

日本水工設計

◎近年の降雨傾向

近年の日本は温暖化による気候変動の影響なのか、甚大な浸水被害を引き起こす大雨が発生する確率が年々高まっている。洪水・浸水被害を引き起こす大雨は、前線の停滞や台風の大気圧等により多量の降雨が挙げられるが、忘れてならないのは夏場に多く見られる局所的集中豪雨(ゲリラ豪雨)である。近年、

想定外の降雨を想定内に

このゲリラ豪雨は都市部を中心に数多く発生しており、一般的に降雨発生の手配が困難なことから、その被害が拡大する傾向がある。

このゲリラ豪雨は都市部を中心に数多く発生しており、一般的に降雨発生の手配が困難なことから、その被害が拡大する傾向がある。

このゲリラ豪雨は都市部を中心に数多く発生しており、一般的に降雨発生の手配が困難なことから、その被害が拡大する傾向がある。

水整備の進捗が芳しくなく、治水安全度が向上しない自治体も数多く見受けられる。そのような状況下で、雨水管やポンプ施設、大規模雨水貯留施設等の新・増設を中心とした従来のハード整備一辺倒の対策に頼っているのは、相当な費用と期間を要することから非現実

的な計画となる場合が多い。そのため、これからは人(受け手)を主体とする整備目標の設定や、選択と集中による地域・律整備からの脱却を念頭に、自助とソフト対策を組み合わせさせた「浸水被害の最小化」へと視点をシフトしていく必要がある。

また、雨水流出解析技術では浸水現象の再現や予測は可能であるが、これからの時代には、それらの解析結果を基にリスク評価を実施し、どのリスクにどのような対策を実施するのか、または、リスクをそのまま保持するのかが等々検討して、下水道管理者として取るべき行動を下水道BCPとして構築し、PDCAサイクルで実行していくことが必要と考えられる。

◎これからの下水道

こうした気象状況の変化から都市部では浸水被害が発生する恐れが高まっており、下水道の役割の一つである「浸水防除機能」はますます重要になっている。一方で、現実には河川への放流制限や財政事情から雨

水整備の進捗が芳しくなく、治水安全度が向上しない自治体も数多く見受けられる。そのような状況下で、雨水管やポンプ施設、大規模雨水貯留施設等の新・増設を中心とした従来のハード整備一辺倒の対策に頼っているのは、相当な費用と期間を要することから非現実

的な計画となる場合が多い。そのため、これからは人(受け手)を主体とする整備目標の設定や、選択と集中による地域・律整備からの脱却を念頭に、自助とソフト対策を組み合わせさせた「浸水被害の最小化」へと視点をシフトしていく必要がある。

また、既存施設の有効活用や貯留施設の多目的化、雨水浸透施設の設置促進、さらには生命の確保の観点から防災部局との連携による「避難」を組み入れた対

策など、より柔軟的・弾力的な対策計画の立案が望まれる。加えて、事業の着実な実施と整備達成のための段階的な目標設定の立案とともに、雨水流出解析モデル等を用いた各事業段階における対策効果の定量的な評価が求められる。

また、雨水流出解析技術では浸水現象の再現や予測は可能であるが、これからの時代には、それらの解析結果を基にリスク評価を実施し、どのリスクにどのような対策を実施するのか、または、リスクをそのまま保持するのかが等々検討して、下水道管理者として取るべき行動を下水道BCPとして構築し、PDCAサイクルで実行していくことが必要と考えられる。

また、雨水流出解析技術では浸水現象の再現や予測は可能であるが、これからの時代には、それらの解析結果を基にリスク評価を実施し、どのリスクにどのような対策を実施するのか、または、リスクをそのまま保持するのかが等々検討して、下水道管理者として取るべき行動を下水道BCPとして構築し、PDCAサイクルで実行していくことが必要と考えられる。

浸水シミュレーション・・・地上部における地表面氾濫解析

- 2D解析(2次元不定流解析)により、地表面氾濫を高精度に解析!
- ◆ 任意の雨に対する地表面氾濫・浸水状況を再現(浸水エリア、浸水深、浸水時間、氾濫流速など)
- ◆ 数値地図データ等の活用によるDTM(デジタル地形モデル)の構築
- ◆ 3Dアニメーション機能で解析結果を視覚化

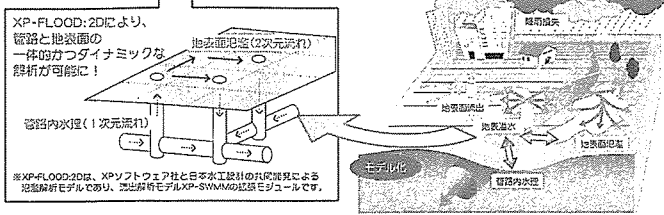
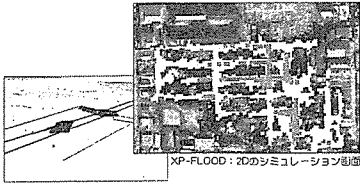


図1 浸水シミュレーション 地上部における地表面氾濫解析

「内水ハザードマップ」がある。これは予想される浸水深のランクを表す単なる浸水想定区域図ではなく、避難に関する情報を付加して地域住民へ提供するとともに自助の準備を促すものである。さらには自治体における避難計画の策定にも利用できる。このように、これらの都市浸水対策は、超過

◎雨水流出解析技術

雨水による「想定外」の浸水被害を雨水流出解析モデルにより事前シミュレーションし、どのような降雨があるか、どのような状況になるかを「想定内」として捉え、リスク評価を実施し、避難計画まで考慮した下水道BCPとして位置付けていくことが肝要である。

また、雨水流出解析技術では浸水現象の再現や予測は可能であるが、これからの時代には、それらの解析結果を基にリスク評価を実施し、どのリスクにどのような対策を実施するのか、または、リスクをそのまま保持するのかが等々検討して、下水道管理者として取るべき行動を下水道BCPとして構築し、PDCAサイクルで実行していくことが必要と考えられる。

また、雨水流出解析技術では浸水現象の再現や予測は可能であるが、これからの時代には、それらの解析結果を基にリスク評価を実施し、どのリスクにどのような対策を実施するのか、または、リスクをそのまま保持するのかが等々検討して、下水道管理者として取るべき行動を下水道BCPとして構築し、PDCAサイクルで実行していくことが必要と考えられる。