

延岡市上下水道局 水道課

耐震化計画の抜粋資料

平成26年3月

3. 耐震化計画のまとめ

3.1 概算事業費の算出

施設及び管路の耐震化整備を踏まえ、概算事業費を算出する。なお、管路更新においては、耐震管である以下の管種・継手を基本に行う。管布設における基本単価を表 3-1に示す。

- ・ダクタイル鋳鉄管 GX形 (φ250mm 以下)
- ・ダクタイル鋳鉄管 NS形 (φ300mm 以上)
- ・ポリエチレン管 (融着継手)

表 3-1 管布設における基本単価

口径	1m 当り単価 (円)	口径	1m 当り単価 (円)
16	27,400	250	66,800
20	27,500	300	76,900
25	28,500	350	89,000
30	28,600	400	99,800
40	29,700	450	134,300
50	29,800	500	150,900
75	33,200	600	202,800
100	34,500	700	255,200
150	45,200	800	308,300
200	56,000		

注) 仕切弁、消火栓等の属具設置費用を含む。

1) 上水道事業

(1) 祝子地区

祝子地区においては、取水井の耐震化として伸縮可とう管を設置するとともに、導水管の耐震化を行う。また、これに係る電動弁室、流量計室の更新を行う。

表 3-2 概算工事費 (祝子地区)

工 種	数量	単価	金額
GX φ250 (導)	776 m	60,000	46,560,000
仕切弁 φ250	2 基	650,000	1,300,000
可撓管 φ250	7 基	2,800,000	19,600,000
流量計室 φ200	1 式	7,425,000	7,425,000
流量計室 φ150	1 式	8,100,000	8,100,000
電動弁室 φ200	1 式	12,150,000	12,150,000
委託	1 式	2,800,000	2,800,000
合 計			97,935,000

(2) 古城地区

古城地区においては、耐震性の低い送水ポンプ井、送水ポンプ室の更新及びポンプ室内機器類の更新を行うとともに、これに係る導水管及び送水管の耐震化更新を行う。

表 3-3 概算工事費（古城地区）

工 種	数量	単価	金額
NS φ 500（導）	30 m	140,000	4,200,000
NS φ 500（送）	30 m	140,000	4,200,000
送水ポンプ井 送水ポンプ室	1 式	65,650,000	65,650,000
機器類	1 式	60,000,000	60,000,000
取り壊し費	1 式	10,000,000	10,000,000
委託	1 式	10,000,000	10,000,000
合 計			154,050,000

(3) 三輪地区

三輪地区においては、耐震性の低い送水ポンプ井、電気室、機械設備及び電気設備の更新と用地造成を行う。また、耐震化されていない導水管及び送水管の耐震化更新を行う。

また、小野配水池の耐震 2 次診断を行い、必要に応じて耐震補強または更新を行う（耐震 2 次診断費用 1 千万円）。

表 3-4 概算工事費（三輪地区）

工 種	数量	単価	金額
NS φ 350（導）	207 m	80,000	16,560,000
NS φ 400（導）	158 m	90,000	14,220,000
NS φ 700（送）	100 m	240,000	24,000,000
仕切弁 φ 350（導）	4 基	2,500,000	10,000,000
仕切弁 φ 400（導）	2 基	2,800,000	5,600,000
送水ポンプ井 電気室	1 式	120,267,000	120,267,000
機械工事	1 式	75,798,000	75,798,000
電気工事	1 式	225,412,000	225,412,000
造成	1 式	63,000,000	63,000,000
委託	1 式	10,000,000	10,000,000
合 計			564,857,000

(4) 細見地区

細見地区においては、取水井の耐震化として可とう管を設置し、送水管の耐震化更新を行うとともに、これに係る耐震性の低い電動弁室及び流量計室の更新を行う。

また、小野配水池の耐震 2 次診断を行い、必要に応じて耐震補強または更新を行う（耐震 2 次診断費用 500 万円）。

表 3-5 概算工事費（細見地区）

工 種	数量	単価	金額
GX φ 250（送）	640 m	60,000	38,400,000
仕切弁 φ 250（送）	2 基	650,000	1,300,000
可撓管 φ 250	2 基	2,160,000	4,320,000
電動弁室	1 式	5,670,000	5,670,000
流量計室	1 式	6,750,000	6,750,000
委託	1 式	5,000,000	5,000,000
合 計			61,440,000

(5) 管路

耐震化優先路線の概算事業費を表 3-6に示す。

表 3-6 概算事業費 (管路)

配水系統	路線	形状寸法	延長 (m)	単価 (千円)	金額 (千円)	備考
小野系統	配水管⑦	NS-F φ 300	320	76.9	24,600	
	計		320		24,600	
	路線a-1	NS-F φ 700	1,850	255.2	472,100	
	路線a-2	NS-F φ 500	1,520	150.9	229,300	
	路線a-3	NS-F φ 500	1,710	150.9	258,000	
	路線a-4	NS-F φ 450	1,470	134.3	197,400	
	路線a-5	NS-F φ 450	1,480	134.3	198,700	
	路線a-5	NS-F φ 400	1,800	99.8	179,600	
	路線a-6	GX φ 250	2,380	66.8	158,900	
	路線a-7	GX φ 250	2,540	66.8	169,600	
	路線a-8	NS-F φ 300	3,020	76.9	232,200	
	路線a-9	GX φ 200	580	56.0	32,400	
	路線a-10	GX φ 200	790	56.0	44,200	
	路線a-11	NS-F φ 450	720	134.3	96,600	
	路線a-12	NS-F φ 300	300	76.9	23,000	
	路線a-12	GX φ 200	620	56.0	34,700	
	路線a-13	NS-F φ 400	2,300	99.8	229,500	
路線a-14	NS-F φ 400	760	99.8	75,800		
路線a-15	GX φ 200	340	56.0	19,000		
路線a-16	GX φ 250	510	66.8	34,000		
計		24,690		2,685,000		
古城系統	配水管⑤	NS-F φ 400	230	99.8	22,900	
	配水管⑥	NS-F φ 400	1,340	99.8	133,700	
	計		1,570		156,600	
	路線b-1	GX φ 250	1,730	66.8	115,500	
	路線b-2	GX φ 250	340	66.8	22,700	
	路線b-3	GX φ 250	1,120	66.8	74,800	
	路線b-4	GX φ 250	360	66.8	24,000	
	路線b-4	GX φ 200	840	56.0	47,000	
	路線b-5	GX φ 250	820	66.8	54,700	
	路線b-5	GX φ 250	310	66.8	20,700	
	路線b-6	GX φ 250	390	66.8	26,000	
	路線b-6	GX φ 200	1,400	56.0	78,400	
	路線b-7	GX φ 150	2,430	45.2	109,800	
計		9,740		573,600		
新祝子系統	送水管	NS-F φ 400	2,500	99.8	—	重点事業
	配水管①	NS-F φ 400	2,900	99.8	—	重点事業
	配水管②	NS-F φ 300	680	76.9	52,200	
	配水管③	NS-F φ 300	370	76.9	28,400	
	配水管④	GX φ 200	620	56.0	34,700	
	計		7,070		115,300	
	路線c-1	NS-F φ 300	520	76.9	39,900	
	路線c-2	GX φ 250	1,230	66.8	82,100	
	路線c-3	GX φ 200	390	56.0	21,800	
	路線c-3	GX φ 200	760	56.0	42,500	
	路線c-4	GX φ 200	370	56.0	20,700	
	路線c-4	GX φ 200	1,320	56.0	73,900	
	路線c-5	GX φ 200	1,360	56.0	76,100	
	路線c-6	GX φ 200	980	56.0	54,800	
	路線c-7	GX φ 150	1,470	45.2	66,400	
	路線c-8	GX φ 150	1,370	45.2	61,900	
計		9,770		540,100		
細見系統	路線d-1	GX φ 250	500	66.8	33,400	
	路線d-2	GX φ 250	600	66.8	40,000	
	路線d-3	GX φ 250	300	66.8	20,000	
	路線d-3	GX φ 200	1,380	56.0	77,200	
	路線d-4	GX φ 150	1,120	45.2	50,600	
計		3,900		221,200		
合計					4,316,400	

2) 簡易水道事業

島浦地区、熊野江地区及び北浦中央地区においては、送水管及び配水池から下る一部の配水管の耐震化更新を行う。

(1) 島浦地区

島浦地区の概算事業費を表 3-7に示す。

表 3-7 概算工事費（島浦地区）

工 種	数量	単価	金額
GX φ 150 (送)	1910 m	40,000	76,400,000
GX φ 150 (配)	210 m	40,000	8,400,000
仕切弁 φ 150	8 基	350,000	2,800,000
仕切弁 φ 100	2 基	250,000	500,000
仕切弁 φ 150	2 基	350,000	700,000
合 計			88,100,000

(2) 熊野江地区

熊野江地区の概算事業費を表 3-8に示す。

表 3-8 概算工事費（熊野江地区）

工 種	数量	単価	金額
GX φ 100 (送)	370 m	30,000	11,100,000
GX φ 100 (配)	130 m	30,000	3,900,000
仕切弁 φ 100 (送)	2 基	250,000	500,000
仕切弁 φ 100 (配)	2 基	250,000	500,000
合 計			15,500,000

(3) 北川中央地区

北川中央地区の概算事業費を表 3-9に示す。

表 3-9 概算工事費（北川中央地区）

工 種	数量	単価	金額
GX φ 150 (導)	2170 m	40,000	86,800,000
GX φ 250 (本)	920 m	60,000	55,200,000
仕切弁 φ 150 (導)	2 基	350,000	700,000
仕切弁 φ 250 (本)	2 基	650,000	1,300,000
合 計			144,000,000

3.2 耐震化事業計画

耐震化事業計画を表 3-10に示す。

耐震化においては、地震等により施設が被害を受けた時の影響の大きさを考慮し、施設規模が大きい施設を上位とするが、祝子水源系統は、重点事業において先行して更新することとされており、更新事業に合わせて施設の耐震化を行う。整備年度計画は以下のとおりとする。

(1) 祝子地区

事業年度：平成 28 年度～平成 30 年度

重点事業において、富美山・檜山配水池の更新が平成 28 年度～平成 33 年度に計画されており、更新事業に合わせるものとして平成 28 年度～平成 30 年度に整備を行う。

(2) 古城地区

事業年度：平成 34 年度～平成 36 年度

施設規模等から優先順位を祝子地区、三輪地区の次とし、平成 34 年度～平成 36 年度に整備を行う。

(3) 三輪地区

事業年度：平成 28 年度～平成 33 年度

施設規模が大きいことから優先的に整備を行うものとし、平成 28 年度～平成 33 年度において整備を行う。

(4) 細見地区

事業年度：平成 37 年度～平成 38 年度

施設規模等から優先順位を古城地区の次とし、平成 37 年度～平成 38 年度において整備を行う。

(5) 島浦地区

事業年度：平成 28 年度～平成 29 年度

島浦地区は応急給水が困難なため優先地区とし、平成 28 年度～平成 29 年度において整備を行う。

(6) 熊野江地区

事業年度：平成 28 年度

熊野江地区は島浦地区のバックアップを兼ねるため優先地区とし、平成 28 年度において整備を行う。

(7) 北川中央地区

事業年度：平成 39 年度～平成 42 年度

北川中央地区は、重点事業において平成 28 年度に上水道区域との連結が計画されており、一部の地区には給水可能となるため、細見地区の次の平成 39 年度～平成 42 年度に整備を行う。

(8) 管路

耐震化事業における事業計画を表 3-10に示す。

原則として施設規模を優先し、小野配水系統、古城配水系統、細見配水系統とするが、新祝子廃牛系統については、重点事業における新祝子配水池の築造に合わせての管路を整備する。

表 3-10(1) 耐震化事業計画 (1/2)

No.	種別	事業概要	事業費	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	H39	H40	H41	H42	H43	H44	H45	H46	H47	H48	H49	H50	H51	H52	H53	H54	H55	H56	H57	
1	祝子地区	導水管・可とう管・流量計室 電動弁室・委託	98	委・電 流・導 31	電・流・導 36	電・流・導 31																												
2	古城地区	送水ポンプ井・送水ポンプ室 送・導水管・機器類・取り壊し・委託	154							委・取壊 20	送水P 井・室 66	機・導・送 68																						
3	三輪地区	造成・送水ポンプ井・電気室 送・導水管・機器類・委託	539	委託 10	造成 63	導水管 46	ポンプ井 120	電・機・送 150	電・機・送 150																									
4	細見地区	送水管・配水本管・電動弁室 流量計室	62										送・配 電・流 31	送・配 電・流 31																				
5	島浦地区	送水管と配水管(配水池から下る区間)	89	送水管 60	送・配 29																													
6	熊野江地区	送水管と配水管(配水池から下る区間)	16	送・配 16																														
7	北川中央地区	導水管と配水本管(配水池から下る区間)	144												導・配 36	導・配 36	導・配 36	導・配 36																
8	小野配水池 細見配水池	配水池の2次診断	15					小野 2次診断 10				細見 2次診断 5																						
9	小規模施設の耐震化	上水道の高台施設や簡易水道の小規模施設 の耐震化されていない施設の耐震化	750																施設 50	施設 50	施設 50	施設 50	施設 50	施設 50	施設 50	施設 50	施設 50	施設 50	施設 50	施設 50	施設 50	施設 50	施設 50	
合 計			1,867	117	128	77	120	160	150	20	66	73	31	31	36	36	36	36	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	

(参考) 重点事業年次計画

No.	種別	優先順位	事業費	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	H39	H40	H41	H42	H43	H44	H45	H46	H47	H48	H49	H50	H51	H52	H53	H54	H55	H56	H57		
1	片田減圧弁室の浸水対策	A	12	設計 嵩上 12																															
2	島浦水源地の浸水対策	A	5	管路 簡易ポン プ 5																															
3	小野配水池の更新	B	806											設計 測量 用地 28	造成 30	造成 41	配水池 築造 257	配水池 築造 257	付帯 工事 193																
4	細見配水池の更新	B	246																設計 測量 用地 20	造成 11	配水池 築造 77	配水池 築造 77	付帯 工事 61												
5	富美山・樫山配水池の更新	A	1,000	設計 測量 用地 管路 122	管路 159	管路 造成 209	配水池 築造 管路 210	配水池 築造 173	付帯 工事 管路 127																										
6	上水道遠方監視システムの更新	A	117	システム 更新 57	システム 更新 60																														
7・8 15・16	細見配水区(岡元)と下北方簡水の連結	B	550											設計 測量 用地 管路 70	管路 101	管路 加圧P場 135	管路 配水池 築造 162	加圧P場 2箇所 管路 82																	
9	北川瀬口地区の整備	A	313	管路 加圧設備 50	管路 加圧設備 50	管路 50	管路 50	管路 50	管路 63																										
10	樫山配水区と北川中央の連結	A	40	管路 40																															
11・12	下赤・上赤地区の施設の統合	B	185	管路 15	管路 15							水源調査 5		調査設計 認可変更 用地 25	さく井 造成 18	紫外線 管路 107																			
13	北浦地区の幹線管路更新	B	300				管路 50	管路 50	管路 50	管路 100										中継槽 50															
14	三川内配水池の更新・統合	A	606	設計 測量 用地 12	造成 17	配水池 築造 94					管路 90	管路 70	水源調査 管路 75	管路 48	認可変 更 10	配水池 さく井 造成 120	紫外線 自家発 70																		
17	上北方第2水源導水管の更新	B	282										設計 測量 用地 17	管路 86	管路 63	管路 13				造成 28	加圧P場 21	配水池 築造 54													
合 計				313	301	353	310	273	240	260	171	215	227	231	231	231	257	257	263	39	98	131	61	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	