

第1章

東日本大震災の概要



東和総合運動公園野球場

【第1節】東日本大震災の被害概要

地震

地震名／平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震

発生日時／平成23年3月11日14時46分

震源／三陸沖 牡鹿半島の東南東130km付近 深さ約24km

地震規模／マグニチュード9.0

震度／最大震度7(栗原市築館)

登米市内 震度6強 米山町、南方町

震度6弱 迫町、登米町、東和町、中田町、豊里町

震度5強 石越町、津山町

津波

3月11日14時49分 大津波警報発表

国内の沿岸地域全てに大津波警報または津波警報が発表される

主な験潮所での観測値

福島県相馬 3月11日15時51分 9.3m以上※1

宮城県鮎川 3月11日15時26分 8.6m以上※1

岩手県宮古 3月11日15時26分 8.5m以上※1

岩手県大船渡 3月11日15時18分 8.0m以上※1

※1 観測施設が津波による被害でデータ入手できない時間帯があった。後続の波がさらに高くなっていた可能性がある(気象庁)

全国の被害概要(平成25年9月1日現在 総務省消防庁災害対策本部)

死者／18,703人

行方不明者／2,674人

負傷者／6,220人

全壊家屋／126,574棟

半壊家屋／272,302棟

床上浸水／3,352棟

床下浸水／10,217棟

【第2節】登米市の被害概要

(平成25年9月1日現在 登米市災害対策本部)

1.人的被害

死者／28名(直接死19名、災害関連死9名)

行方不明者／4名

負傷者／52名(重症者12名、軽症者40名)

2.住家及び非住家被害

全壊／201棟

大規模半壊／441棟

半壊／1,360棟

一部破損／3,364棟

非住家被害／795棟

3.住家の浸水被害

床下浸水／3棟(4/7余震による迫水管橋破損による浸水)

4.災害出場

火災／7件

救急／96件

救助／4件

その他／26件

5.通行規制区間

市道総合運動場線 東和町錦織地内 道路崩壊 通行止め(施工中)

市道穴山武道下線 東和町錦織地内 法面崩壊 通行止め(施工中)

6.避難者数(最大時)

平成23年3月14日／6,230人(市内5,690人、市外540人)

【第3節】行政関係の被害

行政庁舎の被害

(1)被害の概要

主な被害は、内壁・天井ボードの損傷や外壁の亀裂、貯水タンクの損傷等が確認されたが建物本体への重大な影響を及ぼす被害はなかった。庁舎敷地では、舗装の亀裂や段差、上下水道管からの漏水や油配管用トラフが沈下するなどの被害が生じた。

地震の周期が一般的な建物や構造物の揺れやすい周期に比べて短かったことや、9庁舎中、8庁舎は新耐震基準に適合し、1庁舎においても耐震診断によって安全性が確保されていたことから、建物本体に重大な影響を及ぼす被害はなかった。しかし、建物本体に比べ庁舎敷地は、多くの庁舎で建物と敷地に段差が生じ、これが原因で上下水道管、地中埋設ケーブルや空調機配管などが破断や断線などの被害が多く発生した。

(2)被害額

被害額の総額は25,020千円で、迫庁舎が9,454千円と最も被害額が大きく、次に南方庁舎8,358千円、中田庁舎2,656千円となった。

(3)現在の復旧状況

震災後、直ちに修繕や復旧工事にかかる予算を補正予算により確保し、他の復旧工事が集中する前に工事着手できたことから、平成24年3月30日までに全ての復旧工事を終えた。

庁舎の被害状況

(単位:千円)

施設名	主な被害状況	被害額
迫 庁 舎	相談室間仕切り損傷、下水道管破損、高架水槽損傷、受水槽揚水ポンプ損傷、電算室地盤沈下及び外壁損傷、展示ガラスケース破損、書棚損傷	9,454
中 田 庁 舎	下水道管破損、屋外空調機配管破損、地中埋設低圧ケーブル断線、公園噴水池損傷、外灯ケーブル断線、街路灯損傷	2,656
南 方 庁 舎	地盤沈下による駐車場の亀裂・段差、壁・天井ボード損傷	8,358
登米総合支所	地盤沈下による駐車場の亀裂・段差、油配管用トラフ沈下	1,212
東和総合支所	地盤沈下による通路の亀裂・段差、建具歪みによる開閉不良	380
米山総合支所	貯水槽天板・保温カバー損傷、地盤沈下による通路段差、フェンス倒壊	653
石越総合支所	通路段差、壁・天井ボード損傷、防災調整池ブロック損傷	1,992
津山総合支所	外壁亀裂	315

土木関連被害

(1)道路・橋りょう被害

市全域の道路において路面亀裂や陥没等による段差が多数発生、市道に架かる橋りょうについても橋台背面での段差発生等の被害があったものの、地震が起因した落橋はなかった。

道路災害復旧費は、平成25年7月1日現在、市道及び橋りょうで699件の契約で(応急復旧、本復旧含む)、約17.6億円の復旧事業を行なった。

市道被災状況



長沼ダム湖周線/迫町



総合運動場線/東和町



瀬ヶ崎・萩洗線/南方町



小金丁・南佐沼6号線/迫町

道路の通行規制

東日本大震災による市管理道路の通行規制箇所(通行止め)は平成23年3月11日の本震直後は28路線31カ所に及び、さらに4月7日の余震後には36路線、39カ所に達した。(H23年4月11日)通行規制の早期解除を目指し、路線の重要度を見極めながら段階的に通行規制を解除していった。

震災直後の対応

建設部並びに各総合支所で巡回を行い、収集した情報を基に危険箇所の表示と交通規制等の応急対応を実施した。また、並行して災害時応援協定に基づき、各町域の建設業協会の協力を受けて応急復旧工事を行った。さらに、災害査定に向けた測量作業に着手し、災害査定の準備を進めた。

現在の状況

通行の確保に向けて、積極的に応急工事を実施し、平成24年11月1日現在で通行規制箇所5路線、6カ所まで規制箇所が減少し、平成25年7月1日現在の通行規制箇所は2路線で、東和総合運動公園の災害復旧工事に関連した市道の、総合運動場線(東和町錦織地内)と穴山武道下線(東和町錦織地内)となっている。災害査定が終了し、復旧準備のできた箇所から復旧工事の発注を行っている。

地震災に関係する道路災害復旧と道路地下に埋設されている上下水道施設などの(以下「占有物件」という)災害復旧は、道路施設や占有物件が単独で被災した場合は、それぞれの管理者が災害復旧にあっている。しかし、同じ箇所でも道路施設と占有物件の双方が被災した場合には、何度も道路を掘り起こさないよう、まず一番深い位置に埋設している下水道施設や水道施設の復旧工事を実施した。下水道施設の復旧工事が完了後順次水道施設の工事を行ない、最後に道路の仮復旧舗装を経て道路本復旧工事を行なうという順番で、複合して被災した箇所の復旧工事を行っている。また、占有物件の被災により路面部分が被災した箇所の応急復旧としては、舗装によるオーバーレイを行ない通行の安全を確保した。

今回の東日本大震災が未曾有の震災であったこともあり、請負業者の人員不足や、資材の高騰、さらには下水道施設の災害復旧に当たっては水道管の移設を伴うことや下水道施設を供用しながらの復旧であることなどさまざまな要因が重なり、事業の進捗に影響を及ぼした。

このような状況により、災害復旧工事の入札についても中止や不調が続いたことから、入札・契約制度の特例措置、各種基準の改正や制度創設を行なったことで、平成25年4月までに全ての災害復旧を請負う施工業者が決まり、平成25年度内に本復旧が完了する見込みである。

公共土木施設災害復旧事業(道路災)については、278カ所(332路線)で災害査定決定を受け、平成23年度に65カ所(54路線)を、平成24年度では144カ所(141路線)を完了しており、残る69カ所(137路線)については、平成25年度内にすべての災害復旧工事が完了する見込みである。

(2)住宅がけ崩れ被害

被災状況

東日本大震災により、個人住宅の裏山でがけ崩れが発生し直接人家等に被害を及ぼしていたことから、梅雨時期の降雨や集中豪雨による二次災害発生を防止するため「災害関連地域防災がけ崩れ対策事業」に取り組んだ。

被害箇所概況及び被害状況

No.	事業箇所 (600万円以上のも)	斜面種類	斜面 (擁壁)高	勾配 (30°以上)	被災延長	保全人家数 (2戸以上)
1	津山町田高畑の2	自然斜面	15m	45°	40m	2戸
2	津山町四丁目	自然斜面	15m	51°	40m	4戸
3	登米町峯畑	自然斜面	25m	45~50°	80m	2戸

これまでの対応状況

平成23年度に登米市内3箇所事業を開始し、崩れたがけの後片付けのための応急復旧工事を行った。本復旧事業は平成24年度へ未契約のまま繰越となった。

しかし、被害が甚大であったことや、沿岸地域などの被災地の復旧工事などから、生コンクリートなどの建設資材の不足や法枠工の作業員確保に時間を要した経緯もあり、現場が動かない時期が続き、平成24年度内の完了が出来ず、平成25年度へ事故繰越 ※1 を行なったものの、平成25年6月に工事が完了した。



被災直後(津山町田高畑の2)



がけ崩れ対策完成(津山町田高畑の2)

災害関連地域防災がけ崩れ対策事業概要

事業概要	総額	左の財源内訳		
		国庫補助金	受益者分担金	一般財源
事業費 ①災害復旧測量・調査設計業務(3件) ②がけ崩れ対策災害復旧工事(1件)法枠工(ロックボルト付吹付け法枠工)	124,491.15 千円	56,786千円 補助対象事業費の1/2	6,224.54千円 事業費の5%	61,480.61 千円

※1 事故繰越:年度内に契約を行ったが、避け難い理由のため年度内に事業が終わらず翌年度に事業を繰り越すこと

(3) 河川被害

被害状況と復旧状況

地震により河川法面の崩落等により10河川1排水路、12カ所が被害を受けた。堤防の決壊や崩落による河道閉塞はなく、被害額は14,932千円で、平成23年度から平成24年度において復旧工事を全て終えている。



館の下川(東和町米川)被災状況



館の下川(東和町米川)復旧状況

(4) 公営住宅被害

登米市の公営住宅(市営住宅、定住促進住宅)は、管理する住宅1,149戸の約7割が被災した。このうち、米山清水第2住宅では建物支持地盤の沈下により著しい損傷を受け全壊となり、東和新小路住宅や東和日面住宅についても建物の損傷が甚大で、倒壊の危険性を伴うことから解体撤去を行った。

このほかの市営住宅では、外内壁の落下・破損、瓦屋根の歪み、ガラス窓の破損などの被害が多くみられ、定住促進住宅においては、建物周囲の通路・外構の陥没、雑排水管等の破損漏水などの被害が多くみられた。

公営住宅被災状況



東和新小路住宅 全壊



清水第2住宅 損傷状況

これまでの対応状況

全壊となった住宅の入居者は、本人の意向を確認の上、定住促進住宅や民間住宅等の応急仮設住宅へ避難させ、被災住宅については、解体撤去した。

また、その他の被災住宅については、被災状況を確認の上、随時補修を実施し、平成23年度中に復旧工事・修繕が完了した。

災害公営住宅の建設

登米市は東日本大震災により、全壊、大規模半壊、半壊等で住宅を滅失した住民の方で、自力での再建が困難な方を対象に、安定した生活を確保することを目的に災害公営住宅の建設を計画している。

平成23年12月に行われた災害住宅家屋滅失査定の結果、登米市では84戸を限度として建設が認められ、その後の入居対象者への意向調査をもとに、市内4町域に60戸の建設を計画している。町域別の建設予定戸数は、追地区32戸、中田地区9戸、東和地区9戸、豊里地区10戸となっている。(平成25年7月31日現在)

追地区に建設する災害公営住宅32戸については、市内の3つの森林組合、宮城県森林組合連合会、登米市建設職組合、(社)宮城県建設業協会登米支部、宮城県木材協同組合、協同組合ウッディ津山により組織された、登米市木材災害公営住宅建設推進協議会で建設し、建設後に市で買い取ることとし、平成25年7月3日に契約締結している。

中田、東和、豊里地区の28戸については、通常の工事請負により建設する計画としている。

(5) 上水道の被害

登米市の水道事業は、計画給水人口88,770人、計画最大配水量36,700m³/日、計画給水区域面積540.72km²で、浄水場7カ所、配水管延長1,384キロメートルで給水を行っている。

水道施設の被害は、3月11日の本震、4月7日の余震で基幹管路11カ所、一般管路716カ所の漏水が発生し、浄水施設や配水池などで建物等にも被害が発生しましたが、給水に支障となる被害ではなかった。停電が発生したことから自家発電装置で災害対応した。断水や時間給水を余儀なくされ、電力復旧後、徐々に給水を始めたが、完全解除までには本震発生後で15日間、4月7日の余震発生後で6日間の時間を要した。応急復旧は、災害時応援協定を締結している登米市管工事業協同組合の施工により実施した。

応急給水は、総合支所を中心に給水拠点を設置、災害時応援協定を締結している登米市管工事業協同組合、フジ地中情報(株)・テクノマインド(株)共同企業体、さらには市内の建設事業者の協力により実施した。



耐震化し復旧した迫川水道管

(6) 下水道施設被害

被災概況

登米市が管理する下水道施設は、地震による地盤の液状化等により広範囲で甚大な被害を受け、中でも迫処理区域（迫町、南方町）農業集落排水では南方町新高石地区、米山町中津山地区、市管理の浄化槽でも迫町、南方町で甚大な被害があった。

また、東京電力福島第一原子力発電所の事故により、大気中に拡散された放射性物質が雨水とともに下水道に流入した。これまでに測定された放射性セシウムは平成23年7月に西野処理場で検出された135ベクレルが最高であった。

下水道マンホール被災状況



南方町新高石地内



南方町畑岡地内

施設別の被災状況

公共下水道4処理施設（佐沼浄化センター、豊里浄化センター、大関浄化センター、津山浄化センター）については、耐震化されていたため処理施設自体の被害は軽微だったが、外構については液状化等による舗装段差及び埋設管ズレ等の被災が見受けられた。停電により滞水した汚水の汲み取りへの対応も、各施設で5～7日間行なった。

迫中継ポンプ場については、流入ゲートに支障物が詰まり全閉出来ず、操作盤等の機器が水没した。農業集落排水21処理施設については、米山町砥落処理場の浄化槽タイプ処理槽が液状化のため浮上、中田町石森処理場のスクリーンユニット制御盤が停電により水没し、それぞれ使用停止となった。被害を受けた施設の復旧までの間は、汚水汲み取り対応を行なった。

市管理の浄化槽については、液状化等により39基が浮上・沈下の被害を受けたため、汲み取り対応を行なった。（迫13基、東和2基、中田6基、豊里2基、米山1基、石越3基、南方11基、津山1基）

下水道管路施設については、公共下水道管路延長15.6kmと、農業集落排水管路施設16.5kmで液状化等による浮上及び沈下があり、汚水が滞留したため復旧までの間汲み取り対応を行なった。

住民生活への影響

公共下水道4処理場、迫中継ポンプ、農業集落排水20処理場については、仮設等の応急復旧を施し、復電後に通常運転を開始しましたが、施設の復旧を伴う砥落処理場については、復旧までの期間（平成23年8月まで）を汲み取り対応を行なった。



■迫中継ポンプ場
流入ゲートの故障により地下2階の汚水槽を越流し地下1階の配電盤室にまで浸水。写真は地下1階が満水となり地上階の途中まで水が迫っている状況



■迫中継ポンプ
ポンプ車で汚水を汲み出している状況

これまでの対応状況

迫中継ポンプ、石森処理場については、停電期間中に応急処置を施し通常運転を保ちながら本復旧作業を行った。（迫中継ポンプ平成24年3月完成、石森処理場平成25年3月完成）

砥落処理場については、処理対象人口130人用の浄化槽を設置していたが、最大1.3mの浮上が確認され運転が停止した。災害査定前に応急本復旧工事に着手して平成23年11月に完成し通常運転を開始した。

市管理の浄化槽については39基に被害があった。災害査定前に応急復旧工事を実施して平成23年5月～平成24年3月までに全て復旧している。



砥落農業集排処理場の浄化槽部分の浮き上り



市設置型浄化槽の浮き上り

農業集落排水の石森処理場や市管理浄化槽については、復旧が完了するまでの期間は汚水汲み取り対応を行った。管路施設については、災害査定後随時発注をした。しかし、被害が甚大であり、地元建設業者も被害を受けていたこと、下水道については、施設を供用しながらの復旧工事であること、そして既設管を再利用することなどが要因の入札不調が続いたものの、平成25年度中には全施設が復旧完了する予定である。また、今後の地震に備えた液状化防止対策として、埋め戻しの土はセメント等を配合した改良土に変えて復旧工事を行っている。

下水道汚泥については、セメント工場・肥料化工場・登米市衛生センターに搬出していたが、平成23年7月から2カ月に1回の割合で、公共下水道4処理施設、農業集落排水21処理施設の排出汚泥に含まれる放射能セシウムの測定を行っている。

(7) 都市公園の被害

被災状況

都市公園29カ所の内、住宅都市整備課で維持管理を所管している公園は25カ所あり、以下の5つの公園で修復が必要な被害を受けた。

迫中江中央公園／園路の一部が沈下し段差が発生し、花壇の外周壁のタイルが一部破損した。

迫鹿ヶ城公園／石塔記念碑が倒壊、広場や法面に亀裂が発生した。

東和ぜん荷公園／記念碑が倒壊した。

豊里花の公園／ふるさとセンター通用口側の風除室が基礎部分で沈下し段差が発生、扉の開閉ができなくなった。

豊里水辺の公園／園路や駐車場に多くの亀裂、段差が生じた。

被災直後の応急措置

被災した各公園は、段差が生じた箇所を通行止めとし、記念碑の倒壊などの危険箇所については立入禁止とした。主な対応措置としては、迫鹿ヶ城公園の法面亀裂への雨水の流入による法面崩壊を防止するため、亀裂部分をブルーシートで被覆し、豊里花の公園ふるさとセンター通用口側の風除室については、避難経路に該当していなかったため、復旧までの間使用禁止とし、被災した都市公園以外の公園は利用を継続した。



鹿ヶ城公園 石像の倒壊



豊里水辺の公園 舗装通路の損傷

これまでの対応状況

被災した5カ所の都市公園については、いずれも平成23年度内に修復工事を実施し、通常どおり利用ができるまで回復している。

鹿ヶ城公園では、法面が崩れることを防止するため、周囲の樹木を伐採し、豊里花の公園ふるさとセンターについては、建物本体には影響がなく、風除室だけが沈下していたことから、風除室を除去した。建物本体の扉部分は施錠可能な構造であり、雨水が入り込まないように処置することで通常どおりの利用が可能となっている。

東日本大震災による公共土木施設災害復旧費の状況

(平成25年7月1日現在)

	施設名	災害復旧件数(件)	災害復旧費(千円)
1	道路・橋梁	699	1,761,504
2	河川	4	9,116
3	住宅(災害関連地域防災がけ崩れ対策)	3	124,491
4	公営住宅	294	59,841
5	公園・宅地造成	9	4,681
6	下水道事業	775	2,521,682
内訳	公共下水道	528	1,043,027
	農業集落排水	208	1,437,689
	浄化槽	39	40,966
	合計	1,784	4,481,315

教育施設の被害

(1)被害の概要

市内の教育施設は、小学校23施設、中学校10施設、幼稚園15施設、学校給食センター11施設、教育資料館などの文化施設・総合体育館・公民館84施設のほぼ全ての施設が、被害状況は異なるものの広範囲に渡って被害を受けた。

(2)特に被害が大きかった施設

小学校では東郷小学校の西側階段室が傾き半壊となったほか、中津山小学校では校舎周り全体が沈下し、校庭が広範囲に液状化した。

石越中学校では校舎全体が被災して生徒の安全を確保することができなくなり、平成16年度に閉校した中田町の旧上沼小学校を代替校舎としてスクールバスを運行して授業を行った。旧上沼小学校を代替校舎として使用している間に、石越総合グラウンドに仮設校舎を建設し、平成23年度の3学期からは仮設校舎での学校運営がスタートした。

幼稚園においては、石越幼稚園、西郷幼稚園、米谷幼稚園の被害が大きく、施設を修繕し園児の安全が確保できるまで、それぞれ近隣の公共施設を間借りして授業を行った。

学校給食センターでは、施設被害のほかに厨房設備に被害が及び通常の給食提供が不可能となった。このため、平成23年6月10日まで簡易給食の提供を余儀なくされた。

教育資料館や警察資料館をはじめとした教育文化施設では、一般公開することが危険な状態であったことから応急復旧が完了する平成23年6月30日までの間、休館せざるを得ず本市の観光推進に多大な影響をもたらした。また、森公民館では施設全体が大きく傾斜して使用不可能な状態となり施設解体を余儀なくされた。

1施設当たりの被害で最も被害額が大きかったのが、東和総合運動公園で、野球場東側やテニスコート東側の法面と、管理施設に通じる市道の法面が崩壊して通行ができない状況が長く続いている。これによって施設の利用者のみならず近隣の住民生活にも大きな支障を来している。



石越小学校体育館



東和総合運動公園



登米教育資料館

(3)被害額

(平成25年7月1日現在)

施設名	被害額と復旧状況	
小学校	412,366	全施設の復旧が完了
中学校	2,084,578	改築工事中の石越中学校を除いた施設が復旧完了 石越中学校は平成26年3月の竣工を予定
幼稚園	52,732	全施設の復旧が完了
給食センター	53,398	全施設の復旧が完了
教育文化施設	71,603	教育資料館を除いた施設が復旧完了、教育資料館は平成25年度末に復旧完了予定
社会体育施設	1,325,092	東和総合運動公園と石越総合運動公園を除く全ての施設が復旧完了、石越総合運動公園は平成25年度末、東和総合運動公園は平成26年度末に復旧完了予定
社会教育施設	214,494	平成25年度末に全施設復旧完了予定
合計	4,214,263	



登米教育資料館 地震により窓ガラスが破損・落下



米山学校給食センター 天井と壁が損傷



中津山小学校 校舎周囲の陥落



東郷小学校 内壁が激しく損傷



崩落した東和総合運動公園



新田小学校 体育館のガラスブロックが落下



建物全体が歪んでしまった森公民館