付録　東日本大震災からの復興について …… 1
1　水に関する被害及び復旧状況 …… 1
（1）水道施設 …… 1
（2）工業用水道施設 …… 2
（3）農業水利施設 …… 2
（4）下水道施設 …… 3
（5）水資源開発施設 …… 3
（6）その他水関連施設 …… 4
2　復興に向けての今後の方向 …… 5
（1）水道施設 …… 5
（2）工業用水道施設 …… 6
（3）農業水利施設 …… 6
（4）下水道施設 …… 7
（5）水資源開発施設 …… 8

付録　東日本大震災からの復興について

1　水に関する被害及び復旧状況

（１）水道施設

東日本大震災により、19 都道県の水道施設に被害があり、累計で約 257 万戸が断水した（ただし、福島第一原子力発電所事故の影響により、一部地域では調査が困難なことから、対象から除外している）。現在、津波により甚大な被害を受けた地域では、防災集団移転促進事業等の復興事業に合わせて水道施設の復旧が進められており、福島第一原子力発電所の事故による避難指示区域についても、避難指示解除に向けて復旧が進められているところである。（図１－１）。

写真１－１　水道管の復旧工事（宮城県石巻市）
（出典）厚生労働省資料

■東日本大震災に係る災害復旧補助の査定状況

年度	申請事業者数	災害査定件数	事業費及び調査額	
			通常査定	特例査定
平成23年度	182事業者	241件	301億円	–
平成24年度	48事業者	59件	14億円	1,001億円
平成25年度	3事業者	6件	0.5億円	23億円
平成26,27,28,30年度 令和元,2年度	2事業者	8件	0.4億円	–
合計	※202事業者	314件	316億円	1,024億円

- 平成24年度より、沿岸部の水道施設等に係る災害復旧事業で、復興計画等との調整により早期の災害査定の実施が困難な場合には、災害査定方法等の特例を定めて実施
- 特例査定後の実施に際しては、厚生労働省と協議の上、保留解除の手続きが必要

※　同一事業者を除く

■特例査定の保留解除状況

特例査定		岩手県	宮城県	福島県	合計
事業者数	査定実施	19事業者	22事業者	5事業者	46事業者
	事業実施中	2事業者	7事業者	3事業者	12事業者
	事業完了	17事業者	15事業者	2事業者	34事業者
調査額合計（億円）		218	682	124	1024
保留解除件数（件）	平成26年度以前	42	83	12	137
	平成27年度	15	57	7	79
	平成28年度	30	64	9	103
	平成29年度	34	57	5	96
	平成30年度	17	65	4	86
	令和元年度	19	41	2	62
	令和２年度	13	31	2	46
	令和３年度	1	11	0	12
	計	171	409	41	621
保留解除事業費（億円）	平成26年度以前	72.3	236.4	20.1	328.8
	平成27年度	5.9	76.8	5.1	87.8
	平成28年度	21.3	72.9	7.4	101.6
	平成29年度	16.2	65.6	2.6	84.4
	平成30年度	15.8	43.3	1.3	60.4
	令和元年度	12.4	53.9	0.5	66.8
	令和２年度	6.3	23.0	1.4	30.7
	令和３年度	0.1	10.9	0	11.0
	計	150.3	582.8	38.4	771.5

図１－１　災害復旧事業の実施状況(令和４年３月末時点)

（２）工業用水道施設

工業用水は東北地方及び関東地方の全 45 事業体（81 事業）のうち 25 事業体（44 事業）において、管路、浄水場等施設の破損被害が生じた。都県別では、茨城県が最も多く、６事業体（12 事業）において被害が生じた（表１－１）。

また、施設破損によって、東北地方及び関東地方の広い範囲で断水の被害が発生した。

例えば、宮城県が運営する工業用水道事業の場合、震災直後は施設の被害によって、全面給水停止状態に陥り、全受水企業（73 事業所）において断水となったが、早急な復旧作業により４月下旬には全面給水するに至っている。

なお、津波被害の大きかった福島県南相馬市工業用水道事業については、平成 23 年(2011 年)11 月には全面給水が可能な状況に至ったが、東京電力福島第一原子力発電所の事故にともなう警戒区域内に一部の給水区域を持つ双葉地方水道企業団工業用水道事業については、一部給水を再開したものの、未だ全面給水に至っていない（その他は全面給水開始済）。

表１－１

都県別の工業用水の被災事業体数及び事業数

都　県　名	被災事業体数（事業数）
青 森 県	１（２）
岩 手 県	１（２）
宮 城 県	２（４）
秋 田 県	１（１）
山 形 県	１（１）
福 島 県	５（11）
茨 城 県	６（12）
栃 木 県	２（２）
群 馬 県	１（１）
埼 玉 県	１（１）
千 葉 県	１（４）
東 京 都	１（１）
神奈川県	２（２）
合計	25（44）

（３）農業水利施設

農業水利施設も地震により広範囲にわたり被害が生じ、とりわけ岩手県・宮城県・福島県の沿岸部では地震に加えて津波による大きな被害が生じた。

農業用施設等の被害箇所数は、令和４年(2022 年)１月時点で１万 8,143 箇所となっており、地域の意向を踏まえ計画的に災害復旧事業を進めている。

例えば、宮城県仙台市東部太平洋沿岸部に位置する仙台東地区は、名取川と七北田川の間に広がる約 2,400 ヘクタールの水田地帯であるが、津波により農地面積のおよそ８割に相当する 1,800 ヘクタールが浸水し、排水機場等の農業用施設が壊滅的な被害を受けた。また、浸水した農地のほぼ全域にわたって畦畔や耕土の流失、多量のがれきや塩分を含んだ海底土砂の堆積、農地土壌への塩分の残留（塩害）などの甚大な被害が発生した。

これを受け、農林水産省は平成 24 年（2012 年）１月１日に仙台東土地改良建設事業所を開設し、農地復旧工事、除塩、排水機場及び排水路の復旧工事等を進めている。

これにより、平成 27 年(2015 年)の春には津波を被った農地 1,800 ヘクタールの全てで営農再開が可能となった。また、基幹的な４排水機場全てが平成 27 年９月に完成した。

（４）下水道施設

被災した下水処理場 129 箇所については、被害が甚大であった仙台市南蒲生浄化センターが平成 27 年度(2015 年度)末に復旧し、汚水の発生がない２箇所及び避難指示区域等内に位置する２箇所を除くすべての被災処理場で、平成 28 年(2016 年)４月に通常レベルの処理まで復旧済である（表１－２）。

被災した下水管の延長は 1005km（テレビカメラ調査ベース）で、被災市町村等の全下水管延長の約 1.6%である（表１－３）。被害管路のうち、汚水を流下させるために応急対応が必要な箇所については平成 23 年（2011 年）５月までに応急対応を行い、令和４年（2021 年）３月 31 日現在、986km が本復旧を完了した。引き続き、復興計画と整合を図りながら、早期に本復旧を完了させることを目標とする。

表１－２　下水処理場の被災状況

被害状況	震災当初	令和4年3月31日現在
稼働停止	48	2（なお、当該2箇所は汚水の発生がなく稼働不要のため、廃止）
一部停止	72	0
正常に稼働	―	125
避難指示区域等内	9	2
計	129	129

令和４年３月 31 日時点）

表１－３　下水管の被災状況

総都道府県数	11都県
総市町村等数	134市町村等
総延長	約6万5千km
被害管路延長（二次調査）	1,005km
被災率	約1.6%

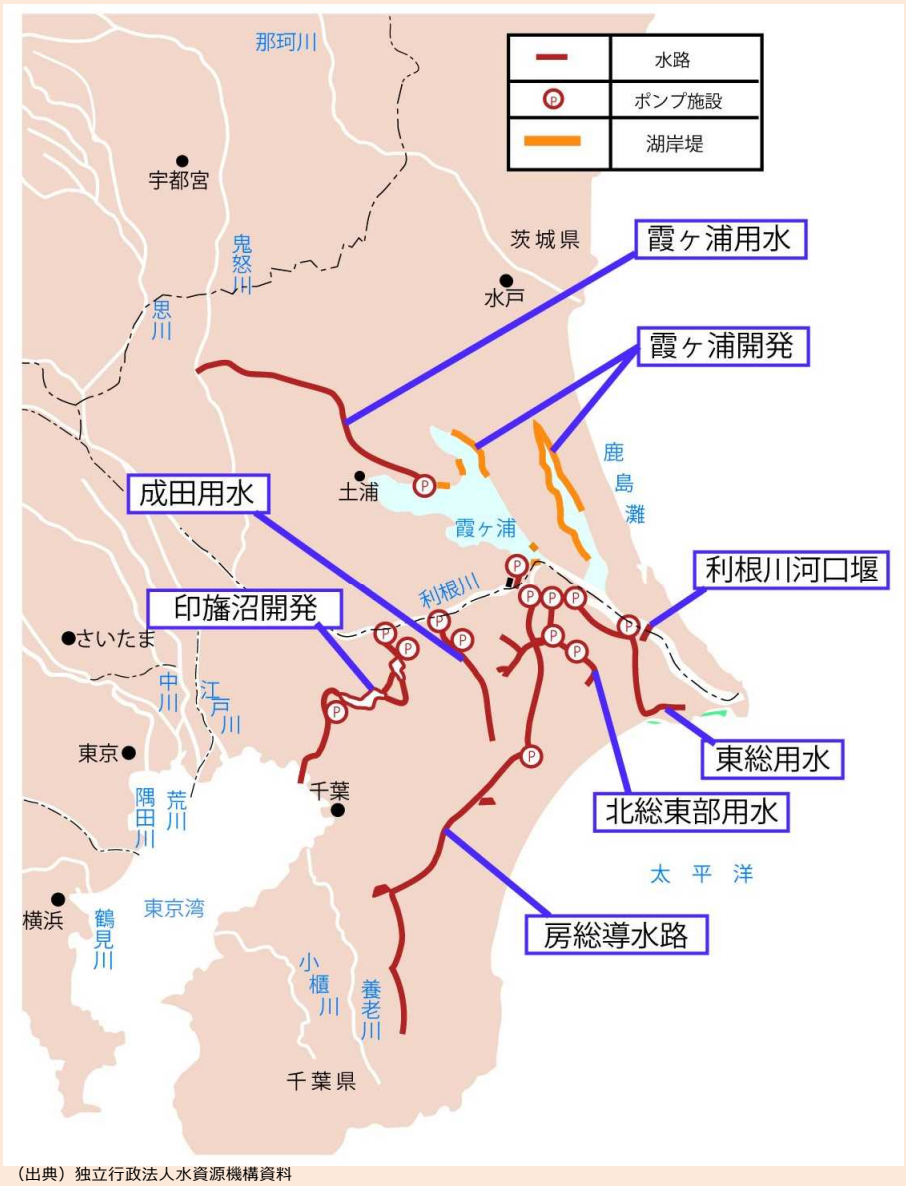
（５）水資源開発施設

水資源開発施設では、国土交通省が管理するダムでは大きな損傷や不具合等の異状はなかったが、自治体等が管理するダムの一部（全８ダム）で、ダム天端にクラックが発生するなどの被害があった。

独立行政法人水資源機構が管理している施設においては、この震災により茨城県と千葉県にある霞ヶ浦用水、霞ヶ浦開発、利根川河口堰、印旛沼開発、成田用水、北総東部用水、東総用水、房総導水路の８施設が被害を受けた（図１－２）。なお、関東に所在するその他の水資源機構の施設（利根大堰など）では、その機能に支障が生じるような損傷はなかった。

霞ヶ浦用水施設は、茨城県西部に水道(給水人口約 30 万人)、工業（約 150 事業所）、農業（受益地約２万 ha）の各用水を供給するライフライン機能を担っているため、直ちに、通水再開等に係る応急復旧、及び施設からの漏水出水対応等の二次災害の防止に取組んだ。その結果、７日後の平成 23 年（2011 年）３月 18 日には最低限の応急復旧が完了し、水道用水及び工業用水の供給が再開された。

また、この間、霞ヶ浦用水の送水が停止したことで、茨城県県西広域水道事業を通じて受水している茨城県桜川市の水道が断水した。このため、水資源機構が保有している可搬式海水淡水化装置（海水や湖沼・河川等の水を膜ろ過により水道水質基準に適合するレベルまで浄化できる装置）を現地に搬送し、農業用のため池を使用して給水活動が行われ、桜川市水道課を通じて市民及び病院等に対して９日間で約 115 ㎥（約３万８千人分の飲料水相当）の給水が行われた。



（出典）独立行政法人水資源機構資料

図１－２　独立行政法人水資源機構施設の被害位置

（６）その他水関連施設

震災直後、東北地方整備局では、各自治体からの相談受付・整備局への伝達を行うリエゾンを全国の地方整備局からの応援を得ながら派遣した。津波による湛水が仙台空港等の重要インフラ施設の復旧や行方不明者の捜索などに大きな支障となっていたため、各自治体からリエゾンを通して排水ポンプ車の出動要請を受け、全国から排水ポンプ車を集結させて①緊急排水を行い、その後は本格的な出水期に備え②大雨による浸水対策、③大潮による冠水対策として排水ポンプ車を引き続き宮城県沿岸域に配備し、広域的・機動的に運用しているほか、浸水リスクマップの作成・公表、浸水センサーの設置・メール等による情報の提供を行ってきた。

2　復興に向けての今後の方向

（１）水道施設

東日本大震災に係る水道施設等の災害復旧事業については、従来の災害復旧費補助金交付要綱とは別に、「東日本大震災に係る水道施設等の災害復旧費補助交付金要綱」を制定し、補助率の嵩上げ等の特例措置を定めて実施している。加えて、東日本大震災により被災した沿岸部の水道施設等に係る災害復旧事業であって、被災自治体の復興計画が策定中のため復旧方法を確定することができず、早期の災害査定の実施が困難な場合においては、災害査定方法等の特例を定めて事業を実施しているところである。

岩手・宮城・福島の３県で実施している特例査定については平成 25 年度（2013 年度）実施分で完了しており、特例査定の最終的な金額は約 1,024 億円となっている。平成 24 年度（2012 年度）より特例査定を実施した事業者における復旧工事の実施に際して必要な保留解除の手続きを行っているが、令和４年（2022 年）１月末時点の保留解除額は約 772 億円であり、全体の９割程度の進捗状況となっている。

平成 23 年度（2011 年度）から令和２年度（2020 年度）までの総額は、約 1,340 億円（通常査定＋特例査定）となっている。

令和４年度（2022 年度）以降は、引き続き特例査定の保留解除を順次実施し、３県においてまちづくりと整合した円滑な復旧工事の実施が望まれる。

被災地の中には十分な職員数を確保できない事業者もあり、そのような事業者を支援するため「東日本大震災水道復興支援連絡協議会」を設置し、関係者による支援の枠組みを構築している。協議会は、有識者、被災・支援水道事業者、県、(公社)日本水道協会ほか関係機関、厚生労働省で構成され、被災地の状況・課題等について情報共有、意見交換を行っている（写真２－１、写真２－２）。

写真２－１　現地視察の実施
（出典）厚生労働省資料

写真２－２　現地調査部会の様子
（出典）厚生労働省資料

また、被災事業者が求めている支援ニーズを把握するとともに、被災事業者の求めに応じて個別に支援する事業者をマッチングし、支援事業者には職員の派遣により水道復興計画の立案や災害査定国庫補助事務等の応援にあたっていただいている。

さらに、「復興・創生期間」後における東日本大震災からの復興の基本方針が令和元年 12 月 20 日に閣議決定され、『地震・津波被災地域』においては復興・創生期間後の５年間（『原子力災害被災地域』においては当面 10 年間）災害・復旧事業の支援が継続されることとなった。

（２）工業用水道施設

工業用水道施設については、平成 28 年（2016 年）４月現在、被災した 44 事業のうち福島県の双葉地方水道企業団工業用水道事業を除く 43 事業で全面給水が可能な状況になっている。

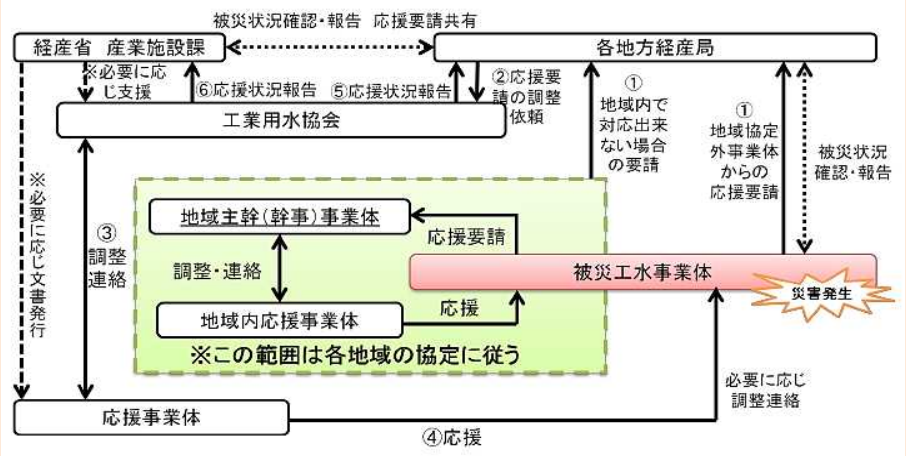
平成 23 年（2011 年）３月から４月にかけては、（社）日本工業用水協会の協力の下、愛知県（４名）、三重県（４名）、富山県（１名）、神戸市（４名）から派遣された合計 13 名の技術職員が延べ２週間、宮城県の工業用水道事業の復旧支援作業を実施した。

従来の工業用水道事業者の災害時施設復旧等に係る相互応援体制は、関東、中部等の各地域ブロックごとの応援体制となっていたため、東日本大震災においては、地域ブロックを跨いだ全国的な応援体制の整備、及び施設の応急復旧に必要な資機材の確保対策が急務であることが判明した。

経済産業省では、これらの教訓を踏まえ、産業構造審議会地域経済産業分科会工業用水道政策小委員会報告書（平成 24 年６月）において、施設の耐震指針の策定、各地域ブロックを超えた施設復旧等のための全国的な相互応援体制の構築、事業者及び関係機関等の協力を得つつ、資機材備蓄情報データベースの構築等の具体的対応策を取りまとめた（図２－１）。

これを受け、平成 25 年（2013 年）３月に「工業用水道施設 耐震・更新・アセットマネジメント指針」を策定した。また全国相互応援体制の構築については、工業用水道事業者に対して本体制の周知を行い、資機材備蓄情報データベースについても平成 25 年（2013 年）７月に運用を開始している。

なお、平成 26 年（2014 年）３月及び５月の産業構造審議会地域経済産業分科会工業用水道政策小委員会における議論を踏まえ、大規模災害時における消火用水、生活用水、散水用水などへの有効活用の推進を図ることとしており、日本工業用水協会のウエブサイト等を活用し取組事例を周知している。



（出典）経済産業省「産業構造審議会地域経済産業分科会工業用水道政策小委員会」報告書

図２－１　工業用水道事業における全国相互応援体制図

（３）農業水利施設

農業水利施設については、農林水産省は、①宮城県、福島県等の要請を受け、湛水農地等の排水を進めるための災害応急用ポンプの貸し出し、②排水機場の応急復旧工事や排水路の機能回復のためのがれき除去対策の実施、③被災した市町村に対する集落排水施設についての災害復旧に関する技術相談などを行ってきた。

また、早期の営農再開や二次被害の防止のため、災害査定の前に災害復旧事業に着手できる「査定前着工」の制度の積極的な活用や、災害復旧の迅速化のための災害査定の大幅な簡素化等を行った（平成 24 年（2012 年）１月 31 日をもって、福島県の一部を除き全ての災害査定を完了）。その他、被災自治体からの要請を受け、農林水産省の技術者の派遣及び都道府県等の技術者派遣の調整を行っている。

農林水産省では、「東日本大震災からの農林水産業の復興支援のための取組」をとりまとめ公表している。この中で、基幹的農業用施設として主要な排水機場については、応急復旧を平成 24 年度末までに完了し、本格的な施設の復旧に取組んでおり、令和２年(2020 年)３月時点において 96 機場のうち 96 機場において復旧完了したところである。また、残りの施設についても、各地域の復興計画を踏まえつつ、早期の復旧を進めることとしている。

写真２－３　災害復旧事業の実施状況
（出典）農林水産省資料

（４）下水道施設

下水道施設については、国土交通省が下水道支援調整チームを設置し、全国の自治体等の広域的な支援のもとで復旧に係る総合調整等を実施している。また震災後には、約 6,500 人の地方自治体等の職員を派遣して下水道施設の被害状況を調査した。

このほか、日本下水道事業団が関係機関と連携しつつ、被災下水処理場において簡易処理等による応急対応や復旧計画策定について支援を実施した。

国土交通省下水道部では、総合的かつ計画的な下水道地震対策を推進するため、これまでの地震対策に係る技術指針の見直し方針を示すことを目的に、日本下水道協会と共同で、「下水道地震・津波対策技術検討委員会」を設置し、被災した下水道施設の復旧及び被災地の復興に資するため、「下水道地震・津波対策技術検討委員会報告書 －東日本大震災における下水道施設被害の総括と耐震・耐津波対策の現状を踏まえた今後の対策のあり方－」をとりまとめ公表している。この中で、「再生水・熱エネルギー利用等、21 世紀における希望ある復興にふさわしい技術の採用」などを含めた本復旧のあり方を提示している。さらに、復興支援スキーム分科会を設置し、先進的な技術の活用による水循環システム、資源・エネルギー再生システムの事業化調査を実施した（図８－２－２、写真２－４）。

（出典）国土交通省下水道部「下水道地震・津波対策技術検討委員会報告書」資料
図２－２　復興支援調査の概要

写真２－４　現地調査の様子
（出典）国土交通省下水道部資料

（５）水資源開発施設

水資源機構では、被災直後から災害復旧に取組み、平成 25 年（2013 年）３月までに全施設の本格復旧を終えた。

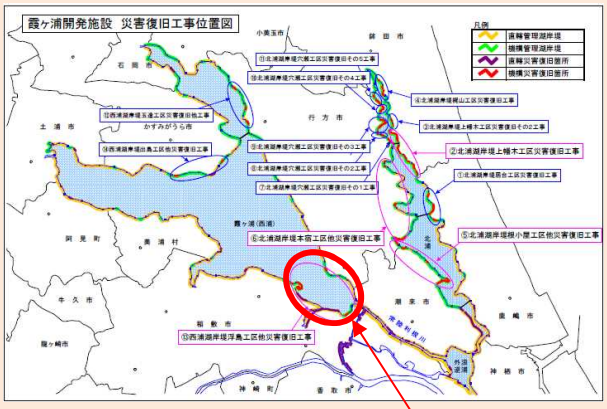
今回の震災は、水資源開発公団（水資源機構の前身）の発足以来最大規模であり、その復旧にあたっては、被災事務所への 150 人を超える応援職員の派遣、燃料や資機材等の支援などを迅速に行い、水資源機構の総力を結集して対応した。

なお、管路の復旧にあたっては、外部有識者を含む検討委員会を設置し、災害復旧についての指導・助言を得て実施した。

今後、東日本大震災の経験を踏まえ、大規模地震の発生に対しても水供給に係る施設の機能が最低限維持できるよう、施設の耐震性能照査、耐震性能の強化を計画的に推進するとともに、様々な事態に対して確実に対応するために各種設備の充実を図る。また、大規模地震等の危機的状況の発生に対しても、被害拡大の防止、水の安定供給、施設機能の早期回復に努めるため、平常時より防災業務計画を適宜見直し、実戦的な訓練の実施等の様々な取組を進めていく。

さらに、危機的状況の発生に対しても、的確な対応を行い、被害拡大の防止、水の安定供給、施設機能の早期回復に努めることとしている。

A 被災状況　撮影年月日：平成23年3月17日



B 応急対応　撮影年月日：平成23年6月22日

C 施行状況　撮影年月日：平成24年11月29日

D 復旧完了　撮影年月日：平成25年1月8日

A 被災状況：　湖岸堤沈下、張ブロック破損、護岸変形
B 応急対策：　ブルーシート、大型土のう
C 施工状況：　張ブロック工（法面整形）
D 復旧完了：　築堤、護岸、舗装

（出典）独立行政法人水資源機構資料

図２－３　災害復旧事業の実施状況（湖岸堤の被害と復旧）