

目指せ犠牲者ゼロ！ ～命を守る仁淀川流域治水プロジェクト対策～

いの町役場総務課危機管理室 係長 渡辺 智之
いの町役場総務課危機管理室 室長 岡田 慎二
伊野地区自主防災会連合会 会長 樋口 義博

高知県吾川郡いの町中心部を流れる、一級河川仁淀川の堤防が想定最大規模洪水によって破堤した場合、いの町中心市街地においては、「命の危険がある人」が大量に存在することが試算されている。このため、想定最大規模洪水が発生したとしても、犠牲者を出さない犠牲者ゼロの町を目指し、流域住民と協働して行っている流域治水3方策の1つ「安全に逃げる」取組を報告する。

キーワード 流域治水、流域住民、自主防災、協働、住民参加

1. はじめに

いの町は、高知県の中央部に位置し、平成16年10月に旧吾川郡伊野町、旧吾川郡吾北村、旧土佐郡本川村の3町村が合併して誕生した。伊野地区中心部には国土交通省が発表する「水質が最も良好な河川」に2012年から2016年の5年連続をはじめ過去10年で8回選ばれた一級河川の清流仁淀川が流れ、仁淀川の良質な地下水を利用した土佐和紙などの製紙業とともに発展してきた。

中心市街地には、東西に幹線道路（国道33号）や鉄道（JR土讃線・とさでん交通）が走り、県庁所在地である高知市に隣接しているなど自然・歴史・利便性・経済性を備えた町である。

いの町中心市街地は仁淀川の恩恵を受け一方で、仁淀川本川の水位による影響を受けやすく、さらに本川と支川（宇治川）の合流部よりも支川中・上流部の地盤が低い「低奥型」の地形を有していることから、これまでも支川からの氾濫により浸水被害が頻発している地域である。



図-1 いの町中心市街地

2. いの町における水害の歴史と治水対策

いの町における過去の水害の中で最も被害が大きかったのは昭和50年8月の台風5号で2日間雨量450mmの豪雨を記録し、支川の宇治川流域において浸水面積260ha、床上浸水1,324戸、床下浸水1,400戸等平地部の大部分が水没する甚大な被害となった。この被害を受け仁淀川流域の日下川、波介川及び宇治川で全国初となる直轄河川激甚災害対策事業が採択され、宇治川排水機場の増設等が行われた。しかし、以降も宇治川を中心に浸水被害が頻発し、平成5年には5度の浸水被害を受け、床上浸水対策特別緊急事業が採択され平成19年2月に新宇治川放水路（55m³/s）が完成し宇治川流域の浸水被害は激減した。

平成26年8月の台風12号では観測史上最大となる2日間で751mmの猛烈な豪雨となり宇治川流域で浸水面積30ha、床上浸水被害142戸、床下浸水被害114戸の被害となった。

昭和50年8月豪雨と比較すると2日間雨量は約1.7倍増加したが浸水面積は約88%減少、浸水家屋戸数は約91%の減少となり、これまでの排水施設等を中心とするハード事業の着実な整備が生んだ効果といえる。



図-2 新宇治川放水路

3. 仁淀川流域治水プロジェクト

こうした中、近年、全国各地において気候変動に伴う水害の激甚化・頻発化を踏まえ、今後、洪水の量が約20年間で20%増加すると言われている。一方で、仁淀川の河川整備率は1989年から2020年までの約30年間で10%の向上となり、気候変動による流量増加に対して河川整備が追いつかないことから、従来のダムや堤防整備などのハード対策が主体の治水対策から流域のあらゆる関係者で協働し、どんな洪水が発生しても犠牲者ゼロを2040年頃までに目指す「流域治水」へと転換された。

仁淀川水系での「流域治水」では、想定最大規模洪水が発生し仁淀川堤防が破堤した際、国からの試算データによると宇治川流域では「命の危険がある人」が9,830人とされている。「命の危険がある人」とは、「氾濫流により家屋ごと流出する、若しくは最上階の居室が浸水する家屋に住む人」の合計を設定値とされている。

被害軽減効果とされている流域治水3方策として、河道掘削などにより浸水深の軽減に繋がる「氾濫を減らす」対策と、住宅の複数階化等で屋内に留まった場合でも被害リスクを下げられる可能性がある「備えて住む」対策を行ってもなお、8,860人の命の危険がある住民が残存することが公表され町に衝撃が走った。

宇治川流域は先に述べたように、「低奥型」の地形であり、三方を山に囲まれて内水が溜まりやすく、河床勾配も緩く水はけが悪いため内水を自然排水しにくい特徴がある。このため、「氾濫を減らす」対策や、「備えて住む」対策を行っても「命の危険がある人」は約10%程度の減少にとどまっている。

これは、同じ仁淀川の支川である波介川流域（約55%）、日下川流域（約31%）、新川川流域（約39%）に比べて小さく、いの町においては、流域治水3方策の避難場所の容量確保や早期避難の情報提供といった「安全に逃げる」対策が重要である。

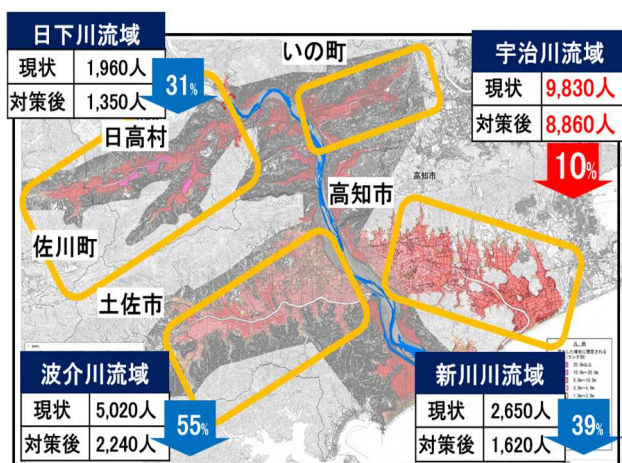


図-3 想定最大規模洪水に対する各小流域における「命の危険がある人」の軽減効果の試算¹⁾

4. 自主防災会連合会の取組

水害における犠牲者ゼロを目指すためには、住民自らが災害リスクを認識し自らで考え命を守る行動を行うことが重要である。そのためには、住民の危機意識の向上を図る必要があり、地域防災の要である自主防災組織の協力は不可欠であることから伊野地区自主防災会連合会（以下：「連合会」）の会長である樋口義博氏に協力を要請した。

伊野地区自主防災会連合会は、宇治川流域に位置する伊野地区における各自主防災会代表者、民生委員・児童委員の代表者、地元消防団の代表者で構成される会員数37名の組織である。会長の樋口氏自身も近年の水害の激甚化・頻発化には危惧していたことから、この「流域治水」への転換には強く賛同し、いの町と連合会と協働で犠牲者ゼロを目標に住民の危機意識向上を図る「安全に逃げる」対策を取り組むこととした。

いの町は想定最大規模洪水が発生した場合、宇治川流域においては5m以上の浸水深となる地区が多く、住民自らが判断し避難を行っても、避難場所が浸水してしまう恐れがあることや、命の危険がある9,830人が避難できる場所が足りていないのではないかと考えた。

また、多くの住民が堤防決壊による浸水深の高さを知らない可能性が高く、浸水リスクを正しく伝えることが重要と考え、以下の手順で取組を行っていくこととした。

- ① 緊急避難場所の確保のための収容能力調査
- ② 連合会内での勉強会の開催
- ③ 各地区ごとの浸水深調査
- ④ 住民研修会の開催

(1) 緊急避難場所の確保のための収容能力調査

宇治川流域において町が指定している洪水に対応した指定緊急避難場所は14箇所あり、これに加え、連合会が自ら地域を回り選定した避難場所の候補地となる場所21箇所を合わせた計35箇所の現地調査を行った。

選定作業に加え、施設管理者との交渉についても連合会が主体的に行ったことで、その後の緊急避難場所への指定に向けた協定締結における交渉を円滑に進めることができた。結果、候補地の21箇所から新たに宇治川流域内で公共施設1箇所、民間企業2箇所、民間施設1箇所と洪水発生時における緊急避難場所としての協定を締結し、約200人の収容人数を確保することに繋がった。

今回の調査や点検、協定締結により町が指定している緊急避難場所では18箇所約4,300人の収容が可能であることが分かった。なお、収容可能人数を把握する上での確保面積については、想定最大規模洪水による氾濫となれば一時的な避難ではなく長時間の避難が想定されるため、「洪水・高潮氾濫からの大規模・広域避難に関する定量的な算出方法と江東5区における具体的な検討」²⁾

を参考とした。1人あたりの占有面積は1.65㎡とし、さらに荷物を置くことや、通路等を確保しなければいけないことも考慮し、1人あたりの合計占有面積は3.3㎡で計算している。

この他、手すりや屋根等が無いなど、安全面の課題はあるが緊急避難場所の候補地となる施設や高台も16箇所、約3,500人の収容能力があると思われ、今後、詳細な調査や協議を行い課題を整理し協定締結を進めていく必要がある。



図4 緊急避難場所の調査

(2) 連合会内での勉強会の開催

連合会内で流域治水に対する「安全に逃げる」取組として緊急避難場所の調査が始まったものの、住民に対する浸水リスクの周知に対しての課題がある。連合会のメンバーでさえ想定最大規模洪水による自身の地区内の浸水リスクを知らないものも多い。

犠牲者ゼロを目指す上で、早期の避難行動の重要性は明らかであり、地区によって地形的要因等で内水氾濫によるリスクも違い避難するタイミングも変わってくる。住民の危機意識を向上させるためには、はじめに自主防災会会長を中心に構成される連合会内での機運を高めることが重要であると考え、37名全ての会員を対象に「仁淀川流域治水プロジェクトの3方策の概要」や「緊急避難場所の現状」を兼ねた勉強会を会長の樋口氏を中心に行うこととした。

勉強会を開催する上で心がけたことは、37名を一室に集めず、1グループ5名程度で行うこととした。この開催方法の目的は、少人数で開催することで大人数特有の誰かが発言するだろうという雰囲気を防ぎ、全員が主役となり自分たちの地域のリスクを主体的に考えてもらうことができる。最終的な目的は地域住民の危機意識の向上や主体性を求めることであり、そのためには地域の防災組織のリーダーを育成していくことも重要である。こうした少人数での開催効果もあり、普段発言しない参加者からも意見を聞くことができメンバーの防災意識の向上を実感することができた。



図5 伊野地区自主防災会連合会勉強会

また、宇治川流域にある伊野地区、枝川地区自主防災会と伊野地区、枝川地区区長会連合会により「仁淀川流域治水プロジェクト研修会」を開催し、気象庁高知地方気象台や国土交通省四国地方整備局高知河川国道事務所を講師に研修を行い自主防災会会長や区長58名が参加した。

研修会後にアンケートを実施し、回答者の38名全員が「仁淀川流域治水プロジェクト」への取組について「十分理解できた」14名（36.8%）、「ある程度理解できた」24名（63.2%）の回答結果となり、研修会を通じて、地域の行政活動と防災活動のリーダーである区長や自主防災会会長に対し「仁淀川流域治水プロジェクト」の取組の意義を周知することができた。こうした国・町・住民が参加し一体となった取組は、まさに近年の気候変動による水害リスクの増大に対して流域全体のあらゆる関係者で協働し備える取組といえる。

(3) 各地区ごとの浸水深調査

こうした取組から連合会内で徐々に危機意識が芽生え、自分たちの暮らしている地域の浸水リスクを連合会内部だけでなく地域住民にも知らせるべきであるという地域が増え始めた。

自分たちが暮らしている地域のリスクを認識するための有効な資料としてハザードマップがある。この町では洪水予報河川である仁淀川と水位周知河川である宇治川でハザードマップを作成し全戸配布を行っている。しかし、配布されたハザードマップを所持している住民が少ないことや若年層や居住歴が短い住民は作成されていることも知らないという意見があった。さらにハザードマップは平面の図であるため、実際に建物がどの位置まで浸水するのか視覚的に分かりづらいといった面もある。そのため各地区の浸水深を調査し、連合会独自でオリジナルマップを作成し住民研修会で配布することとした。

マップを作成するうえでの手順として、まず、各地区で地域住民が一目で分かるような象徴的な建物や避難場所を数箇所選定する。次に選定箇所の想定浸水深を町職員がデータで確認を行い、その浸水深データを基に連合会と町職員でメジャーポールを使用し現地調査を実施した。そうして作成したマップを地域で各家庭に回覧をするといった役割分担をすることで行政主導で行うのでは

なく、地域と協働で浸水リスクに立ち向かう協力体制を築くことができた。

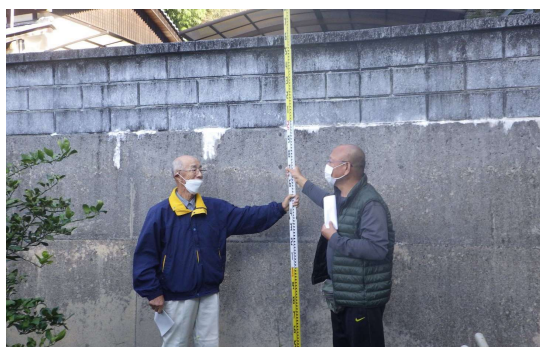


図6 浸水深調査の様子



図7 浸水深オリジナルマップ

(4) 住民研修会の開催

令和4年11月には宇治川流域の是友地区において住民研修会を4回に分けて開催し102名の住民が参加した。

研修会の目的は、地域住民に対し想定最大規模洪水による浸水リスクを周知することで危機意識を向上させることである。危機意識が向上すれば、今後想定される災害時に命を守るためにはどのタイミングでどこに逃げるのかを自らが考え主体的に行動できる力を身につけることができる。

研修会では、会長の樋口氏から「仁淀川流域治水プロジェクト」の概要説明や地域の浸水深の調査結果などを報告した。研修会後には参加している住民を対象にアンケートを実施し仁淀川氾濫に対する自分の家の浸水深に対する理解については「理解できた」94名（92.1%）、「どちらでもない」2名（2%）、「分からなかった」6名（5.9%）であった。想定最大規模洪水に対する危機意識については「持つことができた」98名（96.1%）、「どちらでもない」3名（2.9%）、「できない」1名（1.0%）となり自主防災会の主体的な取組が流域住民の防災意識の向上に繋がる結果となった。

また、今後実施していく避難訓練への参加についても「参加する」89名（87.3%）「どちらでもない」4名（3.9%）、「参加できない」9名（8.8%）となり避難訓練に対する住民の意識の高さを実感する結果となった。

5. 浸水リスクの「見える化」

こうした取組に加え、いの町では洪水に対する危機意識を向上する目的で仁淀川及び宇治川が氾濫した場合に想定される浸水深の表示板を町内の指定避難所でもある教育施設を中心に公共施設5カ所に設置をした。

浸水深の表示板は、仁淀川氾濫時を赤色、宇治川氾濫時を青色として表示し、日頃から水害に対する防災意識を高めるとともに避難所等の知識の普及を図り、発災時には地域住民の主体的な避難行動に繋げることができる。また、教育施設を中心に設置することで、子どもたちにとっても視認性の高い浸水深情報を伝えることができ、今後は防災教育などでも活用することで子どもたちの防災意識や知識の向上に繋がり、子どもたちから家庭、さらには地域へと浸透していくものと考えている。



図8 想定浸水深表示看板（伊野中学校）

6. おわりに

本稿では、想定最大規模洪水による河川氾濫から住民の命を守る「犠牲者ゼロ」を目指す取組報告を行った。

流域治水の基本的な考えである「あらゆる関係者との協働」を推進するためには住民の協力は欠かすことができない。いの町において、「安全に逃げる」対策がここまで進んだ要因は決して行政主導とせず自主防災会を中心とした地域住民との連携があったからだ実感している。

連合会における住民研修会は始まったばかりであるが、こうした取組をモデルに町内の他の流域へと広げ、町内全体での危機意識の向上を図る必要がある。

洪水は地震と異なり、ある程度は予測可能な災害である。日頃から浸水リスクを正しく理解し、適切に判断することが重要であり、今後は、支川氾濫なども考慮した実効性のある避難行動の実現に向け「マイタイムライン」の作成支援や継続的に避難訓練を行い「犠牲者ゼロ」を目指した流域治水の取組を推進していく。

参考文献

- 1) 仁淀川水系流域治水協議会：仁淀川水系における流域治水の推進方針【第2版】
- 2) 内閣府：洪水・高潮氾濫からの大規模・広域避難に関する定量的な算出方法と江東5区における具体的な検討