

NPO 法人 都市災害に備える技術者の会

ニューズレター issue 42



都市災害に備える技術者の会事務局：〒651-1432 兵庫県西宮市すみれ台3-1（太田ジオリサーチ内）
TEL:078-907-3120 FAX: 078-907-3123 e-mail: office@toshisaigai.net http://www.toshisaigai.net

目標として1ヶ月に1回発行するニューズレターでしたが11月には発行できませんでした。1ヶ月飛びましたが、第42号をお届けします。

東日本大震災の下水道支援の報告 (気仙沼市にて)

伊藤 東洋雄 理事長

伊藤理事長が11月12日に日本下水文化研究会で講演された際の記録です。

毎年、支部総会を兼ねて、開催している講演会を、本年度は「下水道講演会・意見交換会 東日本大震災の下水道支援の報告(気仙沼市にて)」と題して開催しました。

講師の伊藤東洋雄氏は、民間から志願し、宮城県の職員として採用され、気仙沼市役所に派遣されて2年間に渡り東日本大震災の下水道支援に活躍されました。今回の熊本大震災を機会に、伊藤氏の経験談を聞き、下水道の復興支援について考えました。

49名の方が参加され、伊藤東洋雄氏の講演の後、災害時の下水道支援について意見交換が行われ、有意義な、盛会な会となりました。

1 はじめに

(1) 復興支援の概要

平成25年2月1日から平成26年12月末まで、宮城県の職員として気仙沼市にて下水道の復興支援に行った。

動機としては、NPO法人都市災害に備える技術者の会での活動をしているが、我々の活動は、

如何に災害を防ぐかの活動であり、実際の復興支援の活動をしていない。

そのため、技術者不足による復興への支障があると聞き、復興支援に行くこととした。

(2) 気仙沼市の概要

気仙沼市は宮城県の北の端にあり、人口は平成27年で6万7千人程度であり、年々人口減少が続いている。

主要産業は水産業である。

(3) 東日本大震災の概要

東日本大震災は平成23年3月11日に発生し Mw9.04の地震であった。これを阪神淡路大震災 Mw6.93と比較すると、大きな違いは地盤沈下と地盤の水平移動、津波である。地盤沈下は東日本大震災 0.65～1.5mが、阪神淡路大震災が 0.28m、水平移動は東日本大震災が 2.72m～5.22m、阪神淡路大震災が 0.04m、津波は東日本大震災が 9m～21m、阪神淡路大震災が 0.68mであった。

特に津波の被害は大きく、阪神淡路大震災は点的被害であったが、東日本震災では面的被害であり、船舶、車両による家屋損壊、重油タンク損壊→火災の広がり、塩害(農耕地)などが生じた。

2 気仙沼市の被災概要

(1) 浸水被害

気仙沼市面積：333.38km²

津波浸水面積：18.65km²(5.6%)

都市計画域：9.2km²(20.5%)

市街地水没率：35%

(2) 津波高

市役所 5.17m

本吉町登米沢 25.77m

川口町 7.26m

(3) 下水道施設の被災

地震・津波による施設(処理場・ポンプ場)の破損、地盤沈下による流下機能障害 満潮時海水が逆流、被災家屋解体・撤去により公共桝破損による雨水の流入、などが生じた。特に海水が満潮時に逆流し、汚水があふれトイレトペーパーなどが散乱し、不衛生となり、固形塩素を吊して消毒する方法など行った。

処理場、ポンプ場などは、9カ所すべて被災した。地震では壊れなかったが、その後の津波ですべて破損した。

3 気仙沼市震災復興計画の概要

復興の目標として下記の目標が立てられた。

- ・津波死ゼロのまちづくり
- ・早期の産業復活と雇用の確保
- ・職住復活と生活復興
- ・持続発展可能な産業の再構築
- ・スローでスマートなまちと暮らし
- ・地域に笑顔溢れるまちづくり

この目標に従って、下記の気仙沼市震災復興計画が作成された。

- ① 災害危険区域の指定
- ② 住まいの再建 避難所 応急仮設住宅
- ③ 住まいの再建 土地区画整理事業
- ④ 防災集団移転促進事業
- ⑤ 災害公営住宅整備事業
- ⑥ 海岸・漁港機能強化事業
- ⑦ 農地の災害復旧
- ⑧ 下水道の復旧

そして、約半年後に災害危険区域が決まった。災害危険区域の考え方は、明治三陸地震、昭和三陸地震程度の津波に対しては防潮堤で対処するが、それ以上の東日本大震災級の津波では防潮堤では防げず、浸水する区域である。

この区域には、住宅等の建設は制限される。

[下水道の復興計画]

まず、応急対策として、簡易処理場、ポンプ場

を造る。仮配管をする。地盤沈下等により圧送施設を造る。人孔の嵩上げ、公共桝からの侵入水対策などを行うことを決めた。

恒久復興対策として新たな区画割りによる管渠の敷設、不要な既設管渠のモルタル充填などを決めた。

仮設処理場は排水水質目標、水質 BOD60mg/L、SS 200mg/L で造られた。

災害時なので仕方ないと思う。無いよりましという程度の施設にならざるを得なかった。

4 復興への課題

市民感覚では復興ペースが遅れていると感じている。2014年3月9日の読売新聞によると、気仙沼市の公営住宅への入居を希望している人で、4戸に1戸の人が、「建設が遅れているので入居を断念する。」と言っている。

このようことは、人口減少にもつながる。

復興の遅れの原因として、国の支援制度の複雑さ、工事費の高騰、作業員不足、などが考えられる。

特に、下水道については、区画整理が決まらなければ、配管計画も出来ず、工事出来ない状態となり、大幅に遅れている。

5 おわり

最後に雑感として、「災害危険区域の指定と浸水区域」、「震災遺構の存置、撤去」、「復興のための技術者支援」、「復興手続きのマニュアル化必要性」、「公務員の経験」について感想を述べられて、講演を終わった。

この後、会場からは「仮処理施設の処理方法」、「災害査定の方法」、「仮処理施設の出来るまでの対策」などについて質問、意見があり、活発な意見交換が行われた。



被災した処理場



管渠の仮復旧

第4回 王寺町泉の広場避難訓練 『クロスロードゲーム』報告

王子町でクロスロードを用いた防災訓練が行われました。概要は以下のとおりです。

日時：平成28年11月27日(日)10:45～12:15

場所：王寺町泉の広場 2F 会議室

主催：王寺町『泉の広場』避難所運営委員会

出席者：42名(7×6=42)

講師：コメンテーター 片瀬範雄(神戸防災技術者の会(元神戸市職員)、(NPO法人都市災害に備える技術者の会))

報告書は、下記 URL に掲載していますのでご覧ください。

<http://toshisaigai.net/event/20161127crossroad.pdf>

第46回防災講演会(2017/2/4)のご案内

講師：阪神高速道路 坂井康人氏

会場：ドーンセンター

今回の防災講演会が、来年(2017年)2月4日に開催されることが決まりました。講師は阪神高速道路の坂井康人様です。

会場は、ドーンセンターです。詳細は、後日お知らせします。

WG-D(草の根防災WG)例会のご案内

日時：2017年1月14日(土)13時～17時

場所：有限会社太田ジオリサーチ大阪営業所
参加希望の方は、下記サイトで名前と出欠をご記入ください(今回からの試みです)。

<https://chouseisan.com/s?h=cf20b23117ce4ce29d8e2a1d2d44bff0>

事務局だより

- ◆ニューズレターのバックナンバーは、ホームページ(http://toshisaigai.net/newsletter/newsletter_index.html)にアップロードしています。
- ◆ワーキンググループ活動の例会の案内は、ホームページにも掲載しますので、ご興味のある方は参加してください。
- ◆あらためてご案内いたしますが、振替用紙が届きましたら2016年度会費の納入をよろしくお願いいたします。(正会員5000円です)
郵便局 00990-1-162816 加入者名 都市災害に備える技術者の会
三井住友銀行 藤原台支店 普通預金 7566003 特定非営利活動法人 都市災害に備える技術者の会
(2年間連続で未納の場合、自動的に退会扱いとなりますのでご注意ください。)
- ◆住所変更・メールアドレス変更等はできるだけ早く事務局にお知らせください。
書式等は、ホームページ <http://toshisaigai.net/join/join.htm> にあります。
- ◆メーリングリストが届かない方は、事務局までお知らせください。またメーリングリスト不要の方は、毎月初めに届くメーリングリスト備忘録に従って登録を外してください。
- ◆研修会講師の心当たり、あるいは研修内容の希望がありましたら、事務局(office@toshisaigai.net)までお知らせください。
- ◆ニューズレターの原稿を随時募集いたします。お気軽に事務局までお送りください。