

全 国 ブ ロ ッ ク 支 援 活 動 報 告 書 (愛知県第1班)

(1) 支援先の状況

宮城県塩竈市全体の被災状況

塩竈市役所に設置されていた震度計では震度7を記録。

道路での段差や破損、盛土の円弧滑り等は数多く見受けられ、民家でも一部に壁・擁壁の転倒やひび割れの発生が見受けられたが、被害は比較的少なかったように思われた。

埋め立て地については、津波による被害があり広域で浸水していた。この津波により液状化現象などの形跡は流されたため、詳細は確認できなかったが、建物や周辺道路の状況から液状化現象による沈下(10cm以上)と思われる箇所も確認できた。

水道、電気等のライフライン被害は大きく、断水や停電は広範囲に広がり、応援に到着した3月23日は水道の復旧が市全体の約30%、津波による浸水地域の電気は復旧のめどが経っていない状況であった。

塩竈市下水道事業所も津波により1階は浸水した。水が引くまで10日間程度は、庁舎の出入りにボートを使用していたようである。

(2) 支援人数

愛知県 建設部 2名(土木職)

一宮市 上下水道部 2名(土木職)

(3) 支援期間

3月22日(月)	愛知県を出発
3月23日(火)	昼に宮城県栗原市到着 先行して支援を行っている大阪市と合流 塩竈市への支援依頼を受ける 15:00 塩竈市役所で調査支援打ち合わせ
3月24日(水)	午前中に栗原市役所内で中部ブロック(愛知県、岐阜県、富山県、石川県、新潟県)で合同会議を行い塩竈市へ移動 12:00 塩竈市役所内で調査範囲資料、マンホール蓋の種類等の説明を受け1次調査開始
3月25日(木)	～ 1次調査
3月27日(日)	
3月28日(月)	午前中に1次調査及び資料整理 15:00 1次調査結果報告書の成果品引き渡し
3月29日(火)	帰路
3月30日(水)	愛知県到着 支援報告

（４）下水道管渠の状況

塩竈市下水道普及率は約 98%、管きょ延長約 240 km と下水道整備はかなり進んでいる。

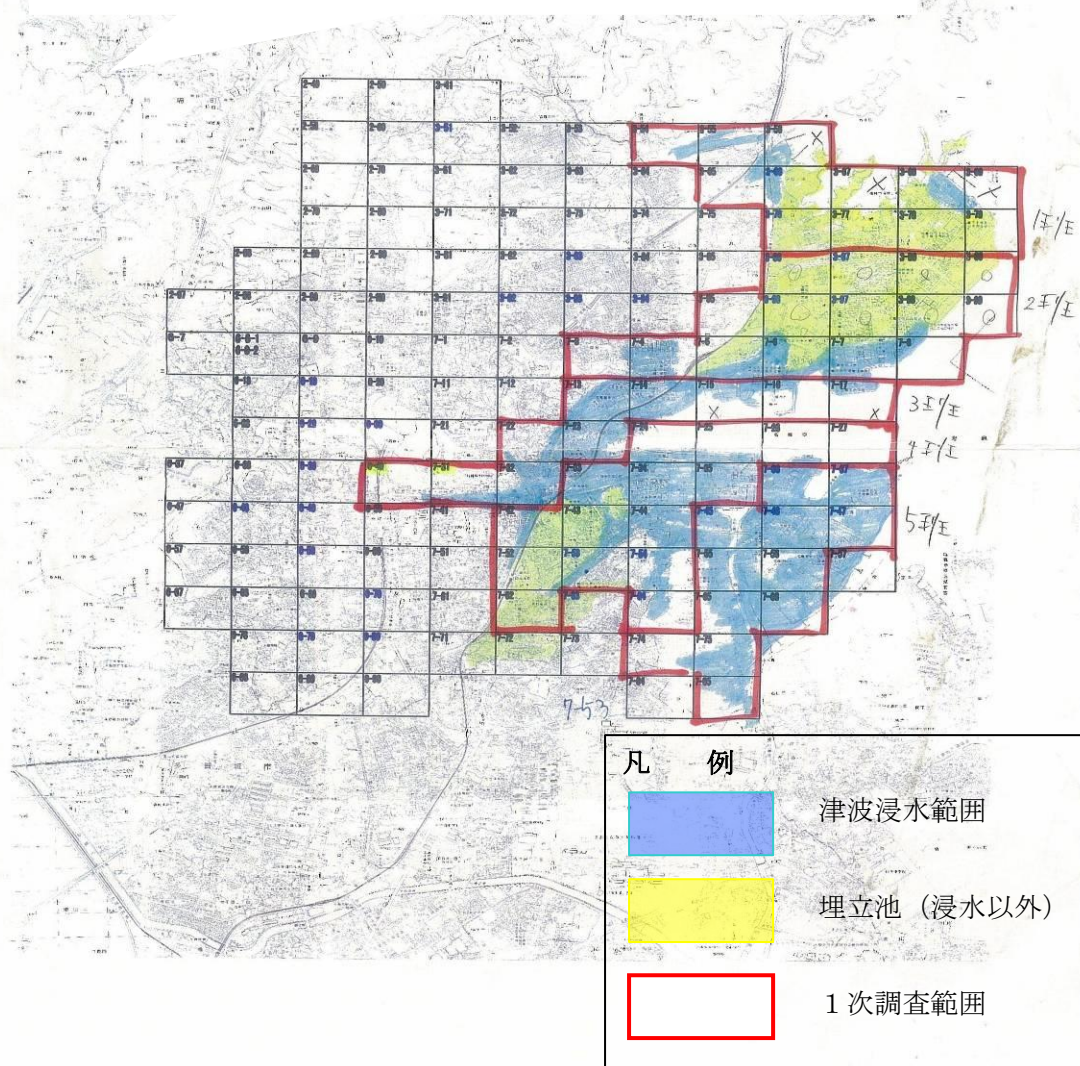
震災後に塩竈市職員で 0 次調査行った状況は、内陸部については道路などの状況から下水道の被害は少なく、津波の被災地及び埋立地での被害が発生していた。

埋立地域については地盤沈下が年に数 cm 発生するため、下水道施設の基礎や人孔周辺について地盤改良等の補助工法が施工されていた。このため、人孔に破損はなく周辺地盤が沈下したことによる人孔の突出（15 cm 程度の段差）が確認できた。そのほか、地震による斜壁・直壁のずれ等の軽微な破損はあったが破壊まで至るものは少なく、応急処置で済むものがほとんどであった。

中継ポンプ場が津波により操作盤等の電気設備が浸水し、排水機能が失われたため、中継ポンプ場上流幹線管渠は滞水により 1 次調査不能な箇所があった。

海岸沿いにある人孔で、潮の満ち引きに合わせ水位が上下している箇所があった。滞水により詳細は確認できないが、人孔が破損し海水が侵入している箇所も 1 箇所あった。

図1：塩竈市の津波による被害範囲及び1次調査箇所



（５）１次調査の活動状況

管渠延長が約 240 km と長く、第 1 次支援グループ中部ブロック 5 班で全延長の調査を完了させることは困難と判断し、市職員による 0 次調査の結果及び津波による浸水区域と埋立地域の被害が懸念される箇所から優先順位を決め、1 次調査範囲の決定を行った。

また、中継ポンプ場の運転未稼働により人孔内が滞水し調査不能な区域は、ポンプ稼働後に再調査（1 次調査）が行えるよう滞水範囲の確認を行うこととした。

1 次調査は 4 人 1 組で行い、予め準備した下水道台帳を基に人孔の点検を行った。人孔点検は、3 箇所に 1 箇所程度マンホール蓋を開け、中を確認しながら調査を行った。破損箇所は個別に破損調書を作成し、写真撮影を行い現地で後日位置確認が容易なようにマンホールにスプレーで印を付ける作業を行った。

点検結果については、宮城県が 1 次調査成果品の統一を図っていたので、①人孔・管渠調査一覧表(1 次調査)、②人孔目視調査記録表、③写真、④図面の 4 種類の作成を行った。図面は、2 次調査で利用する人孔破損と人孔の突出箇所を被災情報と合わせ図面上に記載した。また、ポンプ未稼働による滞水は、後日ポンプ稼働後の調査が容易なように図面に滞水範囲を落とし、後日調査で利用がしやすいようにまとめた。

最終的に点検を行った管渠延長 L=23km、人孔数 785 箇所、2 次調査必要数は人孔数で 20 箇所という結果であった。



写真 1：塩竈市下水道災害対策本部
(市役所 2 階)



写真 2：1 次調査状況



写真 3：
周辺地盤の沈下によるマンホール突出状況



写真 4：愛知県下水道支援の 4 人

（６）支援活動を通しての感想

今回支援活動を行った塩竈市は、津波の被害があったものの下水道管渠としての被害は比較的少なかったと思われます。要因として、埋立地域では地盤沈下対策や人孔が設置されている道路自体が地盤改良されているなどの補助工法を行っていたことにより液状化現象を抑止できたことが大きな要因の一つだと考えられます。また、丘陵地については地山が強固であったのか家屋の被害も少なく、車で移動する状況では道路の被害も少なく、同様に下水道管渠への影響も少なかったと思われます。

支援活動は、下水道管渠１次調査としてマンホール蓋を開けて中を確認し、破損があれば調書を作成するといった２次調査を行う範囲のスクリーニング作業でした。マンホール蓋を１日５０～７０個開け点検する。道路も入り組んで、瓦礫などにより道路を迂回するため１日に歩く距離は１０～１５ｋｍ程度、雪が降った日もあり応援後半は疲労も蓄積していました。そんな中で、津波で被災している住宅や店舗前などで調査を行っている後片付けをしている多くの人たちが「応援できてくれたの、ご苦労様」「ありがとう」と声をかけてもらったことが、私たち支援グループにとって最高の栄養剤となりました。逆に私たち他県からの応援が来ていることを知ってもらい被災者たちの栄養剤になればという気持ちで最終日まで調査を行いました。また、市役所職員の方の中にも被災された方も見えましたが、支援活動に入った私たちのため資料の準備や打ち合わせなどバックアップに努めていただきありがとうございました。

私たちが行った５日間という短い期間での支援活動は、全体から見れば一部に過ぎません。ほんの一部に過ぎませんが、復旧への足掛かりになったと思います。少しでも前進を続けていけばゴールは見えてきます。日本全国が復興に向け応援しています。日本全国の１人として被災された方たちの１日でも早い復興ができるよう応援しております。