

目 次

1	平成 28 年熊本地震の地震特性	3
1.1	震源と震度分布	3
1.2	地震動の特性	7
2	下水道管路施設の整備状況	9
3	下水道管路施設の被災概況	11
3.1	被災状況整理・被災傾向分析方針	11
3.1.1	収集資料	11
3.1.2	整理・傾向分析方針	11
3.2	整理・傾向分析結果	12
3.2.1	団体別被災状況	12
3.2.2	管種別被災状況	13
3.2.3	布設年度別被災状況	14
3.2.4	管径別被災状況	15
3.2.5	土被り/施工方法別被災状況	16
3.2.6	被災パターン	20
3.2.7	地盤特性と被災の関係	24
4	原因分析と対策	50
4.1	埋戻し土の液状化対策	50
4.2	推進工法区間の被災	54
5	まとめ	63
	参考文献	64
	付録 1:熊本地震写真集	65
	【震度7:益城町】	65
	【震度6強:熊本市、嘉島町】	72
	付録 2 : 熊本地震での国総研下水道研究部の災害活動記録	87
	前震(平成 28 年 4 月 14 日 21 時 26 分頃)	87
	現地第一班派遣(平成 28 年 4 月 15 日)	88
	本震発生(4 月 16 日 1 時 25 分頃)	91
	本震翌日(4 月 17 日)	93
	本震翌々日(4 月 18 日)	94
	現地第二班派遣(平成 28 年 5 月 11 ~ 13 日)	95
	現地第三班派遣(平成 28 年 5 月 25 ~ 27 日)	98
	追加調査(平成 28 年 12 月 21 ~ 22 日)	98
	謝辞	99