

茨城県における水害及び土砂災害 に関するソフト対策について

茨城県 土木部 河川課 水防災・砂防対策室
鬼怒川流域緊急対策推進室

1. はじめに

平成 27 年 9 月に発生した関東・東北豪雨では、鬼怒川流域に覆いかぶさるように線状降水帯が発生し、日光市において 24 時間雨量 551 mm が観測されるなど、観測史上最多の雨量が記録された。

茨城県常総市においては、鬼怒川や八間堀川の堤防決壊などが発生し、氾濫流による家屋の倒壊・流失や広範囲かつ長時間にわたる浸水が生じるとともに、約 4,300 名の方が救助されるなど、多数の孤立者が発生した（写真－1）。

このため、再度災害の防止を目的として、鬼怒川下流域（茨城県区間）において、国、県、沿川 7 市町が主体となって取り組む、ハードとソフト

が一体となった緊急的な治水対策「鬼怒川緊急対策プロジェクト」を進めているところである。

本県では、平成 28 年 1 月に「鬼怒川流域緊急対策推進室」を設置し、本プロジェクトの積極的な推進を図っているほか、平成 29 年 7 月の九州北部豪雨や平成 30 年 7 月の西日本豪雨など近年において頻発・激甚化している水害及び土砂災害を踏まえ、平成 31 年度から「水防災・砂防対策室」を設置し、体制の強化を図っている。

本稿において、水害リスク情報やダムホットラインの構築、土砂災害警戒情報の提供、減災対策協議会といった本県の水害及び土砂災害に関するソフト対策を中心とした取り組みについて紹介する。

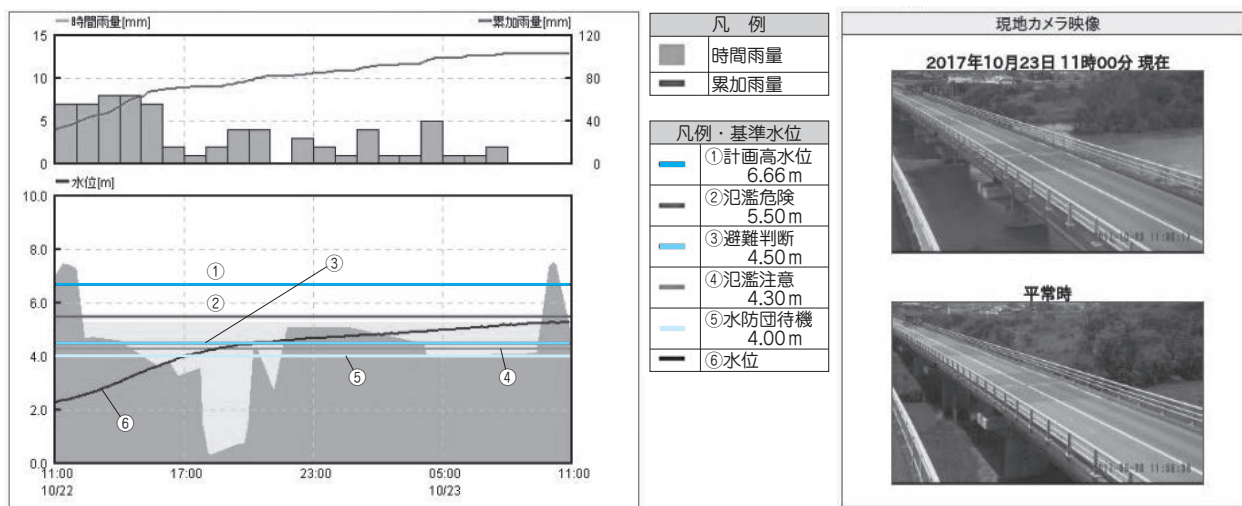
2. 水防に関する取り組み

平成 17 年の水防法の改正により、中小河川においても避難に資するための水位情報等の提供及び浸水想定区域図の作成義務が拡大され、警報体制や避難体制の充実が必要となった。

水防法に定める洪水に係る浸水想定区域の対象降雨についても「当該河川の整備において基本となる降雨」から「想定し得る最大規模の降雨」へ改定されたことに伴い、本県においても、既に公表し



写真－1 平成 27 年 9 月関東・東北豪雨による浸水状況
（常総市上三坂付近）



図－１ 茨城県河川情報システム

ている洪水予報・水位周知河川の15河川について浸水想定区域図を更新するとともに、平成26年10月の台風第18号の来襲により、大規模な浸水被害が発生した恋瀬川及び平成27年9月の関東・東北豪雨により、浸水被害が発生した八間堀川について、新たな浸水想定区域図を作成し、平成29年9月までに公表している。

これらの河川において最大想定外力による氾濫シミュレーションを実施するとともに、浸水解析における計算メッシュスケールを従来の250mメッシュから25mメッシュの浸水想定区域図にしたことで、より実態を反映した高精度の浸水深の設定が可能となった。

また、危険水位等の設定要領の改定に伴い、避難勧告等の目安となる基準水位の見直しを実施し、河川水位や雨量などの情報を「茨城県河川情報システム」(図－1)により、県ホームページを介して配信しているほか、水防関係者向けにも雨量や水位に関する警報等の情報をメール配信している。

加えて、平成28年度からは、過去の越水箇所などに水位計や河川監視カメラの増設を実施しているほか、河川水位がより具体的にわかるようにシステムの改修を行うとともに、ヤフー(株)などの民間事業者のホームページやアプリなどにも情報を提供し、幅広く、わかりやすい情報の配信

写真－2 小山ダム(高萩市)
平成17年に完成した県内最大のダム

に努めている。

3. ダムに関する取り組み

本県では、県北部や県中央部に、治水、利水、環境などの役割を持つ小山ダム(写真－2)など7つの多目的ダムを管理している。

平成30年7月の西日本豪雨では、ダムへの流入量と同程度のダム流出量(放流量)とする「異常洪水時防災操作」を行うダムが出るなど、ダムの操作や情報伝達についての重要性を再認識させられたところである。

そのような中、国において開催された「異常豪

雨の頻発化に備えたダムの洪水調節機能に関する検討会」からの提言が取りまとめられ、様々な取り組みが示された。

本県においても、ダムを管理している土木事務所長と市町村長において、ダムの異常洪水時防災操作を対象とした「ダムのホットライン」を構築したところである。

ダムにおけるホットラインは、異常洪水時防災操作（ゲートレスダムにおいては非常用洪水吐きからの越水）を対象に、事前にその操作が予想された段階でホットラインによる伝達をすることによって、避難指示等を判断する基礎情報の一つとして考えている。

ただし、異常洪水時防災操作の時点で河川水位は非常に高くなっていることが想定され、既に危険な状況での伝達であることから、ダム下流河川の水位伝達時に、ダムの状況も必要に応じて加えていくことも今後の課題と思われる。

幸い、本県ではダムの異常洪水時防災操作を行うような事象（災害）は起こっていないが、近年の異常気象を踏まえると、いつ、どこで起きてもおかしくない状況であるため、普段からの訓練や準備が重要である。

国の提言内容の取り組みを進めていくと同時に、今後はダム操作について実施上の問題点を抽出し、設備の改良や必要な機能の追加など安全性の向上に取り組んでいきたい。

4. 土砂災害に関する取り組み

本県における土砂災害危険箇所は、土石流 1,665 渓流、地すべり 105 箇所、急傾斜地 2,309 箇所の合計 4,079 箇所あり、より効果的に土砂災害を防止・軽減していくため、崖崩れが発生した箇所や高

齢者福祉施設・学校等といった要配慮者利用施設が保全対象に含まれる箇所など、緊急性や公益性が高い箇所から優先的に整備を進めているところであるが、堰堤の整備などハード対策には多大な費用と期間を要するため、土砂災害警戒区域等の指定や土砂災害警戒情報の発表といったソフト対策を合わせて実施している。

土砂災害警戒区域等については、危険箇所の周知や、警戒避難体制の整備を図るため、平成 14 年度から平成 28 年度にかけて指定要件を満たす全ての危険箇所に対する区域指定（3,989 箇所）を行い、平成 29 年度からは、ハード対策完了箇所や新規箇所の追加など、地形や土地利用の変化に合わせた区域の見直し作業を進めている。

また、土砂災害警戒情報については、土砂災害発生危険性が高まった際に、茨城県と水戸地方気象台が共同で発表しているほか、市町村長の避難勧告等の発令や住民の自主避難の判断等を支援するため、「茨城県土砂災害警戒情報システム」（図－2）により、土砂災害危険度情報や気象情報等をインターネット上で提供している。



図－2 茨城県土砂災害警戒情報システム

5. 減災に関する取り組み

茨城県では、関東・東北豪雨など頻発・激甚化する豪雨を教訓に、「堤防などのハード対策だけでは防ぎきれない大洪水は必ず起こる」との認識を新たにし、水に対する防災意識を社会全体のものとして再構築するため、県の管理する216河川を対象に、県内を県北、県央、県西、県南（土浦）、県南（竜ヶ崎）、鹿行の6ブロックに分け、平成29年5月までに「茨城県管理河川減災対策協議会」を設立した（写真－3）。

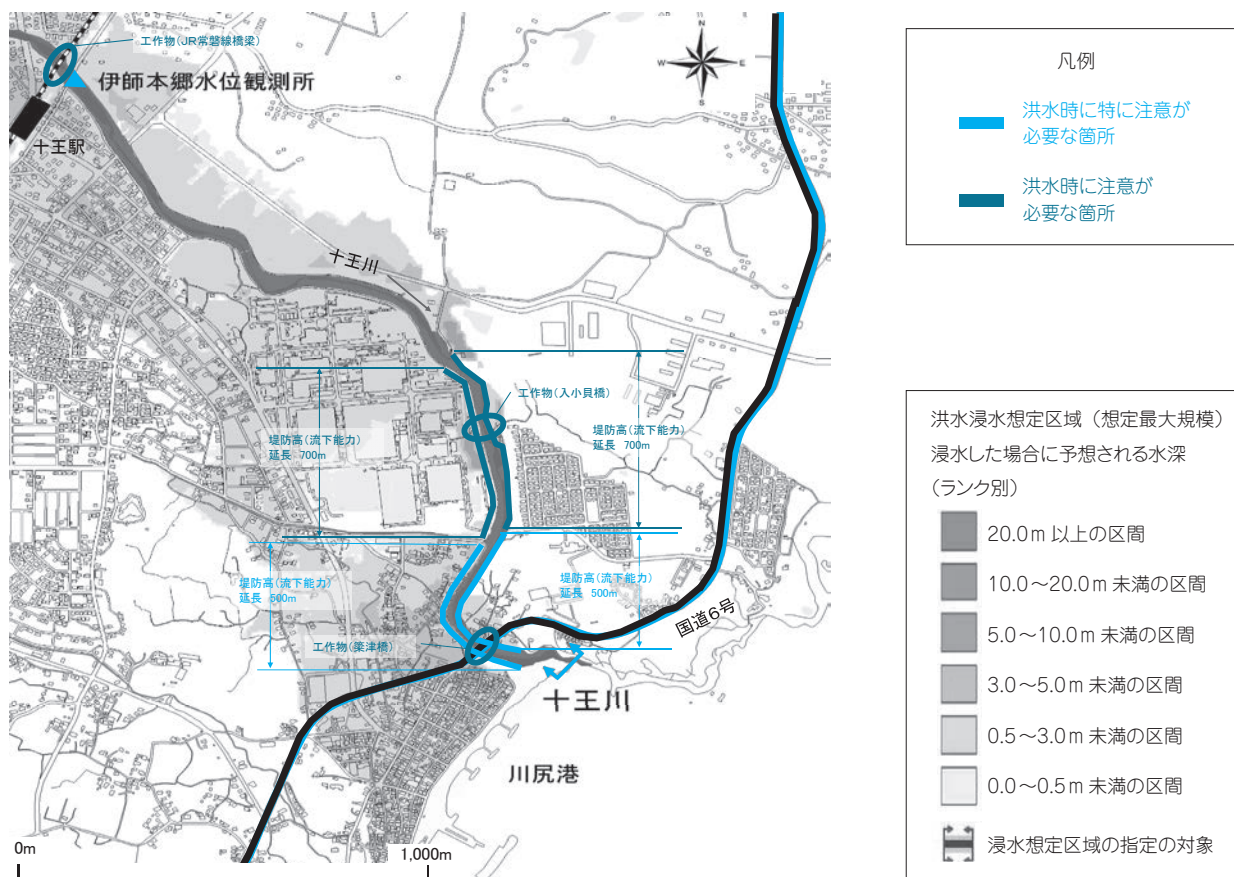
平成30年3月には概ね5年間で実施する5つの取り組み方針を策定し、国や市町村との連携を一層強化しながら、減災に向けた取り組みを進めているところである。

具体的には、(1)円滑かつ迅速な避難のための取



写真－3 茨城県管理河川減災対策協議会

り組みとしてホットラインの構築、タイムラインの整備、要配慮者利用施設における避難計画の作成及び避難訓練の実施等、(2)的確な水防活動のための取り組みとして重要水防箇所の共同点検等、



図－3 水害危険度マップ



写真－４ ワークショップの様子
(マイ・タイムライン等の作成支援)

表－１ ワークショップの実施内容
(マイ・タイムライン等の作成支援)

- ① 「マイマップ」の作成
地域の危険箇所や安全な避難経路を記した地図を
近隣住民同士で作成
- ② 「マイ・タイムライン」の作成
自分が水害時に何をすべきかを時系列に一覧表に
整理
- ③ 「災害・避難カード」の作成
避難のタイミングや緊急連絡先等を携帯可能な
カードに記入

(3)氾濫水の排水，浸水被害軽減に関する取り組みとして排水計画の作成や排水訓練の実施等，(4)河川管理施設の整備等に関する取り組みとして治水対策の重点化・効率化，堆積土砂の撤去などの適切な維持管理等，(5)減災・防災に関する取り組みとして職員の技術力向上に向けた講習会の実施等の5つの取り組みを進めるとともに，毎年協議会を開催し，取り組みのフォローアップや情報の共有を行っている。

また，洪水時に住民に迅速・適切な避難を促すため，各河川の注意すべき箇所をわかりやすく知らせることを目的として，洪水予報河川及び水位周知河川を対象に，重要水防箇所と洪水浸水想定区域図を組み合わせた「水害危険度マップ」(図－3)を作成し，県のホームページで公表するとともに，避難に対する住民の意識向上を図るため，県及び市町村の防災部局と連携し，地域住民

を対象としたワークショップ形式でマイ・タイムライン等の作成支援を実施している(写真－4，表－1)。

6. おわりに

平成30年7月豪雨では，西日本の広範囲で記録的な大雨になるなど，全国各地で豪雨災害が発生しており，逃げ遅れによる被害もあとを絶たない状況である。

災害から住民の生命及び財産を守り，地域の安心・安全を確保するため，ハード対策を着実に推進するとともに，リスク情報の提供などのソフト対策により災害の危険性を周知し，住民自らが適時・的確な避難行動が取れるよう，今後も警報体制・避難体制の強化と防災意識の醸成を図ってきたい。