

施設区分	被害の概要等	区分	復旧行程											
			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2
浄水施設 (上水道)	【被害の概要等】 (平浄水場) ○場内配管破損 ○浄水場敷地地盤沈下 ○加圧脱気機破損 ○窓ガラス破損 (水質管理センター) ○浄化槽破損 (泉浄水場) ○場内配管破損 ○施設玄関床破損 ○管理棟ガラス破損 ○管理用通路陥没 (山玉浄水場) ○活性炭注入設備損傷 ○次亜亜留槽損傷 ○ガス建屋損傷 ○浄化槽フローワー損傷 (法田ポンプ場) ○第1ポンプ場場内亀裂 ○第2ポンプ場場破損 (久之浜浄水場) ○外構(フェンス)損傷 被害等件数 21件	状況	●3月11日より稼働しているが、修繕等工事時は一時断水にて対応している											
		平浄水場	●場内配管修繕工事(H22分:2箇所(3/11~3/18)) → ●災害査定 ●加圧脱気機修繕工事(5/30~6/14) → ●場内地盤沈下修繕工事(3/8~7月上旬) ●場内配管修繕工事(H23分:4箇所(4/12~5/19)) ●場内整備委託(8/2~) → ●窓ガラス修繕工事(4/21~4/28) →											
		山玉浄水場	●活性炭注入設備修繕工事(6/7~6/17) ●山玉浄水場No.2次亜留槽緊急修繕工事(6/9~6/22) ●山玉浄水場浄化槽F07緊急修繕工事(10/26~11/8) ●山玉浄水場ガス建屋緊急修繕工事(10/21~11/14)											
		法田ポンプ場	●法田第2ポンプ場外緊急修繕工事(8/26~9/2) ●法田第1ポンプ場場内クラック緊急修繕工事(8/25~9/14)											
浄水施設 (簡易水道)	【被害の概要等】 (旅入浄水場) ○敷地内への落石 (入遠野浄水場) ○PAC配管破損 (鷹ノ巣浄水場) ○場内着水井、場内配管破損 被害等件数 4件	状況	●3月11日より稼働している											
		浄入浄水場	●落石対応工事(4/28~5/10) → ●災害査定 ●(入遠野)PAC配管緊急修繕工事(6/9~6/22)											
		鷹ノ巣浄水場	●場内配管緊急修繕工事(4/28~5/10) → ●着水井委託(8/2~3/16) → ●着水井修繕工事(3/23~7月中旬)											
		浄水場	●送水管漏水修繕工事(H22分:4箇所(3/11~3/18)) → ●災害査定 ●送水管漏水修繕工事 ●送水管路敷緊急修繕工事(6/28~7/8)											
送水施設 (上水道)	【被害の概要等】 (平浄水場) ○送水管漏水 ≒700 8箇所 送水管路敷陥没 (泉浄水場) ○送水管漏水 ≒400 3箇所 (山玉浄水場) ○送水管漏水 ≒800 1箇所 送水管路敷陥没 被害等件数 14件	状況	●3月11日より稼働しているが修繕等工事時、一時断水にて対応											
		平浄水場	●送水管漏水修繕工事(H22分:4箇所(3/11~3/18)) → ●災害査定 ●送水管漏水修繕工事 ●送水管路敷緊急修繕工事(6/28~7/8)											
		泉浄水場	●送水管漏水修繕工事(H22分:3箇所(3/11~3/18))											
		山玉浄水場	●送水管漏水修繕工事(H22分(3/11~3/18)) → ●送水管路敷緊急修繕工事(5/9~5/12)											

施設区分	被害の概要等	区分	復旧行程													
			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	H24
水管橋（上水道）	【被害の概要等】 ○津波による流出 （4箇所：豊間、永崎（2箇所）、錦） ○地震による損傷 （4箇所：下高久、内郷御殿、湯長谷川、藤原川） 被害等件数 8件	状態 ●仮設配管、配水運用により対応し、水管橋流出による断水地区はない。														
		復旧 ●仮設配管、配水運用 ●水管橋設置工事設計委託 ●災害査定 ●水管橋改修工事積（津波被害を受けた諏訪橋については復旧時期未定）														
配・給水管（上水道）	【被害の概要等】 ○配水管漏水 ○給水管漏水 ○漏水調査の実施 震災により地下漏水が多数あることが見込まれることから、早期発見を行い、随時修繕を実施する。 ○配水管亀裂破損等（15箇所） 地震により、配水管の継手切断等により、配水管の設置が必要 ・平南白土 ・自由ヶ丘 ・泉もえぎ台 ・渡辺町泉田 ・植田町根小屋 ・東田町 ・小浜町北ノ作 ・常盤上湯長谷町長倉 ・常盤上湯長谷町五反田 ・常盤藤原町阿良田 ・常盤西郷忠多 ・四倉町梅ヶ丘 ・久之浜町金ヶ沢 ・久之浜町久之浜 ・橋本橋浜築管 被害等件数 3,380件	状態 ●地震による断水（3/11～4/11（復旧率97%）） ●地震による断水（4/11～4/21（復旧率98.6%））														
		復旧 ●配水管・給水管応急修繕 ●配水管・給水管漏水修繕 ●配水管・給水管漏水調査 ●配水管改良工事設計委託 ●配水管改良工事 ●災害査定 （津波被害を受けた久之浜町金ヶ沢については復旧時期未定）														
配・給水管（簡易水道）	【被害の概要等】 ○配水管漏水 ○給水管漏水 ○漏水調査の実施 震災により地下漏水が多数あることが見込まれることから、早期発見を行い、随時修繕を実施する。 ○配水管亀裂破損 田人簡水において、地震による道路隆起により水道管の継手切断 ○深山田地内仮設ポンプ設置 被害等件数 53件	状態 ●地震による断水（3/11～数日後に100%復旧） ●地震による断水（4/11～1週間以内に100%復旧）														
		復旧 ●配水管・給水管応急修繕 ●配水管・給水管漏水修繕 ●配水管・給水管漏水調査 ●配水管改良工事設計委託 1箇所（田人） ●配水管改良工事 ●災害査定														
配水池（上水道）	【被害の概要等】 ○八幡小路タンク ・タンク脚にクラック →配水系統の切替えで対応 →加圧ポンプ場建設予定 ○湯長谷配水池 ・地盤沈下 →配水系統の切替えで対応 ○大高調整池 ・破損、漏水 →配水系統の運用、減圧弁の設置により対応 ○松ヶ台配水池 ・地盤沈下 →減圧弁の設置により対応 ○小名浜配水池場内 ・敷地内地盤沈下 被害等件数 7件	状態 ●仮設配管、配水運用により対応														
		復旧 ●配水池改修工事設計委託 ・八幡小路タンク ・湯長谷配水池 ・大高調整池 ・松ヶ台配水池 ・小名浜配水池 ●減圧弁設置（8/3～10/14） ●災害査定 ●配水池改修工事 ・八幡小路タンク（代替施設） ・大高調整池 ・小名浜配水池 ●配水池撤去工事 ・八幡小路タンク ・湯長谷配水池 ・松ヶ台配水池														
水道施設（水道局庁舎外）	【被害の概要等】 ○庁舎 ・地盤沈下 被害等件数 1件	状態 ●原発事故による1歳未満児の摂取制限（3/23～3/31）														
		復旧 ●庁舎通り応急復旧工事（5/18～6/16） ●災害復旧庁舎給排水管漏水修繕工事（7/5～8/3） ●災害復旧庁舎ハンドホール修繕工事（7/26～8/24） ●災害復旧庁舎周囲舗装等修繕工事（7/29～8/26）														

2 漏水調査の状況

(1) 震災直後からの漏水調査

- ① 復旧作業における漏水調査は、断水地区への通水作業に併せ局職員が行ったが、通水地区を拡大しながら、一軒一軒確認する地道な作業となった。
ア配水管
 - ・通水後、管路巡視による地上漏水の確認。イ給水管
 - ・水道メーターでの戸別音聴調査。
 - ・水道メーターでの目視による二次側漏水の確認。
- ② 配水管上（給水管第一止水栓まで）に漏水を確認した場合、断水範囲を最小限にとどめるためバルブの仕切り作業を行い、給水件数の確保に努めた。
- ③ 給水管（第一止水栓～宅内）において漏水が確認された場合、乙止水栓または丙止水栓で止水を行ったが、震災及び原発事故による避難のため不在の家が多く、止水した家にはお知らせ文書を投函して対応した。
- ④ 漏水探知機器メーカーからボランティアで派遣された社員の方（4名、5日間）に、漏水発見に尽力いただいた。
- ⑤ 小名浜地区では、漏水箇所の復旧作業の実施にも関わらず小名浜市街地の管理メーターの配水量が非常に多い状態であった。このため緊急の漏水調査が必要となり、局職員以外に専門業者2社（随意契約）が漏水調査を実施し地下漏水の発見に努めた。
- ⑥ 内郷地区では、他自治体職員（東京都、横浜市）の応援で漏水調査を実施し地下漏水の早期の発見に努めた。
- ⑦ 田人地区では、4月11日、12日の余震で配水管が埋設されている県道に断層が入るなど甚大な被害を受けたが、これに伴う漏水箇所の復旧後も黒田配水池の最小流量が震災前と比較して多かったことから、局直営による夜間最小流量調査を実施して漏水箇所の範囲を特定し、戸別音聴調査・路面音聴調査で漏水箇所を特定した。

(2) 漏水箇所復旧後の漏水調査

漏水箇所の復旧後も、依然として各基幹浄水場の配水量が震災前と比較すると増加していたことから、確認できずにいる地下漏水が多数あると考えられ漏水調査が急務となった。

このことから、市内の配水管総延長 2,163 km、給水総件数 137,919 件のうち、津波被害地区を除く給・配水管の地上漏水が多発した地区及び今後漏水事故が発生した場合に被害が甚大となる可能性の高い市街地・住宅団地等を中心に調査箇所を選定して漏水調査業務委託を実施した。

【委託状況一覧】

- | | |
|-----|--|
| 6月 | 漏水調査業務委託（北部）、漏水調査業務委託（南部）、漏水調査業務委託（簡水） |
| 7月 | 漏水調査業務委託（北部その2）、漏水調査業務委託（南部その2） |
| 12月 | 漏水調査業務委託（全地区） |
| 1月 | 基幹配水管漏水調査業務委託 |

また、業務委託に併せて局職員による夜間最小流量調査を行い、各地区（給水区域を小ブロック化した地区）の漏水量を測定し、その結果を基に漏水量の多い地区に委託業者を派遣し地下漏水を効率よく発見できるように努めた。

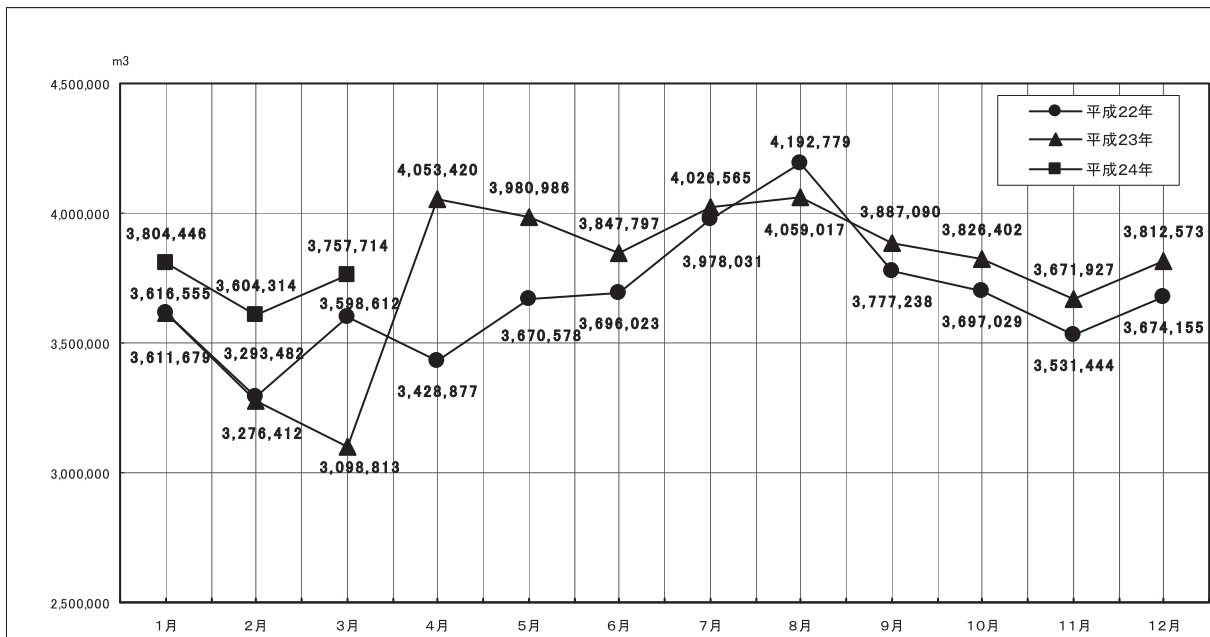
漏水調査の結果、路面音聴調査 830.8km、戸別音聴調査 80,419 戸を調査し、配水施設 56 か所、172.32 m³/h。給水施設（一次側）214 か所、144.326 m³/h。合計 270 か所、316.646 m³/h の漏水を発見した。

(3) 今後の漏水調査

震災前と震災後の配水量を比較すると、23年9月以降、月当たり15万m³前後増加しているが、24年4月現在、いわき市の給水人口も約14,800人増加していることから（市外へ避難している市民約7,700人、市内への避難者数約22,500人）、一概にすべてが漏水量とは言えないと思われる（図7）。

今後の対応として、23年度に漏水調査を実施しなかった地区を対象に漏水調査及び夜間最小流量調査を実施して、市内の配水管総延長及び給水総件数の調査完了を目指すとともに、今までの実績から漏水復元が早い地区について再度調査を行い漏水防止に努める。

【図7 配水量の推移】



	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
平成22年	3,611,679	3,293,482	3,598,612	3,428,877	3,670,578	3,696,023	3,978,031	4,192,779	3,777,238	3,697,029	3,531,444	3,674,155	44,149,927
平成23年	3,616,555	3,276,412	3,098,813	4,053,420	3,980,986	3,847,797	4,026,565	4,059,017	3,887,090	3,826,402	3,671,927	3,812,573	45,157,557
平成24年	3,804,446	3,604,314	3,757,714										11,166,474