

岩手県大槌町安渡地区 冠水被害対策

前田建設工業株式会社 正会員 前田篤志

1. はじめに

2011年3月11日14時46分に発生した東北地方太平洋沖地震により発生した津波で、岩手・宮城・福島県の太平洋沿岸を中心に未曾有の災害が発生した。本論の対象所在地となる大槌町は岩手県南部に位置する。被災前の人口は約16,000人、南に大槌湾、北に船越湾を擁する漁業を中心とした街であったが、地震直後に発生した津波により沿岸部の6地区は壊滅的な被害を受けた。死者・行方不明者合わせて約1,300人が犠牲となり、約4,300世帯の住宅が損壊した。その6地区のうち地盤が最も低い安渡地区において、今後津波・浸水被害に強い土地を造成することが早急に求められた。本論では、大槌町安渡地区を対象とした津波浸水シュミレーションを行い、計算結果から冠水対策について検討・実施した施策について述べる。

2. 津波浸水シュミレーション

満潮時に吐口が雨水排水流末である大槌川の水位以下に位置する当排水区の雨水排水施設（樋門・樋管）の能力を二次元不等流計算（解析ソフト：MOUSE）により算定し、潮汐、降雨状況下で想定される浸水リスクについて解析した。検討に際し使用した最大潮位の設定方法は、樋門の排水先である二級河川大槌川の2015年1月1日～12月31日までの潮位表推計結果の出現分布を調査し、朔望平均満潮位をTP+0.69mに設定した（図1）。

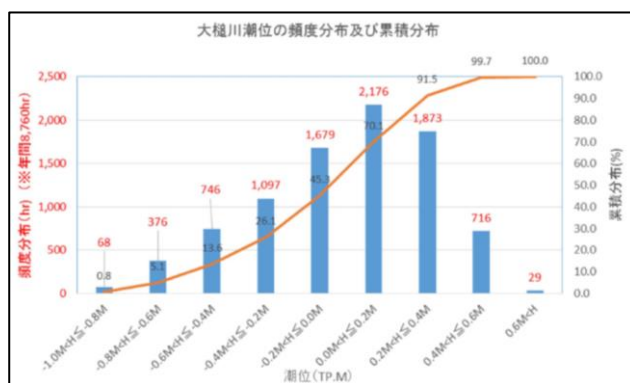


図1 大槌町2015年潮位表推計結果

台風など低気圧により潮位が上昇する場合もあるが、TP+0.69mが出現する確率は非常に少ないと考えられる。雨水流入の条件では、10年確立の雨水流出量を用いた。以上の条件で計算することにより、想定される最悪のケースでのシュミレーションになる。

検討対象である安渡地区は大槌川河口から400m上流に位置し、潮位の影響を受けやすい。津波浸水シュミレーションの結果、大潮と10年確立降雨が重なったときに沢山沢川の増水に伴い安渡地区の主要幹線である県道吉里吉里釜石線（以下：県道）が約400m冠水する可能性があることが判明した。（図2）

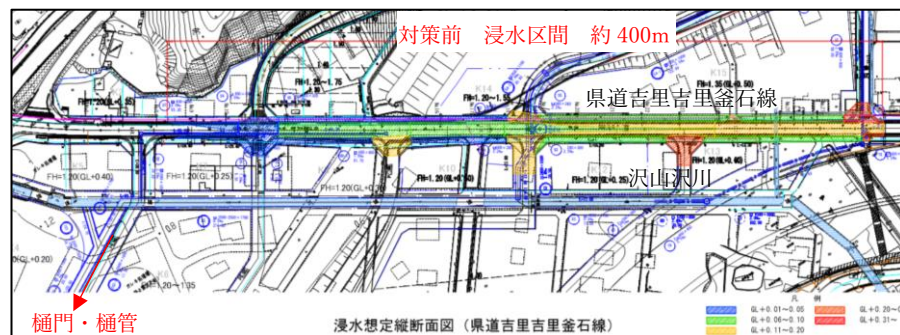


図2 冠水範囲図

キーワード 津波浸水シュミレーション、潮位、下水道施設

連絡先 〒980-0802 宮城県仙台市青葉区二日町4-11 前田建設工業㈱東北支店

TEL 022-225-8326

3. 検討と対策

冠水の原因として県道の舗装高が低いこと、県道から沢山沢川への下水道施設が潮位条件=TP+0.69m では機能が阻害されることが挙げられる。現に H29 年 8 月の出水期における大雨の影響で排水が間に合わず安渡地区のほぼ全域が浸水する被害が発生した。

対策として大槌町の工事ににおける下水道施設の雨水排水函渠を□800×800 から□1000×1000 に変更し、さらに補強管として県道から沢山沢川への排水路としてφ300 のヒューム管を増設した。これにより再度シュミレーションを行った結果浸水範囲 150m、最大浸水 11cm まで縮減可能となった。次に県道道路管理者である岩手県と協議し 11cm 道路を嵩上げする協議を行った。対策を行った位置図を図 3 に示す。これにより潮位 TP+0.69m、10 年確立雨水量においても安渡地区が冠水する可能性がシュミレーション上はなくなった。一連の検討フローを図 4 に示す。

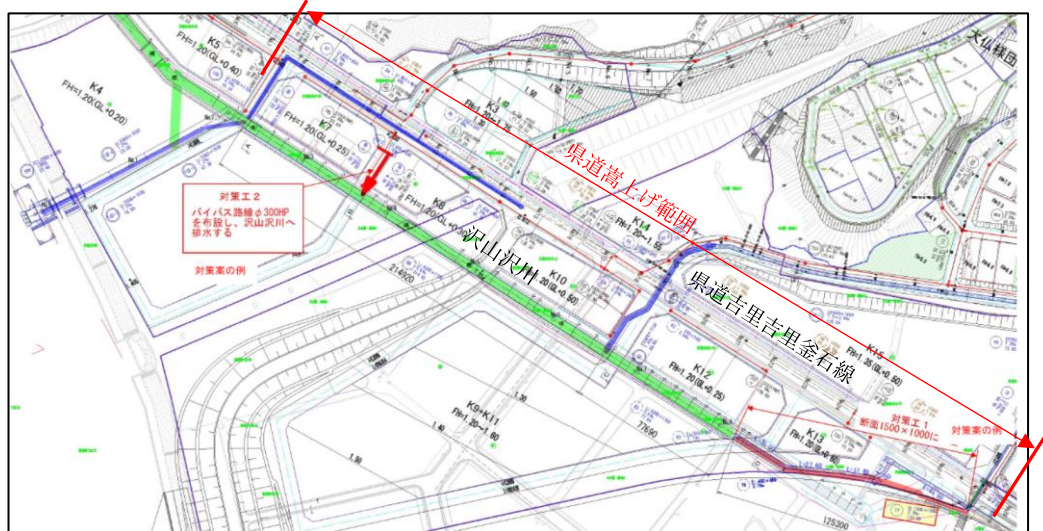


図 3 対策位置図

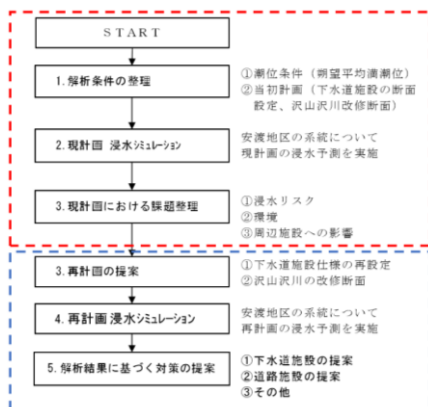


図 4 冠水対策フロー

4. おわりに

今回は大槌町安渡地区を対象に大潮と 10 年確立における冠水被害シミュレーションとその対策を検討した。下水道が持つ重要な役割の一つが雨水を排除し住民の生命・財産を浸水から守ることである。安渡地区における復興工事では岩手県、大槌町とが幅輻工事をやっているが、請負業者として効率的に冠水被害を低減させるため周辺復興事業の排水計画と整合を図りつつ対策を進める必要がある。