜中が御自宅で氾濫した水に巻き込まれた方であった。

気象庁がいろんな情報を発信しているけれども、12日の10時に警

図4 千曲川氾濫への防災対応（実態）

	11日	12日		13日
		明るいうち	夜間	早朝
被害			千曲川は氾濫発生(人的被害)	
気象情報	08:00発表 6時前～200mm 4時前～400mm	08:00発表 8時前～400mm	18:00発表 午後 500mm 午後～900mm	
特別警報		警報 10:54	特別警報 10:30	
千曲川指定 河川洪水予報			警戒レベル4～5	
市町村避難情報		避難準備	避難勧告	

報、特別警報は長野県に関しては15時30分である。要は12日の朝段階で、ようやく警報が発出されて、市町村はそれに対して避難情報や避難勧告の情報を発出する。一番厳しくなってから動き出すのが今の防災計画である。ここに問題がある。

図5は千曲川の水位を示している。千曲川の水位がカーブになって上がっていくのが、12日の朝から。下の棒グラフは雨である。雨がどっと降り始めて、僅か12時間で2,300mm近く降る。それに伴って川の水位は上がり、決壊氾濫したのが、13日の明け方である。

当時、長野県民900人にアンケートを実施した。900人のうち150人が、御自宅は危険だと思って避難所避難、または縁故避難などで

図5 雨量と千曲川の水位の変化

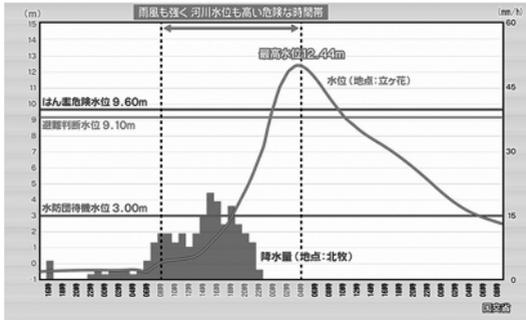
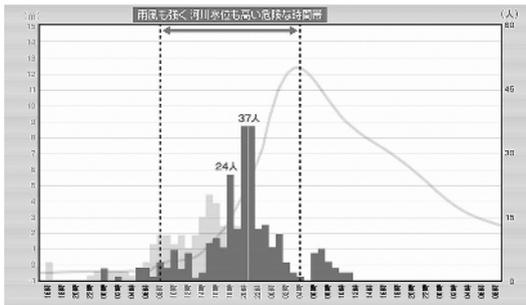
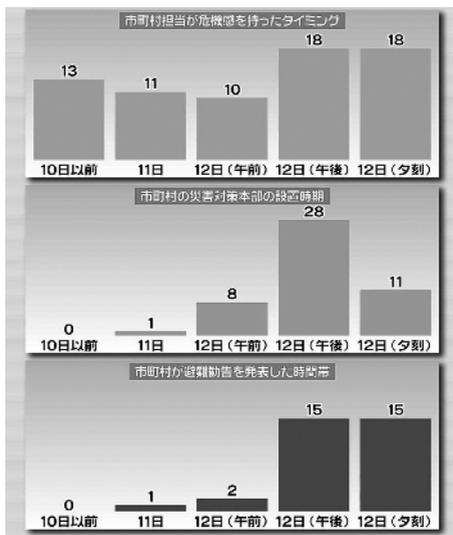


図6 水平避難した方の行動時間



12日の夕方から避難している。避難手段は、車であった。車利用者の乗車時間帯と、皆さんが避難する時間帯というのが重なっていたのである。つまり雨風が強く、川の水位が高いときに行動していたのである。

図7 市町村の災害対応



どうして県民の多くが、雨風が厳しい時間帯に動いたのか、長野県下の77の市町村に当時の防災対応を聞いてみた。この台風に関して危機感を持ったのがいつかと聞いたら、早い人は10月10日からと、早い段階で結構危機感を持っていたことが分かった。

その後、市町村の災害対策本部の設置や避難の呼びかけは、12日の午後が多い。これは、市町村の防災計画が地域防災計画に基づいていることと、地域防災計画そのものが災害発生後追い型になっているからである。

過去の様々な災害の課題というのは、ここにある。雨の現象に関

して追いつけていない災害もある。局地豪雨は、その前段階でというのはなかなか難しい。九州北部豪雨もそうである。朝に注意報が出て、午後1時に警報が発令されて、僅か4、5時間で数百mm、1,000mm近くの雨が降った。これは、なかなか難しい。

だけど、猶予時間のある台風だったら、確実に命は守れる。だから、タイムラインを私は一生懸命やっている。

図8 河川氾濫への今後の防災対応

	11日	12日		13日
		明るいうち	夜間	早朝
被害			千曲川はんげ氾濫(人的被害)	
気象情報	10:00-21:00 大雨(200mm) 暴風(40km/h)	06:00-21:00 大雨(400mm) 暴風(40km/h)	18:00-21:00 大雨(100mm) 暴風(40km/h)	
特別警報		大雨 10:54 暴風警報 15:30		
千曲川指定 河川洪水予報				警戒レベル4-5
市町村避難情報		←前日 予告 避難準備 避難勧告等		
命を守るには 先を見越した対応 (タイムライン構築)	危機感共有	→ 逃げ時(早めの行動)	← 戻り時	← 帰宅待機時間

氾濫への今後の防災対応は、市町村としては、これほどの台風が来るというのをあらかじめ分かっているのであれば、明日、避難をしていただくかもしれないと予告をする。市民はすぐ逃げられない。家族の安否確認や学校をどうするか、位牌や預金通帳を含めて、いろんなものを持っていかなければいけないので、呼びかけをされてから避難するまでに2時間かかる。なので、先を見越して早めに行動する目的がここにある。

市民の命を大被害から守るために

4 タイムライン防災

(1) 三重県紀宝町における地域防災計画の分析

図9 防災行動に関する計画と実際の相違（紀宝町）

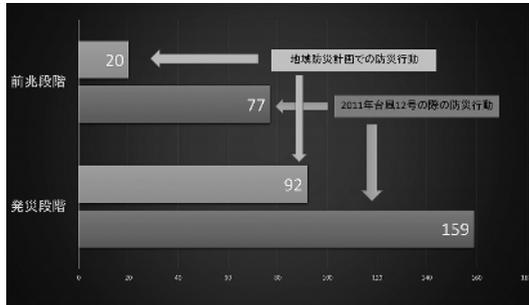


図9は私が、タイムラインを最初に行った三重県紀宝町の地域防災計画を分析したものである。今の地域防災計画を見たときに、前兆段階、物事が起こる前に、防災計画で何をすべきかと書かれてある項目数が20項目、そして、災害が発生してから対応すべき項目数が92ある。一方、実際に2011年の紀伊半島豪雨災害のときに、職員85名に「あなたはどこにいて、何をしましたか。」というアンケートをした。全部集計すると、事前に77項目、災害が発生した後は約160項目である。

今の地域防災計画というのは、ある意味、理念であり、本当はそれに対応するような詳細な行動計画をきちんとつくっていくことが必要である。

(2) 千曲川流域水害タイムライン

今、千曲川では、図10のようなタイムラインを作っている。
昨年の台風19号を踏まえると、現象が起こってから対応するやり

方は、やはり遅い。そうすると、今来ている台風でどうすればいいか、気象庁を含めて、明日は300mm、あさっては200mm、トータル500mm降るので、これは絶対構えよう、というように、流域、千曲川全体として構える基準をつくった上で、流域全体がそれに対応するような、流域の市町村が対応できるような、タイムラインをしたいと考えている。

今年の台風は、これで試行・運用する形になると思っている。

図10 検討中の千曲川流域タイムラインの活用イメージ

流域警戒ステージ		流域警戒ステージⅠ 台風・前線予測	流域警戒ステージⅡ 台風・前線・雨量予測	流域警戒ステージⅢ 雨量予測	流域警戒ステージⅣ 水位上昇
基準	気象情報	台風5〜3日先予報円の一部が含まれ、大雨を伴う台風と判断されたとき	府県気象情報で、48時間以内に多いところで150mm程度の雨量が予想されたとき	流域において洪水氾濫が発生するおそれがある雨量が予想されたとき	-
	前線性	梅雨入り、かつ置野域の可能性が発表されたとき	府県気象情報で、48時間以内に多いところで150mm程度の雨量が予想されたとき	流域で洪水氾濫が発生する雨量が予想されたとき	-
	水位情報	-	-	-	上流域等で避難判断水位に到達したとき
行動目標		流域で統一した判断を下し、連絡体制の構築・確認をする	防災対応の準備を進める	早期の防災対応を実施する	各機関で水防・避難対応を実施する
警戒レベルの移行 (従前の対応基準)		-	-	-	水防雨時機水位〜警戒レベル2※ (氾濫注意水位) 警戒レベル3相当※ (氾濫警戒情報) 警戒レベル4相当※ (氾濫危険情報) 警戒レベル5相当※ (氾濫発生情報)

市民の命を大被害から守るために

5 コロナ禍の分散避難

このコロナ禍、感染症が流行、蔓延する中で、ようやく少しずつ感染者の数は下がりつつあるけれども、完全に収束するためには、ワクチンや特效薬がないと収束はしない。そうすると、今の感染症が流行する状況下で、避難を求める話になる。そういう意味では、先ほど皆さんから説明があったように、避難所が足りなくなる。指定避難所に入りきれない人々は、より遠くの避難所に行くことを強

図11 新型コロナウイルス感染症に留意した分散避難



いられるといったことが起こる。

どうすればいいかという、今の段階から、あなたはどこに行くのか、それぞれ避難すべきところを指し示した上で、避難計画を自治体と住民が一緒になって作っていく。これしかない、私は考えており、分散避難を広く推奨している。

6 意見交換に向けて

意見交換では、問題提起されていない首長さんにも、ぜひ積極的にお話をさせていただきたいし、できれば、これから来る水害に対して市・町の対応をどうすればいいか、具体的な議論をしたいと思っている。

1つ目は、防災まちづくり。ハードとソフトの融合という話。やはり、ソフトばかりでは、なかなか救えないということを含めてど

うすべきだろうということを、皆さんにお聞きしたい。

2つ目は、危機感の共有。先を見越してといっても、これから来る台風に関して、どういうふうに関機感を共有すればいいか。市民と危機感を共有するためには、どういう道具を使って、どういう伝え方をすればいいか。台風10号は、かなり報道機関含めて頑張っていた。九州の被災地では、首長さん自らが呼びかけたところも、過去たくさんある。そのことを踏まえて、トップとしてどうあるべきなのかということも含めて、お話をしていければと思っている。

3点目は避難所。避難所の運営等々で、やはりこれが新しい時代、コロナが流行っている状況の中で、どういう避難対策をやっていくか。

ということで、皆さんと色々な議論ができればよろしいかなと思っています。ありがとうございました。

コーディネーター

松尾 一郎 東京大学大学院 情報学環 総合防災情報研究センター 客員教授



1 市の現状と課題について

○松尾客員教授 まず、立て続けにきている台風や、前線性の大雨から市民の命を守るために何をすべきなのかという切り口で、それぞれの地域の現状と課題をお話しいただきたい。

○ この4、5年は、毎年のように対策本部をつくって対応しているが、河川の決壊はない。ただし、台風19号においては、内水によって約200世帯が床上・床下浸水となった。

本市は、水害が多い地域ではあるが、とりわけ台風19号の折には、約1,000名の皆さんが8つの公共施設に避難をいただくという初めての経験をした。タイムラインの考え方は当初より持っていたので、

早め早めの対応をさせていただいて、市民の皆さんも車で移動した方が、8割、9割であった。中には、支援が要る方については御近所の皆さんが手助けをされた地域もあった。この地域は、まちづくり協議会が、毎年2回、防災訓練、避難訓練を行う地域であり、お年寄り、または子供についてはしっかりと手当てができていた場所であった。我々も、市内にある民間のバス会社と協定を結び、次の機会にはバスで移動をとということで既に準備をした。地域の皆さんには安心できるということで喜んでいただいた。

さらには、コロナ対応ということで、近くの学校は浸水想定区域であることからバスで移動する必要があり、そして、2倍以上の公共施設を予定しないと、このコロナ禍の状況では収容し切れないだろうということから早くから想定していて、全て、マニュアル等を修正しているところである。

今後は、町会の皆さんと本市の防災担当課とともに、想定される地域の小学校区単位で、風水害に関する防災訓練、避難訓練をさせていただくことにしている。

昨年も台風19号の後、約4年ぶりに、市が主催する総合型の防災訓練を実施した。近所の大きな消防署の駐車場を使い、どういう災害対策本部をやっているのか、情報収集等の模擬訓練などを市民の皆さんに見ていただいた。また、消防の一部事務組合に実動訓練、実施訓練をしていただくなど、緊張感を高め、安心して防災に取り組んでいただけるよう、今、啓発活動を、併せて行っている。

11ある小学校区単位の防災訓練を地道に実施し、水没が想定されるハザードマップ上にある地域と、台地にある小学校区域ではちょっと中身が違うが、地域の実情に合わせたものを組み立てながら、体験、経験をしていただくということを、今進めようと思っている。

○ 私どもの自治体で特に問題なのが、人口が集中していない旧町村部の小規模河川、いわゆる普通河川の対策であり、その水位が分からない。人口減少により、職員数も減っており、その地区は、高齢化率が50%、人口約1,200人である。消防団員にもやっていただけるが、市職員も約1時間かけて送り込まなければいけない。万が一、1本の国道が通行止めになると、市職員の交通手段も妨げられるような状況である。

そういう観点からいくと、一級河川も有しているまちではあるが、どちらかといえば、この小規模河川、普通河川への対応が、今後、我々の大きな課題ではないかと思っている。

○松尾客員教授 中小河川については、おっしゃるように、水位計が設置されていない所は多い。河川防災は、それぞれの川ごとに計画降雨量が決められているので、それを共有しておけば、気象庁から発表される雨の量で、「ちょっと考えなきゃいけません、市民の方々」という話はあるかなと思う。

○ 本県は先日の、7月末の大雨で、河川が53年ぶりに大規模に氾濫するという事態が発生した。幸い、県全体で、死者はゼロだったということが不幸中の幸いだったが、それは、あらかじめ各市町村の首長さんが避難勧告を早めに呼びかけたということもあり、また、住民の方が早めに移動してくださったということもあったかと思う。

本市に限っても、2013（平成25）年、2014（平成26）年と2年続けて水害があり、今回の7月末の大雨で、床上浸水、床下浸水が、十数軒あった。その床上浸水になったお宅に、翌日に伺ったところ、この7年間で3回床上浸水したということで、2回は何とか頑張ったけれども3回目はもう駄目だとのお話だった。

なので、複数回被災された方を対象にした、住宅の移転補助制度、あるいは、かさ上げに対する補助制度を、9月議会で予算を提案しようと思っている。

7月末に発災し、8月4日に国土交通省に行き、事務次官と話をした際、既に防災集団移転促進制度はあるが、今回のような細かい被災の場合に使える制度ではないとのことだった。細かくても使える制度を創設してほしいという要望も申し上げたが、それはいつになるか分からないと言われた。そして、河川の改修も進んでいるが、直るまでは十数年かかったりするので、命を守るためには移転したり、実際にかさ上げしたりしていただいたほうが早いわけである。

国の制度を待ってもいられないので、市独自でやろうとされていて、今のところ、移転にかかる総額の2分の1くらいを上限にし、1軒300万から500万円くらいの補助制度にしようかと考えている。当面は市単独であっても、そのうち、国や県の制度が追いついてくれればと思っている。

これが相当数の被害があった場合には、こんな金額はとても出せないが、今回は床上浸水に限っていえば4軒だったということで、何とか対応できるかと思っている。

○松尾客員教授 住宅、生活再建支援も含めて、河川管理者などと何かいいアイデアがないかをいろいろ相談しつつ、また、先ほど菊地・伊豆市長がおっしゃったように、住民合意形成が重要である。多分、1世帯だけの話でなくなるから、どうやって議論していき、どんな地域にしていくかということもあるのだろう。

○ 本市は、昨年の台風19号の到来までは、主に市民の水に関する関心は、内水問題に尽きていたと言っていいかと思う。もともと田園

地帯のところ、谷津田を埋めたりしたところにベッドタウンとして発展をしてきた経緯があり、用水路の近くに多く家が建っていたり、排水能力があまりないところにまず家を先に建てたりしたということがある。

そういう中で、5年前の水害のときに、内水排水用にはポンプ車を出せないと河川事務所に言われたので、その翌年に、内水処理の対応ができるようにということで、毎分の処理能力が15m³、20分で25mプールを排水できるポンプ車を、市で独自に買った。小さい路地にも入っていきたくないので、6トン車ぐらいのベース車両の上に乗せており、市民の皆さんの目に見える形を出した。

昨年の台風19号の際、観測点において、避難指示の水位は7m 50cmなのだが、7m 35cmまで上がった。本市の中に調節池を作ったが、今回、別の遊水地に水がヒタヒタで入った。

本市には高台が限られているので、今年、山の一部を持っている大学と災害時に避難するというので、協定を結ばせていただこうと思っている。

また、隣接市と、災害時の広域避難計画を策定しているが、私が非常に心配しているのは、自分のマイカーを水没させないで何とか持って逃げたいという、住民の皆さんの心情であり、マイカーまで全部上げてしまうと、緊急車両が通れない。そして、もともとの高台の人たちの生活圏を脅かすところがあるので、河川の場合は早くに予想がつくため、早めに遠いところに行ってもらうことが大事だという認識でいる。

○松尾客員教授 車そのものの避難は、都市部も同様の課題がある。私は足立区と板橋区の防災アドバイザーをやっているが、地域の人たちと会話すると、立体駐車場などを活用したり、パチンコ屋の駐車場へ車を避難させてくれと、自治会が自分たちで協定を交わして

いる。そういうことを含めて、行政が全部やるというのは、なかなか難しいのではないかと。それぞれ役割があり、その中でいろんな取り組みを、住民が自らやれるような形のことを、うまく支えていくことが理想である。

○ 比較的、災害については今まで大きな被害がなかった地域であったが、昨年、台風15号の目が本市の真上を通り、それに伴って停電が発生した。そこで一番困ったのが、排水機場に通じる電気が全て止まってしまったということだ。内水の水位が上がってきているということで、そういう被害が大変多く、国土交通省にお願いをして、排水ポンプ車の手配をした。

その後の台風19号は比較的、実災害は少なかったが、次の日の朝、台風が去った後に青空が広がっていたが、河川の水位が上昇するという被害があった。警戒水位を超えて避難水位ということで、避難情報を流したが、地域が非常に広い。その中の約6割が、河川が決壊した場合水没するだろうと言われており、それだけ広い地域に住んでいる皆さんをどう誘導して避難所へ案内したらいいのかということで、大変苦労した。

また、その情報伝達の方法も、非常に苦労した。台風時には防災無線は全然聞こえない。メールなどで情報を流すが、高齢者世帯には、そういった情報が届かない。防災個別無線受信機も備えてはいるが、早いところでは整備してから既に二十数年たっており、かなり老朽化していて、故障していて動かないとか、全然聞こえないところもある。今後、情報伝達をいかに迅速に、多くの皆さんに知らせるかということが、私は、今、一番課題だと考えている。

○松尾客員教授 台風というのは風台風なのか、雨台風なのかというのが大体分かり、何が起こるかという想像は多分できるはずだと

思う。

防災無線が聞こえないというのは、これは全国共通の話である。日頃の時報やチャイムなど、平時の告知には使えるけど、本当に有事のときに使えない仕組みは、やはり改善すべきだろう。

私は、声で伝え切るといのはなかなか難しく、これからはサイレンだろうと思っている。足立区では、防災無線のスピーカーから疑似音のサイレンを出して伝えている。三重県の津市でも似たような取り組みをしているが、声で言うにしても、例えば、報道機関のアナウンサーから教育を受けた市の職員が危機感を持って伝える。

球磨川のときに、球磨村の、自衛隊から来られた防災管理官が、最後は泣きながら逃げてくれって伝えた。この迫真の、危機感を持った伝え方でみんなを動かす。いかに人を動かすような伝え方、コミュニケーションって何だろうかということを考える必要があるかと思っている。

○ 本市は、湖に接し、その周囲を堤防で囲まれているため、その内水を吐き出すためのことをしなければ氾濫が起きてしまうので、その対策が重要である。

去年の台風15号の際は、その中心点が本市を通り、暴風による大きな被害が発生し、かなりの避難者が生じた。その後の台風19号の際には、さらにその倍近くの方が避難をしたため、避難所がオーバーフローした。急遽、予備に確保しておいた別の避難所を追加開設して難を逃れたが、このときも大規模な停電が発生した。何が怖かったかという、停電により、内水が排水しきれず氾濫し得るだけでなく、15号のときには、気温が30度近くあったので、熱中症になり得る危険性があったことだ。改めて、災害時の停電対策の重要性を感じたところでもあるし、併せて災害ごみが相当出て大変だった。

今回の問題提起の中にもあったけれども、やはり避難所において

は、女性目線でその開設や運営をしていかないと、その人たちがなかなか避難してくれないというケースもある。

先ほど防災無線が聞こえにくいという話があったが、同様のことが7年前の台風25号の際に本市でも起こり、教訓となっている。私のところは飛行場周辺の住宅防音区域なので、大雨が降ったら、家の中で防災無線は聞こえない。なので、その補完として今何をやっているかという、市内に光回線を張り巡らせ、防災無線に光回線をつなぎ、そこから電波を出すことで、ワンセグ、フルセグのどちらでもエリアテレビを見ることができるようになっている。雨が降ると、ちらつきがあるので見にくいときもあるが、事前にテレビで災害情報を流して知らせるようにしたら、避難者がかなり増えたという効果がある。

本当は、市内全域にWi-Fi電波を飛ばして、情報をより得やすい環境を整備していきたいと思っている。国も5GやSociety5.0等と言うのであれば、そこに財源を投入して、個別のWi-Fiを整備できるようにすれば、かなり効果があるのではないかと思う。

○松尾客員教授 避難所に入りきれない問題や、ペットのことも含めて、これから避難所運営というのはなかなか課題もあろうかと思う。

○本市は、地震が来てもほとんど揺れない、また、水害についても、一級河川があるが、今までも溢れたことがなく、災害には強いと一般的に言われているけれども、2016（平成28年）の台風9号のときには、約200世帯が床下・床上浸水の被害を受けた。また、昨年の台風19号の折に、初めて、河川も溢れそうになったというところで、豪雨の水害については、非常に危機感を持っている。

そこで、2018（平成29）年から、市内8地区のうち、1つの地区

が地区防災計画を作ったが、会議や市の対応を考える場合には、いわゆる、公助をどうしても考えるしかなく、自助と共助の必要性というのが叫ばれているが、なかなか、市の仕組みの中には実装されていないという問題点があった。

なので、今年の台風19号の折には、地区防災計画を実際に動かした。台風19号の来る当日の2日前に自治会長に集ってもらい対策会議を開いた。そして、避難所も、内水氾濫が起きると使えないようなところがあるが、そこまで高齢者等はたどり着くことができないので、地区の自治会館等を自主的に臨時的避難所と位置付けて開けてもらい、結果的には、10か所以上開くことができた。

なるべく早いうちに、市内全地区で地区防災計画を作って、自助と共助の部分、いかに実効性を高めていくのか。今年の7月の九州の豪雨災害を見ても、テレビで自衛隊のボートに乗せられている方々を見ると、大体、80歳前後の高齢者の方ばかりで、あぁいったことがいざ自分、我がまちにも起こるんだぞという、その危機感をどうやって住民の皆さんに本当に思ってもらうか。

災害弱者をどうするか、個別避難計画をどうやって作っていくかという、市議会ではそういう議論になるが、そういう大げさなことではなく、自助、共助のところを、コミュニティがだんだんその力を失っていく中で、これから、どうやっていくかというところを、非常に悩ましい思いで毎日過ごしている。

○松尾客員教授 私がアドバイザーとして関わっている自治体は、今年の台風19号が来るまでは、ほとんど災害に無縁な地域であった。防災もなかなか進まず、訓練や研修も含めて、出てくる人は同じだった。ところが、その中にも光る粒というか、「ぜひ、松尾先生が言っていることをやりたい。」という自治会役員さんがいる。そこをうまくキャッチできて広がっていくかが重要だと思う。それが今年の台

風19号で効果を出した。一つ一つ、時間はかかるが、そういうことをやっていくしかないのかなと思っている。

○ 本市も、昭和50年代の河川の氾濫以外、大規模な氾濫というのは起きていなかった。

今回の台風19号のときには、早い時間から情報が流れたということもあり、当日の朝9時から3か所の自主避難所を開設し、午後を増設するという形を取った。

また、雨音がうるさくなくなってからでは放送が聞こえないということで、夕方5時10分頃、風や雨の小康状態の時間に、夜に必ず避難勧告が流れるので、今のうちから高齢者等は逃げておいてくださいという放送を流した。6時ぐらいまでに大量の避難者が避難所に行ったということで、非常に効果があったと思っている。

ただ、全戸避難というのが流れていたもので、御自宅が安全な方も逃げるといふ現象が起きてしまい、非常にそこは反省点だった。自分の家は危ないのかどうなのかというところを、住民が一人一人、タイムラインをつくる中で学習していただく必要がある。そこで今年度は、各地域ごとに、危ない地域ですよとか、大丈夫な地域ですよという、御案内をするような、いろいろな告知をやっている。本当は集まってもらって説明会を行う予定だったが、コロナで少し滞っている状態である。

併せて、新型コロナウイルス感染症対策に配慮した小学校区の避難所ごとの訓練を今年度すでに4か所実施したが、しっかり早めにやっていければ、新型コロナウイルス感染症対策もスムーズかと思っている。

○松尾客員教授 最後に言われたコロナ、感染症対策も含めた避難所の運営というのは、やってみないと分からない。私もいくつかの

自治体で運営訓練をやってみた。検温や問診を含めて、住民も、多少運営側に入ってもらわないと、行政だけでは全部回せないの、そこも意識的にやっていただく。しかし、住民を参加させている以上は、感染させるわけにはいかないの、防護服含めて、よろいかぶとは要る。そんなことも配慮しつつ、やらないと分からないところがあるので、感染症の蔓延下における避難所運営の訓練は、早めに行っていただければと思っている。

○ 既に、松尾先生の指導で、同規模の都市の中では全国で最も早くタイムラインを入れており、4年ほど前から、実際にタイムラインを動かしている。

本市は大きな河川がまちの真ん中を流れており、10年に1回ぐらいずつ床上浸水が発生するという、大変ひどいまちだった。これを絶対に何とかしようというのを公約に掲げ、丸6年をかけて国土交通省、県、本市で、総事業費約75億円、うち、国のお金を約40億円投入して、川の付け替えや強制排水ポンプを総合的に整備した。

ただ、ハード面の整備はできたが、みんなの意識や市職員の意識を変えなければいけないことに気がついた。台風は3、4日ぐらい前から分かるので、松尾先生のタイムラインを調べて、しっかり対応していこうということで行っている。

反省点は、それを真面目にやり過ぎたものだから、しょっちゅう会議をやっていた。ここのところは少し学習をして、災害対策本部準備会議という、ごくコアな人間だけ集まって、全部長は集まらなくてもいい形式に変えてきた。

1つ、大きな動きとして、今年の4月から、災害時の要支援者の名簿を、「私は助けてもらわなくて結構です、放っておいてくださいという人だけ丸を打ってください。何にも丸を打たない人、何も答えない人は全部助けますよ。」というような逆手挙げ方式をつくっ

た。

今、一番悩んでいるのは、避難所の問題である。このコロナの関係でソーシャルディスタンスを取らなければならないということと同時に、逆に言うと、逃げないほうがいいというのを、最近また言い出した。あなたは、こういうときにどこに逃げたらいいのか、どうすればいいのかという、細かい部分を自治区の中でやらないことには、全員が入る避難所なんて、とてもつくれない。先ほどの菊地・伊豆市長さんの話で、お寺やお宮は面白いアイデアだと思った。

○松尾客員教授 感染流行下における避難所問題というのは、多分、どこの市町村も一番今悩んでいる。緊急避難建物や民間企業の2階や3階、使えるところと協定を結ぶ等、様々な努力をしているが、なかなかそれだけではカバーし切れない。

大阪の摂津市では、万博公園を広域避難場所として、青空避難に近いが、大阪府と国土交通省も含めて連携して、何ができるだろうかと、今まさに議論しているところである。

府や国との連携などをやっていかないと、市町村単独では無理である。例えば、段ボールベッドの整備も、1つの市町村で1,000個、2,000個、備蓄できるかという、場所もかかるし、ちょっと湿気が多いとすぐ使えなくなるので出来ない。やはり、都道府県、広域対応の備蓄が、絶対必要であり、意識づけを含めて、回していかなければいけない。感染対策は、しばらく鎮静化しない、あと1、2年かかる中で、市町村だけではなく、広域で少し物事を考える取組みが必要だと思っている。

○ 今日のお話の中で、水門を閉めた時に、雨の降る量をポンプで対応できるのか、ということが、疑問に思った。

本市では、かなりお金もかかるのでかなり迷ったが、昨年と今年

と2年かけて、市内全世帯に災害用の個別受信機を設置した。

そして、避難所については、中学校は電気や都市ガスでエアコンを動かしているが、LPガスで動くエアコンの設置を、今、設計している。

電気と都市ガスとLPガスの単価を比較すると、そんなに変わらない。例えば、普通の中学校の体育館だと、LPガスの発電機つきのエアコンが6つぐらいになる。特に、近年、停電になることがあり、市民の皆さんが情報を得るには、やはり充電が必要になるので、停電対策として、少なくとも数百個のコンセントを設けるように、指示している。

もう一つ、LPガスなので、炊き出しができるように、炊き出し用のテントや場所を確保して、配管をする。

24時間エアコンを使用するには、大体、3日から4日ぐらいのLPガスでできるということで、今年度、そのような防災対策の取り組みをしている。

○松尾客員教授 先ほどの排水機場のことだが、支川、支流から水がどんどん上がって、本川からの水位も上がって逆流してしまうので、水門を閉め、ポンプで支流の水を本川にかき上げるということである。なので、基本的に、雨というより、現場の水位で運用していく話になる。逆になると、キャピテーションを起こして、ポンプが壊れてしまう。

○ 昨年の台風19号のときは、上からの流木は流れてこなかったのが橋に引っかかってダムになるようなことはなかったが、河川の水位が上がり、一番水位が上がったところでは、あと80cmで越堤するというような状況になった。

本市にも一部、低地があり、大きな台風が来るときには国土交通

省からポンプ車を借りてきて、内水の排除をしている。本川の水位が上がると、支流の河川が本川に流れなくなってしまうため、支流の河川に流れ込む小さな河川の樋門を閉めなければならない。そのことにより、内水が起きる地域があり、毎回大雨が降る際には問題になる。

そこで、本市は大雨が想定される5日前からいろいろと準備をしていくことにしており、学校を含めた市の対応と、消防団、消防本部のタイムラインをつくっている。

また、避難所に関しては、避難所運営基本マニュアル等、様々なマニュアルを作り、市民は何をやるか、自主防災組織は何をやるかということも決めてある。つまり、その自主防災組織で避難所運営をやっていただくということであり、避難者や地域住民への情報の伝達、災害対策本部に要請する食料や物資の取りまとめ、さらには、在宅避難者の把握や支援もやっていただくということを決めてある。

また、本市の場合、内水問題が起きる地域の避難所は浸水するので、学校の校舎も活用することにしており、校舎はエアコンが入っているのも、体の弱い方、妊婦さん等も安心して避難生活を送れるようになっている。

そして、今年の台風19号のときは、避難者が殺到し、指定の避難所が満員になったため、別の避難所に移っていただくことになったが、本市の情報発信の仕方としては、LINEとYouTubeを使って、市長から市民に避難準備の呼びかけをして、その次に避難指示を行った。

また、今年から「避難所支援システム」を開発して、各避難所で避難者情報をパソコンに入力すると、人数等の情報をすぐに災害対策本部で確認できるようにしてある。従来は防災無線でやり取りしていたが、それでは、23か所ある避難所から情報を取るのに時間が

かかっていたので、このような避難所運営支援システムを開発して、スピーディーに避難所の状況が分かり、支援できるという形にした。

もう一つは、被災すると、市民の皆さんは支援を受けるために様々な手続きが必要となるが、その際に、被災者情報を一元管理し、各種手続きを迅速に行うことができる「被災者支援システム」も開発し、今年から運用を開始したところである。

○ 本市では、今、危機感の共有をどうやって市民にやっていくかということで、頭を悩ませている。過去の台風や豪雨で、財産の被害はあっても、人命という点では比較的軽かったということもあり、危機意識が比較的弱い地域だと思っている。

今、一番恐れているのは、風水害とは少しずれるが、南海トラフの地震が起きたときに、我々の地域は河川の土砂の堆積でできたエリアなので、液状化でかなりやられるだろう。大きくやられる前にどう備えるかということは、やはり、日頃から小さな、いろんな風水害にもしっかり耐えられることが大事だと考えて、今日、いろんな市長のお話を聞いて勉強させていただいた。

車を使った避難について、松尾先生のお話で、パチンコ屋さんの立体駐車場という固有名詞が出たので、少しイメージが湧いた。確かに、公的な施設だけではなく、民間商業施設もいろいろ使っていたらいいと思った。

○松尾客員教授 車避難について、JAF等のサイトでは、冠水した道路で車が立ち往生になり、パワーウィンドウも動かなくなり、水位が50cm、60cm以上になるとドアも開かないという実験映像もある。

最近、水害時に車避難をされる方が多いので、この間JAFに話を聞いた。最近は、車の電子部品は、床部分に置いているらしい。

室内に水が入ると電子機器なので止まる。加えて、EVだと直流の12ボルトなので、海水だったら発火する可能性もあるらしい。そうすると、車避難というのは、雨風が強いときなど厳しい時間帯に動くのではなく、早めに行動することが、重要なことだと思っている。

車避難を考えたときに、車中泊があるが、私はコロナ禍において、車避難をどう考えるかというのを医療従事者の人たちといろいろ会話する。そうすると、エコノミークラス症候群を含めて、小さい車だったら、なるべくなら車中泊しないほうがいいと聞く。

2 危機感の共有

○ 啓発をするという意味で、地域の自主防災組織は、大変注目されている。「頼りになります、頼ってください中学生」ということで、学校長をはじめ、学校側も大変好意的で、ここ3年、年2回、部活等もあるので毎回ではないが、中学生が防災訓練に参加している。これは、地震を想定した訓練であるので、各地域の班ごとに散らばっている中学生が、それぞれ自宅から、避難する要支援者に付いて、車椅子を押してきたり、町会で持っているリヤカーにおじいちゃん、おばあちゃんを乗せたりして学校へ集まる等、中学生に活躍いただいている。

こうした姿を見たり、御家庭の中でも、お父さんやお母さんが来なくても、子供が出たということで、大分、地域では御好評をいただいている。また、子供たちも真摯に参加していただいている、この地域は全世代で取り組むことが出てきており、ほかの市内の町会の皆さんが、この避難訓練、防災訓練を見に来るという傾向まで、今出ている。そうした話題づくりから、全市を挙げて、地域を挙げて、ということに、中学生がある意味、役立っているということをお紹介した。

○松尾客員教授 まさに、危機感を持って行動してもらうためには、子供たちの視点から家庭に入っていき、学校現場で地域社会に入っていたといただくということの実践例だと思う。

では、危機感を持って行動していただくために、何が必要か。

○ やはり、市民に対して、行政にとって不都合な真実というのをどんどんさらけ出すというのも大事かと思った。例えば、避難所は、住民人口当たりでいくと、まだ1割も確保できていないと。自助、共助、公助と言われているが、公はこれだけしか用意できていないから、共に自助でこれだけ頑張ってくださいということ突きつける勇気も必要なのかなと感じた。

○ 今のはまさに同感で、皆さんの命を守るとよく政治家は口にするけれども、無理がある点のはっきり言ったほうが良いと思う。最近、マスコミや様々な会議でも、どんなにハードを整備しても、それを越える災害がやってくるということがだんだん言われるようになっており、国の会議でも、そういう話が出ている。今まで、守ると言っていたのは、大した災害がなかったから言えたけれども、これからは言えないということは、はっきり言っていったほうが良いと思う。

○ 「自らの命は自ら守る、自分たちの地域は自分たちで守る」というのが合言葉なので、防災訓練やコミュニティ活動をするときに、必ず、市民の皆さんに伝えている。公助できることは本当に限られているので、住民主体でやっていただくということであり、本市の避難所のマニュアルでも、避難所の開設から様々なことは自主防災会にやっていただかなければならないので、そのような訓練も毎年行っている。

○ なかなか理解していただけないという事例で、昨年7月の水害で、本市内の山中にある数軒の集落が、道路が崩れて、車が通れず、歩いてしか通れない状態となった。線状降水帯が出てきているので、避難してくださいということを、数軒の代表の方を通じてお願いしたが、平均年齢が大体80歳ぐらいの皆さんなので、経験則で判断され、電話で30分ぐらいお願いをしたが、どうしても最後まで受け入れてもらえなかった。「崩れたところまでは迎えに行きます、そこまでは、そちらから車で来てください。」ということまでやったが、その方たちは、「お米もあるので、何があっても1週間は大丈夫だ。」とおっしゃられて、特に高齢者の皆さんに理解していただくことは本当に難しいなと思った。

○松尾客員教授 実は、全く同じ話を、防災をやっているとよく聞く。今回、球磨川の球磨村で、あれだけ被災していて、標高200mから7、800mの間に、たくさん集落が分散しており、孤立しているところもある。今、皆さんは自宅に戻っている。

あの時、一生懸命、絶叫しながら伝えた防災管理官が、何回も、逃げてくれ、逃げてくれと言っても、私は大丈夫、この家にいれば大丈夫、電気も停電しているが、それでも家がいいという方が、やっぱりいらっしゃる。

100人いたら、30人は逃げるぞという、関心層がいる。40人は中間層という、周りが逃げ出したら逃げ出す人たちがいる。残りの30人は、訓練や研修にも出ないし、避難の呼びかけしても動かない人たちは、やはりいる。行政としては、100%、あまねく人たちを避難させなければいけないというところがあるだろう。もう限界です、ということも正直に言うような社会にしていこうということが重要な。

私は市民の人たちの前で講演するが、公助の話をするときには、

「皆さん、それぞれの市町村の人口を役場職員の数で割ってください。大体、100人から150人くらいですよ。1人の市町村職員が100人の住民を助けられますか、無理でしょう。だから、自助であり、地域の中で考えることが重要ですよ。」という言い方をしているが、それでもなかなか、難しい。

3 コロナ禍における避難所

○ 財産や、ある程度の被害は防げない、しかし、市長は、命だけはやっぱり守りたい。そうすると、当然、避難になる。去年の台風19号の際の避難所は46か所、いわゆる、市が開設したものは公民館や集会所等が二十数か所ある。車で避難する人が今年が増えると思うので、道の駅や観光施設の駐車場も、協定を結べと言っているし、火葬場の駐車場など、あるものは全部使う。

また、数年前に本市で大雪が降ったときに、道路に放置される車がたくさん出たので、日帰り温泉と協定を結んだが、夜、避難してくださいと言ったら、心地がよすぎて、みんな日帰り温泉に殺到するだろうなという感じがして、今、悩んでいる。

実は、その延長線上で、「コロナの中で、家族ごとに部屋開けます。3,000円で結構です。ぜひ、うちを使ってください。」という旅館がある。しかし、国との交渉において、台風が来るときに、お寺やお宮さんと同じように、予防的に自主避難所として旅館を使わせてくださいというのに、宿泊機能であり、ビジネスとして宿泊をするから、入湯税と消費税を取ると言う。

さらに言えば、一番難しい、要支援者の避難についてである。家で酸素ボンベを使っている人や、寝たきりの、うちで最後を迎えたいという人に、避難指示を我々は出せない。避難指示を出したときに、在宅で動けない人を民生委員に運べと言うのか、誰が、何で運

べるのか。運ぶ先を考えたときに、満室ではない病院があるが、医療でないから駄目、特養でないから駄目、要介護ないから駄目だと言う。かろうじて、特養と交渉して、デイサービスやショートステイで使っている方は、取りあえず一晩受け入れましょうか、まではいったが、命を守るときに、これは医療で、これは介護でという区別が、あるのかって感じだ。使えるものは全部使える制度にしてくれと、私は、まず一番危機感がないのは国だと思っている。

命を守るのに、縦割り行政を盾に取ることはやめてほしい。民間の施設も含めて、今、私たちの市内にある全ての施設の中で、使えるものは片っ端から使うというのが、私は、避難のあるべき姿だと思う。

○ 避難所に関して、コロナと少し離して聞いていただきたい。

先ほど、中学校のLPガスを使ったエアコンの話もあったが、北海道での3日間の大規模停電や、東日本大震災の際も、停電で電気が使えず、避難所をどう運営していこうかということがあった。やはり、蓄電も含めて電気をどのようにするかを考えないといけないと思う。環境省で、避難所機能を持つ施設でソーラー等の蓄電設備等の導入を一部補助する予算（防災拠点等への再生可能エネルギー等導入推進事業）があったが、特に避難所への導入に対する補助率等を上げていただかなければ、行政が独自で整備したとき、相当な負担になってしまう。

昨年の台風15号のときに、停電で家の電気が使えず、扇風機やエアコンを付けることができないので避難してきたというケースが多かった。避難所には発電機があるので、電気を使用することができる。夜には状況が落ち着いたので、避難者を帰そうと思ったが、熱中症の可能性があるので帰さず、夜通しエアコンをかけて熱中症対策をした。これからは蓄電や発電機が重要になるのではないのかと

感じており、そこに対して投資をしていかなければいけないと思っている。

○松尾客員教授 大賛成である。要は、日本の避難所、避難環境というのは、このコロナがあったので、大分変わった。段ボールベッドやソーシャルディスタンスもそうである。今までは1.6㎡だから、畳1畳分1人と、3密もいいところで、雑魚寝したら、エコノミークラス症候群で亡くなってしまう人たちも出てくるぐらいなので、絶対に避難所環境というのは、環境改善が必要だ。

コロナの中で、これをもっと前に進めていく上で重要なことは、トイレや食事、寝る環境である。学校の体育館をずっと避難所にしている限りは、多分、改善されないと思う。

○ 本市も、避難所は学校の体育館が一番多いが、先ほどの環境省の補助の関係もそうだが、エアコンをどうするのかという話である。また、耐震化やトイレも相当お金もかかる。しかし、体育館の屋根を変え、断熱材やエアコンを入れると、1か所当たりかなりの金額がかかり、市の財源でやれというのも非現実的なものだから、ぜひ、国のほうに、これを何とか伝えていただいて、何か補助金など、いいメニューができればと思っている。

また、西日本豪雨のときに、本市の職員を避難所の支援のために派遣したが、避難所の人も、実は口が肥えて、3日間同じものは食べない、というような報告があった。

やはり、市民一人一人の皆さんに、避難所で自治体が支給するコンビニのおにぎりやパンを食べるのと、自分がいざというときのために3日分を確保しておくのと、どちらがいいかという、現実的な選択肢を、常に発信し続けるというのは、非常に重要だと思っている。

○ 数年前前に補助金をもらい、総合体育館にソーラーで蓄電をする設備を設置した。数年経っているのもので機能のいいものができているのかもしれないが、蓄電の容量が非常に少なく、1日もたない。

○多治見市長 御案内を申し上げます。タイムラインの全国大会を本年の年末に多治見市で行う予定だったが、コロナで、1年、延期し、来年、タイムラインの全国カンファレンスを多治見市で行う。来年、お待ちしておりますので、お越しく下さい。

○松尾客員教授 今年もまだ、台風期は終わっていない。今年も、太平洋高気圧の勢力が西日本に集中しているが、今、西日本で起こっていることを対岸の火事とせず、明日は我が身と考えて、確実に様々な備えを、進めていただければと思う。

その中で少し、タイムラインを積極的にやっていない自治体については、確実に命を守る仕組みだと思うので、タイムラインを是非取り組んでいただきたい。

今日は、ありがとうございました。

まとめ

豊岡 武士 三島市長



皆さん、大変、お疲れさまでございました。

本日のテーマは「風水害と都市自治体（準備と避難）」ということで、伊豆市長さんからは「伊豆市における防災事業の課題」、稲城市長さんからは「台風19号の際の事前準備から避難勧告の経緯」と、須坂市長さんからは「千曲川における東日本台風災害の実際と今後に向けた課題」について、御説明をいただきました。ありがとうございました。

また、松尾先生からは「市民の命を大水害から守るために」ということで、大雨を降らす原因についての御説明や、タイムラインや車移動の話、コロナ禍の中の避難のあり方等について御示唆をいただき、ありがとうございました。

その後、意見交換では、各市長さんから市民への呼びかけ、関心を持ってもらうにはどうしたらいいか、コロナの中で避難のあり方、

あるいは、それぞれの段階でどうすればよいのか、新たな時代の防災を考えるというようなことで、松尾先生にコーディネーターをお願いして、まとめていただきました。先生、大変、ありがとうございました。

以上をもって、本日の「都市の未来を語る市長の会」を閉会させていただきます。ありがとうございました。

「国のかたちとコミュニティを考える市長の会」開催状況

回数	開催日	テーマ
第1回	2005年10月31日	国・都道府県・市町村の新しい関係を目指して 地域主権の確立とコミュニティ
第2回	2006年6月2日	コミュニティとの協働 人口減少時代の都市経営
第3回	2006年10月30日	簡素で効率的な行政運営の実現 職員の人事管理・人材育成
第4回	2007年8月28日	これからの自治体運営
第5回	2008年7月31日	基礎自治体のあり方 都市の環境政策
第6回	2008年11月18日	住民行政の対話のあり方 都市と過疎問題
第7回	2009年7月31日	基礎自治体の役割 職員の人事課題
第8回	2009年11月6日	地域医療の確保 長と議会のあり方
第9回	2010年8月2日	地域主権改革 効率的な行政運営
第10回	2010年11月9日	高齢者福祉のあり方 コミュニティの活性化
第11回	2011年5月12日	コミュニティの再生
第12回	2011年10月25日	災害時における都市同士の相互扶助
第13回	2012年4月24日	政策法務
第14回	2012年11月13日	二元代表制 広域的实施体制（国の出先機関改革）
第15回	2013年6月7日	子育て支援・少子化対策
第16回	2013年11月7日	生活困窮者支援と都市自治体の役割
第17回	2014年6月5日	社会保障・税番号制度（マイナンバー）
第18回	2014年11月11日	自治体広報

回数	開催日	テーマ
第19回	2015年6月1日	社会保障と受益者負担
第20回	2015年11月30日	広域連携

「都市の未来を語る市長の会」開催状況

回数	開催日	テーマ
第1回	2016年6月22日	地域包括ケアシステム
第2回	2016年11月24日	観光立国 －国際スポーツイベント開催を見据えて－
第3回	2017年7月5日	超高齢社会のまちづくり －健康・社会参加・交通をキーワードに－
第4回	2017年11月29日	所有者不明の土地・空き家への対応策
第5回	2018年6月25日	人工知能を活用した窓口業務の効率化
第6回	2018年11月5日	憲法改正論議と都市自治体
第7回	2019年7月1日	交通弱者対策（住民の移動手段の確保）
第8回	2019年10月28日	SDGsへの取組み ～プラスチックごみ問題～
第9回	2020年9月10日	風水害と都市自治体（準備と避難）

都市の未来を語る市長の会（2020年度前期）
《風水害と都市自治体（準備と避難）》

2021年3月 発行

編 集

公益財団法人日本都市センター

〒102-0093 東京都千代田区平河町2-4-1

T E L 03 (5216) 8771

E-Mail labo@toshi.or.jp

U R L <https://www.toshi.or.jp>

印 刷

株式会社 丸井工文社

〒107-0062 東京都港区南青山 7-1-5

T E L 03 (5464) 7111

ISBN 978-4-909807-22-9 C3031

無断転載、複製および転載を禁止します。引用の際は本書（稿）が出典であることを必ず明記してください。

This book is copyrighted and may not be copied or duplicated in any manner including printed or electronic media, regardless of whether for a fee or gratis without the prior written permission of the authors and Japan Municipal Research Center. Any quotation from this article requires indication of the source.

ISBN978-4-909807-22-9

C3031 ¥800E

定価880円

(本体価格 800円+税10%)



9784909807229



1923031008007

