

## 2.3 管路の被害状況とその要因・課題

岩手県、宮城県、福島県、茨城県外 5 県で管路の被害件数は 14,924 件。内、具体的な被害が判明しているのは 13,641 箇所(導送配水管 6,684 箇所、給水管 6,957 箇所)。この外、岩手県、宮城県、福島県で実施した特例査定によって認定した導送配水管路の被害延長 1,900km(津波浸水区域内で被災箇所の特定が困難なため管路延長のみを計上)、給水管被害 81,586 箇所がある。

### (1) 管路の被害状況の概要

平成 23 年度及び平成 24 年度に実施した東日本大震災関係の災害査定資料から抽出した被害の全容を表 2.43 に示す。ただし、前述のとおり、災害査定資料は復旧内容を申請するための資料であり、必ずしも被害箇所の情報が明示されていない。さらに、津波や道路崩壊、液状化等で一連の管路が被災した場合等において、被害箇所を特定しない状態で路線すべてを更新している場合も多い。本調査ではなるべく管の部位や材料ごとの被災箇所の把握に努めたが、それが判明しない場合は、災害査定に申請された路線を一単位として要因別の被災状況を整理した。

表 2.43 管路被害の確認方法と被害箇所数

区 分		単位	岩手県	宮城県	福島県	茨城県	栃木県	埼玉県	千葉県	新潟県	長野県	合計		
埋設管	①一般的な地震被害部	導送配水管 (φ50以上)	管体部、継手部等	箇所	116	2,229	1,385	1,210	29	0	719	43	20	5,751 (42.2%)
			空気弁、仕切弁、消火栓等の付属設備	箇所	6	463	257	171	0	0	30	5	1	933 (6.8%)
			小計	箇所	122	2,692	1,642	1,381	29	0	749	48	21	6,684 (49.0%)
	給水管 (φ50未満)	管体部、継手部等	箇所	15	1,942	2,428	868	0	0	22	29	4	5,308 (38.9%)	
		サドル分水栓	箇所	2	269	327	77	0	0	1	2	0	678 (5.0%)	
		止水栓、メーター廻りの付属設備	箇所	8	336	537	90	0	0	0	0	0	971 (7.1%)	
		小計	箇所	25	2,547	3,292	1,035	0	0	23	31	4	6,957 (51.0%)	
	計	箇所	147	5,239	4,934	2,416	29	0	772	79	25	13,641 (100.0%)		
	②液状化・地盤崩落部	路線	12	78	124	115	0	0	14	1	0	344		
	③津波部	事案	48	240	130	0	0	0	0	0	0	418		
④その他分類不能、不明	件	4	133	15	28	0	0	1	0	3	184			
計	件	211	5,690	5,203	2,559	29	0	787	80	28	14,587			
水管橋・橋梁添架管	地震被害、液状化・地盤崩落部	件	8	64	115	43	0	0	2	0	0	232		
	津波部	件	24	62	13	0	0	0	0	0	0	99		
	計	件	32	126	128	43	0	0	2	0	0	331		
海底送水管	津波部	件	0	6	0	0	0	0	0	0	0	6		
合 計	件	243	5,822	5,331	2,602	29	0	789	80	28	14,924			

注) ※資料：災害査定資料

※①一般的な地震被害部は、基本的に被害箇所を特定した箇所で、管路の漏水を発見し、水道管の復旧を行なっている。なお、一部ではあるが、津波による被害と思われる箇所でも、被害箇所が特定されたものは、この分類に含める。

※②液状化・地盤崩壊部数は、十メートルから数百メートルの一連の路線が道路ごと崩壊あるいは大規模に液状化した箇所で、被害箇所を特定せずに布設替えるなどの復旧を行っており、路線数で計上している。

※③津波部は、津波による広域的な破壊、道路の流出等がみられた箇所で、事案数で計上。

※( ) は被害箇所が特定されている「①一般的な地震被害部」の合計 13,641 箇所に対する比率。

表 2.43 より、被害箇所数は埋設管が 14,587 箇所、水管橋、橋梁添架管が 331 箇所、海底送水管が 6 箇所、全体で 14,924 箇所であるが、埋設管被害については管路・付属設備の被害箇所が把握できたのは 13,641 箇所である。このほか、液状化等により被害箇所が特定されず路線単位で更新された路線が 344 箇所、津波等により被害路線が特定されず路線単位で復旧を行った査定案件が 418 事案、その他分類不能なものが 184 箇所各々抽出され、合計は 14,587 箇所となった。

被害箇所が確認できた 13,641 箇所の管路被害については、導送配水管の被害は管体部と付属設備部をあわせて 6,684 箇所（49.0%）、給水管の被害は 6,957 箇所（51.0%）で、給水管部は被害件数が大きく、水道の地震対策を考える上での重要性が示された。

なお、平成 24 年に実施した特例査定は、その特性上、部分的な被災状況の把握が困難である。そのため、被災認定した導送配水施設の管路延長、給水装置の被害を別途整理した結果が表 2.44～表 2.45 である。

表 2.44 管路の被害延長集計表(平成 24 年度特例査定分)

	送水施設				導水施設			配水施設				計						
	管路	橋梁添架	水管橋	小計	管路	水管橋	小計	管路	橋梁添架	水管橋	小計							
岩手県	12,280			12,280	3,960		3,960	459,913			459,913	476,153						
釜石市	4,560			4,560	70		70	79,537			79,537	84,167						
宮古市	2,110			2,110	2,110		2,110	79,520			79,520	83,740						
山田町	820			820	370		370	58,666			58,666	59,856						
大船渡市	2,160			2,160				78,610			78,610	80,770						
大槌町	1,620			1,620				54,210			54,210	55,830						
野田村								8,040			8,040	8,040						
陸前高田市	1,010			1,010	1,410		1,410	101,330			101,330	103,750						
宮城県	33,745	90	2箇所	483	10箇所		34,318	15,750	64	4箇所	15,814	1,186,898	1,858	96箇所	2,359	109箇所	1,191,115	1,241,246
塩竈市	1,003						1,003					24,339					24,339	25,342
岩沼市												26,860					26,860	26,860
気仙沼市	1,124			14	1箇所		1,138	12,378	46	2箇所	12,425	143,396	260	17箇所	322	31箇所	143,977	157,540
山元町												88,262					88,262	88,262
七ヶ浜町												22,624					22,624	22,624
女川町	1,733						1,733	45			45	11,862					11,862	13,640
石巻市、東松島市	26,081			446	7箇所		26,527	3,174	18	2箇所	3,192	479,068		1,414	32箇所		480,482	510,202
仙台市												195,578	277	7箇所	337	22箇所	196,192	196,192
南三陸町	3,803	90	2箇所	23	2箇所		3,916	152			152	101,286	739	42箇所	143	15箇所	102,168	106,236
名取市												44,417	250	4箇所	100	2箇所	44,767	44,767
亶理町												49,206	332	26箇所	43	7箇所	49,581	49,581
福島県												166,483	2,544	52箇所	376	13箇所	169,403	169,403
いわき市												109,890	2,314	46箇所	73	2箇所	112,277	112,277
新地町、相馬市、南相馬市												36,751	169	1箇所	226	7箇所	37,146	37,146
双葉町、大熊町、富岡町、楢葉町、広野町												7,542	61	5箇所	63	3箇所	7,666	7,666
南相馬市												12,300			14	1箇所	12,314	12,314
計	46,025	90	2箇所	483	10箇所		46,598	19,710	64	4箇所	19,774	1,813,294	4,402	148箇所	2,734	122箇所	1,820,430	1,886,802

表 2.45 給水管の被害箇所一覧(平成 24 年度特例査定分)

	給水装置 (箇所)
岩手県	25,155
釜石市	4,548
宮古市	4,833
山田町	3,387
大船渡市	4,361
大槌町	3,795
野田村	318
陸前高田市	3,913
宮城県	52,912
塩竈市	1,039
岩沼市	540
気仙沼市	9,988
山元町	2,272
七ヶ浜町	1,174
女川町	711
石巻市、東松島市	23,798
仙台市	5,512
南三陸町	3,739
名取市	2,228
亶理町	1,911
福島県	3,519
いわき市	1,880
新地町、相馬市、南相馬市	1,028
双葉町、大熊町、富岡町、楢葉町、広野町	380
南相馬市	231
計	81,586

特例査定で新たに被災を認定した導送配水管路の総延長は、約 1,900 km であり、岩手、宮城、福島県の被災 3 県が有する導送配水管路総延長の約 5% に相当する規模であった。また、津波被害の典型的な事例の一つに水管橋や橋梁添架管の流出があるが、平成 24 年度の特例査定によって導送配水施設の橋梁添架管及び水管橋 286 箇所(橋梁添架管 150 箇所、水管橋 136 箇所)が新たに被災施設として認定された。

一方、給水管の被害は、津波浸水区域内の認定に併せ、新たに 81,586 箇所が追加された。

表 2.43 の①一般的な地震被害部として整理した 13,641 箇所のうち、導送配水管(φ50 以上)の被害 6,684 箇所を管種・継手形式別に分類整理した結果を表 2.46 に示す。

表 2.46 導送配水管の管種・継手形式別口径区分別被害箇所数

単位:箇所

	50	75	100	125-150	200-250	300-500	600-	口径不明	計	備考
ダクタイル鋳鉄管(耐震継手)					1				1	*1
ダクタイル鋳鉄管(耐震継手以外)		332	372	405	331	261	47		1,748	
鋳鉄管		52	62	97	51	39	3		304	
鋼管(区分不明)	67	61	33	56	25	32	37		311	*2
硬質塩化ビニル管(RRロング継手)		8	2						10	*3
硬質塩化ビニル管(RR継手)	157	320	240	110	12	2			841	
硬質塩化ビニル管(TS継手)	861	436	327	115	5			7	1,751	
硬質塩化ビニル管(区分不明)	126	91	44	24	4			1	290	
石綿セメント管	27	121	85	85	28	6			352	
ポリエチレン管(融着継手)	1	2							3	*4
ポリエチレン管(冷間継手)	13	1							14	
異種管接合部、漏水修繕部	49	23	19	15	3				109	
管種不明	4	3	5	3	1		1		17	
設備部(空気弁、仕切弁等の付属設備)	93	206	156	111	54	78	66	169	933	
計	1,398	1,656	1,345	1,021	515	418	154	177	6,684	

注) ※資料: 災害査定資料 ※硬質塩化ビニル管は、耐衝撃性のものの被害箇所数を含む。

\*1 NS 継手管路の離脱被害(φ200mmの1箇所(登米市))は、現地にて施工不良が主因であると確認。

\*2 鋼管の被害には、ねじ込み継手鋼管およびステンレス管とともに伸縮可とう管の離脱の被害を含み、また、腐食が誘因と考えられる被害を含む。

鋼管の溶接継手と考えられるφ250mm以上の管路の被害箇所数は、φ250mm~700mmが62箇所、φ800mm~は9箇所である。φ700mm以下の鋼管は外面のみからの溶接となり、古い管は現在のような溶接方法(裏波溶接棒を使用した溶接)等を行っていなかったため、被害が多かったと考えられる。φ800mm以上の被害は、伸縮可とう管からの漏水が4箇所、継手破損が5箇所であった。

\*3 硬質塩化ビニル管(RRロング継手)の被害(10箇所)は、すべて液状化発生地域(鹿嶋市)で確認。

\*4 ポリエチレン管(融着継手)の被害(3箇所)のうち1箇所は、津波による被害と確認。

導送配水管で最も被害が多いのは硬質塩化ビニル管（TS 継手）の 1,751 箇所、ダクタイル鋳鉄管（耐震継手以外）の 1,748 箇所である。これは、両者の施工実績が多く、布設されている延長が長いと考えられ、管種別等の耐震性を把握するためには布設延長あたりの被害箇所数（被害率）を求めて評価する必要がある。また、仕切弁類、空気弁等を中心に付属設備の被害も多い。管路システムの耐震化にあたっては、管体部だけでなく、弁類などの付属設備の耐震化が重要である。

その一方で、ダクタイル鋳鉄管（耐震継手）、鋼管（溶接継手）、硬質塩化ビニル管（RR ロング継手）、ポリエチレン管（融着継手）は、被害箇所数が数箇所と非常に少ないことが確認できた。

次に、表 2.43 の①一般的な地震被害部として整理した 13,641 箇所のうち、給水管（φ50 未満）の被害 6,957 箇所を管種・継手形式別に分類整理した結果を表 2.47 に示す。なお、ここで抽出した被害は、配水管分岐で用いるサドル分水栓から給水メーターの手前までの範囲であり、水道利用者の資産となる宅地内部分の被害は含まれていない。

表 2.47 給水管の管種・継手形式別口径区分別被害箇所数

単位: 箇所

	10-20	25-30	40	計
鋼管（ねじ込み継手）	67	69	21	157
硬質塩化ビニル管（TS 継手）	2,366	1,335	523	4,224
ポリエチレン管（冷間継手）	297	64	18	379
銅管	19	4	0	23
鉛管	303	43	4	350
異種管接合部、漏水修繕部	13	12	7	32
管種不明等	112	25	6	143
サドル分水栓	678 *1			678
付属設備（止水栓、メーター回りの付属設備）	831	107	33	971
計	4,008	1,659	612	6,957

注) ※資料：災害査定資料

※鋼管（ねじ込み継手）にはステンレス管も含む。

\*1 サドル分水栓の被害箇所数は、口径別の計には含まない。

給水管の被害で多いのは、硬質塩化ビニル管（TS継手）の4,224箇所である。また、サドル分水栓の破損は678箇所が確認されている。付属設備の破損は971箇所となっており、管体の材質だけでなく、付属設備の被害について対策を考慮する重要性が示唆されたものと考えられる。

次に平成23年度及び平成24年度の通常査定資料から水管橋・橋梁添架管の被害を抽出したものを表2.48に示す。なお、水管橋・橋梁添架管としての被害には、露出部である上部工のほか、橋台部等の下部工、さらに一般管路との連絡部の埋設管における被害を含んでいる。なお、いわゆる津波被害地区の多くは特例査定において対象とすることになるが、「表2.44管路の被害延長集計表(平成24年度特例査定分)」にある宮城県と福島県の一部のみ(添架管150箇所、水管橋136箇所)が判明している(岩手県については不明。福島県については特例査定が現時点で未実施。)

表 2.48 水管橋・橋梁添架管の被害箇所数

単位：箇所

種別	津波の影響 なし,不明	津波の影響あり			計	
		津波の被害 あり	津波により 流出	小計		
水管橋	鋼管	83	16	14	30	113
	ダクタイル鋳鉄管	3	2	1	3	6
	ポリエチレン管 (融着継手)			3	3	3
	その他	4			0	4
	不明	3			0	3
	小計	93	18	18	36	129
橋梁添架管	鋼管	122	33	18	51	173
	ダクタイル鋳鉄管	8	2		2	10
	ポリエチレン管 (融着継手)		1	8	9	9
	不明	1		1	1	2
	その他	3			0	3
	小計	134	36	27	63	197
不明	鋼管	2			0	2
	その他	3			0	3
	小計	5	0	0	0	5
計	232	54	45	99	331	

注) ※資料：災害査定資料  
 ※鋼管にはステンレス管も含む。

## (2) 地震動、地盤崩落、液状化による被害

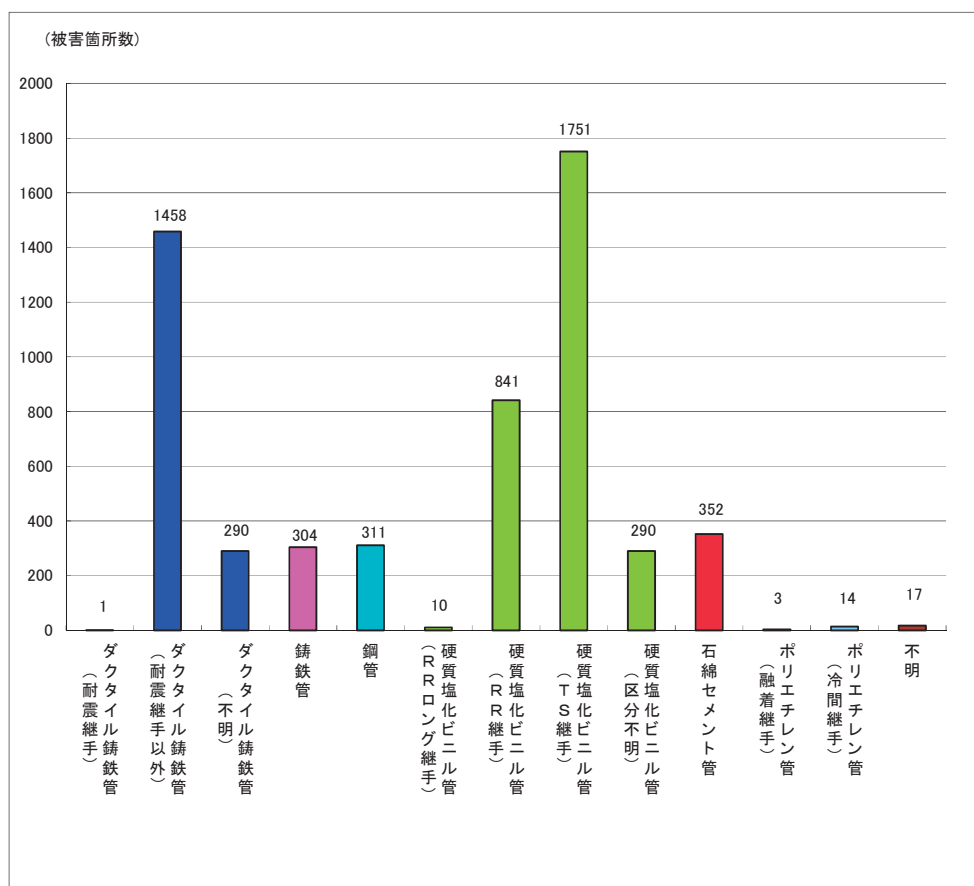
### ① 導送配水管

#### ア) 管種・継手形式別の被害分析

今回の大地震は、過去の阪神・淡路大震災、新潟県中越沖地震などの大地震と比較すると、地震規模に対し管路の被害率は低い。

災害査定資料による管体の管種・継手形式別被害箇所数は、図 2.20 のとおりである。

硬質塩化ビニル管の被害が 2,892 箇所、ダクティル铸铁管の被害が 1,749 箇所となっている。鋼管は 311 箇所、ポリエチレン管は 17 箇所であり、耐震性が低いとされる铸铁管は 304 箇所、石綿セメント管は 352 箇所となっている。



注) ※資料：災害査定資料 ※硬質塩化ビニル管は、耐衝撃性のものの被害箇所数を含む。

\*1 NS 継手管路の離脱被害(φ200mmの1箇所(登米市))は、現地にて施工不良が主因であると確認。

\*2 鋼管の被害には、ねじ込み継手鋼管およびステンレス管とともに伸縮可とう管の離脱の被害を含み、また、腐食が誘因と考えられる被害を含む。

鋼管の溶接継手と考えられるφ250mm以上の管路の被害箇所数は、φ250mm～700mmが62箇所、φ800mm～は9箇所である。φ700mm以下の鋼管は外面のみからの溶接となり、古い管は現在のような溶接方法(裏波溶接棒を使用した溶接)等を行っていなかったため、被害が多かったと考えられる。φ800mm以上の被害は、伸縮可とう管からの漏水が4箇所、継手破損が5箇所であった。

\*3 硬質塩化ビニル管(RRロング継手)の被害(10箇所)は、すべて液状化発生地域(鹿嶋市)で確認。

\*4 ポリエチレン管(融着継手)の被害(3箇所)のうち1箇所は、津波による被害と確認。

図 2.20 導送配水管の管種・継手形式別被害箇所数

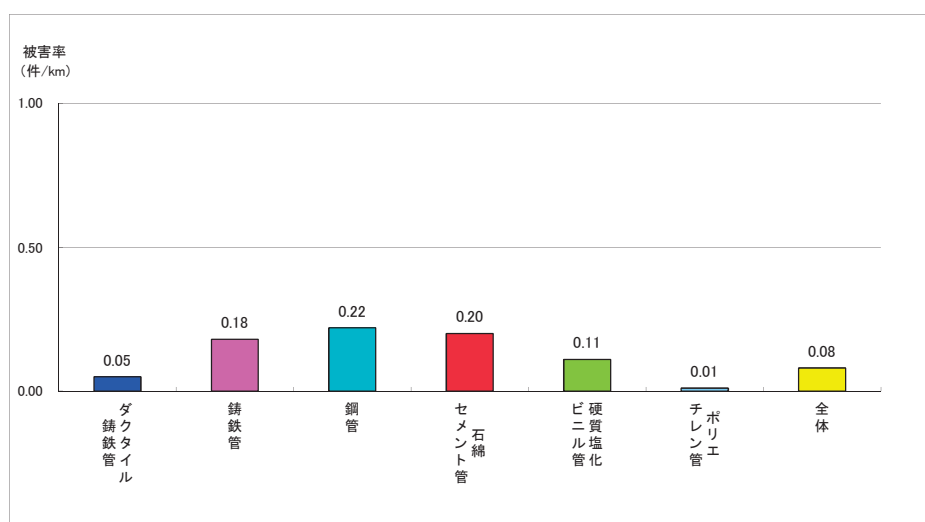
図 2.20 の被害箇所より管種別に被害率を求めたものを、表 2.49、図 2.21 に示す。本来は、管種・継手形式別で被害率を算出することが望ましいが、東日本大震災は被災事業者が多く、管種・継手形式別の管延長を集計することが困難であるため、被害率は管種別とした。

なお、導送配水管の延長は、災害査定を受けた 117 事業者について平成 21 年度の水道統計および簡易水道事業年報より管種別に管延長を集計し、被害率は被害箇所数を管延長で除して算出した。管路の被害率は全体では 0.08 箇所/km であり、鋼管が 0.22 箇所/km、石綿セメント管 0.20km/箇所、铸铁管 0.18 箇所/km、硬質塩化ビニル管 0.11 箇所/km、ダクトイル铸铁管 0.05 箇所/km、ポリエチレン管 0.01 箇所/km となっている。

表 2.49 管種別被害率

	被害箇所数 (箇所)	管延長 (km)	被害率 (箇所/km)
ダクトイル铸铁管	1,749	34,598	0.05
铸铁管	304	1,664	0.18
鋼管	311	1,439	0.22
石綿セメント管	352	1,755	0.20
硬質塩化ビニル管	2,892	25,639	0.11
ポリエチレン管	17	2,498	0.01
その他	126	867	—
計	5,751	68,461	0.08

注) ※資料：災害査定資料、平成 21 年度の水道統計および簡易水道事業年報。  
 ※その他の被害箇所数は、異種管接合部、漏水修繕部、管種不明の被害の合計。  
 管延長は、水道統計等のその他管(管種が不明なもの)延長。  
 ※ダクトイル铸铁管については継手形式別の被害率の算出が可能。  
 耐震継手の被害率は 0.00 箇所/km、耐震継手以外の被害率は 0.06 箇所/km。



注) ※資料：災害査定資料、平成 21 年度の水道統計および簡易水道事業年報。  
 ※ダクトイル铸铁管については継手形式別の被害率の算出が可能。  
 耐震継手の被害率は 0.00 箇所/km、耐震継手以外の被害率は 0.06 箇所/km。

図 2.21 管種別被害率

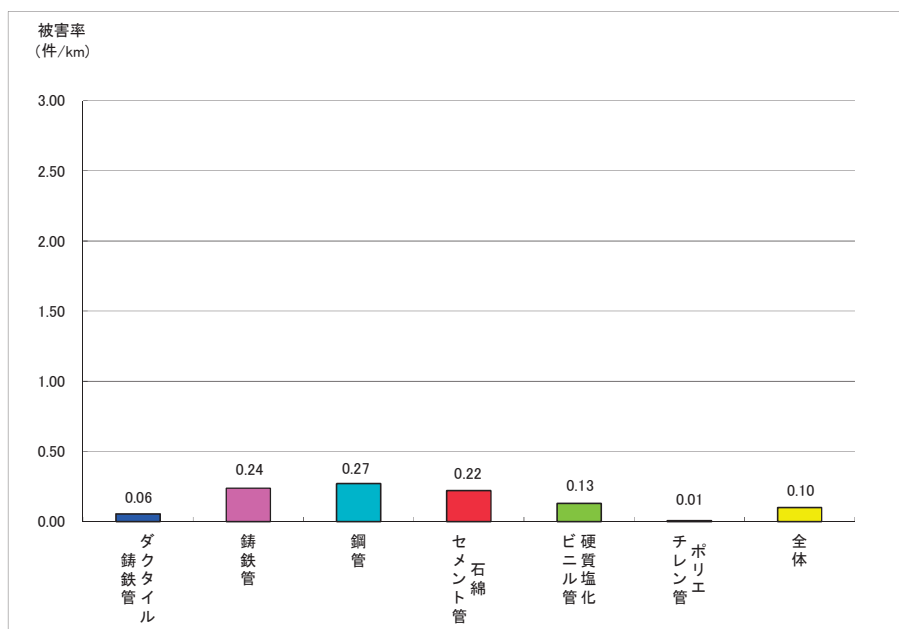
次に過去の地震による被害率と比較するために、最大震度 6 弱以上の水道事業について被害率を算出した結果を表 2.50、図 2.22 に示す。

図 2.23 に示す過去の地震による管種・継手形式別被害率と比較すると、本地震の被害率は全体的に低く、比較可能な管種については、铸铁管は 0.24 箇所/km (阪神・淡路大震災の 5 割)、ダクタイル铸铁管は 0.06 箇所/km (同 4 割)、石綿セメント管は 0.22 箇所/km (同 1 割弱)となっている。

表 2.50 震度 6 弱以上の事業者を対象とした管種別被害率

	被害箇所数 (箇所)	管延長 (km)	被害率 (箇所/km)
ダクタイル铸铁管	1,140	20,597	0.06
铸铁管	297	1,247	0.24
鋼管	288	1,063	0.27
石綿セメント管	268	1,207	0.22
硬質塩化ビニル管	2,568	19,981	0.13
ポリエチレン管	15	2,086	0.01
その他	111	581	—
計	4,687	46,762	0.10

注) ※資料：災害査定資料、平成 21 年度の水道統計および簡易水道事業年報  
 ※その他の被害箇所数は、異種管接合部、漏水修繕部、管種不明の被害の合計。  
 管延長は、水道統計等のその他管(管種が不明なもの)延長である。  
 ※ダクタイル铸铁管については継手形式別の被害率の算出が可能である。  
 耐震継手の被害率は 0.00 箇所/km、耐震継手以外の被害率は 0.06 箇所/km。



注) ※資料：災害査定資料、平成 21 年度の水道統計および簡易水道事業年報  
 ※ダクタイル铸铁管については継手形式別の被害率の算出が可能である。  
 耐震継手の被害率は 0.00 箇所/km、耐震継手以外の被害率は 0.06 箇所/km。

図 2.22 震度 6 弱以上の事業者を対象とした管種別被害率



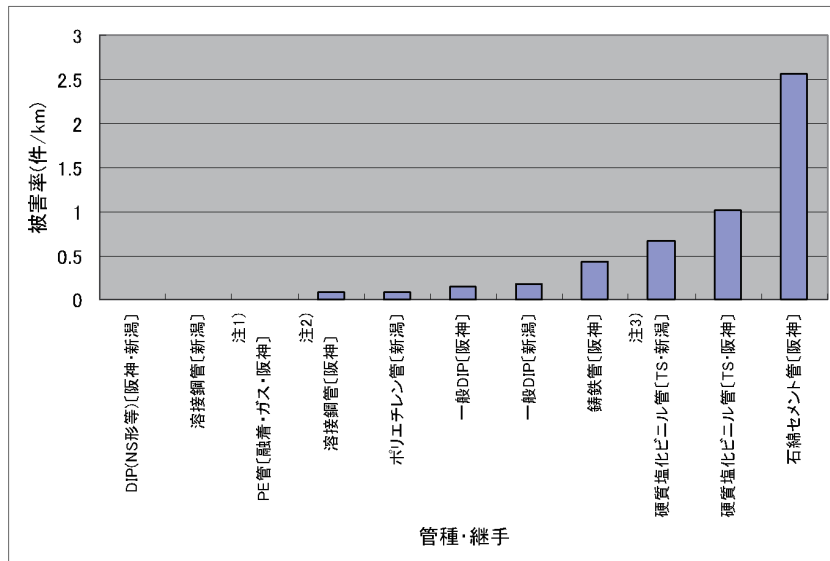


図3 管種・継手と被害率との関係（阪神・淡路大震災、新潟県中越地震）<sup>1）、3）</sup>  
（阪神・淡路大震災は、神戸市等7市町の値）

注1) 配水用ポリエチレン管は耐震性を判断する被災事例が少ないため、ここでは参考にガス管の事例を記載した。また、ガス用のポリエチレン管は、水道配水用ポリエチレン管とは材質が異なる中密度のポリエチレン管であり、高密度である水道配水用ポリエチレン管に比べると伸びが大きい<sup>4)</sup>。また、ガス用としては、阪神・淡路大震災当時は低圧用(0.1MPa未満)として用いられており(2003年以降でも0.3MPa以下に限定)、一般的な水道用の内圧(0.75MPa)に比べるとかなり小さい。したがって、ガス用と水道配水用ポリエチレン管は材質、使用条件に差があることに注意を要する。

注2) 溶接鋼管(阪神)のデータについては、溶接鋼管が地盤変状の大きい場所に設置された水管橋を中心に使用されていたため、結果として被害率が高くなっている。一般埋設部に布設された他の管種との比較には注意を要する。

注3) 新潟中越地震の被害率は、小千谷市におけるデータである。

(引用：平成18年度管路の耐震化に関する検討会 報告書 平成19年3月 厚生労働省)

図 2.23 過去の地震による管種・継手形式別被害率

## イ) 震度別の被害分析

震度6弱以上で管路被害が顕著となる。

導送配水管の震度別の管種別被害率を算出した結果を表2.51、図2.24に示す。ここで、震度5弱で鋼管の被害率が0.1箇所/kmとなっているが、災害査定資料等を確認した結果、対象管路延長が39kmと短い中、耐震性の低い小口径(φ50mm、φ75mm)のねじ込み継手鋼管が4箇所被害を受けたためである。これを除くと、鑄鉄管や鋼管、硬質塩化ビニル管は概ね震度6弱から被害率が高くなる傾向にあるが、石綿管は震度5強から被害率が高くなっている。

表 2.51 震度別の管種別被害率

震度	管種	被害箇所数 (箇所)	管延長 (km)	被害率 (箇所/km)
4以下	ダクタイル鑄鉄管	0	155	0.00
	鑄鉄管	0	5	0.00
	鋼管	0	9	0.00
	石綿セメント管	0	36	0.00
	硬質塩化ビニル管	0	216	0.00
	ポリエチレン管	0	1	0.00
	その他	0	25	—
	全体	0	447	0.00
5弱	ダクタイル鑄鉄管	2	1,042	0.00
	鑄鉄管	0	133	0.00
	鋼管	4	39	0.10
	石綿セメント管	0	24	0.00
	硬質塩化ビニル管	2	560	0.00
	ポリエチレン管	0	58	0.00
	その他	0	16	—
	全体	8	1,873	0.00
5強	ダクタイル鑄鉄管	607	12,804	0.05
	鑄鉄管	7	280	0.03
	鋼管	19	328	0.06
	石綿セメント管	84	487	0.17
	硬質塩化ビニル管	322	4,882	0.07
	ポリエチレン管	2	352	0.01
	その他	15	246	—
	全体	1,056	19,379	0.05
6弱	ダクタイル鑄鉄管	748	12,726	0.06
	鑄鉄管	156	487	0.32
	鋼管	189	624	0.30
	石綿セメント管	154	734	0.21
	硬質塩化ビニル管	1,570	11,278	0.14
	ポリエチレン管	4	991	0.00
	その他	92	390	—
	全体	2,913	27,230	0.11
6強	ダクタイル鑄鉄管	373	7,639	0.05
	鑄鉄管	140	748	0.19
	鋼管	87	417	0.21
	石綿セメント管	93	402	0.23
	硬質塩化ビニル管	927	7,864	0.12
	ポリエチレン管	11	1,039	0.01
	その他	17	135	—
	全体	1,648	18,243	0.09
7	ダクタイル鑄鉄管	19	232	0.08
	鑄鉄管	1	13	0.08
	鋼管	12	22	0.55
	石綿セメント管	21	72	0.29
	硬質塩化ビニル管	71	838	0.08
	ポリエチレン管	0	56	0.00
	その他	2	55	—
	全体	126	1,288	0.10

注) ※資料：災害査定資料、平成21年度の水道統計および簡易水道事業年報  
 ※各管種とも平成21年度の水道統計および簡易水道事業年報より全ての継手形式を合計した延長である。  
 ※その他の被害箇所数は、異種管接合部、漏水修繕部、管種不明の被害の合計である。管延長は、水道統計等のその他管(管種が不明なもの)延長である。  
 ※震度7は栗原市のみ。  
 ※ステンレス管は、鋼管に含む。