

伝承！挑戦！まちごとハザードマップ

(発表者) 山口 雄大

関東地方整備局 常陸河川国道事務所 流域治水課 (〒310-0851 茨城県水戸市千波町1962-2)

那珂川では、昭和61年洪水の被害を受けて以来、激甚災害対策特別緊急事業をはじめとしたハード対策を行い、洪水被害は減少したが完全に防ぐことはできず、人命を守ることは難しい。そこで、ソフト面について調べ、過去の洪水についての痕跡水位表示を設置したことを知った。しかし、住民たちへの防災意識と洪水時の避難を促すために設置していたが現状を確認したところ機能を失っていた。

常陸河川国道事務所では、過去の洪水痕跡水位表示の改修及び未設置箇所内で必要な新規設置に挑戦し、次代に洪水の情報を伝承できるよう事業の取り組みについて述べる。

キーワード 伝承, 挑戦, 防災

1. はじめに

那珂川は、その源を福島県と栃木県の境界に位置する那須岳(標高1,917m)に発し、栃木県的那須野ヶ原を南東から南に流れ、茨城県に入り、平地部で南東に流れを変え、太平洋に注ぐ、幹川流路延長150km、流域面積3,270km²の一級河川である。

その流域は、栃木県、茨城県、福島県3県の13市8町1村からなっている。

流域内人口は約93万人であり、市街地が発達する下流部の人口が多くなっている。

治水に関しては元来河岸段丘上に集落が形成されており、目立った治水事業が行われていなかった。明治以降次第に人口が増加し、低地にも人が住むようになったことから水害による被害が顕在化した。

那珂川の場合は水源である那須高原において豪雨が降ると、栃木県における那珂川流域の洪水が一気に下流の水戸市付近に押し寄せることから水戸市の那珂川流域は水害常襲地帯であった。

このことから、昭和61年洪水をはじめとした水害被害についても多く、築堤などのハード対策を行ってきた。

洪水による浸水被害を減少することができたがハード対策を進めても完全に洪水の被害をなくすことはできず、人命を守ることへの限界がある。そこでハード面ではなく、ソフト面での対策がないかを模索し、常陸河川国道事務所過去に起きた洪水の痕跡水位を電柱に標識として、過去設置していることを知った。

過去設置した洪水痕跡水位表示について、実際に設置箇所へ赴き、現状を確認したところ課題がわかり、その解決についての取り組みを本論文に述べていく。

2. 既設表示の現状調査

本項目では、過去に設置を行った箇所についての現状と課題について、述べる。

調査表示については、箇所(那珂川右岸側12.5k~14.5k、那珂川左岸側から10.5k~13.0k)で平成8年に設置した昭和61年洪水の既設表示の現状について令和6年7月に調査を行った。

調査を行った際に表示についての疑問と課題が生じた。

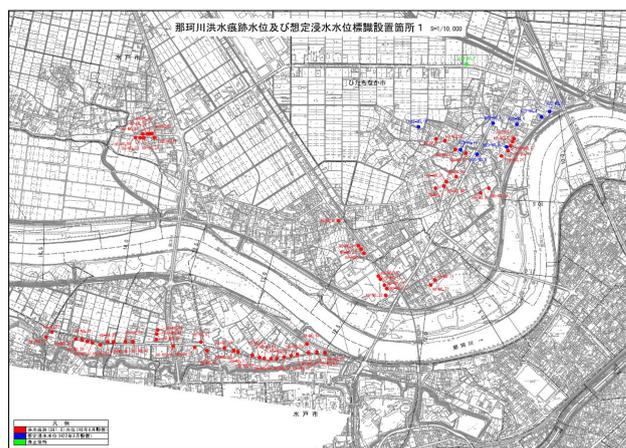


図1. 調査箇所図

(1) 既設表示の現状

既設箇所の洪水痕跡表示について、現状は表示のテープ部分は色素が落ちており、視認しにくくなっていた。また、テープを説明する看板については、文字がかすれており、赤字の部分については完全に消えている状況であったため、住民たちには表示の意味が伝わらない状況であった。



図2.令和6年7月時の表示状況

(2) 疑問

既設表示調査を行い、下記の疑問が生じた。

- ・既設表示をどのような理由で設置を行ったのか。
- ・水戸市飯富地区（那珂川24.0k付近）も昭和61年をはじめ被害があるのに、なぜ設置していないのか。

(3) 課題

既設表示調査を行い、下記の課題があった。

- ・平成8年に設置した昭和61年洪水の痕跡表示については経年劣化により人に伝わりにくい状況。
- ・設置した箇所の洪水痕跡表示の一部の紛失及び、表示されていた電柱自体も撤去されている箇所があった。
- ・表示を取り替える際に昭和61年の洪水痕跡表示を新規の想定浸水深のどちらにするか。
- ・継続的に伝えていくためにはどのようにすべきか。
- ・過去の洪水等を踏まえて、新規設置箇所についてどのようにすべきか。

3. 疑問及び課題についての確認

前項目より、疑問及び課題解決の取組についてそれぞれ述べていく。

当時、昭和61年洪水痕跡表示を設置した先人に表示の現状についての相談と疑問に思ったことを質問、新規設置に関する相談の打合せを行った。

(1) 疑問

調査を行った際に疑問に感じたことを先人へ質問した。設置及び設置ができなかった箇所についての当時の理由と想いを教えていただいた。設置の理由については、過去の洪水について、洪水の被害を次世代に忘れないように伝えることと防災意識向上を目的として設置を行ったこと。未設置にしていた水戸市飯富町については、当時の住民感情により設置が難しいと判断して、設置できなかったことを教えていただいた。

疑問について、質問し解決したことで表示を設置する際には、目的をつくり、設置する地域の住民が洪水についてどのように考えているのかを確認して設置すること

が必要だと学ぶことができた。また、課題における表示については、既設箇所については次世代へ過去の災害を伝えたい先人の想いをつなげるために昭和61年の洪水痕跡での表示改修方針に決定した。

(2) 課題

課題について、先人に相談していただいた。

相談内容は、過去の洪水等を踏まえて、新規設置箇所についての相談を行った。新規設置箇所の懸念点として水戸市飯富地区については、過去の状況を踏まえて慎重に地域住民の災害に対する状況を確認しながら検討すると良いと助言をいただいた。この助言を踏まえて、水戸市を通して、地域住民の災害に対する想いについて確認していくことにした。

また、防災意識の向上のための標識で洪水痕跡表示だけではなく、利根川下流河川事務所で開催している水位避難レベルを橋脚に設置していることを教えていただいた。

この事業について、常陸河川国道事務所で多くの人に視認される橋に同じようなものを設置できれば継続的に多くの人々に防災についての情報を伝えることができるのではないかと考えた。

既設箇所での新規設置については、多くの人が利用する施設に設置する案を確認していただき、了承を得た。

また、実際に現場に行き当時の状況や設置検討している箇所を確認していただいた。



図3.事務所内 先人との打合せ



図4.事業検討箇所 現場視察

3. 事業についての取り組み

先人へ疑問に思ったこと及び課題について、相談し、解決したことで今回の業務で行うべき事業について見えてきた。

下記について、意識して事業に取り組んだ。

- ・過去の洪水被害について、多くの人に伝えること。
- ・先人の想いを職員及び住民への伝承方法。

(1) 既設箇所の改修について

既設表示についての取り組みでは、改修を主に行った。昭和61年洪水の痕跡水位表示については設置箇所数が多く、全箇所改修後に住民に視認されにくい箇所があると考えたため、改修箇所については周辺状況、人の通行量及び視認性のしやすさを考慮した箇所を定めその場所を重点的に改修することに決定した。それ以外の箇所については現状のまま維持ということにした。

表示の位置によっては視認しにくくなるため、新規設置の看板位置(図5)のように人から視認しやすい高さに設置を行った。図5では水位表示の高さ関係なく、視認されるように工夫して設置を行った。



図5. 改修時の看板設置位置

また、看板のデザインについては図6のようになっており、文字だけでの説明だけでは洪水についての実感が伝わらないため、QRコードから当時の被害状況写真資料(図7)へいけるようにデザインした。



図6. 看板デザイン



図7. 昭和61年8月洪水の状況写真

設置箇所については自動車からでも視認しやすいように道なりに連続している箇所と通行量が多い、交差点に設置を行った。

(2) 新規設置箇所について

継続的に過去の被害について、伝えていくためには既設表示の維持・管理だけではなく、新規に設置し、伝える範囲を広げる必要がある。そのため、令和元年洪水をはじめとした新規の洪水痕跡表示について検討と設置を行った。

(a) 水戸市飯富町への新規表示設置

先人への確認でこの地域については昭和61年洪水痕跡水位表示を設置するにあたり当時は住民の被害意識が強く、設置できない経緯があった。そのため、水戸市と本事業についての打合せを通して飯富町の現状を聞いた。現在、飯富地区では令和元年洪水の石碑を設置して欲しいと市に要望があり、前向きに考えていることがわかった。そのため、洪水標識についての設置の検討を行った。設置検討を行う際に令和元年10月台風の被害状況写真を確認し、設置候補箇所を決定した。場所は水戸北スマートICのボックス橋台に洪水痕跡表示の設置を検討した。実際に管理者と打合せを行い、橋台への設置について許可をもらえたが橋脚への設置条件について、通行車両の安全をを条件に設置箇所を検討を行った。



図8. 令和元年洪水時の水戸北スマートIC
令和元年洪水時の写真を見て、ボックス橋台の上の方

までに浸水していることがわかる。

設置条件により、ペイントのみでの設置になっている。

表示設置箇所については多くの人に視認されることが考えられるが設置箇所の通行量は自動車が多いため、線だけのペイントだと視認しにくい。

そのため、橋台の洪水痕跡水位から下をペイントする案で検討し、決定した。



図8. 水戸北スマートIC橋台設置（案）

(b) 水府橋橋脚への量水標識設置

利根川下流河川事務所で行った事業を参考に橋脚への避難判断指標になる基準標識の設置を検討した。基準水位観測所およびCCTVカメラがある水府橋に量水標識の設置することで現地住民以外にもインターネットやマスコミを通して、情報を伝えられる効果があると考えたからである。そのため、量水標識を水府橋へ設置を実施した。

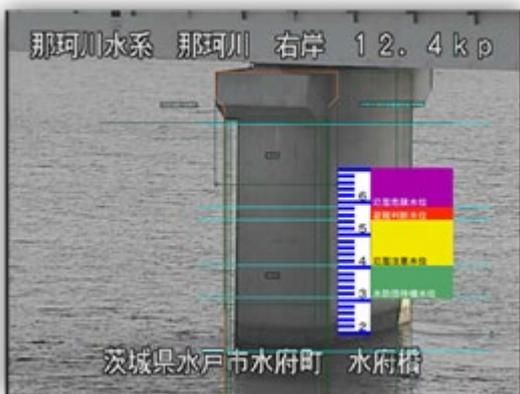


図9. 水府橋橋脚 量水標識設置イメージ

(c) 昭和61年洪水痕跡表示 新規設置

那珂川左岸側12.5k付近にある運動施設のアリーナ及び屋内プールに実績浸水深を設置の入り口付近に実績浸水深設置を検討した。選択した理由としては令和元年台風時に堤防高間際まで水位が上昇したからである。

また昭和61年洪水時には浸水があり過去の被害を傳承していくためにも設置するべきと考えた。



図10. 屋内プール場 設置箇所候補箇所の検討（案）

4. まとめと今後の事業について

今回この業務を通して、過去の洪水被害を住民に伝えていくことを主に行ってきた。住民に伝えていくためにも今回設置を実施のみで終了するのではなく、広報業務を活用して事務所のSNSアカウントなどの活用及びマスコミ発表の他、周知していくには継続的に事業を続けていく必要があると考えている。そのため、業務について住民への周知はもちろん、職員間の引き継ぎが重要になると考えている。そのため、来年度での業務を行う際には過去の想いと今回新たに設置した表示の想いをつなげて行く必要がある。そのため、この業務を引き継ぎ傳承していく後継を育てていくことも必要になっていく。

来年度は、事業の継続他に過去の想いをつなげていくために新規設置については小学校等の教育施設などに新規で設置し、子供たちに過去にあった被害及び当時の想いを学んでもらい次世代へ伝えてもらえるように設置を実施していく。

職員間での引き継ぎについては引き継ぎ用の資料だけではなく、実際に現場を周り当時の被害状況や想いを説明できる体制を整えていく。