

土のうステーションの取り組みについて ～浸水対策支援事業～

池谷 恵一¹・笠原 太一²

¹, ²浜松市 土木部 河川課 (〒430-8652 浜松市中区元城町103-2)

近年、全国各地で水災害が激甚化・頻発化してきており、多くの課題が発生している。今後、水災害リスクに備えるためには、河川管理者等による治水対策に加えて、あらゆる関係者が主体的に流域全体で行う治水「流域治水」への転換を行う必要がある。

今回のテーマは、流域治水のメニューの1つである、ソフト対策の浸水対策支援事業「土のうステーション事業」をきっかけに、市民の水防災意識を向上するため、具体的な計画を立案し、これまでに展開してきた内容及び成果を報告する。

キーワード 土のうステーション、流域治水、水防災意識、浸水対策

1. はじめに

近年、地球温暖化に伴う、大雨・洪水・土砂崩れなどの自然災害が日本各地で毎年のように起きている。特に、1時間あたり50mm以上の「非常に激しい雨」の頻度が増加傾向にあるなど雨の降り方に変化がみられる。

浜松市においても、毎年のように豪雨による浸水被害が発生し、浸水被害の軽減や防止に向けた取り組みが求められている。

今回の発表では、全国的に取組が行われている「流域治水」のソフト対策として浜松市が進める、土のうステーション事業について、これまでの取り組みを報告する。



図-1 時間雨量50mm以上の発生回数（浜松観測所）

2. 気候変動の状況

(1) 気候変動の状況

図-1に示すデータは、浜松観測所における、時間雨量50mm以上の発生回数を示したものである。

昭和54年から昭和63年の間に平均0.9回であった50mm以上の降雨は、平成21年～平成30年では、2.3回と約2.6倍増加している。

直近では、令和2年7月に浜松市内で22日間連日、大雨注意報以上の気象警報が発令され、7月の総雨量は705mm（平均209mm）の大雨となった。

今後、気候変動の影響を鑑みると、豪雨の発生回数・降雨量の増加などによる、浸水リスクの増大が想定される。

(2) 浜松市の浸水被害状況

浜松市の地形特徴としては、市南部に低平地が広がっており、豪雨のたびに慢性的な浸水被害に悩まされている。表-1に示すデータは浜松市の豪雨実績と浸水被害状況をまとめたものである。昭和49年の七夕豪雨では、床上浸水397戸、床下浸水9083戸の被害が発生したが、令和元年の降雨（昭和49年と同規模程度）では、床上浸水21戸、床下浸水42戸と減少傾向にある。近年の豪雨では家屋浸水の被害数は減少傾向であるものの、依然として浸水被害は発生している。

表-1 浜松市の主な浸水被害実績

発生日	浸水の原因	降雨量[mm]※1		被害状況[戸]※2	
		総雨量	最大時間雨量	床上	床下
昭和49年7月7日	台風8号	144.0	40.0	397	9,083
昭和50年10月7日	前線豪雨	336.0	72.5	653	10,845
昭和57年11月29日	豪雨	129.5	85.5	134	4,606
平成4年9月29日	豪雨	220.5	44.5	13	468
平成6年9月17日	豪雨	214.0	82.5	59	653
平成10年9月23日	豪雨	143.0	56.5	21	193
平成16年9月4日	前線豪雨	90.0	56.5	7	134
平成16年11月11日	豪雨	203.5	54.5	8	241
平成19年7月14日	台風4号	182.5	13.0	0	16
平成23年9月21日	台風15号	154.5	45.5	24	22
平成26年10月6日	台風18号	257.0	57.0	1	33
平成27年9月8日	台風18号	238.5	37.0	22	96
平成29年6月21日	豪雨	147.0	39.0	0	12
平成30年7月6日	豪雨	263(都田)	84(都田)	0	4
令和1年7月22日	豪雨	126.0	48.0	21	42

※1 降雨量は気象庁浜松測候所の雨量データ

※2被害状況は、市が確認した被害戸数

3. 土のうステーションの取り組み（前期5年）

浜松市では、先に述べたように浸水被害軽減のため、ハード対策である河川改修と並行し、ソフト対策として土のうステーション事業を実施している。

(1) 土のうステーションとは

土のうステーションとは、浸水被害を軽減するために、市が市民の自助・共助の活動支援として市が設置した土のう置き場を指す。平成28年度から事業を開始し、市民が緊急時の備えとして土のうを取りに来れる環境整備を行い（写真-1）、令和3年3月末時点で、各区役所等市内41箇所土のうを備蓄している。

土のうステーション1基の中に10kg/袋の砂が入った土のうが約100袋備蓄されており、1世帯あたり、10袋まで土のうを受け取ることができる。



写真-1 土のうステーションの設置状況（区役所）

(2) 土のうステーション事業の計画

土のうステーション事業は、平成28年度～令和7年までの10年間の計画で進めている。図-2に示すように、市民の水防災意識の向上を図りながら4つのステージに分け、段階的に事業を進めていく計画である。現在ステージ3までの取り組みを行っており、計画の内容を以下に紹介する。



図-2 土のうステーション計画概要図

a) ステージ1 市民へ知ってもらう

事業を始めるにあたり、まず市民に土のうによる浸水対策を知ってもらうため、パンフレットを作成し広報活動を行った。パンフレットには、土のうをモチーフにしたキャラクターをちりばめ、市民が手に取りやすいデザインとした。各区役所・協働センター・ホームページ等での配布や各自治体の回覧などを行いPRを行った。

また、市民を対象とした出前講座や住民説明会の中で、土のうステーション事業の報告や、土のうの活用方法の紹介を行った。出水期前には、マスコミのTV取材による広報活動により、一人でも多くの市民へ知ってもらう取り組みを行った。



図-3 PRパンフレット（抜粋）

b)ステージ2 市民に使ってもらう

次に市民に土のうを使ってもらう取り組みとして、土のうステーションの増設を行った。平成28年から自治会、各区役所等へ土のうステーションを設置し、浜松市内41箇所89基の土のうステーションの運用を行っている。浜松市内7区全ての区に土のうステーションが設置されているため、誰でも土のうを使える環境整備を行った。

実際に土のうを使うことで、自分の生命や財産を誰かに守ってもらうのではなく、自分で守るという個々の意識を向上させること、防災対策の大切さを利用者に気付いてもらうことをねらいとした。

配布数は、事業開始から5年間で約2万袋となり、1世帯当たり10袋で換算すると、約2千世帯の人が土のうを利用したことになる。

これまでの取り組みにより、土のうが市民へ広く知ってもらえたことで、台風時に土のうの需要が急激に高まり、供給が追いつかなくなるといった課題も生じた。

c)ステージ3 市民が造る

ステージ2で発生した課題解決と共に、土のうステーション事業の目的である水防災意識の向上を図るため、令和2年度からは、市民が自ら造る取組を行った。

写真-2は、市内の高校生が土のうづくりを行った様子である。生徒40人で150袋の土のうづくりを体験し、作り方、使い方を学んだ。体験後のアンケートでは、土のうが簡単に作れるということが実際にわかり、防災意識の向上に効果があったとの声を頂いた。

その他、防災訓練の一環として、土のうづくりを行う自治会の補助を行う等、市民が造る活動を広げているところである。



写真-2 高校生による土のうづくり状況

d)ステージ4 市民が自ら防る

ステージ4については今後の取り組みとなるが、市民が自ら考え行動するための活動を行う。これまでの出前講座や説明会では、一方的な講義形式であったが、一人一人が主体性を持って考える形式へ変換し、双方が意見を出し合いながらより良い方向へ考える場としていく。そして、市民が地域の特性を理解し、考え、行動へ移せるよう手助けを行うことで、更なる水防災意識の向上を目指す。

4. 土のうステーション事業の効果

土のうステーション事業における前期5年間では、ステージ1～3の取り組みにより、土のうを知っている、使った（造った）ことのある市民の人数が増加した。事業開始時（平成28年）には、年間約400袋が使用されていたが、5年後（令和2年）には、年間5,000袋以上の土のうが使用されており、土のうが広く知られ、活用されていることがわかる。また、市独自のアンケート調査結果では、自分の生命と財産は自分で守らなくてはいけないと思う市民の割合が、平成26年度調査から増加したことも報告されている。

これらの結果より、市民の水防災意識は事業開始前と比較し、向上したと考えられる。

5. おわりに（今後の課題）

今後における課題としては、公助だけが主役となる支援ではなく、自助・共助・公助のバランスを整え、自助が主役となる体制を構築すること（図-3）である。

土のうステーション事業のような公助や、みんなで助け合う共助は、自助を支える大事な土台であり、土台の上に立つ自助が主役となる事業としていく必要がある。3助のバランスを整えることで、有事の際の合理的な体制づくりや、自助が主役となる防災対策をおこなうことが可能となり、より良い効果が得られるものと考えられる。

浜松市は、土のうステーション事業を通じ、市民の水防災意識の向上を図っており、これまでの5年間の実績で、意識の向上が確認できた。今後は、より具体的な効果の検証を行い、更なる水防災意識の向上を目指すとともに、市民のニーズを把握しながら、事業の効果をさらに高める取り組みを行っていききたい。

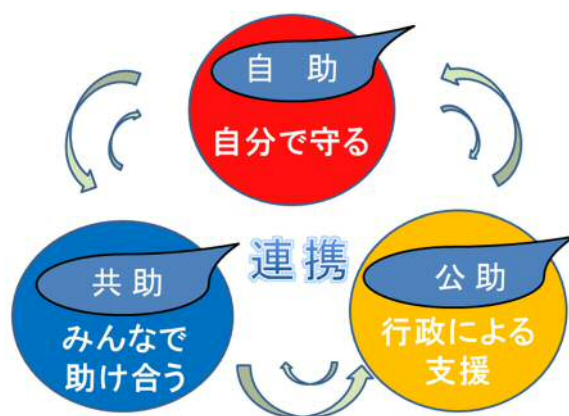


図-3 3助のバランス