



事例報告 上水道事業の新たな展開 ～「維持管理時代」のその先へ～ 宮古市における水道事業の新たな事業展開 (災害復旧に関して)



宮古市/上下水道部/施設課/課長 **三浦 義和**



1. 宮古市の概要

岩手県の東端ほぼ中央、本州では最東端に位置する宮古市は、北上山系を分水嶺とし、とくに早池峰山一帯に源を発して、東方に流下する閉伊川の沖積低地に発達した三陸海岸の中核都市である。

世界三大漁場の一つとして知られる三陸漁場の拠点であるとともに、風光明媚な大自然を有する三陸復興国立公園の中心地でもある。

北、西、南の三方は、北上山地の緑豊かな山々に囲まれ、溪谷の美しい閉伊川が地域内を流れる恵まれた自然環境にある。

昭和16年、人口3万人、世帯数6,200戸で市制を施行し、その後、平成17年6月に宮古市、田老町、新里村との新設合併、更に平成22年1月には、川井村の編入合併により、(新)宮古市としてスタートし、平成30年4月1日現在の人口は53,545人となっている。

2. 水道事業の概要

宮古市の上水道事業は、昭和26年創設後第8次までの拡張事業を完了し、現在、普及率は99.7%となっている。

特徴として、水量、水質とも良好な地下水を水源としている。

この地下水は、北上山系に降った雨が20年位かけて浸透しており、無菌状態で、豊富なミネラルを含んでいることが平成4年の地下水流動機構調査で確認されている。

また、簡易水道事業は、合併後、4簡水から13簡水となり、普及率は96.1%となっている。

飲料水供給施設も2ヶ所から12ヶ所に増え、普及率は75.1%となっている。簡水、飲供共そのほとんどが表流水を水源としている。

3. 平成28年台風10号による大雨と暴風、波浪

平成28年8月19日21時、八丈島の東約150キロの海上で発生した台風第10号は進路を北西に進み、31日00時には日本海北部で温帯低気圧に変わった。

台風が東北地方の太平洋側に上陸したのは1951年の統計開始以降、初めてである。

岩手県では、29日から30日にかけて沿岸北部・沿岸南部を中心に雨が降り続いた。30日夕方から夜のはじめ頃にかけては局地的に猛烈な雨を観測し、宮古市でも時間最大雨量80mm、総降水量227mmの大雨となった。また、30日から31日にかけて風が強まり、宮古では30日に最大瞬間風速37.7メートルを観測した。海上はうねりを伴う猛烈なしけとなり、沿岸では大潮の時期と重なったことと気圧の低下による海面上昇から潮位が高くなった。

このため、河川が通常より水位が上昇したところに、大雨により上流からの水が大量に流れ込み、堤防危険水位まで水位が上昇した。

このことにより、内水が吐けず宮古市内では、市本庁舎を含む市中心部が浸水による大規模な被害を受けた。



図-1 位置図

<平成28年台風10号による水道施設の被害状況写真>



写真-1 和井内ポンプ場



写真-2 上川井地区配水管



写真-3 上川井地区導水管



写真-4 小国取水場



写真-5 市内の被害状況
国道106号冠水状況



写真-6 国道106号冠水状況



写真-7 ポンプ車による排水状況



写真-8 市道の水が引いた後

4. 水道施設の被害状況

台風10号により閉伊川が氾濫し、宮古市と盛岡市を結ぶ大動脈である国道106号が崩落し通行止めとなったことから、新里、川井地区の断水による給水車派遣や被害調査に迅速に対応できない状況であった。

このような状況から、最も急ぐ給水活動については、日本水道協会を通じ、崩落個所の西側の新里、川井地区の給水活動を盛岡市に対応していただいた。

盛岡市には迅速に対応していただき、非常に感謝しております。

水道施設において、台風10号による被害の多くは、表流水を水源とする新里、川井地区に集中し、大雨に伴う河川の増水による水道施設の損壊や導水管流出等であった。

5. 災害復旧の状況及び今後の取り組み

災害調査ののち、応急復旧、仮復旧を行い、本復旧に向け災害査定を受けるが、測量・設計のコンサルタント数社にお願いしたところ、沿岸地区の市町村の多くが被災していることから、なかなかコンサルタントを確保するのが困難な状況であった。

それでも2社ほど確保したが、現地で施設が完全に埋まり、元あった施設の場所すら分からない所もあり、復旧方法の検討に時間を要した。

なんとか設計書を作成し、災害査定を受けることが出来たことは、コンサルタントや職員ののんびりによるところが大きかった。このとき、国交省の総合単価（3割以内軽変）と同じようにできれば、設計書作成がかなり楽になるのではないかと感じた。

このように、大規模な災害が広範囲に発生すると、コ

表－1 被害状況一覧表

【水道施設】

事業	被災箇所	被災内容
上水道	宮古第1水源（深井戸）	揚水ポンプ操作盤浸水
	宮古第2水源（深井戸）	揚水ポンプ操作盤浸水
	花原市地区	送水管破損
田老簡易水道	小田代地区	配水管破断
新里簡易水道	倉の沢水源（表流水）	取水施設損壊、導水管流失
	和井内水源（伏流水）	取水施設損壊、導水管流失
	和井内中継ポンプ場	土砂流入、流入管・流出管損壊
	茂市地区	橋梁添架管流出、配水管損壊
	和井内地区	送水管流失、配水管流失、橋梁添架管流失
腹帯簡易水道	腹帯水源（表流水）	取水施設損壊、導水管流失
川井簡易水道	川井水源（表流水）	取水施設損壊、導水管流失、送水管流失
	上川井水源（表流水）	取水施設損壊、導水管流失
	上川井地区	埋設配水管の洗掘
小国簡易水道	小国水源（表流水）	取水施設損壊、導水施設損壊
川内簡易水道	川内地区	配水管の洗掘
下川井飲料水供給施設	下川井水源（表流水）	取水施設損壊、浄水場損壊、配水場損壊
		導水管流失、送水管流失、配水管流失
夏屋飲料水供給施設	夏屋水源（表流水）	取水施設埋没

【下水道施設】

事業	被災箇所	被災内容
公共下水道	宮古中継ポンプ場	建屋浸水
	田老浄化センター	フェンス破損
	磯鶏第3マンホールポンプ	マンホールポンプ浸水
津軽石漁業集落排水施設	津軽石処理場	建屋浸水
千鶏漁業集落排水施設	千鶏最終マンホールポンプ	マンホールポンプ浸水
千徳雨水ポンプ場	宮町	浸水
市営浄化槽	市内全域	ブロワ等浸水50箇所

ンサルタントの確保が難しいという教訓を得たことから、災害時の対応を考えなければならない状況であった。

幸い、平成29年度に上下水道コンサルタント協会から災害時における支援協定のお話を頂き、宮古市にとっても災害時にコンサルタントの確保ができやすくなること

から、協定締結に向け現在進んでいるところである。

岩手県内にかかわらず、上下水道事業者の方々には、災害時のことを考慮し、災害時の支援協定を結ぶことをお勧めしたい。

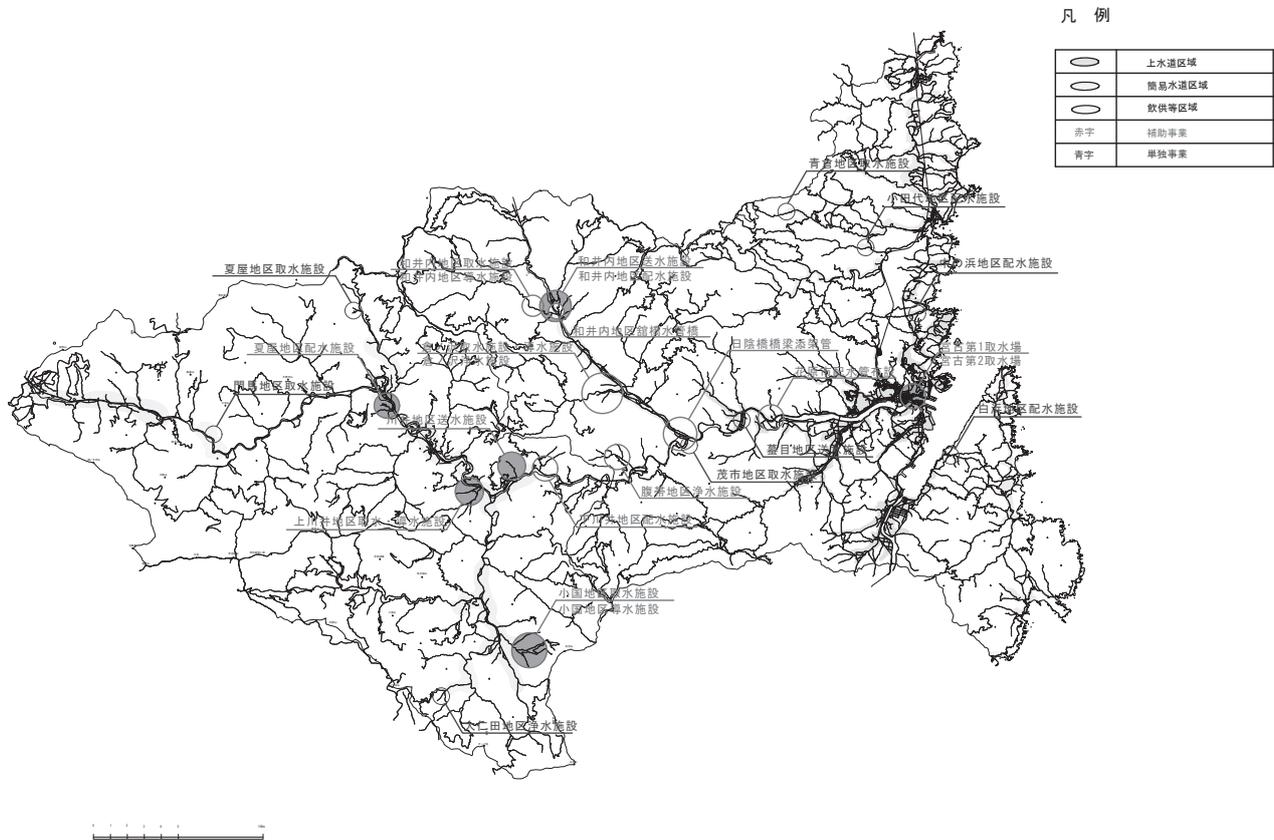


図-2 平成28年度台風10号に伴う水道施設災害復旧事業 位置図



写真-9 宮古市と水コン協東北支部との災害時支援協定調印式