

豪雨災害と情報

—平成12年9月東海豪雨災害時の情報収集・伝達・処理—

はじめに

1. 平成12年9月東海豪雨災害の概要
2. 東海豪雨災害時の防災機関の対応実態
3. 東海豪雨災害時の住民の対応実態
4. 東海豪雨災害に関する情報を中心とした教訓

おわりに

吉井博明*

要 約

平成12年9月に起きた東海豪雨災害は、名古屋市及びその周辺地域に大きな被害をもたらした典型的都市型水害であった。既往最大日降水量の2倍近くの豪雨が大都市を襲い、河川堤防を決壊させ、内水氾濫を引き起こし、広い範囲で浸水した。伊勢湾台風から41年が経過し、その記憶が薄れ、教訓が風化した段階で起きた水害であった。また、阪神・淡路大震災後見直された地域防災計画や応急対応マニュアルが、はじめて直面した大災害でもあった。

本論文では、この東海豪雨災害を取り上げ、防災機関、特に県や市区町の災害対策本部がどのように対応したのか、その実態を明らかにするとともに、その教訓をどう学ぶべきかについて検討する。災害対策本部の中心的機能は、災害被害の極小化に向けた最適の決定を模索し、そのために必要となる情報を収集し伝達することであるが、東海豪雨災害に際して、県や市区町の災害対策本部は、必要な情報の収集と伝達、それらに基づく意思決定を迅速かつ適切に行うことができたのかを検証する。

はじめに

近年、集中豪雨や台風に伴う豪雨による災害が頻発している。平成11年には、広島県内を中心にした集中豪雨で多数の死者を出し、さらに福岡県や東京都においては、集中豪雨による地下空間への浸水により死者が発生した。また、平成12年に

は、東海地域において台風第14号と前線に伴う集中豪雨により大規模な被害が発生した。

最近の豪雨災害の傾向として指摘されているのは、第1に、降雨量そのものが増大・集中化の傾向を示している点あげられる。実際、近年、既往最大雨量を超える激しい降雨を記録する地点がかなり多くみられている。地球温暖化や都市型気候がその原因ではないかという議論もなされてい

*東京経済大学コミュニケーション学部

る。第2に、都市化が依然進行しており、河川流域の保水・遊水機能が低下し続けると同時に、河川氾濫区域内の宅地化もなお静かに進行しており、これが被害ポテンシャルを増大させている点があげられる。第3に、浸水による地下空間の危険性に象徴されるように、高度化し複雑化した都市構造が抱えこんだ脆弱性が次第に顕在化してきたことをあげることができる。

本稿では、このように増加傾向にあると考えられる大都市における豪雨災害を取り上げ、災害時の防災機関における情報収集・伝達・処理の実態を把握するとともに、その問題点と今後の教訓について分析する。対象としては、平成12年9月に発生した東海豪雨を取り上げる。東海豪雨災害は、近年発生した豪雨災害の中でも最大級の都市型豪雨災害であり、大都市が抱える構造的脆弱性が顕在化した代表的事例である。この災害に対する防災機関の対応には、他の都市が学ぶべき多くの貴重な教訓があると考えられる。

1. 平成12年9月東海豪雨災害の概要

平成12年9月3日午後3時、サイパン島東の海上にあった熱帯性低気圧は台風14号となり、次第にその勢力を拡大した。台風の動きは非常にゆっくりとしたものであったが、9月11日午前11時には、大型で非常に強い勢力を保ちながら、東大東島の南南東約120kmの海上を北西に進んだ。折しも日本海をゆっくりと南下した秋雨前線が日本海沿岸に停滞した。9月10日夜からは台風の東側に広がる雨雲が東海地方にかかりはじめ、11日には台風からの暖かく湿った空気が多量に流れ込み、秋雨前線の活動は著しく活発になった。この秋雨前線の活動が東海地域に記録的豪雨をもたらしたのである。

2日間の累積降水量は多いところで600mm前後にのぼり、時間雨量でも100mmを超えたところがでた。名古屋地方気象台では、明治29年に記録した最大日降雨量(240mm)の2倍近くにも達する428mmの日降雨量を記録した。また日最大1時間降雨量も97mmと過去最高記録を更新した。今回

の災害は、防災機関の想定をはるかに超える豪雨がもたらしたものであった。

この豪雨により、多くの地域で内水氾濫が発生したことに加えて、名古屋市の西を流れる新川が約100mにわたって破堤し、さらに1級河川の庄内川や2級河川の天白川でも越水したため、名古屋市及びその周辺を中心に多数の浸水被害が発生した。また、広い範囲で河道護岸の損壊、崖崩れ、土石流などによる災害も起きた。この災害により、愛知県名古屋市、西枇杷島町、新川町、岐阜県上矢作町など22市町に災害救助法が適用された。

全国の被害は、愛知県を中心に、死者10名、負傷者115名、住家の全壊31棟、半壊172棟、一部損壊305棟、床上浸水22,894棟、床下浸水46,943棟に及んだほか、愛知県を中心に約61万人に避難勧告・指示が出された(平成13年度版防災白書)。ライフライン関係の被害としては、延べ約32,500戸が停電し、約5,700戸でガスの供給支障が生じ、3,386戸が断水した。また、100の携帯電話基地局、4局の放送中継所が停波した。県道以上の道路では、法面崩壊により124箇所、冠水により95箇所が通行止めとなった。このほか、JR東海道新幹線が11日午後から12日午後にかけて約18時間にわたり運行抑止となり、約5万人の乗客が車内で一夜を明かした。この運休時間は、新幹線開業以来最長のものとなった。

また9市町から自衛隊派遣要請が出され、9月11日～9月26日までの16日間にわたり、船を使った救援や災害ゴミの処理などの活動がなされた。ボランティア活動も盛んに繰り広げられ、災害ゴミの処理などに延べ2万人が参加した。

この豪雨災害の特徴のひとつは、幸運にも人的被害は少なかったが、経済的被害総額がきわめて大きかった点にある。とりわけ、一般家庭では、家屋被害に加えて、家具や家電製品、自動車などの家財被害が大きかったと言われている。建設省中部地方建設局・愛知県の推計(2001)によると、被害総額は6,700億円にも達すると言われる。

2. 東海豪雨災害時の防災機関の対応実態

(1) 愛知県

愛知県では、9月11日午前1時45分に愛知県西部に出された大雨・雷・波浪・洪水注意報、東三河北部に対する大雨・雷・洪水注意報、東三河南部に対する大雨・雷・波浪・洪水注意報を受けて、第1非常配備体制をしき、消防防災課の職員5名を含む、79名の県職員が準備態勢に入った。さらに、午前5時29分、愛知県西部に大雨・洪水警報が発表されると同時に、計画にしたがって、第2非常配備体制をとるとともに、災害対策本部（事務局は消防防災課内）を設置し、43課室の144名が対応準備に入った。

その後、雨は一時的に小康状態となったが、午後3時過ぎから再び激しくなった。午後4時55分には日光川・戸刈（一宮市）で水防警報（出動）が、午後5時00分には日光川・古瀬で水防警報（準備）が、午後5時30分には八田川・春日井で水防警報（出動）が、さらに午後6時00分には新川・久地野で水防警報（準備）が、それぞれ発令された。それらの報告を受けた防災担当県職員は「あんばいが悪い」という感じを受けたという。

午後6時を過ぎると、雨はさらに激しくなり、県本庁舎にいても雨の降り方が異常であることがわかるほどであった。県庁設置雨量計は午後5時から6時までの1時間に74mmの雨量を観測していた。そのような状況の中で、県出先事務所から美浜町と南知多町で竜巻が発生したという情報が入ってきた。事態は一層緊迫してきたのである。そこで、災害対策本部を本格的に立ち上げるため、午後7時00分、事務局を災害対策本部室に移行し、各部から招集した60名の職員が情報連絡班として、被害状況等の情報収集にあたった。

災害対策本部室開設直後から、もうすごい勢いで情報や問い合わせが入ってきて、災害対策本部室内はパニックに近い状態となった。災害対応に不慣れた職員がほとんどだったため対応が円滑にいかなかったと言われる。各河川における水防警報発令状況、各市町からの被害情報の入手、気象

予警報や河川水位情報の伝達、住民やマスコミ等からの問い合わせなどが錯綜し、音響条件の悪い災害対策本部室（本来は講堂）はすさまじい喧噪状態に陥ったのである。

その後、被害の拡大とともに被災市町からは、自衛隊の派遣要請が続いた。それらの派遣要請に基づき、県災害対策本部は、午後9時35分に春日井市、午後9時50分に東浦町、午後11時05分に師勝町、翌12日午前0時08分には大府町への災害派遣を自衛隊に要請した。また、名古屋市に対しては、同午前0時42分、2時45分、4時35分、8時42分、同午後5時10分の5回にわたり、また、西枇杷島町には同午前2時57分と午後2時30分の2回、さらに刈谷市には同午前7時07分、新川町には同午前9時00分、稲武町には同午後3時55分に自衛隊の災害派遣要請を行った。

この間、県災害対策本部は、県下各市町村の被害状況や避難指示・勧告の発令状況等の把握を試みたが、被災市町村の混乱や通信回線の途絶・輻輳などのため状況の把握が充分にできず、対応は後手後手に回った。被災市町村から、土壌積み、被災者救助用のボートの調達、排水設備の調達などの要請を受ける度に、その対応に追われる状態が続いたのである。

翌13日には浸水が続く西枇杷島町の被災者救援のため、同町内に現地指揮本部を設置し、救援活動の効率化を図ることに成功した。

(2) 名古屋市・本庁

名古屋市の場合、災害対策は本庁と区役所の2つが役割を分担している。そこで、本庁と区役所の対応を別々にみていくことにする（位置関係については、図1を参照のこと）。本庁の災害対策をとりまとめているのは、消防局防災室である。本庁が豪雨に備えた体制を取り始めたのは、愛知県と同じく、県西部に対して大雨・洪水警報が発表された直後の午前5時29分であり、災害警戒本部を設置している。その後、小康状態が続き、目立った動きはなかったが、午後3時40分、規程（内規＝1時間雨量40mm以上、3時間雨量80mm以上、24時間雨量150mm以上となった時もしくは予想

される時)を超える降雨のため、災害対策本部を設置した。しかし、午後4時半頃、気象台に電話で問い合わせると、「今、警報をいつうち切るか検討中・・・その場合はまた警報を出すことになるかもしれない」といった趣旨の非公式情報^{注1)}を入手したこともあり、緊迫した雰囲気はなかったという。

しかし、午後6時近くになると、ものすごい雨が降ってきた。まもなく、災害対策本部室は、問い合わせ等の電話が鳴り放しになり大混乱に陥ることになった。午後7時00分、本庁は第3非常配備体制をとり、職員を増強した。さらに、午後8時過ぎからは、119番からあふれてきた電話が加わり、災害対策本部の混乱に拍車をかけた。本庁では、生命に直接関係のない119番通報を災害対策本部室に回すシステムになっていたため、問い合わせ等の電話が災害対策本部室に回されたからである。電話の多くは、一般市民からで、「雨の降り方がすごいが大丈夫か」とか「水が来たらどうすればいいのか」、「浸水してきたが、どうしたらよいか」といった内容であった。また、救急などの対

応になれていない職員が電話を受けた場合は、なかなか電話を切ることができず、対応に時間がかかったといわれる。内線電話を使ったマスコミからの問い合わせも多かった。当時、災害対策本部室には約20名の職員がいたが、電話への対応だけで精一杯の状況が続き、急遽、指令課からも応援してもらったという。これらの市民からの情報は、地図に落として全体的な状況把握することにも使われず、ただ対応のための対応に終わっていた。

一方、市の土木関係部局は、土嚢積み、消防団出動、業者との連絡などで多忙を極め、司令塔役ができるような人を災害対策本部に出してはくれなかったという。結局は、連絡担当のような係長クラスが災害対策本部のメンバーとして張りついたのである。

最初に避難勧告について相談があったのは、市の西部に位置する緑区役所からで、これまでもたびたび氾濫していた扇川周辺地区8,884世帯への避難勧告についての相談を受け、勧告を了承した。時間は午後9時10分であった。扇川では、水位上昇に伴い、水位連動式の消防団出動のサイレンが

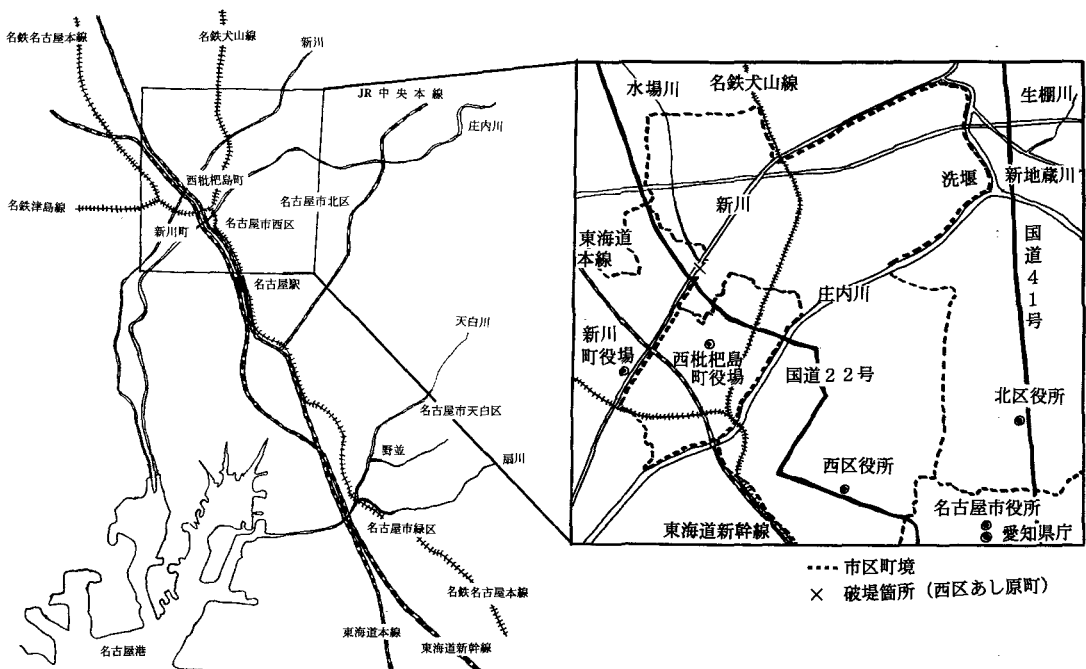


図1 東海豪雨災害に関連する主要河川及び市区町の位置関係

鳴っていた。しかし、この避難勧告は伝達手段が不十分だったこともあり、充分伝わらなかったという。広報車は浸水で行けず、伊勢湾台風の教訓を受けて制度化された災害対策委員（町内会長等が情報を伝えることになっていた）もほとんど動けなかったようである。

続いて、午後10時19分、今度は、西区役所が4,909世帯を対象に避難勧告を出すことになった。さらに、午後11時頃には、北区役所が1,019世帯に、午後11時25分には南区役所が避難勧告を出すという騒然とした状態に陥った。その後も新たな避難勧告の発令や避難対象地域の拡大が続き、最終的には、名古屋市内の9区、約38万人に対して避難勧告が出された。しかし、実際に、避難所に行った人は、197の避難所に併せて32,000人とされる。

一方、天白区では、30分間に1mという急激な水位上昇のため避難勧告が間に合わず、避難勧告を出せばかえって（水の流れが速いため）危険だという区長の判断で避難勧告は出されなかった。

また、避難所の浸水危険性も指摘されており、実際、名古屋市が指定した避難所723箇所のうち、60弱が平屋建てであり、浸水すれば危険があった。

市の水防システムである NICOS（ナイコス）も充分活用されず、災害対策支援ネットワークも入力が追いつかなかつたり、入力ミスがあつたり、機能が不十分なところがあつたため充分使い切れなかった。

(3) 名古屋市北区役所

北区役所では、本庁と同じく、早朝の午前5時29分、第1非常配備体制をとったが、勤務時間になり、区職員が参集してきたことからいったん解除した。その後、本庁にあわせ、午後3時40分、第2非常配備体制をとった。

夕方5時頃から雨が土砂降りになり、午後6時頃には、防災担当者も「これは大変だ」と思うようになったという。一般住民からも浸水などの被害に関する報告電話が入ってくるようになった。午後7時00分、第3非常配備体制をとることになり、区役所本庁28名、支所7名の合計35名を非常招集した。道路が浸水し始めており、地下鉄も止

まったため、参集手段がなく、全員が集まるのに2時間程度かかったという。第3非常配備を決めたあたりから、災害担当窓口である総務課の電話（5台）は区民からの電話で鳴り放しになった。浸水状況や応急対応に関する問い合わせが多かったという。

午後9時頃、越水の危険が高い生棚川（図1参照）の様子を支所職員に見に行かせたが、このときは越水していなかった。しかし、午後10時過ぎに住民から「生棚川が越水した」という通報が数本立て続けにかかってきたことから避難勧告を出さざるを得ないだろうという判断に傾いた。他の区の状況が入手できない中で大変な決断であったが、午後10時半頃^(注2)、区長は、生棚川沿いの五反田町と楠一丁目の1,019世帯に対して避難勧告を出すことを決断した。市災対本部には手続き上の必要から直ちに避難勧告発令を報告した。北区では、その後、浸水地域の拡大に対応し、避難勧告地域を拡大し、最終的には、5,872世帯に対して避難勧告を出した。

北区では、消防自動車、広報車、消防団のハンドマイクなどで避難勧告を住民に知らせる努力をしたが、窓を閉めていたことや豪雨による音の遮蔽、就寝中だったことなどから、周知率は低かった。ラジオやテレビはこの避難勧告をすぐには放送しなかったといわれる。

午前0時、北区長は、全職員招集の第4非常配備を指示し、午前2時～3時には約80名の職員を確保した。開設した13箇所の避難所に各2名の職員を派遣し、避難所の状況把握に努めた。避難所に行くには途中、胸まで水に浸かって行かなければならないところもあつたという。避難所の状況は派遣した職員からの無線（区防災無線）による報告を書き取り把握した。しかし、無線のバッテリーが6時間程度しか持たないことが制約になったという。避難所の中には1階部分が浸水し使えないところもでた。また、毛布や乾パンは小学校には備蓄してあつたが、他にはなかつたので避難者への食料を配送する必要があつたが、12日昼までに配送できたところは少なかったようである。避難勧告対象地域の住民16,594名のうち、実際に

避難所に来た人は8%、1,215名に留まった。避難しなかった人の多くは、中高層のマンションやアパートに住む人達ではないかと考えられている。

(4) 名古屋市西区役所

西区役所でも、本庁と同じく、早朝の午前5時29分、第1非常配備体制をとり、その後、午後3時40分、第2非常配備体制に格上げし、さらに午後5時から支所5名を含む19名体制で災害に備えた。この年は雨が多く、内水が溢れたこともあったので注意していたという。

午後6時～7時にかけて、住民からの通報や要請が入り始めた。中には、「浸水しそうなので土嚢を何とかして欲しい」という要請もあり、土木担当のところに土嚢をもらいに行き、届けたりした。防災担当職員は、最初のうちは、余程ひどいところが浸水したのではないかと考えていたが、やがて西区役所周辺でも浸水し始めたので広範な地域で浸水しているのではないかと考えるようになった。水場川沿いでは、冠水した道路を通行する車が引き起こす波が民家に押し寄せ、家が浸水するので、道路を通行止めにして欲しいという要請が出されるなどした。

午後7時00分には、さらに第3非常配備体制をとり、午後8時から9時にかけて、支所9名を含む34名体制に入った。雨はいったん止みかけても一度降りだし、午後9時頃には、防災担当者は「大変なことになりそうだ」という感じがしてきたという。

このような状況の中で、防災担当の総務課長は、地元消防団や西消防署による水場川等の水位監視の結果や住民からの通報・要請などから判断して、「このままだと、溢れる一方」という判断を下し、避難勧告の発表を進言することを決意した。これが、午後10時19分という、かなり早い段階での避難勧告発令になったのである。その際、過去に水害で訴訟になった苦い経験（ポンプ場問題）が脳裏を横切ったと言われる。夜、すでに浸水している中で避難勧告を出すことの危険性については考える余裕がなかったという。また、他の区の対応状況についてもまったく情報が入っていなかった。

避難勧告を出すことに伴う事務作業は、避難勧告の対象となった20学区の災害対策委員（町内会長等）への連絡、地域の代表者との避難に関する意見交換、避難所への職員派遣（2名/避難所）、避難所の施設管理者との調整（鍵の確認や受け入れ態勢）などがあり、膨大な作業となった。また、広報車等による呼びかけでは避難勧告を充分周知させることができなかった。

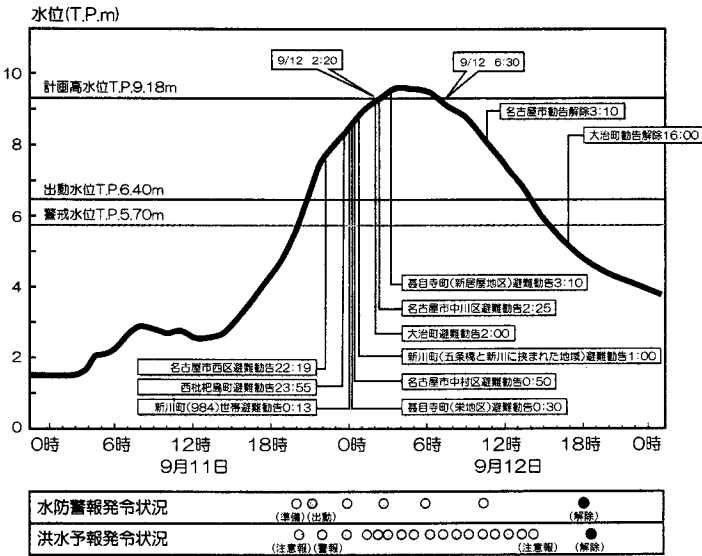
区役所の電話は、その後も新川決壊まではパンクしなかったものの、住民からの通報や要請がひっきりなしにかかってきた。その内容はメモにするのが精一杯で、それらを地図に落とし全体状況を把握する余裕はなかったという。

新川の水位情報は県河川課から、また、庄内川の水位情報については建設省庄内川工事事務所から、それぞれファクスで入手できた（両河川の水位の変化については図2参照のこと）。電話の話から新川が越流するかもしれないとの情報を得て、支所の職員を急遽派遣し監視させた。河川管理者からの情報で新川も庄内川も危険な状態にあることはわかったが、果たしてどの程度危険なのか、ピンと来なかったという。たとえば、計画高水位という専門用語の意味がよくわからなかったという。また、この水位が何時間続くか決壊するのかわかりたかったがわからなかったと言われる。

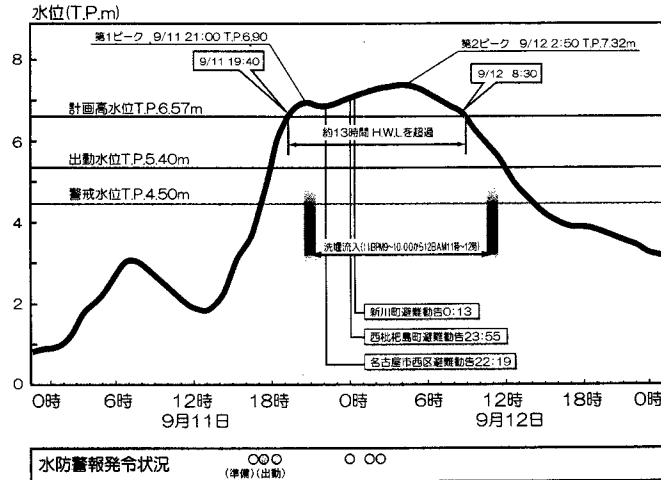
そうこうしているうちに、12日午前3時30分頃、新川（左岸）は西区あし原町で100mにわたり決壊した。決壊箇所直下の工場や住宅は大きな被害を受けたが、幸運にも人的被害が出なかった。西区では、民間（お寺）4箇所を含む42箇所の避難所を開設し、対応にあたった。また、浸水被害が長引いた地域を救援するために、現地対策本部を設置した。

北区と異なり、西区では長期間にわたり、避難生活が続いたことから、多くの問題が顕在化した。たとえば、阪神・淡路大震災の時に問題になった、避難所派遣の職員への避難者による非難の集中（つるし上げのような状態）、避難所派遣職員のストレス蓄積による本部職員とのトラブル続発、被災地が区の一部に限定されたために通常業務と被災者救援業務の同時並行処理が要請されたこと

●庄内川・枇杷島地点の出水状況



●新川・久地野地点の出水状況



出典：建設省中部地方建設局・愛知県「平成 12 年 9 月東海豪雨庄内川・新川河川激甚災害対策特別事業」2001 年 1 月

図 2 庄内川及び新川の水位の時間変化

に伴う業務の過剰負担、被災証明基準の基準不統一に伴うトラブルなどである。

(5) 西枇杷島町

西枇杷島町役場では、9月11日午前5時29分発表の県西部への大雨洪水警報と同時に、第2非常配備体制をとり、宿直者2名が対応した。その後、

午後1時頃に2班(2名編成)による町内パトロールの実施、午後2時00分と2時30分に各ポンプ場への職員派遣を行い、さらに午後3時半には町災害対策本部の設置を行った。近隣の4町がつくっている西春日井郡西部消防組合の西部消防署から累積雨量が100mmを超えたという報告を受けての災対本部設置であった。その後、しばらくは落

ち着いていたが、午後6時頃から激しい降雨が始まり、役場職員も「尋常な雨ではない。内水氾濫で床上浸水が出るかもしれない」という感じを持ったという。住民からの問い合わせ電話もかかり始めた。電話の中には、「避難した方がいいのか」といったものも含まれていたが、役場では「避難してもいい」と返事したという。

その後も雨は激しく降り続け、内水氾濫が始まった。そして、午後8時半、6箇所の避難所を開設することを決定し、その準備に入った。その直後の午後8時40分、町長は清洲町長及び新川町長と対応を協議するため、正副消防団長を伴い、激しい降雨の中、新川町役場に向かった。平成3年の洪水の時、避難勧告等の対応が各町でバラバラであったことを反省し、今回はその轍を踏まないようにとの配慮から行った協議であった。避難勧告等の対応については歩調を合わせることなどが申し合わされたと言われる。

午後9時00分、消防団3分団に車庫待機を指示、83名中77名が出動した。この後、予想もしなかった連続70時間にわたる水防活動が始まったのである。町災対本部では、続いて次のような対応をとった。

午後9時28分：小場塚ポンプ場に消防団急行指示

午後9時32分：土木協力会にダンプ借用要請

午後9時36分：庄内川観測所への団員派遣と土嚢配備

JR下流（庄内川、新川）への土嚢配備

午後10時05分：新川JRへの土嚢3段設置（すでに水面とスレスレ）

午後10時30分～11時00分：小中学校の避難所に管理者（教員もしくは職員）到着

この間、住民からの電話問い合わせが殺到し、役場はその対応にも追われていた。町長は避難勧告をいつ出すべきか迷っていた。庄内川と新川の水位については、テレホンサービスにより、ある程度入手できたが、水位が何メートルになったところで避難を呼びかけるべきか、天端までと

どのくらいあるのか、いつ越流しそうなのか、といったことがわからず、判断に迷っていたのである。

そこに一本の電話がかかってきた。庄内川工事事務所所長からの電話であった。庄内川が氾濫する危険性があり、避難勧告を出した方が良いのではないかという内容だった。この電話でのやりとりにより、町長は避難勧告を出す踏ん切りがついたという。午後11時55分、町長は全世帯を対象に避難勧告を出した。「庄内川が氾濫する恐れがあるので、避難してください」という内容であった。避難勧告は、各分団の消防車3両で巡回しながら伝達され、同時に12地区の区長に事前に渡してある携帯電話を使って伝達された。12区長からは、さらにその下にある57の自主防災会（町内会）長に連絡される仕組みであった。

翌12日午前1時40分、新川の一部で越流が始まり、土嚢を設置すべき箇所が急増した。このままでは消防団員だけでは人手不足になると考えた町長は、午前2時45分、県に自衛隊派遣要請を行った。

そして、午前3時30分頃、新川は名古屋市西区あし原町で100mにわたり決壊した。しかし、西枇杷島町災害対策本部では、新川決壊の情報はしばらく入ってこなかった。異変に気づいたのは、午前4時00分、近くの古城小学校から「自動車が浮いている。運動場に水が入ってきたので、2階に避難する」との連絡があったことによる。担当者は、どこか切れたかもしれないと直感したという。新川の水位が急に低下していることもわかったので、消防団に急遽巡回を依頼したが、異常なしという返事であった。おかしいと思っているところに、テレビのテロップで決壊のニュースが出たという情報を入手した。また、午前4時12分、県名古屋土木事務所から、新川左岸あし原公園の南で堤防が決壊したらしいという連絡が入った。しかし、決壊箇所のすぐ下流にある町役場に、なぜ水が押し寄せてこないのか、疑問であった。その結果、すぐには、どのように決壊したのか、イメージが沸かなかったという。実際は、国道22号がダムの役割を、国道下を通る道路が放水路のよ

うな役割をそれぞれ果たし、そこから徐々に水が押し寄せてきていたのである。また、消防団の巡回で決壊がわからなかったのは、決壊地点が町内ではなく、名古屋市西区であったため、巡回範囲に入っていなかったためと判明した。

午前4時20分、町災対本部は、各避難所に新川堤防決壊の情報を知らせ、対応してもらった。午前5時過ぎには、町役場が浸水し始め、午前6時13分、1階の電源室への浸水とともに停電した。町災対本部は浸水した1階から2階に移された。幸いにも、電話交換機は2階に設置されており、非常用のバッテリーで、その後、数時間は機能し続けた。それに続いて、以下のような活動が行われた。

午前6時40分：安全のためガス供給停止の連絡

午前7時20分：災害救助法の適用及び食料の供給を町災対本部に要請

午前8時55分：住民救助のため、救命ボートを町災対本部に要請

午後2時00分：医薬品、紙、蠟燭、ミルク、紙おむつ等を町災対本部に要請

町内の避難者は8,500名にも及び、特に町役場に隣接する町民センターには2,300名もの避難者が殺到したため、多少の混乱があったと言われる。図3に浸水地域の概略を示した。避難勧告は、水が引く9月14日午前7時まで続いた。

避難勧告解除後、もっとも大変だったのは、水害ゴミの処理であった。公共下水道がないこともあり、ゴミの多さとそれが放つ悪臭が町を覆い尽くしたのである。2万3千トンにも達するゴミ(同町の約5年分に相当するゴミ)が道の両脇にうず高く積み、その高さは2mにも達したという。

(6) 新川町

新川町では、9月11日午前5時29分の大雨・洪水警報発表を受けて、同6時00分、町内でもっとも浸水しやすい水場川や新川に対応するため、計5箇所のポンプ場に職員を配置した。午後3時頃、町役場は、外出先から帰ってくる途中の状況をみてきた防災担当職員の話から防災対応強化の必要性があると判断し、ポンプ場への職員配置強化と

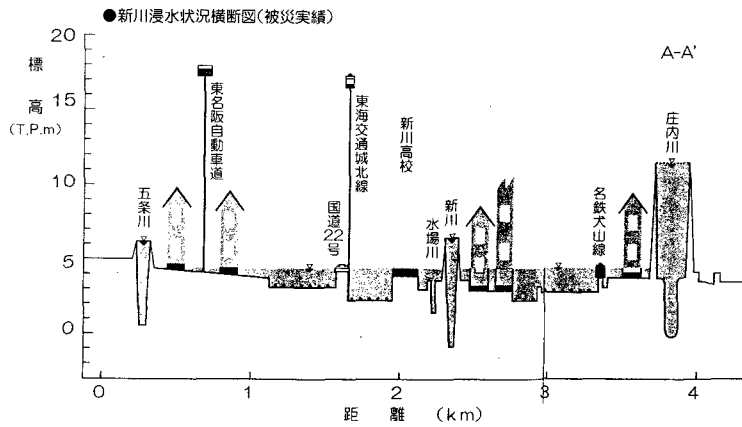
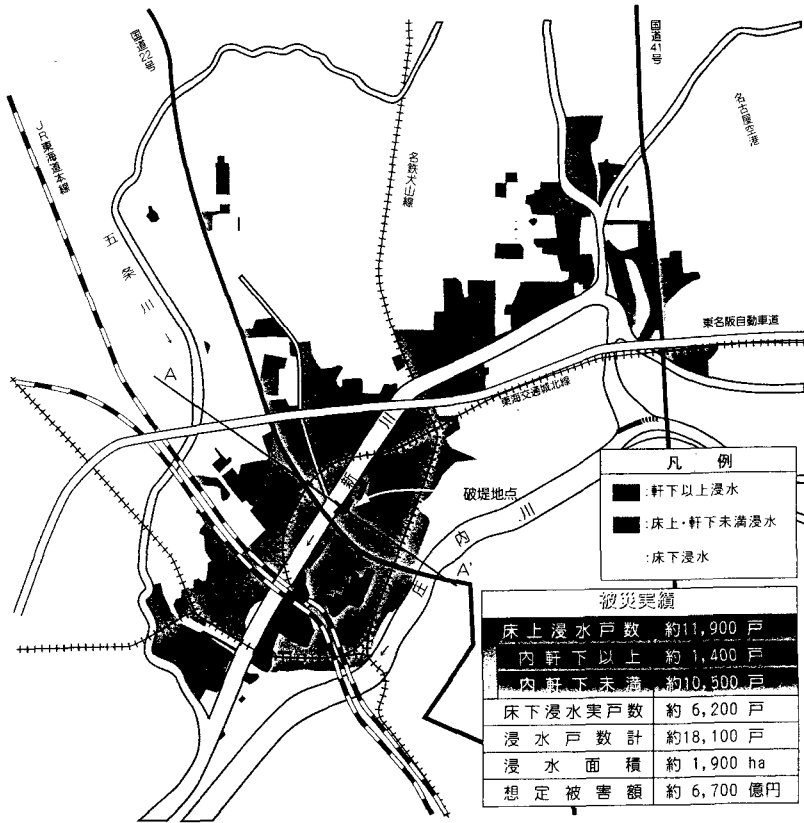
併せて、同午後4時00分、災害対策本部を設置した。午後5時15分、雨の異常な降り方を考慮し、第1非常配備をしき、さらに、同午後5時40分には、消防団員の出動を要請、役場消防車で待機させた。午後6時、1時間雨量が70mmを記録し、午後6時15分、新川水防警報第1号が出された。事態はますます緊迫してきていると感じられた。

さらに、午後7時過ぎには、新川の堤防が波打っており、一部が越流しているようだという報告も入った。午後8時15分頃、下河原公民館に自主避難してきた住民がいるとの情報が入った。午後8時40分には、地元議員からの要請(自宅が浸水して避難したい人がいるという)に基づき、自主避難者のための避難所開設も行われた。他方、庄内川の水位も上昇を続けていた。庄内川・枇杷島での水防警報が午後8時59分と9時56分に出され、水位の上昇が急激であることが確認された。これを受け、午後10時00分、消防団員及び町職員による土嚢づくりが開始された。また、水場川周辺に救助用の船をもって行くなどした。

新川町長は、前述したように、午後9時前から、清洲町長及び西枇杷島町長と防災対応の歩調を合わせるための協議を行っていた。さらに、その後、避難勧告について歩調を合わせるための協議(出すときは一緒に出すという内容)がなされた。そして、翌12日の午前0時10分^{注3)}、新川町長は、西枇杷島町から避難勧告を出したという通知を受けたこと、さらに河川水位の状況や内水氾濫の状況などを総合的に判断し、避難勧告を出すことを決断した。避難勧告は、直ちに同報無線(町内各地に設置されているパンザマスト上のスピーカーと議員や駐在に渡してある戸別受信機)で全町民に知らされた。今回の大規模被災地域で同報無線を持っていたのは、新川町だけであったが、避難勧告という重要情報を深夜に伝達する上で大きな役割を果たした。

12日午前2時25分、県から排水ポンプの停止要請があったが、一度は断ったという。しかし、再度県担当者から電話で直接説明を受け、堤防決壊による更なる被害の拡大を避けるため、同2時30分、ポンプの運転を停止した。それにもかかわら

●被災実績



出典：建設省中部地方建設局・愛知県「平成12年9月東海豪雨庄内川・新川河川激甚災害対策特別事業」
2001年1月

図3 浸水地域概略図

ず、新川の水位上昇は止まることがなかった。しかし、午前3時半頃、新川の水位が急に60cmも低下した。町の防災担当者は、「切れたな」とすぐにわかったが、どこが切れたかはわからなかった。午前4時頃、警察無線で入ってきた情報を警察官から聞き、新川左岸が切れたことを知った。居住地域のほとんどが右岸にある新川町は左岸が決壊したことで被害の拡大を免れたのである。

その後、内水氾濫対策のためにポンプの運転再開を指示したが、町内にある4箇所のポンプ場のうち3箇所までが浸水のため運転不能に陥った。ポンプ停止直後から町では、仮設ポンプの手配を始め、午前6時00分には、県を通じて自衛隊に仮設ポンプと救助用の舟を要請したが、自衛隊には仮設ポンプがないことが分かり、建設省及び農農業部門で保有していたポンプを借りることとし、自衛隊に運搬を依頼した。自衛隊が仮設ポンプを輸送し終えたのは、当日午後9時過ぎのことであった。

一方、消防団は午前8時00分から8隻の舟（うち2隻は発動機付き）により被災者の救出を行った。浸水は深いところで1m50cmに達した。

新川町における被害は、内水氾濫に止まった割には大きく、床上浸水約2,200、床下浸水約1,200に達し、全体に対する被災率は53%と高くなった。町民の間には、この点に不満があるという。

3. 東海豪雨災害時の住民の対応実態

東海豪雨時の住民の対応については、片田(2001)が詳細な調査を行っており、ここでは片田の分析を踏まえて、被災住民の災害意識と対応行動について簡単に触れておく。まず第1に、今回の被災地域の多くが、豪雨災害に対する災害文化が形成されていない地域であったことを指摘しておく必要がある。この背景には、これらの地域がもともとは田畑であり、一種の遊水地的役割を果たしていた土地であったものが、この30年間に急速に宅地化された地域であることを反映している。すなわち、被災地域住民の55%が「自宅が浸水被害にあうことはない」、また29%は「床下程度

の浸水はあり得る」と思っていたのである。また、約半数が1959年に名古屋市周辺を襲った伊勢湾台風を経験せず、9割以上が平成3年の台風18号の水害による被害を受けていないので、住んでいる地域の災害環境を知っている人も少なかったのである。このことが豪雨時の対応行動を大きく規定する要因になっていたものと考えられる。

第2に、浸水が始まった段階でも、さらに床上浸水が始まった後の段階でも、住民の危機意識が薄く、その後の成り行きを楽観視する傾向—正常化への偏見—が読みとれるという点である。片田の調査によると、もっとも大きな被害を受けた西枇杷島町の住民のうち、「身の危険を強く感じた」人は、床下浸水が始まった段階ではわずか10%、床上浸水が始まった段階でも18%に過ぎない。それが避難の遅れにも結びついている。

第3に、避難行動についてみると、避難行動は家屋構造の影響（平屋一戸建てや集合住宅の1階居住者に多い）は当然としても、市(区)町の避難勧告を聞いたか否かが大きく影響している。このことは、避難勧告をきっかけとして避難行動を開始した人が多いことを示唆している。多くの住民が避難の必要性を意識したのは、床上浸水が始まってからであったが、そのときには外を歩くことの危険性も感じている。家に留まることも避難することも危険という状況に陥った住民が多かったのである。また、高齢者など災害弱者の避難についても、これまでの災害同様に困難な問題があったようである。

第4に、住民の情報入手に多くの問題がみられた。被災地域の住民が必要とした情報の入手がほとんどできなかったのである。特に、今後の浸水見通し、河川の水位や堤防の状況、排水ポンプの稼働状況あるいは自宅周辺の浸水状況など、自らの対応を決めるために必要な情報が入手できなかった。また、避難勧告に関する情報の入手については、テレビ・ラジオによる避難勧告情報の伝達が不十分だったこともあり、広報車、人づて、同報無線などからの入手が多くなっている。被災市町の中で唯一同報無線をもっていた新川町では、圧倒的に多くの住民(3/4)が同報無線から避難

勧告情報を入手している。西枇杷島町では、広報車と町内会役員経由で避難勧告が伝えられており、テレビ・ラジオから入手した住民は1割にも満たない。

4. 東海豪雨災害に関する情報を中心とした教訓

東海豪雨災害の実態は、すでに述べた通りであるが、今後の改善に向けて、どのような教訓が得られたのかをまとめておく必要がある。

(1) 災害対策本部の混乱

愛知県災害対策本部をはじめ多くの被災市町の災害対策本部で対応の混乱がみられた。混乱の内容はいろいろであるが、もっとも多くみられたのは、住民やマスコミからの問い合わせ電話に振り回され、災害対策本部が行うべき重要な業務に支障がでたことがあげられる。これらの問い合わせの中には被害状況を推定できる有力な情報がなかったわけではないが、災害対策本部が受け身の対応に終始し、先手をとることができなかった原因となった。普段から、図上演習等で、実践的な訓練を行っていないことや通信システムの不備が背景にあるものと考えられる。

また、救援活動に必要な資機材がどこにどれだけあるか、という情報を事前に把握していなかったケースも見られた。たとえば、排水活動に欠かせないポンプをどこがどれだけもっているのか、という情報は事前に把握して当然であるが、愛知県では要請を受けて初めて探し始めた。自衛隊に排水ポンプを要請してはじめて、自衛隊がもっていないことが判明するということがあった。

(2) 災害対策本部における情報活用体制の欠如

① 専門知識不足：研修強化とアドバイザーの必要性

市区町村の防災担当者は兼務が多く、十分な専門知識を持っていない場合が少なくない。このため河川管理者が使う専門用語が「ピンとこない」

ことが多い。河川の水位が計画高水位を超えたという情報を入手しても、「だから、どういふことなのか？」と首を傾げる担当者もいたようである。さらに、現況の水位情報や2時間後の水位予測情報を入手しても、「だから越流するのか、破堤するのか？」と疑問が湧き、避難勧告等の対応決定に直接は役に立てられなかったところがある。この問題を解決するには、住民に避難勧告等の呼びかけを行う責任を負っている市町村長（あるいは防災担当者）の専門知識を向上させるか、河川等の専門家が適宜アドバイスする体制をつくる必要がある。

② ファクスはジャンク化する：情報の厳選、利用者の状況に合わせる

通信システムが絡む問題として、重要情報の送信遅れや無意味な大量のファクス送信がもたらす弊害をあげることができる。愛知県は防災計画通り、气象台や河川管理者から出される各種情報を県下市町村に一斉伝達したが、伝達対象となる全市町村が出るまで待つため時間がかかる上、送信量が多すぎると一部の市町村への伝達が遅れることがある。今回の災害でも庄内川洪水予報などのファクスに遅れがみられた。しかも、被災市区町では、大量のファクスを読んでいる時間がなく、無視された事例も多くみられた。たとえば、西枇杷島町では、1階に災害対策本部を設置したが、県からのファクスは2階の通信室に届くシステムになっているため、業務が多忙になった段階でファクスを取りに行くことを止めたという。また、他の被災市区町でも災害対策本部が電話対応だけでも手一杯なことに加えて、ファクス送信の情報が緊急対応に直結しないものが多いと認識されていることから、読まれることなく放置されたところが多くみられた。ファクス送信すべき情報の厳選が求められると同時に、中小災害時と大災害時に必要な情報が異なることも認識する必要がある。

③ 災害時情報システムの有効性に疑問

名古屋市が導入していた水防システム(NICOS)は、市内の雨量・河川水位を24時間監視し、区役所等で実況を把握できるシステムであるが、被害

の大きかった北区役所や西区役所では、充分活用されていなかった。日常的に使いこなしていないため、活用のためのリテラシーが身に付いていなかったのである。しかし、使い方がわかっていれば、活用されたかといえば、そうとも言えない。災害担当者が電話対応等であまりにも多忙なのでパソコンを操作している時間がないため、よほど重要な情報が得られるということでもない限り利用されない可能性が高い。利用者が情報をいちいち取りに行く形ではなく、当該地域に必要な情報を自動送信（プッシュ型）するシステムも検討に値するのではないか。

また、同じく名古屋市市の災害対策支援情報ネットワークも利用しにくいシステムであった。入力する側の負担（単なる入力の手間だけでなく、必要な情報を収集する手間を含めて）を少なくすることも考えないと、正確な情報の入力を期待できない。

④活用されない記録的短時間大雨情報

記録的短時間大雨情報は、1982年の長崎豪雨を契機として、従来の大雨警報が防災面で十分な役割を果たせないという反省と教訓から、1983年に導入されたものである。今回の災害時にも愛知県で計6回にわたり出され、県を通じて市町村に伝達されているが、ほとんど無視されている。このままでは、まったく意味のない情報としてお荷物情報になってしまう恐れがある。防災により直接的に役立つ大雨に関する情報もしくは警報を検討する必要がある。

(3) 避難勧告・指示決定の躊躇と決定基準

市区町村長にとって、災害時にもっとも頭が痛い問題が避難勧告・指示の決定問題である。ほとんどの市区町村では大災害の経験がなく、防災担当職員も避難勧告・指示を発令した経験がない場合が多い。その結果、首長をはじめ、水位の上昇や降雨状況といった数値情報を聞いてもピンとこないことが多く、住民から川があふれているとか、堤防が決壊したという決定的情報でもない限りは、避難の呼びかけを躊躇することになる。加えて、災害時には近隣市区町村の対応情報が入手で

きないケースがほとんどであり、いわば、孤立無援の中で決断に苦悩するケースが多いのである。

今回の災害では、西枇杷島町長は庄内川工事事務所長からのアドバイスにより、避難勧告を決断できた。また、隣の新川町長は西枇杷島町長との事前の話し合いのお陰でその情報を入手でき、避難勧告を比較的容易に出すことができた。また、名古屋市北区長は、住民からの河川越流情報により決断した。しかし、名古屋市天白区長は、あまりに急激な増水のため、避難途上の危険を考え、避難勧告を出せなかった。

今回、避難勧告は、住民に避難を決断させる有力な情報になったが、避難した住民の多くがその途中で身の危険を感じている。このことは、今回の避難勧告がやや遅れ気味であったことを物語っている。それでは、首長が躊躇することなく、適切なタイミングで避難勧告を出せるようにするにはどうすればよいのであろうか。

王道は、避難勧告・指示基準の設定であり、降水予測と河川水位及び内水浸水の予測である。都市型水害緊急検討委員会(2000)の提言にもあるように、中小河川をも対象にした洪水予報制度を確立し、科学的予測に基づき、避難時の危険が少ない段階で避難勧告・指示を出すことがもっとも望ましい。しかし、予測には技術的困難が伴い、はずれる可能性もある。そこで、住民には、空振りを許容する姿勢が求められる。また、首長の決断を緩和するために、避難勧告・指示という手段に加えて、避難準備呼びかけ、あるいは自主避難呼びかけという手段を提供することも一案である(消防庁2001)。これにより空振り不安とタイミング遅れの板挟みになる首長のジレンマを部分的にしる解消できる。

(4) 施設・設備・機器の不備・不適切

西枇杷島町の庁舎は、すでに述べたように、新川の決壊に伴う洪水で1階部分が浸水した。そのため災害対策本部を2階に移動せざるを得なかったが、もっと大きな問題は1階に電源装置を置いてあったため停電になってしまったことである。災对本部機能が麻痺してしまったのである。また、

食糧備蓄をしていたが、1階に置いてあったため浸水で使えなくなった事例もみられた。避難所が平屋建てで浸水したため、避難者を急遽移動させたところもあった。

情報伝達システムについても問題があった。同報無線があったのは、新川町のみで他の被災市区町は広報車と町内会長経由の個人間伝達に依存することになった。このため、伝達に時間がかかったところが多く、堤防決壊がもっと早かった場合には、決壊と避難行動が同時になる恐れもあった。また、テレビやラジオの放送も遅れ気味で避難勧告・指示の伝達手段としては、ほとんど機能しなかった。緊急時の情報伝達メディアとしては、いろいろなものが考えられ、ひとつのメディアが機能麻痺しても他のメディアでカバーできるように多重化しておくことが必要であろう。現在、急速に普及しているインターネットや携帯電話を活用した情報提供についても仕組みを考える必要がある。

また、一部地域で訴訟になっているポンプ場の問題がある。名古屋市天白区野並では、折角、多額の費用を投じて設置したポンプ場が今回の水害時に電源のトラブルから停止するという事態に陥った。このため、排水が間に合わず、被害が拡大したのである。新川町でも排水ポンプの電源トラブルから排水再開が遅れるという問題があった。

排水ポンプに関係する、もうひとつの問題として、内水の河川への排水規制に関わる問題がある。堤防決壊の恐れがある場合には、ポンプの運転を中止する必要があるが、ポンプの運転を中止すれば、内水氾濫がひどくなる。この利害調整は非常に難しい問題であるが、どうしても事前の話合いで住民の合意を得ておく必要がある。

(5) 災害文化の再構築

戦後しばらくの間、全国各地で毎年のように台風や集中豪雨による水害が発生していたが、このときには多くの地域に水害文化と呼ぶべきものが根付いていた。台風や集中豪雨が起きると、地域内のどこで、どのくらいの浸水があり、そのとき

住民は、どのようなこと（雨戸を釘で固定したり、畳を上げる、舟を用意する、高台の知人宅に避難するなどといったこと）をすべきかがわかっていたのである。

水害文化は、その後の河川改修や緑化対策の充実などの予防対策が功を奏し水害自体が減少するとともに衰退してきたが、これをもう一度再建する必要がある。新たな水害文化は従前の水害文化とは当然異なり、情報を鍵概念とすることが必要になろう。河川や降雨の状況やその予測結果を危険な地域の住民にできる限り、具体的かつ詳細に提供することにより、自分の身は自分で守るという自己責任の考えを基本にすべきである。情報提供には、既存の地上波テレビやAMラジオはもちろん、地域メディアであるCATVやコミュニティFM、さらには急速に発展しているインターネットや携帯電話、緊急時連絡に有効な同報無線などを充分活用することが望まれる。防災機関は、住民の正しい判断を助けるための情報提供、避難ルートや避難所の確保、避難者への食料等の供給などに集中するのである。公共の責任と個人の責任を明確に区分する必要があると考えられるのである。

おわりに

中日新聞一宮支局、島崎論生は、「集中豪雨から一夜明けた12日、“陸の孤島”となった西枇杷島小学校を水の中を泳ぐように、歩きながら訪れた。水道、電気、電話などが寸断された避難所には情報も救援物資もなかなか届かない。『伊勢湾台風がまたやってきた』。41年前の悲劇を思い起こす悪夢の再来に、避難した約1,500人の住民は不安な二晩目に入った」（平成12年9月13日中日新聞）と書いている。今回の東海豪雨災害は、5,000人以上の死者・行方不明者を出した伊勢湾台風ほどではないにしろ、東海地域に甚大な被害をもたらした。そして、災害後の光景は、伊勢湾台風後の一面泥水だった名古屋市南部の状況を思い起こさせるものであった。記録的豪雨だったというが、なぜ、また繰り返したのかという思いが強い。防災機関や

被災者の対応行動をみても、「まさかこんなことになるとは」と予想外の事態に戸惑う様子が伺えた。伊勢湾台風の教訓は、今回の被災地域のまちづくりにも、個人の災害準備や応急対応にも充分生かされていなかったのである。今回は、幸いにも、避難勧告が辛うじて間にあったり、運が良かったため、犠牲者が少なく済んだが、莫大な個人資産を失った。

高齢化が進む日本においては、災害のダメージは深刻である。資産は沢山持っていたとしても、フローは年金だけの人が多くなる。資産を失うことは生活レベルの低下を意味するのである。若者が多い社会は資産が少なくてもフローが大きく、災害から立ち直る力が強いが、高齢化社会は災害に対して脆弱なのである。災害は、急速に高齢化する日本にとってアキレス腱になる恐れが強い。過去の災害の教訓を学び、災害に強い地域社会をつくること、今後、日本にとってますます重要な課題になると考えられる。

注

- 1) 中日新聞によると、『予報官らが『いつもと違う』と思い始めたのは、名古屋市西部に位置する愛知県八開村で同(午後)5時までに1時間59mmを

記録してからだだった」と言われる。

- 2) 他の記録(建設省中部地方建設局・愛知県2001年1月、群馬大学工学部建設工学科都市工学講座片田研究室編2001年1月)によると、避難勧告は午後11時00分に出されたと言われているが、ここでは、われわれが行った担当者へのヒアリング結果を使った。
- 3) 新川町の避難勧告発令時刻については、午前0時13分と午前1時00分の2回に分けて出されたとする記録(建設省中部地方建設局・愛知県2001年1月)もあるが、ここでは新川町の防災担当者へのヒアリング結果に基づき記述した。

参 考 文 献

- 愛知県建設部『平成12年9月11～12日東海豪雨－公共土木の被害と対策』平成13年1月。
- 群馬大学工学部建設工学科都市工学講座片田研究室編『平成12年9月東海豪雨に関する実態調査』平成13年1月。
- 建設省中部地方建設局・愛知県『平成12年9月東海豪雨 庄内川・新川河川激甚災害対策特別事業』2001年1月。
- 総務省消防庁『豪雨災害に係わる災害情報の収集・伝達に関する調査検討委員会報告書』平成13年3月。
- 都市型水害緊急検討委員会『都市型水害対策に関する緊急提言』平成12年9月。
- 内閣府『平成13年防災白書』平成13年6月。

Key Words (キー・ワード)

Localized Torrential Rain Disaster (豪雨災害), Disaster Information (災害情報), Evacuation Advice Evacuation Order (避難勧告・指示), Headquarter of Emergency Response (災害対策本部)

Localized Torrential Rain Disaster and Information:
Local Governments' Responses at Tokai Torrential Rain Disaster in September 2000

Hiroaki Yoshii*

*Department of Communication Studies, Tokyo Keizai University
Comprehensive Urban Studies, No.75, 2001, pp.121-136

Localized torrential rain in September 2000 attacked Greater Nagoya area and damaged the area severely. The economic losses reached 670 billion yen. It was typical urban flood disaster. Nearly twice as much as the heaviest torrential rainfall ever recorded in this area fell. Banks of rivers were broken and many bottom lands were flooded. This disaster occurred after most residents had forgot Ise Bay Typhoon which attacked this area and brought more than 5,000 deaths 41 years ago. Moreover this was the first disaster since local governments reviewed their emergency response plan by learning lessons of Great Hanshin-Awaji Earthquake in 1995.

In this paper actual emergency responses of local governments in this disaster are shown and lessons learnt are discussed. Focuses are put on the decision of headquarters of local governments and on informations which headquarters gathered and disseminated. The role of headquarter is one of the most important one in disaster period and it's essential function is gathering, disseminating and processing information. Torrential rainfall disaster in September 2000 provides the good case to test the potential capability of local governments against disaster.