



平成16年の豪雨災害で市街地は浸水した。



平成16年の豪雨災害では救助ボートが救助活動にあたった。

では、平成16年から平成23年までの間に、どのようなハード・ソフト対策が行われたのであろうか。

●●●● ●●●● 「ゼロから取り組んだ」 減災対応

「過去に自然災害がなかったわけではないですが、平成16年ほどの大水害は初めてという印象でした。市長はかねてから減災のスキームを考えていたようですが、全庁的な取り組みという観点から言えば、ゼロからのスタートでした」と語るのは、企画調整課主幹兼課長補佐の吉原雅之さんである。

市は被災自治体として、県及び隣接自治体とともに河川の復旧工事など、早急に着手すべき災害対応を優先して取り組む一方、見附市ならではの努力、取り組みもしてきた。

まず取り組んだのは、全庁挙げての災害業務の検証である。全8部門、24テーマ・63項目に及ぶ膨大な検証だった。一例として総務部門を見てみる。

総務部の「水害業務について」は、以下のテーマが設定された。

- ①「避難勧告等の判断と情報伝達方法の整備について」
- ②「災害対策本部の機能整備について」
- ③「被害調査体制について」
- ④「災害救助から被災者支援体制への円滑な移行について」
- ⑤「他組織との連携について」

以上のテーマごとに「検証項目」「検証項目の

目的」を整理する。次いで「対応の分析・評価（できたこと・できなかったことは何か、その原因・理由は何か）」を行い、最後に「今後の提案」を記す、という流れになっている。

例えば、テーマ①「避難勧告等の判断と情報伝達方法の整備について」検証された一項目に、「避難勧告等の判断基準の整備」がある。

当該検証項目の目的は「客観的な基準に基づき迅速な発令を行う」ことである。では、実際、総務部門の対応はどうであったか？

「人的被害発生前の避難勧告・避難指示の発令」はできたが、「避難勧告等の適正な発令時機の把握」はできなかった。

なぜなら「防災計画に明確な基準が無かった」「判断材料としての気象情報の不足」「意思決定する組織体制の構築がなかった」「避難対象区域の範囲を判断する材料がない」からである。

では、今後どうするのか？

「避難勧告・避難指示の判断基準の作成（ダム放流情報、河川水位情報など）」「避難勧告・避難指示発令の仕組みづくり（意思決定のための組織をつくる）」「新たな避難準備基準の作成」「発令時のマニュアル作成（発令決定の過程、発令理由、対象地域、避難場所など）」「民間気象会社等の情報サービス利用」「監視カメラ等の設置」「ハザードマップ等の整備が必要」だとしている。

以上は、総務部門における検証の一例であり、民生部、建設部、農林商工部、ガス上下水道部、教育部、医療部、消防本部らも、上のような検証を徹底的に行い、今後の課題を抽出していった。

「全職員が災害対応への意識を高めることがで



防災公園内に設置された「防災アーカイブ」のブース。



市街地の電柱には想定浸水深を示す標識が数多く存在する。

きました。業務上、最優先して事にあたるという思いが共有されるようになりました」と、吉原さんは語る。

次いで、災害発生時に備えた具体的な対策づくりというステップを踏んだ。事前対策には、以下のとおり、ソフト・ハード両面からアプローチしている。

●●●●事前対策（ソフト対策1） ●——非常配備／避難情報発令基準

市は水害の教訓を踏まえ、豪雨災害時の非常配備と避難情報発令の判断基準を数値化した。数値化された判断基準によって、対応すべきことを以下のように定めた。

a 非常配備

警戒準備体制、第1次配備＝警戒体制（警戒レベル1）、第2次配備＝警戒本部設置（警戒レベル1）、第3次配備＝災害対策本部設置（警戒レベル2）。

b 避難情報発令

避難準備情報（警戒レベル2）、避難勧告（警戒レベル3）、避難指示（警戒レベル4）発令を検討する。

「たとえ市長が出張等で不在でも、全庁的な非常時配備体制を築くことができた。情報の発信も基準にそって可能になった」。

c 土砂災害への対応

なお土砂災害をめぐるのは、市独自の判断基準が設けられている。平成23年水害時を教訓としたもので、対応は2つのパターンがある。

- パターン1：新潟地方気象台から大雨警報（土

砂）、県から土砂災害前ぶれ注意情報が発表された場合、市は第2次配備（警戒本部）のうえ、「スネークライン（雨量と地中含水量の結びつけた危険値の曲線）の現在が前ぶれ情報の範囲内」「降雨が続いている」「連続雨量100mm超え」の場合は、避難準備情報を発令し、第3次配備（災害対策本部設置）を設置する。

- パターン2：新潟地方気象台と県から土砂災害警戒情報が発表された場合、市は第3次配備（災害対策本部設置）とし、避難勧告を発令する。

スネークライン、降雨の連続性、降雨量という3点を基準とした判断については「専門家からすれば笑われるような基準」なのそうだ。「正確を期すなら斜面の状況、地質など考慮すべき点は多いという指摘がありました。ただ、それでは基準づくりが難航し対応も打ち出しにくい。市としては、過去の気象状況などの統計をもとに、一定の基準をつくり、いち早い初動対応をすることに力点を置いたのです。基準が満たされていれば、“市内のどこかで土砂災害は発生しているのではないか”という危機対応を優先させた」という。

平成25年夏、上記の基準に合致した気象状況が発生した。市は避難準備情報を午前4時30分に発令した。市内50か所の防災スピーカーとサイレンが一斉に鳴ったほか、メールほか複数の情報ツールが機動し、避難準備情報が市民に伝えられた。5時15分には土砂崩れの一報が入った。土砂崩れの場所は民家がなく、結果的に家屋や人的被害はなかったものの、土砂崩れは発生した。

避難情報発令に関しては、多くの自治体で「空



市民が参加する防災訓練。



災害対策本部設置訓練。

振りを恐れない」という姿勢が共有されている。その先陣を切ったのが見附市でもあるのだが、今日、市は“空振り続き”への懸念を抱いているようだ。

「一般論ですが、市民にすれば『またか』という印象をいただく傾向が高いのではないかと。市としては市民の危機意識が薄れることに留意している」そうだ。実際、平成16年の豪雨災害以降に、隣接自治体が避難準備情報を出したものの、見附市のみ発令しなかったこともあった。「根拠があったのです。気象情報会社との契約で、市は24時間、異常気象情報が即座にキャッチできる体制になっています。担当者の間にはホットラインもある。情報を精査した結果、現時点では避難を要する事態ではなく、避難準備も必要なしと判断したのです」と説明する。

●●●●事前対策（ソフト対策2） ●●●●——災害対策本部設置・運営訓練

5月のゴールデンウィーク明けになると、「職員が災害対策本部設置訓練への準備に追われる」という。職員の人事異動を考慮し、訓練は春に実施される。夏の豪雨へ備える意図もある。

訓練は、本部運営に要する資機材の配置といった施設整備の確認と、運営の質を高めるため、情報収集・分析・避難情報発令といった災害時対応の確認という2つの観点から取り組まれている。

海外からの視察も受け入れている。視察団は、市の本部設置・運営訓練のほか、市民が参加する防災訓練への関心も高いという。

見附市では、市内全域を対象とした一斉避難訓

練、自主防災組織の活動訓練、防災フェスティバル（各種関係機関による訓練と展示・体験コーナー）のほか、小中学生を対象にした防災学習・体験活動「防災スクール」も実施してきた。

一斉避難訓練では毎年、自主防災組織ら全市民の4分の1以上が参加する。「自分たちで創る訓練」をモットーに住民主導型で開催されているのが特徴である。

●●●●事前対策（ハード対策1） ●●●●——遊水池の創設

ハード対策は、「単にもとに戻すだけの復旧事業では、平成16年災害と同様の事態に陥る可能性が高い。同じ轍を踏まないような整備が必要」というのが基本的スタンスである。

まずは遊水池の創設に乗り出した。刈谷田川の破堤を防ぐための外水対策である。平成16年の水害では、刈谷田川に1,750 m^3/s の水が流れ込み、被害を拡大させた。河川改修工事により、1,550 m^3/s の流出ができる川になったが、200 m^3/s の不足が生じる。そこで、総面積91ha、6個の遊水池を創設して、不足分を補おうという狙いである。ネックとなるのは地権者との合意で、355人に説明し理解を得なくてはならない。「いざという時は、田んぼに水を入れさせていただきたい。土地の買収ではなく地役権を設定したい」と説明したという。平成16~21年度にかけ、市では県とともに計80回ほどの住民説明会を開催した。「粘り強い交渉」と同時に、地権者には遊水池協議会をつくってもらい、意見を集約してもらうなど工夫した。平成22年度末に合意を得て整備することがで



防災訓練での炊き出し。



中学生ボランティアが参加した防災訓練。

きた。そしてそれから間もない、平成23年の豪雨災害が発生した。創設された遊水地には水が入れられた。農家にとって田んぼは生活基盤であり糧だが、地権者の協力があったので見附市の安全が確保されたのである。

「遊水地を利用する事態になるのは、50年に1回の確率とされています。お年寄りの地権者には、『まず経験することはないでしょう』と説明したこともあったのですが、地元への完成報告会の2週間後に事態発生です。当該地区は、川の上流域です。下流域の人のためにもと納得していただいた経緯があります。感謝しています」と振り返る。

●●● ●●●事前対策（ハード対策2） ●●●——雨水貯留管の整備

市街地の浸水を防ぐ内水対策として、幹線道路の下に、直径2,600mm、総延長586m、容量3,322 m^3 の貯留管を整備した。「水害では浸水多発地だった商店街の一角は被害が激減しました」。国の補助を活用した14億円規模の事業である。市の負担は約5億円。その結果、16年水害の床上浸水166棟に対し、23年水害では8棟、床下浸水同206棟に対し同5棟というように、顕著な成果をみせた。

●●● ●●●事前対策（ハード対策3） ●●●——田んぼダムの推進

市街地の浸水を防ぐため、内水対策の一環として田んぼを貯水ダムに利用しようというのが「田んぼダム」である。田んぼの畦というのはおおむね20cmあるが、豪雨被害が発生しそうになった

ら、畦の高さまで水を貯め、田んぼをダム化すれば、市街地浸水は防げる、という発想である。

従来、田んぼの配水管は口径約150mmで、速やかに排水する仕様になっている。豪雨があれば、排水は河川に流れ込み、氾濫の一要因になっている。田んぼダムでは、配水管の口径を50mmに狭めることで、ゆっくりと排水することを基本にしており、河川増水の一要因は低減される。要は、田んぼの排水を工夫しようということなのだが、大学の研究者が思いついたという、このアイデアは「見附モデル」として注目を集めるようになった。費用対効果が高いことが注目を集める一因となっているようである。

市内にある田んぼは約1,200haである。20cm高をダム化にすれば240万~250万tの水が貯水できるそうである。ちなみに遊水地の貯水量は236万tであるので、ほぼ同量の貯水機能を持つことができる。費用は総計1,000万円ほどで、遊水地の整備費34億円と比べれば割安である。ともに地権者である農家の協力は不可欠だが、投じるコストには大きな差がある。費用は流水配管口に設置する排水口設備の購入費のみで済む。市は農家に設備を無償で提供し、農家は従来の配管流入口に設備を付け加えれば、田んぼのダム化の完成である。

「アフリカやアジア諸国の防災視察団からは、費用も安いので導入できそうという反応があります」

何事も創意工夫ということなのであろう。ただ、農作物への影響を懸念する農家もあり、普及率は8割程度だという。「100%普及すれば、市の床上浸水はゼロになる」という新潟大学の試算もありま

