

# **1-1 水道工事標準仕様書**

**2 0 1 3**

**山武都市広域水道企業団**

# 目 次

## I 共通編

### 1. 総 則

1. 1	一般事項	1
1.1.1	適用範囲	1
1.1.2	一般事項	1
1.1.3	用語の定義	1
1.1.4	法令等の遵守	4
1.1.5	官公署等への手続き等	5
1.1.6	提出書類	6
1.1.7	契約金額の変更	6
1.1.8	工事の検査	6
1.1.9	監督職員	8
1.1.10	設計図書の照査等	8
1.1.11	工事の一時中止	8
1.1.12	設計図書の変更	8
1.1.13	工期変更	8
1.1.14	出来高数量の算出	9
1.1.15	履行報告	9
1.1.16	部分使用	9
1.1.17	目的物の引渡し及び所有権の移転	9
1.1.18	不可抗力による損害	9
1.1.19	特許権等報告	10
1.1.20	調査・試験に対する協力	10
1.1.21	保険の付保及び事故の補償	10
1.1.22	臨機の措置	10
1. 2	工事施工	11
1.2.1	工事の着手	11
1.2.2	着工準備	11
1.2.3	工事測量	11
1.2.4	工程表	11
1.2.5	施工計画書	12
1.2.6	工事用地等使用	12
1.2.7	工事用電力及び給排水設備	13

1.2.8	工事用機械器具等	13
1.2.9	コンクリート境界杭設置工	13
1.2.10	住民に対する広報等	13
1.2.11	工事現場標識	13
1.2.12	施工管理	13
1.2.13	施工体制台帳	14
1.2.14	工事の下請負	14
1.2.15	使用人等の管理	14
1.2.16	監督職員による検査(確認を含む)及び立会等	14
1.2.17	工事記録写真	15
1.2.18	工事関係書類の整備	15
1.2.19	施工時期及び施工時間の変更	15
1.2.20	支障物件の取扱い	16
1.2.21	請負者相互の協力	16
1.2.22	建設副産物の処理	16
1.2.23	CORINSへの登録	16
<b>1.3</b>	<b>安全管理</b>	<b>17</b>
1.3.1	工事中の安全管理	17
1.3.2	爆発及び火災の防止	19
1.3.3	交通及び保安の措置	19
1.3.4	過積載の防止	21
1.3.5	事故防止	21
1.3.6	事故等の措置	22
1.3.7	環境対策	22
1.3.8	文化財の保護	22
1.3.9	現場の衛生管理	22
1.3.10	後片付け	22
<b>1.4</b>	<b>完 成</b>	<b>23</b>
1.4.1	工事の完成	23
1.4.2	完成後の提出書類	23
<b>2.</b>	<b>材 料</b>	
<b>2.1</b>	<b>材料一般</b>	<b>24</b>
2.1.1	一般事項	24
2.1.2	材料の検査	24
2.1.3	合格品の保管	24
2.1.4	材料の搬入	24
2.1.5	数量の確認	25

2. 2	発生品	25
2.2.1	工事現場発生品	25
2. 3	材料品目	25
2.3.1	土砂	25
2.3.2	木材	26
2.3.3	石材	27
2.3.4	骨材	28
2.3.5	セメント、混和材料、水	30
2.3.6	セメントコンクリート製品	38
2.3.7	瀝青材料	39
2.3.8	鉄材、鋼材、鋳鉄材	42
2.3.9	塗料	45
2.3.10	芝、粗だ、竹、わら製品	46
2.3.11	区画線	46
2.3.12	その他	46
2.3.13	JIS 及び JWWA の水道材料	47
3.	工 事	
3. 1	工事一般	51
3.1.1	一般事項	51
3.1.2	仮設工	51
3. 2	土 工	54
3.2.1	切削工及び切土	54
3.2.2	埋戻し及び盛土	54
3.2.3	建設発生土及び建設廃棄物の処理	55
3.2.4	法面仕上工	55
3.2.5	芝付工	55
3.2.6	種子吹付工	56
3. 3	基 礎 工	57
3.3.1	梯子胴木基礎	57
3.3.2	栗石基礎工その他	57
3.3.3	杭基礎工	57
3.3.4	地盤改良	63
3. 4	コンクリート工	64
3.4.1	一般事項	64
3.4.2	材料の貯蔵	65
3.4.3	レディームイクストコンクリート	65
3.4.4	配合及び材料の計算	66

3.4.5	練り混ぜ	67
3.4.6	運搬	68
3.4.7	コンクリートの打込み	68
3.4.8	締固め	69
3.4.9	養生	70
3.4.10	施工継目	70
3.4.11	表面仕上げ	71
3.4.12	寒中コンクリート	71
3.4.13	暑中コンクリート	72
3.4.14	水中コンクリート	73
3.4.15	水密コンクリート	73
3.4.16	コンクリートの品質管理	74
<b>3.5</b>	<b>型枠，支保</b>	<b>74</b>
3.5.1	一般事項	74
3.5.2	型枠	75
3.5.3	支保	75
<b>3.6</b>	<b>鉄筋工</b>	<b>76</b>
3.6.1	一般事項	76
3.6.2	鉄筋の加工	76
3.6.3	鉄筋の組立	76
3.6.4	鉄筋の継手	77
3.6.5	ガス圧接	78
<b>3.7</b>	<b>伸縮継目</b>	<b>79</b>
3.7.1	一般事項	79
3.7.2	止水板	79
3.7.3	伸縮目地板及び目地材	80
<b>3.8</b>	<b>構造物を貫通する管の取付工</b>	<b>80</b>
3.8.1	一般事項	80
<b>3.9</b>	<b>コンクリートブロック工</b>	<b>81</b>
3.9.1	一般事項	81
3.9.2	コンクリートブロック工	81
<b>3.10</b>	<b>矢板工</b>	<b>82</b>
3.10.1	矢板工一般	82
3.10.2	鋼矢板工	83
3.10.3	コンクリート矢板工	83
<b>3.11</b>	<b>植栽工</b>	<b>83</b>
3.11.1	一般事項	83
3.11.2	用語の定義	83

3.11.3	材料	84
3.11.4	工法	86
3.11.5	枯れ補償	88
<b>3.12</b>	<b>排水工</b>	<b>89</b>
3.12.1	材料	89
3.12.2	工法	89
<b>3.13</b>	<b>砂利敷工</b>	<b>90</b>
3.13.1	砂利敷工	90
<b>3.14</b>	<b>柵工</b>	<b>90</b>
3.14.1	材料	90
3.14.2	工法	90

## II 管路工事

### 4. 管路工事

<b>4.1</b>	<b>施工一般</b>	<b>92</b>
4.1.1	適用範囲	92
4.1.2	試験掘り	92
4.1.3	布設位置	92
4.1.4	掘削工	92
4.1.5	土留工	93
4.1.6	地下埋設物の保護	93
4.1.7	覆工	93
4.1.8	通路の確保	93
4.1.9	埋戻工	93
4.1.10	発生土の処理	94
4.1.11	水替工	94
4.1.12	管弁類の取扱い	94
4.1.13	管の据付け	96
4.1.14	管内清掃	96
4.1.15	配管技術者及び不断水穿孔技能者	96
4.1.16	石綿セメント管の接合	96
4.1.18	鋼管の接合	97
4.1.19	配水用ポリエチレン管の接合	100
4.1.20	既設管との連絡工事	102
4.1.21	仕切弁操作工	102
4.1.22	管穿孔工	102
4.1.23	管の切断	103

4.1.24	弁類据付け工	103
4.1.25	伸縮管の据付け工	103
4.1.26	弁室その他の構造物	104
4.1.27	異形管防護工	104
4.1.28	撤去品	104
4.1.29	盛土工	104
4.1.30	基礎工	104
4.1.31	コンクリート及び鉄筋コンクリート工	104
4.1.32	伏越工	104
4.1.33	軌道下横断工	104
4.1.34	水管橋架設工	105
4.1.35	防食工	105
4.1.36	管明示工	106
4.1.37	鉄管防食用ポリエチレンスリーブ被覆工	106
4.1.38	仮配管工	106
4.1.39	通水準備工	106
4.1.40	水圧試験	106
<b>4. 2</b>	<b>推進工事</b>	<b>108</b>
4.2.1	一般事項	108
4.2.2	推進口設備	109
4.2.3	安全管理	109
4.2.4	測量・調査	109
4.2.5	地表の変状・埋設物・建造物等に対する監視	110
4.2.6	推進機類の設計・製作	110
4.2.7	推進機類の検査	111
4.2.8	推進設備	111
4.2.9	推進作業	112
4.2.10	さや管推進工	112
4.2.11	鑄鉄管推進工	113
4.2.12	鋼管推進工	113
4.2.13	排水	113
4.2.14	滑材注入工	113
4.2.15	裏込注入工	114
4.2.16	注入設備	114
4.2.17	推進完了後の措置	114
4.2.18	品質管理	114
4.2.19	作業管理	114

## 5. 鋳鉄管製作並びに接合工事

5. 1	工事一般	115
5.1.1	一般事項	115
5.1.2	提出書類	115
5.1.3	製作	115
5.1.4	試験検査	115
5.1.5	搬入及び管理	115
5.1.6	工事終了後の処理	115
5. 2	工場製作	116
5.2.1	品質規格等	116
5. 3	接合工事	116
5.3.1	共通事項	116
5.3.2	K形鋳鉄管の接合	116
5.3.3	T形鋳鉄管の接合	118
5.3.4	KF形鋳鉄管の接合	118
5.3.5	U形鋳鉄管の接合	119
5.3.6	UF形鋳鉄管の接合	120
5.3.7	SⅡ形鋳鉄管の接合	121
5.3.8	S形鋳鉄管の接合	122
5.3.9	NS形鋳鉄管の接合	123
5.3.10	US形鋳鉄管の接合	125
5.3.11	GX形鋳鉄管の接合	126
5.3.12	フランジ形鋳鉄管の接合	128
5.3.13	水圧試験	129
5.3.14	水圧試験に伴うモルタルライニング面への浸透防止	129

## 6. 鋼管製作並びに接合工事

6. 1	工事一般	129
6.1.1	一般事項	129
6.1.2	提出書類	129
6.1.3	製作	129
6.1.4	試験検査	129
6.1.5	搬入及び管理	129
6.1.6	工事終了後の処理	129
6. 2	工場製作	129
6.2.1	原管	129
6.2.2	外面塗覆装	129

6.2.3	内面塗装	129
6.2.4	ガスケット	129
6.2.5	ボルト・ナット	130
6.2.6	管端内外面塗覆装の仕上げ	130
<b>6.3</b>	<b>現場溶接接合</b>	<b>132</b>
6.3.1	一般事項	132
6.3.2	溶接工	132
6.3.3	溶接棒	133
6.3.4	現場溶接	133
6.3.5	フランジ接合	134
6.3.6	溶接部検査	134
<b>6.4</b>	<b>現場塗覆装</b>	<b>134</b>
6.4.1	一般事項	134
6.4.2	現場塗覆装	134
6.4.3	検査	134
<b>6.5</b>	<b>寸法表示</b>	<b>136</b>
6.5.1	直管	136
6.5.2	異形管	136

## 7. ステンレス鋼管製作及び接合工事

<b>7.1</b>	<b>工事一般</b>	<b>139</b>
7.1.1	一般事項	139
7.1.2	提出書類	139
7.1.3	製作	139
7.1.4	試験検査	139
7.1.5	搬入及び管理	139
7.1.6	工事終了後の処理	139
<b>7.2</b>	<b>工場製作</b>	<b>139</b>
7.2.1	鋼板及び鋼管	139
7.2.2	溶接材料	139
7.2.3	ボルト・ナット	140
7.2.4	溶接工	140
7.2.5	溶接部検査	140
<b>7.3</b>	<b>現場溶接接合</b>	<b>140</b>
7.3.1	一般事項	140
7.3.2	溶接材料	140
7.3.3	溶接工	140
7.3.4	現場切断	140

7.3.5	現場溶接	140
7.3.6	溶接部検査	140
<b>7.4</b>	<b>塗覆装</b>	<b>141</b>
7.4.1	工場塗覆装	141
7.4.2	現場塗覆装	141
<b>8. ステンレス鋼開先付き鋼管製作並びに接合工事</b>		
<b>8.1</b>	<b>工事一般</b>	<b>142</b>
8.1.1	一般事項	142
8.1.2	提出書類	142
8.1.3	製作	142
8.1.4	試験検査	142
8.1.5	搬入及び管理	142
8.1.6	工事終了後の処理	142
<b>8.2</b>	<b>工場製作</b>	<b>142</b>
8.2.1	鋼管部	142
8.2.2	開先部	142
8.2.3	鋼管部と開先部の溶接	142
8.2.4	溶接部検査	143
8.2.5	外面塗覆装	143
8.2.6	内面塗覆装	143
8.2.7	管端内外面塗覆装の仕上げ	143
<b>8.3</b>	<b>現場溶接接合</b>	<b>144</b>
8.3.1	一般事項	144
8.3.2	溶接材料	144
8.3.3	溶接工	144
8.3.4	現場溶接	144
8.3.5	溶接部検査	144
<b>8.4</b>	<b>現場塗覆装</b>	<b>144</b>
8.4.1	一般事項	144
8.4.2	現場塗覆装	144
8.4.3	検査	144
<b>9. 伸縮可撓等管製作並びに接合工事</b>		
<b>9.1</b>	<b>工事一般</b>	<b>145</b>
9.1.1	一般事項	145
9.1.2	提出書類	145
9.1.3	製作	145

9.1.4	試験検査	145
9.1.5	搬入及び管理	145
9.1.6	据付	145
9.1.7	据付指導	145
9.1.8	工事終了後の処理	145
<b>9.2</b>	<b>摺動形伸縮可撓管</b>	<b>146</b>
9.2.1	構造	146
9.2.2	材料	146
9.2.3	製作	146
9.2.4	溶接	146
9.2.5	塗装	146
9.2.6	その他	146
<b>9.3</b>	<b>ステンレスベローズ形伸縮可撓管</b>	<b>147</b>
9.3.1	構造	147
9.3.2	材料	147
9.3.3	製作	147
9.3.4	溶接	147
9.3.5	塗装	147
9.3.6	その他	147
<b>9.4</b>	<b>ゴムベローズ形伸縮可撓管</b>	<b>147</b>
9.4.1	構造	147
9.4.2	ゴム部	148
9.4.3	鋼材部	148
9.4.4	補強材	148
9.4.5	塗装	148
9.4.6	その他	148
<b>9.5</b>	<b>ボール形伸縮可撓管</b>	<b>148</b>
9.5.1	構造	148
9.5.2	材料	148
9.5.3	製作	148
9.5.4	塗装	148
9.5.5	その他	148
<b>10. 水道用弁類製作並びに据付工事</b>		
<b>10.1</b>	<b>工事一般</b>	<b>149</b>
10.1.1	一般事項	149
10.1.2	提出書類	149
10.1.3	製作	149

10.1.4	試験検査	149
10.1.5	搬入及び管理	149
10.1.6	工事終了後の処理	149
10.1.7	据付及び接合	149
10.1.8	塗装	150
10.1.9	その他	150
10. 2	水道用鋳鉄製仕切弁製作仕様	150
10. 3	水道用ダクタイト鋳鉄製仕切弁製作仕様	150
10. 4	水道用ダクタイト鋳鉄製バタフライ弁製作仕様	151
10. 5	水道用ダクタイト鋳鉄製ソフトシール仕切弁 製作仕様	151

## 1 1. 道路復旧工事

11. 1	施工一般	152
11.1.1	通則	152
11.1.2	準備工	152
11. 2	路床	152
11.2.1	路床の整備	152
11.2.2	遮断層	152
11.2.3	軟弱な路床	152
11. 3	下層路盤工(下層路盤材)	153
11.3.1	下層路盤材の品質	153
11. 4	下層路盤工(粒状路盤材の施工)	154
11.4.1	粒状路盤材の敷均し	154
11.4.2	粒状路盤材の締固め	154
11. 5	下層路盤工(セメント及び石灰安定処理工)	154
11.5.1	セメント、石灰及び水	154
11.5.2	配合	155
11.5.3	気象条件	155
11.5.4	路上混合及び敷均し	155
11.5.5	安定処理路盤の締固め	155
11.5.6	施工目地	155
11.5.7	養生	155
11. 6	上層路盤工(粒度調整路盤工)	156
11.6.1	下層路盤工の整備	156
11.6.2	粒度調整路盤材	156
11.6.3	粒度調整路盤材の貯蔵	157
11.6.4	粒度調整路盤材の施工	157

11. 7	上層路盤工(セメント及び石灰安定処理工) . . . . .	158
11.7.1	下層路盤工の整備 . . . . .	158
11.7.2	骨材 . . . . .	158
11.7.3	セメント及び石灰 . . . . .	158
11.7.4	水 . . . . .	159
11.7.5	配合 . . . . .	159
11.7.6	気象条件 . . . . .	159
11.7.7	混合 . . . . .	159
11.7.8	敷均し及び締固め . . . . .	159
11.7.9	施工目地 . . . . .	160
11.7.10	養生 . . . . .	160
11. 8	上層路盤工(加熱アスファルト安定処理) . . . . .	160
11.8.1	下層路盤面の整備 . . . . .	160
11.8.2	アスファルト . . . . .	160
11.8.3	骨材 . . . . .	160
11.8.4	加熱アスファルト安定処理路盤材 . . . . .	161
11.8.5	混合所の設備 . . . . .	162
11.8.6	混合作業 . . . . .	162
11.8.7	貯蔵 . . . . .	162
11.8.8	混合物の運搬 . . . . .	162
11.8.9	気象条件 . . . . .	162
11.8.10	敷均し . . . . .	162
11.8.11	締固め . . . . .	162
11.8.12	継目 . . . . .	162
〔アスファルト舗装工〕		
11. 9	一般 . . . . .	163
11.9.1	上層路盤面又は基層面の整備 . . . . .	163
11. 10	アスファルト . . . . .	163
11.10.1	アスファルトの品質 . . . . .	163
11.10.2	アスファルトの確認 . . . . .	163
11.10.3	再生用添加剤の品質 . . . . .	163
11.10.4	再生用添加剤の確認 . . . . .	163
11.11	骨材 . . . . .	163
11.11.1	粗骨材の品質 . . . . .	163
11.11.2	細骨材の品質 . . . . .	164
11.11.3	アスファルトコンクリートの再生骨材の品質 . . . . .	164
11.11.4	フィラーの品質 . . . . .	164
11.11.5	骨材の確認 . . . . .	164

11.11.6	骨材の貯蔵	165
<b>11.12</b>	<b>加熱アスファルト混合物</b>	<b>165</b>
11.12.1	混合物の種類	165
11.12.2	マーシャル安定度試験基準値	165
11.12.3	配合設計	166
11.12.4	現場配合	166
11.12.5	基準密度	166
<b>11.13</b>	<b>混合物</b>	<b>167</b>
11.13.1	混合所の施設	167
11.13.2	混合作業	167
11.13.3	混合物の貯蔵	167
11.13.4	混合物の運搬	167
<b>11.14</b>	<b>舗設</b>	<b>168</b>
11.14.1	プライムコート工	168
11.14.2	タッグコート工	168
11.14.3	気象条件	169
11.14.4	混合物の敷均し	169
11.14.5	混合物の締固め	169
11.14.6	継目	169
11.14.7	交通開放温度	169
11.14.8	切削オーバーレイ工	170
<b>11.15</b>	<b>品質の試験方法</b>	<b>170</b>
11.15.1	事前審査制度	170
11.15.2	締固め度	171
11.15.3	粒度	171
11.15.4	アスファルト量	171
11.15.5	公的機関での試験	171
<b>11.16</b>	<b>各種の舗装</b>	<b>171</b>
11.16.1	歩行者系舗装	171
11.16.2	排水性舗装	174
〔道路付属〕		
<b>11.17</b>	<b>歩道工</b>	<b>174</b>
11.17.1	歩道工	174
11.17.2	ブロック舗装	174
<b>11.18</b>	<b>区画線</b>	<b>175</b>
11.18.1	施工	175
<b>11.19</b>	<b>街きよ, 境界石, 舗装止石等</b>	<b>176</b>
11.19.1	材料	176

11.19.2 施工	176
------------	-----

### Ⅲ 工事関係要領等

1 2. 埋設管の腐食対策施工要領	177
1 3. 管の明示要領	188
1 4. 完成図作成要領	193
1 5. 工事記録写真撮影要領	203
1 6. 道路掘削工事現場における標示施設等の 設置基準	208
1 7. 道路工事保安施設設置基準	217
1 8. 請負者提出資料	235
1 9. 工事着工から完成検査までの確認事項	249
2 0. ポリピグ洗浄方法に関する仕様書	252

# I 共通編

## 1. 総 則

### 1. 1 一般事項

#### 1.1.1 適用範囲

- 1 この水道工事標準仕様書（以下「標準仕様書」という。）は、山武郡市広域水道企業団（以下「企業団」という。）が、請負により施行する各種工事に適用するものとする。
- 2 この標準仕様書に定めのない事項は、別に特記仕様書で定めるものとする。
- 3 この標準仕様書の定めと特記仕様書の定めが異なるときは、特記仕様書によるものとする。
- 4 当該工事に関係のない事項は、これを適用しない。

#### 1.1.2 一般事項

- 1 標準仕様書は、工事に係わる工事請負契約書（頭書きを含み以下「契約書」という。）及び設計図書の内容について、統一的な解釈及び運用を図るとともに、その他必要な事項を定め、もって契約の適正な履行の確保を図るためのものである。
- 2 請負者は、標準仕様書の適用にあたっては、建設業法第 18 条に定める建設工事の請負契約の原則に基づく施工管理体制を遵守しなければならない。また、請負者は、これらの監督・検査（完成検査、出来高検査等）にあたっては、地方自治法、企業団会計規程に基づくものであることを認識しなければならない。
- 3 設計図書は相互に補完し合うものとし、契約書及び設計書のいずれかによって定められている事項は、契約の履行を拘束するものとする。
- 4 特記仕様書、図面、又は標準仕様書の間に相違がある場合、又は図面からの読み取りと図面に書かれた数字が相違する場合、請負者は監督職員に確認して指示を受けなければならない。
- 5 設計図書は、S I 単位を使用するものとする。ただし、S I 単位と非 S I 単位が併記されている場合には（ ）内を S I 単位とする。

#### 1.1.3 用語の定義

- 1 監督職員とは、総括監督員、主任監督員、監督員の総称をいい、契約書第 10 条により企業団が通知した者をいう。請負者には、主として主任監督員及び監督職員が対応する。
- 2 総括監督員とは、監督総括業務を担当するものをいい、主に、請負者に対する指示、承諾又は協議及び関連工事のうち重要なものの処理、及び設計図書の変更、一時中止又は打ち切りの必要があると認める場合における契約担当者等（企業団会計規程に規定する契約担当者をいう。）に対する報告等を行うとともに、主任監督員及び監督員の指揮監督並びに監督業務を掌理する。
- 3 主任監督員とは、現場監督総括業務を担当するものをいい、主に、請負者に対する指示、承諾又は協議（重要なもの及び軽易なものを除く。）の処理、工事実施のための詳細図等（軽

易なものを除く。)の作成及び交付または請負者が作成した図面の承諾を行い、また、契約図書に基づく工程の管理、立会、段階確認、工事材料の試験又は検査の実施(他の者に実施させ当該実施を確認することを含む。)で重要なものの処理、関連工事の調整(重要なものを除く。)、設計図書の変更(重要なものを除く。)、一時中止又は打ち切りの必要があると認める場合における総括監督員への報告を行うとともに、監督員の指揮監督並びに現場監督総括業務及び一般監督業務を掌理する。

- 4 監督員とは、一般監督業務を担当するものをいい、主に、請負者に対する指示、承諾又は協議で軽易なものの処理、工事实施のための詳細図等で軽易なものの作成及び交付又は請負者が作成した図面のうち軽易なものの承諾を行い、又、契約図書に基づく工程の管理、立会、段階確認、工事材料の試験の実施(重要なものは除く。)を行い、設計図書の変更、一時中止または打ち切りの必要があると認める場合における主任監督員への報告を行うとともに、一般監督業務を掌理する。
- 5 契約図書とは、契約書及び設計図書を言う。
- 6 設計図書とは、特記仕様書、図面、工事数量総括表、標準仕様書、現場説明書及び現場説明に対する質問回答書を総称していう。
- 7 仕様書とは、各工事に共通する標準仕様書と各工事に規定する特記仕様書を総称していう。
- 8 標準仕様書とは、各建設作業の順序、使用材料の品質・数量、仕上げの程度、施工方法等、工事を施工する上で必要な技術的要求、工事内容を説明したもののうち、あらかじめ定型的内容を盛り込み作成したものをいう。
- 9 特記仕様書とは、標準仕様書を補足し、工事の施工に関する詳細又は工事に固有の技術的要求を定める図書をいう。
- 10 現場説明書とは、工事の入札に参加するものに対して発注者が当該工事の契約条件等を説明するための書類をいう。
- 11 質問回答書とは、現場説明書及び現場説明に関する入札関係者からの質問書に対して発注者が回答する書面をいう。
- 12 図面とは、入札に際して発注者が示した設計図及び発注者から変更又は追加された設計図の本となる設計計算書をいう。ただし、契約図書及び監督職員の指示に従って作成され、監督職員が認めた詳細設計の成果品の設計図を含むものとする。
- 13 工事数量総括表とは、工事施行に関する工種、設計数量及び規格を示した書類をいう。
- 14 指示とは、監督職員が請負者に対し、工事の施工上必要な事項について書面をもって示し、実施させることをいう。
- 15 承諾とは、契約図書で明示した事項について、発注者若しくは監督職員又は請負者が書面により同意することをいう。
- 16 協議とは、書面により契約図書の協議事項について、発注者と請負者が対等の立場で合意し、結論を得ることをいう。
- 17 提出とは、監督職員が請負者に対し、又は請負者が監督職員に対し、工事に係わる書面又はその他の資料を説明し、差し出すことをいう。

- 18 提示とは、監督職員が請負者に対し、又は請負者が監督職員に対し、工事に係わる書面又はその他の資料を示し、説明することをいう。
- 19 報告とは、請負者が監督職員に対し、工事の状況又は結果について書面をもって知らせることをいう。
- 20 通知とは、監督職員が請負者に対し、又は請負者が監督職員に対し、工事の施工に関する事項について、書面をもって知らせることをいう。
- 21 書面とは、手書き、印刷等の伝達物をいい、発行年月日を記載し、署名又は押印したものを有効とする。
- (1) 緊急を要する場合はファクシミリ等により伝達できるものとするが、後日有効な書面と差し換えるものとする。
- (2) 電子納品を行う場合は、別途監督職員と協議するものとする。
- 22 確認とは、契約書に示された項目について、臨場若しくは関係資料により、その内容について契約図書との適合を確かめることをいう。
- 23 立会とは、契約図書に示された項目について、監督職員が臨場し、内容を確認することをいう。
- 24 段階確認とは、設計図書に示された施工段階において、監督職員が臨場等により、出来形、品質、規格、数量等を確認することをいう。
- 25 工事検査とは、検査員が契約書第 32 条、第 38 条、第 39 条、第 51 条に基づいて給付の完了の確認を行うことをいう。
- 26 検査員とは、企業団建設工事検査要綱第 2 条に基づき、工事検査を行うために発注者が指名する者をいう。
- 27 技術検査とは、企業団建設工事検査要綱に基づき行うものをいい、請負代金の支払いを伴うものではない。
- 28 同等以上の品質とは、品質について設計図書で指定する品質、又は設計図書に指定がない場合には、監督職員が承諾する試験機関の保証する品質の確認を得た品質、若しくは、監督職員の承諾した品質をいう。
- 29 工期とは、契約図書に明示した工事を実施するために要する準備及び跡片付け期間を含めた始期日から終期までの期間をいう。
- 30 工事開始日とは、工期の始期日又は設計図書において規定する始期日を言う。
- 31 工事着手日とは、工事開始日以降の実際の工事のための準備工事（現場事務所等の建設又は測量を開始することをいい、詳細設計にあつてはそれを含む。）の初日をいう。
- 32 工事とは、本体工事及び仮設工事又はそれらの一部をいう。
- 33 本体工事とは、設計図書に従って、工事目的物を施工するための工事をいう。
- 34 仮設工事とは、各種の仮工事であつて、工事の施工及び完成に必要な必要とされるものをいう。
- 35 現場とは、工事を施工する場所、工事の施工に必要な場所及び設計図書で明確に指定される場所を言う。
- 36 SI 単位とは、国際単位系をいう。

37 JIS 規格とは、日本工業規格をいう。又、設計図書の JIS 製品記号は、JIS の国際単位系 (SI) 移行 (以下「新 JIS」という。) に伴い、全て新 JIS の製品記号としているが、旧 JIS に対応した材料を使用する場合は、旧 JIS 製品記号に読み替えることが出来る。

38 JWWA 規格とは、日本水道協会規格をいう。

39 JDPA 規格とは、日本ダクタイル鉄管協会規格をいう。

#### 1.1.4 法令の遵守

1 請負者は、当該工事に関する法令、条例、規則等(以下「関係法令等」という。)を遵守するよう、自己の責任において適正な運用を図り、工事の円滑な進捗に勤めなければならない。なお、関係法令等は以下に示すとおりである。

- |                  |                    |
|------------------|--------------------|
| (1) 建設業法         | (昭和 24 年法律第 100 号) |
| (2) 道路法          | (昭和 27 年法律第 180 号) |
| (3) 河川法          | (昭和 39 年法律第 167 号) |
| (4) 建築基準法        | (昭和 25 年法律第 201 号) |
| (5) 電気事業法        | (昭和 39 年法律第 170 号) |
| (6) 電波法          | (昭和 25 年法律第 131 号) |
| (7) 測量法          | (昭和 24 年法律第 188 号) |
| (8) 砂防法          | (明治 30 年法律第 29 号)  |
| (9) 地滑り防止法       | (昭和 33 年法律第 30 号)  |
| (10) 砂利採取法       | (昭和 43 年法律第 74 号)  |
| (11) 下水道法        | (昭和 33 年法律第 79 号)  |
| (12) 軌道法         | (大正 10 年法律第 76 号)  |
| (13) 航空法         | (昭和 27 年法律第 231 号) |
| (14) 水道法         | (昭和 32 年法律第 177 号) |
| (15) 環境基本法       | (平成 5 年 法律第 91 号)  |
| (16) 水質汚濁防止法     | (昭和 45 年法律第 138 号) |
| (17) 湖沼水質保全特別措置法 | (昭和 59 年法律第 61 号)  |
| (18) 大気汚染防止法     | (昭和 43 年法律第 97 号)  |
| (19) 振動規制法       | (昭和 51 年法律第 64 号)  |
| (20) 騒音規制法       | (昭和 43 年法律第 98 号)  |
| (21) 公有水面埋立法     | (大正 10 年法律第 57 号)  |
| (22) 労働基準法       | (昭和 22 年法律第 49 号)  |
| (23) 労働者災害補償保険法  | (昭和 22 年法律第 50 号)  |
| (24) 職業安定法       | (昭和 22 年法律第 141 号) |
| (25) 中小企業退職金共済法  | (昭和 34 年法律第 160 号) |
| (26) 下請代金遅延等防止法  | (昭和 31 年法律第 120 号) |
| (27) 雇用保険法       | (昭和 49 年法律第 116 号) |
| (28) 作業環境測定法     | (昭和 50 年法律第 28 号)  |

- (29) じん肺法 (昭和 35 年法律第 30 号)
- (30) 建設労働者の雇用の改善に関する法律 (昭和 51 年法律第 33 号)
- (31) 出入国管理及び難民認定法 (平成 3 年法律第 94 号)
- (32) 道路交通法 (昭和 35 年法律第 105 号)
- (33) 道路運送法 (昭和 26 年法律第 183 号)
- (34) 道路運送車両法 (昭和 26 年法律第 186 号)
- (35) 消防法 (昭和 23 年法律第 186 号)
- (36) 毒物及び劇物取締法 (昭和 25 年法律第 303 号)
- (37) 火薬類取締法 (昭和 25 年法律第 149 号)
- (38) 建設工事公衆災害防止対策要綱 (平成 5 年 1 月建設事務次官通達)
- (39) 廃棄物の処理及び清掃に関する法律 (昭和 45 年法律第 137 号)
- (40) 再生資源の利用の促進に関する法律 (平成 3 年法律第 48 号)
- (41) 文化財保護法 (昭和 25 年法律第 214 号)
- (42) 労働安全衛生法 (昭和 47 年法律第 57 号)
- (43) 労働安全衛生規則 (昭和 47 年労働省令第 32 号)
- (44) 特定化学物質等障害予防規則 (昭和 47 年労働省令第 39 号)
- (45) 石綿障害予防規則 (平成 17 年厚生労働省令第 21 号)
- (46) 酸素欠乏症等防止規則 (昭和 47 年労働省令第 42 号)
- (47) 健康保険法 (昭和 11 年法律第 70 号)
- (48) 都市公園法 (昭和 31 年法律第 79 号)
- (49) 建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律 (平成 12 年法律第 104 号)
- (50) 土壌汚染対策法 (平成 14 年法律第 53 号)
- (51) 循環型社会形成推進基本法 (平成 12 年法律第 110 号)
- (52) 公共工事の入札及び契約の適正化の推進に関する法律 (平成 12 年法律第 127 号)
- (53) 企業団水道事業給水条例 (平成 10 年条例第 1 号)

2 請負者は、関係法令等を遵守し、これに違反した場合発生するであろう責務が、発注者に及ばないようにしなければならない。

3 請負者は、当該工事の計画、図面、仕様書及び契約そのものが関係法令等に照らし不相当であること、又は矛盾していることが判明した場合には直ちに監督職員に通知し、その確認を請求しなければならない。

#### 1.1.5 官公署等への手続等

1 請負者は、工事期間中、関係官公署その他の関係機関との連絡を保たなければならない。

2 請負者は、工事施工にあたり請負者の行うべき関係官公署その他の関係機関への届出等を、法令、条例又は設計図書のためにより行なわなければならない。ただし、これによりがたい場合は、監督職員の指示を受けなければならない。

3 請負者は、前項に規定する届出等の実施にあたっては、その内容を記載した文書により事前に監督職員に報告しなければならない。又、その結果については、速やかに監督職員に報

告し、その写しを提出しなければならない。

- 4 請負者は、工事の施工にあたり、地域住民との間に紛争が生じないように努めなければならない。
- 5 請負者は、地元関係者等から工事の施工に関して苦情があり、請負者が対応すべき場合は誠意を持ってその解決にあたらなければならない。
- 6 請負者は、地方公共団体、地域住民等と工事の施工上必要な交渉について、自らの責任において行うものとする。これらの交渉に先立ち、請負者は、監督職員に事前報告の上、交渉にあたっては、誠意をもって対応しなければならない。
- 7 請負者は、前項までの交渉等の内容は、後日紛争とならないよう文書で確認する等明確にしておくとともに、状況を随時監督職員に報告し、指示があればそれに従うものとする。

#### **1.1.6 提出書類**

- 1 請負者は、提出書類を工事関係の書式集等に基づいて作成し、指定の期日までに監督職員に提出しなければならない。これに定めのないものは、監督職員の指示する様式によらなければならない。
- 2 提出した書類に変更が生じたときは、速やかに変更届を提出しなければならない。

#### **1.1.7 契約金額の変更**

- 1 契約金額の変更は、契約書第 20 条の規定によるものとする。ただし、請負金額の変更は、企業団の単価で行い、前設計見積工事価格（請負金額の 105 分の 100 相当額）の 3 %以内で 50 万円を超過しないものの増額分については変更しないものとする。ただし、減額の場合は除く。

#### **1.1.8 工事の検査**

- 1 工事完成検査
  - (1) 請負者は、契約書第 32 条の規定に基づき、工事完成通知書を監督職員に提出しなければならない。
  - (2) 請負者は、工事完成通知書を監督職員に提出する際には、次の各号に掲げる要件をすべて満たさなくてはならない。
    - ① 設計図書（追加、変更指示も含む。）に示されるすべての工事が完成していること。
    - ② 契約書第 18 条第 1 項の規定に基づき、監督職員の請求した改造が完了していること。
    - ③ 設計図書により義務付けられた工事記録写真、出来高管理資料、工事関係図及び工事報告書等の資料の整備がすべて完了していること。
    - ④ 契約変更を行う必要が生じた工事においては、最終変更契約を発注者と締結していること。
  - (3) 発注者は、工事完成検査に先立って、監督職員を通じて請負者に対して検査日を通知するものとする。
  - (4) 検査員は、監督職員及び請負者の臨場の上、工事目的物を対象として契約図書と対比し、次の各号に掲げる検査を行うものとする。
    - ① 工事の出来形について、形状、寸法、精度、数量、品質及び出来ばえの検査を行う。

- ② 工事管理状況について、書類、記録及び写真等を参考にして検査を行う。
- (5) 検査員は、修補の必要があると認めた場合には、請負者に対し、期限を定めて修補の指示をおこなうことができるものとする。

## 2 出来高検査等

- (1) 請負者は、契約書第 38 条第 2 項の部分払いの確認の請求を行った場合、契約書第 39 条第 1 項の工事の完成の通知を行った場合、又は、契約書第 51 条第 1 項の解除に伴う出来形部分の請求を行った場合、既済部分にかかわる検査を受けなければならない。
- (2) 請負者は、契約書第 38 条に基づく部分払いの請求を行うときは、前項の検査を受ける前に工事の出来高に関する資料を作成し、監督職員に提出しなければならない。
- (3) 発注者は、出来形検査に先立って、監督職員を通じて請負者に対して検査日を通知するものとする。
- (4) 検査員は、監督職員および請負者の臨場の上、工事目的物を対象として契約図書と対比し、次の各号に掲げる検査を行うものとする。
  - ① 工事の出来形について、形状、寸法、精度、数量、品質及び、出来ばえ検査を行う。
  - ② 工事管理状況について、書類、記録及び写真等を参考にして検査を行う。
- (5) 請負者は、検査員の修補の指示による修補については、工事完成検査の規定に従うものとする。
- (6) 請負者は、契約書第 35 条に基づく中間前払金の請求を行うときは、認定を受ける前に履行報告書を作成し、監督職員に提出しなければならない。

## 3 中間検査

- (1) 請負者は、企業団建設工事検査要綱に基づき、中間検査を受けなければならない。
- (2) 中間検査は、工事の施工中でなければ、その検査が不可能な場合、又は著しく困難な場合で、発注者が対象工事と定める工事について段階的に実施するものとする。
- (3) 中間検査の時期は、監督職員が設定するものとし、発注者は請負者に対して中間検査の実施及び検査日について監督職員を通じ事前に通知するものとする。
- (4) 検査員は、監督職員及び請負者の臨場の上、工事目的部を対象として契約図書と対比し、次の各号に掲げる検査を行うものとする。
  - ① 工事の出来形について、形状、寸法、精度、数量、品質及び、出来ばえ検査を行う。
  - ② 工事管理状況について、書類、記録及び写真等を参考にして検査を行う。
- (5) 中間技術検査に合格した既成部分についても、完成検査のときに検査対象となる。

## 4 その他

- (1) 請負者は、工事の検査に当たり、現場代理人、主任技術者又は監理技術者及び専門技術者を立ち合わせなければならない。
- (2) 請負者は、設計図書により義務付けられた工事記録写真、出来高管理資料、工事関係図及び工事報告書等の資料について、随時施工状況を確認できるよう整備しておかなければならない。
- (3) 請負者は、工事の段階において、設計図書に定められている場合又は監督職員が指示し

た場合は、監督職員の立ち会いを受けなければならない。

#### 1.1.9 監督職員

- 1 当該工事における監督職員の権限は、契約書第10条第2項に規定する事項である。
- 2 監督職員がその権限を行使するときは、書面により行うものとする。ただし、緊急を要する場合で、監督職員が請負者に対し口頭による指示等を行い、請負者はその指示に従うものとするが、後日書面により監督職員と請負者の両者が指示内容を確認するものとする。

#### 1.1.10 設計図書の照査等

- 1 請負者からの要求があり、監督職員が必要と認めた場合は請負者に図面の原図を貸与することができる。ただし、市販されているものについては、請負者が備えるものとする。
- 2 請負者は、施工前及び施工途中において、契約書第19条第1項第1号から第5号に係わる設計図書の照査を行い、該当する事実がある場合は、監督職員にその事実が確認できる資料を書面により提出し、確認を求めなければならない。なお、確認できる資料とは、現場地形図、設計図との対比図、取合図、施工図等を含むものとする。また、請負者は監督職員から更に詳細な説明又は書面の追加の要求があった場合は、これに従わなければならない。
- 3 請負者は、契約の目的のために必要とする以外は、契約図書及びその他の図書を監督職員の承諾なくして第三者に使用させ、又は伝達してはならない。

#### 1.1.11 工事の一時中止

- 1 発注者は、契約書第21条の規定に基づき次の各号に該当する場合においては、請負者に対してあらかじめ書面をもって通知した上で、必要とする期間、工事の全部又は一部の施工について一時中止させることができる。なお、暴風、豪雨、洪水、高潮、地震、地すべり、落盤、火災、騒乱、暴動その他自然的又は人為的な事象による工事の中断は、1. 1.22 臨機の措置により、請負者は適切に対応しなければならない。
  - (1) 埋蔵文化財の調査、発掘の遅滞及び埋蔵文化財が新たに発見され、工事の続行が不適当又は不可能となった場合。
  - (2) 関連する他の工事の進捗が遅れたため、工事の続行を不適当と認めた場合。
  - (3) 工事着手後、環境問題等の発生により工事の続行が不適当又は不可能となった場合。
  - (4) 第三者、請負者、使用人及び監督職員の安全のため必要があると認める場合。
- 2 発注者は、請負者が契約図書に違反し又は監督職員の指示に従わない場合等、監督職員が必要と認めた場合には、工事の中止内容を請負者に通知し、工事の全部又は一部の施工について一時中止を命じることができる。
- 3 前2項の場合において、請負者は施工を一時中止する場合は、工事現場を直接に保全しなければならない。

#### 1.1.12 設計図書の変更

- 1 設計図書の変更とは、入札に際して発注者が示した設計図書を請負者に行った工事の変更指示に基づき、発注者が修正することをいう。

#### 1.1.13 工期変更

- 1 契約書第16条第7項、第18条第1項、第19条第5項、第20条、第21条第3項、第22

条及び第 44 条第 2 項の規定に基づく工期の変更について、契約書第 24 条の工期変更協議の対象であるか否かを監督職員と請負者との間で確認する（本条において以下「事前協議」という。）ものとし、監督職員はその結果を請負者に通知するものとする。

- 2 請負者は、契約書第 19 条第 5 項及び第 20 条に基づき設計図書の変更又は訂正があった場合、第 1 項に示す事前協議において工期変更協議の対象であると確認された事項について、必要とする変更日数の算出根拠、変更工程表その他必要な資料を添付の上、契約書第 24 条第 2 項に定める協議開始日までに、工期変更の協議書を監督職員に提出するものとする。
- 3 請負者は、契約書第 21 条に基づく工事の全部又は一部の施工が一時中止となった場合、第 1 項に示す事前協議において工期変更協議の対象であると確認された事項について、必要とする変更日数の算出根拠、変更工程表その他必要な資料を添付の上、契約書第 24 条第 2 項に定める協議開始日までに工期変更の協議書を監督職員に提出するものとする。
- 4 請負者は、契約書第 22 条に基づき工期の延長を求める場合、第 1 項に示す事前協議において工期変更協議の対象であると確認された事項について、必要とする延長日数の算出根拠、変更工程表その他必要な資料を添付の上、契約書第 24 条第 2 項に定める協議開始日までに工期変更の協議書を監督職員に提出するものとする。

#### **1.1.14 出来形数量の算出**

- 1 請負者は、出来形数量を算出するために出来形測量を実施しなければならない。
- 2 請負者は、出来形測量の結果を基に、出来形数量を算出し、その結果を監督職員に提出しなければならない。
- 3 設計数量とは、設計図書に示された数量及びそれを基に算出された数量をいう。

#### **1.1.15 履行報告**

- 1 請負者は、必要に応じ契約書第 12 条の規定に基づき、履行状況について所定の様式により、監督職員に提出しなければならない。

#### **1.1.16 部分使用**

- 1 発注者は、請負者の同意を得て、工事目的物を部分使用できるものとする。
- 2 請負者は、発注者が契約書第 34 条の規定に基づく当該工事に係る部分使用を行う場合には、中間検査又は監督職員による品質及び出来形等の検査（確認を含む。）を受けるものとする。

#### **1.1.17 目的物の引渡し及び所有権の移転**

- 1 工事目的物の所有権は、引渡しにより企業団に帰属するものとし、企業団への引渡しは完成検査に合格し、その請負代金を支払ったときとする。ただし、完成検査に合格し、その請負代金を支払う前に、請負者が書面をもって引き渡しを申し出たときは、直ちに当該工事目的物の引き渡しを受けなければならない。

#### **1.1.18 不可抗力による損害**

- 1 請負者は、災害発生後直ちに被害の詳細な状況を把握し、当該被害が契約書第 30 条の規定の適用を受けると思われる場合には、直ちに損害の発生を書面により監督職員に報告するものとする。

2 契約書第 30 条第 1 項に規定する「設計図書で定めた基準」とは、次の各号に掲げるものをいう。

(1) 降雨に起因する場合

- ・ 24 時間雨量（任意の連続 24 時間における雨量を言う。）が 80 mm 以上のとき
- ・ 1 時間雨量（任意の 60 分における雨量をいう。）が 20mm 以上のとき

(2) 強風に起因する場合

- ・ 最大風速（10 分間の平均風速で最大のもの）が 15m/秒以上あった場合

(3) 地震、津波、高潮及び豪雪に起因する場合

- ・ 周囲の状況により判断し、相当の範囲にわたり、他の一般物件にも被害を及ぼしたと認められるとき

3 契約書第 30 号第 2 項に規定する「乙が善良な管理者の注意義務を怠ったことに基づくもの」とは、1.3.1(工事中の安全確保)及び契約書第 27 条に規定する臨機の措置を行ったと認められないもの及び災害の一因が施工不良等請負者の責によるとされるものをいう。

#### 1.1.19 特許権等

1 請負者は、業務の遂行により発明又は考案をしたときは、書面により監督職員に報告するとともに、これを保全するために必要な措置を講じなければならない。

2 発注者が、引渡しを受けた契約の目的物が著作権法（昭和 45 年法律第 48 号）第 2 条第 1 項第 1 号に規定される著作物に該当する場合は、当該著作権は発注者に帰属するものとする。なお、前項の規定により出願及び権利等が発注者に帰属する著作物については、発注者はこれを自由に加除又は編集して利用することができる。

#### 1.1.20 調査・試験に対する協力

1 請負者は、発注者が自ら又は発注者が指定する第三者が行う調査及び試験に対して、監督職員の指示によりこれに協力しなければならない。

#### 1.1.21 保険の付保及び事故の補償

1 請負者は、雇用保険法、労働者災害補償保険法、健康保険法及び中小企業退職金共済法の規定により、雇用者等の雇用形態に応じ、雇用者等を被保険者とするこれらの保険に加入しなければならない。

2 請負者は、雇用者等の業務に関して生じた負傷、疾病、死亡及びその他の事故に対して、責任をもって適正な補償をしなければならない。

3 1 件あたりの契約金額が 500 万円以上の建設工事を受注した建設業者は、勤労者退職金共済機構・建設業退職金共済事業本部の掛金収納書（発注官公庁等用）を添付した「建設業退職金共済証紙購入状況報告書」を建設工事契約締結後 1 か月以内に提出し、掛金の収納の確認を受けなければならない。なお、報告書を期限内に提出できない受注者は、あらかじめその理由及び共済証紙の購入予定時期を記入した「建設業退職金共済証紙購入状況報告遅延報告書」を提出しなければならない。

#### 1.1.22 臨機の措置

1 請負者は、災害防止等のため必要があると認めるときは、臨機の措置をとらなければならない

ない。又、請負者は、措置をとった場合、その内容を速やかに監督職員に報告しなければならない。

- 2 監督職員は、暴風、豪雨、洪水、高潮、地震、地すべり、落盤、火災、騒乱、暴動その他自然的又は人為的な事象に伴い、工事目的物の品質・出来形の確保、及び工期の遵守に重大な影響があると認められるときは、請負者に対して臨機の措置をとることを請求することができる。

## 1. 2 工事施工

### 1.2.1 工事の着手

- 1 請負者は、設計図書に定めのある場合のほか、特別の事情がない限り工事開始日後 30 日以内に着手しなければならない。

### 1.2.2 着工準備

- 1 請負者は、工事着手に先立ち、監督職員と工事施工上の条件及び注意事項等、工事全般にわたって、監督職員と打ち合わせを行い、意見の調整を図らなければならない。
- 2 請負者は、工事着手に先立ち、官公署、他企業等の許可条件又は指示事項を確認しなければならない。
- 3 請負者は、工事に先立ち、地上施設物及び地下埋設物の種類、位置、規模等を各管理者の管理台帳、現場踏査、試験堀等により確認しなければならない。

### 1.2.3 工事測量

- 1 請負者は、測量標（仮BM）、工事用多角点の設置及び用地境界、中心線、縦断、横断等の測量を工事着手後直ちに実施し、確認しなければならない。なお、測量標（仮BM）及び多角点を設置するための基準となる点の選定は、監督職員の指示によるものとする。
- 2 請負者は、前項の測量結果を監督職員に提出しなければならない。又、測量結果が、設計図書に示されている数値と差異を生じた場合には、監督職員の指示を受けなければならない。
- 3 請負者は、測量標（仮BM）の設置にあたって、位置及び高さの変動のないようにしなければならない。
- 4 請負者は、用地幅杭、測量標（仮BM）、工事用多角点、及び重要な工事用測量標を移設してはならない。ただし、これを存置する事が困難な場合には、監督職員の承諾を得て、移設することができる。
- 5 請負者は、現場に用地幅杭が現存しない場合は、監督職員に報告し、その指示に従わなければならない。
- 6 請負者は、工事の施工にあたり損傷又は障害となるおそれのある杭を設置換え、移設及び復元する場合には、当該杭の保全に対し責任を負うとともに、隣接土地所有者との間に紛争等が生じないようにしなければならない。

### 1.2.4 工程表

- 1 請負者は、契約書第 3 条に規定する工程表を所定の様式に基づき作成し、監督職員に提出

しなければならない。

### 1.2.5 施工計画書

1 請負者は、工事着手前に工事目的物を完成するために必要な手順や工法等について、次の事項を記載した施工計画書を監督職員に提出するとともに、施工計画書を遵守し工事の施工に当たらなければならない。又、監督職員がその他の項目について補足を求めた場合は、追記するものとする。

- |                               |                |                |
|-------------------------------|----------------|----------------|
| (1) 工事概要                      | (2) 計画工程表      | (3) 現場組織表      |
| (4) 安全管理（安全研修訓練を含む）           | (5) 指定機械       | (6) 主要資材       |
| (7) 施工方法（主要機械、仮設備計画、工事用地等を含む） |                |                |
| (8) 施工管理計画                    | (9) 緊急時の体制及び対応 |                |
| (10) 交通管理                     | (11) 環境対策      | (12) 現場作業環境の整備 |
| (13) 再生資源の利用の促進と建設副産物の適正な処理方法 | (14) その他       |                |

2 請負者は、軽易な工事等で監督職員の承諾を得た場合は、施工計画書の記載内容の一部を省略することができる。

3 請負者は、施工計画書の内容に変更が生じた場合には、その都度、当該工事に着手する前に変更に関する事項について、変更計画書を提出しなければならない。

4 請負者は、監督職員が指示した事項については、更に詳細な施工計画書を提出しなければならない。

5 千葉県環境マネジメントシステムに掲げる「公共事業における環境影響の低減」の推進に従い対応しなければならない。

### 1.2.6 工事用地等使用

1 請負者は、発注者から工事用地等の提供を受けた場合は、善良なる管理者の注意をもって維持・管理するものとする。

2 設計図書において請負者が確保するものとされる用地及び工事の施工上請負者が必要とする用地については、自ら準備し確保するものとする。この場合において、工事の施工上請負者が必要とする用地とは、営繕用地（請負者の現場事務所、宿舍）、型枠又は鉄筋作業場等専ら請負者が使用する用地並びに構造物掘削の伴う借地等を言う。

3 請負者は、工事の施工上必要な土地等を第三者から借用又は買収したときは、その土地の所有者との間の契約を遵守し、その土地等の使用による苦情又は紛争が生じないように努めなければならない。

4 請負者は、第1項に規定した工事用地等の使用終了後、設計図書の定め又は監督職員の指示に従い復旧の上、直ちに発注者に返還しなければならない。なお、工事の途中において、発注者が返還を要求したときも同様とする。

5 発注者は、第1項に規定した工事用地等について請負者が復旧の義務を履行しないときは、自ら復旧することができるものとし、その費用は請負者の負担とし、請負者に支払うべき請負代金から控除するものとする。この場合、請負者は、この費用に関し発注者に異議を申し立てることはできない。

### 1.2.7 工事用電力及び給排水設備

- 1 請負者は、工事用電力（動力及び照明）及び工事用給・排水の施設を設置する場合には、関係法令に基づき確保し管理しなければならない。

### 1.2.8 工事用機械器具等

- 1 請負者は、工事用の機械器具、仮設物等の使用にあたっては、当該工事に適応したものを使用しなければならない。
- 2 請負者は、監督職員が工事用機械器具、仮設物等を不相当と指示した場合、速やかに取替え等の措置を講じなければならない。

### 1.2.9 コンクリート境界杭設置工

- 1 請負者は、境界杭を設置する場合、その位置について監督職員の確認を受けなければならない。
- 2 請負者は、杭の設置について特に指示する場合を除き、杭の中心点を用地境界線上に一致させ、管理者の文字が官地側になるように設置し、原則として頭部は地表面から 15cm とし、コンクリートで根固めをしなければならない。
- 3 請負者は、杭の埋設位置が岩盤等で規定の深さに設置することが困難な場合には、監督職員の指示を受けなければならない。
- 4 請負者は、境界杭の設置に際し、隣接地の所有者と問題が生じた場合には、速やかに監督職員に報告しなければならない。

### 1.2.10 住民に対する広報等

- 1 請負者は、監督職員と協議のうえ、現場付近の住民に対し工事についての事前説明を行い、十分な協力を得られるよう努めなければならない。

### 1.2.11 工事現場標識

- 1 請負者は、工事現場の一般通行人の見やすい場所に工事名・工事箇所・工事期間・事業主体名・工事請負者名・電話番号及び現場責任者氏名等を記載した大型の標示板を設置するほか、道路に係る工事の施工にあたっては、道路標示に関する命令（昭和 35 年 12 月 17 日総理府・建設省令第 3 号）、道路工事現場における標示施設等の設置基準（建設省道路局長通知、昭和 37 年 8 月 30 日）等に基づき必要な措置を講じなければならない。

### 1.2.12 施工管理

- 1 請負者は、施工計画書に示される作業手順に従って施工し、工期内に工事を完成させるよう施工管理を行わなければならない。
- 2 請負者は、契約図書に適合するよう工事を施工するための施工管理体制を確立しなければならない。
- 3 設計図書の記載寸法は、特記する場合を除き、すべて仕上がり寸法とする。
- 4 請負者は、設計図書に定められた工事の出来形、品質及び機能を満足するよう、水道工事施工管理基準等により工事目的物を施工しなければならない。また、その記録及び関係書類を遅滞なく作成、保管し、監督職員の請求があった場合は直ちに提示するとともに、検査時に提出しなければならない。

- 5 請負者は、工事に使用した建設資材の品質記録について、遅滞なく作成し、監督職員に提出しなければならない。
- 6 請負者は、既存の構造物等を撤去又は復旧する場合、あらかじめその施工方法等について監督職員と協議しなければならない。なお、施工前に現状の測量、写真撮影等により記録しておかなければならない。
- 7 請負者は、工事により汚損のおそれのある既設構造物、施工済部分については、損傷を与えないような防護措置を講じなければならない。

#### **1.2.13 施工体制台帳**

- 1 請負者は、工事を施工するために、締結した下請契約の請負代金額（当該下請契約が二以上あるときは、それらの請負代金の総額）が3,000万円以上になるときは、山武郡市広域水道企業団建設工事適正化指導要綱に定める様式第1号により施工体制台帳を作成し、工事現場に備えるとともに、所定の様式により監督職員に提出しなければならない。
- 2 請負者は、第1項に示す要綱に従って、各下請負者の施工の分担関係を表示した施工体系図を作成し、工事現場の見やすい場所に掲げなければならない。また、請負者は、施工体系図を所定の様式により監督職員に提出しなければならない。

#### **1.2.14 工事の下請負**

- 1 請負者は、下請負に付する場合には、次の各号に掲げる要件を全て満たさなければならない。
  - (1) 請負者が工事施工につき総合的に企画、指導及び調整するものであること。
  - (2) 下請負者が企業団の工事指名競争入札参加資格者である場合には、指名停止期間中でないこと。
  - (3) 請負業者は、当該下請負工事の施工能力を有すること。

#### **1.2.15 使用人等の管理**

- 1 請負者は、使用人等（下請負者又はその代理人若しくはその使用人その他これに準ずる者を含む。以下「使用人等」という。）の雇用条件、賃金の支払い状況、宿舍環境等を十分把握し、適正な労働条件を確保しなければならない。
- 2 請負者は、使用人等に適時、安全対策、環境対策、衛生対策、地域住民に対する対応等の指導及び教育を行うとともに、工事が適正に遂行されるように管理及び監督しなければならない。
- 3 請負者は、熟練を要する施工には、相当な経験を有する熟練工を使用しなければならない。
- 4 企業団は、必要と認めたときは使用人等の名簿を提出させることができる。

#### **1.2.16 監督職員による検査(確認を含む)及び立会等**

- 1 請負者は、設計図書に従い、工事の施工について監督職員の立会いを求めるにあたっては、あらかじめ別に定める立会願を監督職員に提出しなければならない。
- 2 監督職員は、工事が契約図書のとおり行われているかどうかを確認するため、必要に応じ工事現場又は製作工場に立ち入り、立会いし、又は資材の提出を請求できるものとし、請負者はこれに協力しなければならない。

- 3 請負者は、監督職員による検査（確認を含む）及び立会いに必要な準備、人員及び資機材等の提供並びに写真その他資料の整備をするものとする。なお、監督職員が製作工場において立会い及び検査（確認を含む）を行う場合、監督業務に必要な設備等の備わった執務室を提供しなければならない。
- 4 監督職員による検査（確認を含む）及び立会の時間は、発注者の勤務時間内とする。ただし、やむを得ない理由があると監督職員が認めた場合はこの限りではない。
- 5 請負者は、契約書第 10 条第 2 項第 3 号、第 14 条第 2 項又は第 15 条第 1 項若しくは同条第 2 項の規定に基づき、監督職員の立会いを受け、材料検査（確認を含む）に合格した場合であっても、契約書第 18 条及び第 32 条に規定する義務を免れないものとする。
- 6 段階確認は、次に掲げる各号に基づいて行うものとする。
  - (1) 請負者は、設計図書に示された施工段階において、原則として監督職員の臨場による確認を受けなければならない。ただし、監督職員が臨場できできない場合は、請負者が提出する施工管理記録及び写真等の資料により机上での確認とすることができる。
  - (2) 請負者は、段階確認を受ける必要がある場合は、事前に施工時期等を所定の様式により監督職員に提出しなければならない。又、請負者は、監督職員から段階確認の実施について通知があった場合は、段階確認を受けなければならない。
  - (3) 請負者は、監督職員の段階確認を記した書面を保管し、検査時に提出しなければならない。
  - (4) 請負者は、監督職員が完成時不可視となる施工箇所の段階確認ができるようにしなければならない。

#### **1.2.17 工事記録写真**

- 1 請負者は、設計図書に示された施工段階、工事完成後不可視となる施工箇所の状況、品質管理状況、工事中の災害写真等について撮影するとともに、監督職員から請求があった場合、又は工事検査時に提出できるよう整理しておかなければならない。
- 2 撮影は、この仕様書及び工事記録写真撮影要領によるものとする。

#### **1.2.18 工事関係書類の整備**

- 1 請負者は、監督職員から確認のための請求があった場合、直ちに提出できるよう工事関係書類を整理しておかなければならない。

#### **1.2.19 施工時期及び施工時間の変更**

- 1 請負者は、設計図書に施工時間が定められている場合で、その時間を変更する必要がある場合は、あらかじめ監督職員の承諾を得なければならない。
- 2 請負者は、設計図書に施工時間が定められていない場合で、休日又は夜間作業を行う場合は、事前に理由を付した書面を監督職員に提出しなければならない。
- 3 請負者は、施工時間について当該道路管理者及び所轄警察署と工事着手前に協議して、沿線住民の同意を得なければならない。
- 4 緊急性を要し、作業時間を延長又は夜間作業の必要があると判断される場合には、監督職員と協議して、その指示に従わなければならない。

### 1.2.20 支障物件の取扱い

- 1 請負者は、工事に先立ち、地上施設物、地下埋設物、その他工作物の種類、規模、位置等を施工区域全般にわたり調査するとともに、あらかじめ試掘により確認しておかなければならない。
- 2 請負者は、地上施設物、地下埋設物、その他工作物の移設又は防護を必要とするときは、速やかにその管理者と協議し、その指示により必要な措置を講じなければならない。
- 3 請負者は、工事施工中、損害を与えるおそれのある施設について、仮防護等の適切な措置を講じるとともに、工事完了後において原形に復旧しなければならない。

### 1.2.21 請負者相互の協力

- 1 請負者は、契約書第2条の規定に基づき、隣接工事又は関連工事の請負業者と相互に協力し、施工しなければならない。また、関連のある電力、通信、ガス施設等の工事、又は地方公共団体等が施工する関連工事が同時に施工される場合にも、これら事業者と相互協力しなければならない。

### 1.2.22 建設副産物の処理

- 1 請負者は、掘削等により発生した石、砂利、砂その他の材料を工事に用いる場合、設計図書によるものとするが、設計図書に明示がない場合には、本体工事又は設計図書に指定された仮設工事にあつては監督職員と協議するものとし、設計図書に明示がない任意の仮設工事にあつては監督職員の承諾を得なければならない。
- 2 請負者は、建設発生土及び建設廃棄物(コンクリート塊、アスファルトコンクリート塊、建設発生木材、建設汚泥、建設混合廃棄物等)などの建設副産物の取り扱いにあつては、「建設副産物の処理基準及び再生資材の利用基準」「建設発生土管理基準」当により建設副産物の適正な処理及び再生資材の利用を図らなければならない。
- 3 請負者は、次に掲げる法令等を遵守しなければならない。
  - (1) 資源の有効な利用促進に関する法律
  - (2) 廃棄物の処理及び清掃に関する法律
  - (3) 建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律
  - (4) 建設副産物適正処理推進要綱
- 4 請負者は、「資源の有効な利用促進に関する法律」に定められた一定規模以上の工事は、「再生資源利用計画書(実施書)」及び「再生資源利用促進計画書(実施書)」を作成し、電子データ(建設リサイクルデータ統合システム - CREDAS - )とともに提出しなければならない。
- 5 請負者は、「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」に基づく対象工事を請負った場合は、事前説明(法第12条)、請負契約書への記載(法第13条)、分別解体等及び再資源化等の実施(法第9条及び第16条)、完了報告(法第18条)等により、分別解体等及び再資源化等を実施しなければならない。

### 1.2.23 CORINSへの登録

請負者は、受注時又は変更時において工事請負代金額が500万円以上の工事について、工

事実績情報システム(CORINS)に基づき、受注・変更・完成・訂正時に工事実績情報として「登録のための確認のお願い」を作成し監督職員の確認を受けたうえ、受注時は契約後、土曜日、日曜日、祝日等を除き10日以内に、登録内容の変更時は変更があった日から土曜日、日曜日、祝日等を除き10日以内に、登録内容の変更時は変更があった日から土曜日、日曜日、祝日等を除き10日以内に、完成時は工事完成後、土曜日、日曜日、祝日等を除き10日以内に訂正時は適宜登録機関に登録申請をしなければならない。

登録対象は、工事請負代金額500万円以上(単価契約の場合は契約総額)の全ての工事とし、受注・変更・完成・訂正時にそれぞれ登録するものとする。

なお、変更登録時は、工期、技術者、に変更が生じた場合に行うものとし、工事請負代金のみ変更の場合は、原則として登録を必要しない。

また、登録機関発行の「登録内容確認書」が請負者に届いた際には、速やかに監督職員に提示しなければならない。なお、変更時と工事完成時の間が10日間に満たない場合は、変更時の提示を省略できる。

## 1. 3 安全管理

### 1.3.1 工事中の安全確保

- 1 請負者は、土木工事安全施工技術指針(建設大臣官房技術審議官通達、平成10年3月19日)及び建設機械施工安全技術指針(建設省建設経済局建設機械課長、平成6年11月1日)を参考にして、常に工事の安全に留意し現場管理を行い災害の防止を図らなければならない。ただし、これらの指針は、当該工事の契約条項を超えて請負者を拘束するものではない。
- 2 請負者は、工事施工中、監督職員及び管理者の許可なくして、流水及び水陸交通の支障となるような行為、又は公衆に支障を及ぼすなどの施工をしてはならない。
- 3 請負者は、建設工事公衆災害防止対策要綱(建設事務次官通達、平成5年1月12日)を遵守して災害の防止を図らなければならない。
- 4 請負者は、土木工事に使用する建設機械の選定、使用等について、設計図書により建設機械が指定されている場合には、これに適合した建設機械を使用しなければならない。ただし、より条件にあった機会がある場合には、監督職員の承諾を得て、それを使用することができる。
- 5 請負者は、工事箇所及びその周辺にある地上及び地下の既設構造物に対して支障を及ぼさないよう必要な措置を施さなければならない。
- 6 請負者は、豪雨、出水、土石流、その他天災に対しては、天気予報などに注意を払い、常に災害を最小限に食い止めるため防災体制を確立しておかなくてはならない。
- 7 請負者は、工事現場に工事関係者以外の者の立入りを禁止する場合、板囲い、ロープ等により囲うとともに、立入り禁止の標示をしなければならない。
- 8 請負者は、工事期間中、安全巡視を行い、工事区域及びその周辺の監視あるいは連絡を行い、安全確保に努めなければならない。

- 9 請負者は、クレーン等を設置及び使用する場合、労働安全衛生規則（昭和 47 年労働省令第 32 号）、クレーン等安全規則（昭和 47 年労働省令第 34 号）等を遵守し、安全管理対策を講じなければならない。
- 10 請負者は、管渠内、坑内等で有機溶剤を使用する作業を行う場合、労働安全衛生規則、有機溶剤中毒予防規則（昭和 47 年労働省令第 36 号）等を遵守し、安全管理対策を講じなければならない。
- 11 請負者は、工事に圧気を使用する場合、労働安全衛生規則、高気圧作業安全衛生規則（昭和 47 年労働省令第 34 号）等を遵守し、安全管理対策を講じなければならない。
- 12 請負者は、工事において酸素欠乏空気若しくは有毒ガス等の発生するおそれがある場合は、労働安全衛生規則、酸素欠乏症等防止規則（昭和 47 年労働省令第 42 号）等により換気設備、酸素濃度測定器、ガス検知器、救助用具等を設備するとともに、酸素欠乏危険作業主任者を置き、事故の未然防止に万全の対策を講じなければならない。
- 13 請負者は、配水管布設工事において石綿管を撤去する場合、労働安全衛生規則、石綿障害予防規則（平成 17 年構成労働省令第 21 号）等を遵守し、安全管理対策を講じなければならない。
- 14 請負者は、工事現場のイメージアップを図るため、現場事務所、作業員宿舎、休憩所又は作業環境等の改善を行い、快適な職場を形成するとともに、地域との積極的なコミュニケーション及び現場周辺的美装化に努めるものとする。
- 15 請負者は、「土木請負工事における安全・訓練等の実施について（千葉県土木部長通達、平成 4 年 7 月 31 日）に基づいて、工事着手後、作業員全員の参加により、1 ヶ月当り半日以上時間を割り当て、次の各号から実施する内容を選択し、定期的に安全に関する研修・訓練等を実施しなければならない。なお、施工計画書に当該工事の内容に応じた安全・訓練等の具体的な計画を作成し、監督職員に提出するとともに、その実施状況について、ビデオ又は工事報告等に記録した資料を整備・保管し、監督職員の請求があった場合は直ちに提示するとともに、検査時に提出しなければならない。
- (1) 安全活動のビデオ等視聴覚資料による安全教育。
  - (2) 当該工事内容の周知徹底。
  - (3) 当該工事における災害対策訓練。
  - (5) 当該工事現場での予想される事故対策。
  - (6) その他、安全・訓練等として必要な事項。
- 16 請負者は、所轄警察署、道路管理者、鉄道事業者、河川管理者、労働基準監督署等の関係者及び関係機関と緊密な連絡を取り、工事中の安全を確保しなければならない。
- 17 請負者は、工事現場の隣接又は同一の場所において別途工事がある場合は、請負業者間の安全施工に関する緊密な情報交換を行うとともに、非常時における臨機の措置を定める等の連絡調整を行うため、関係者による「工事関係者連絡会議」を組織しなければならない。
- 18 監督職員が、労働安全衛生法（昭和 47 年法律第 57 号）第 30 条第 1 項に規定する措置を講じるものとして、同上第 2 項の規定に基づき、請負者を指名した場合は、これに従うものと

する。

- 19 請負者は、工事中における安全の確保をすべてに優先させ、労働安全衛生法等関連法令に基づき措置を常に講じておくものとする。特に重機械の運転、電気設備の設置等については、関係法令に基づいて適切な措置を講じておかなければならない。
- 20 請負者は、施工計画の立案にあたっては、既往の気象記録及び洪水記録並びに地形等現地の状況を勘案し、防災対策を考慮の上、施工方法及び施工時期を決定しなければならない。特に梅雨、台風等の出水期の施工にあたっては、工法、工程について十分配慮しなければならない。
- 21 災害発生時においては、第三者及び作業員等の人命の安全確保をすべてに優先させなければならない。
- 22 請負者は、工事施行箇所に地下埋設物等が予想される場合には、当該物件の位置、深さ等を調査し、監督職員に報告しなければならない。
- 23 請負者は、施工中、管理者不明の地下埋設物等を発見した場合は、監督職員に報告し、その処置については占有者全体の立会を求め、管理者を明確にしなければならない。
- 24 請負者は、地下埋設物等に損害を与えた場合は、直ちに監督職員に報告するとともに関係機関に連絡し応急措置を講じ、適正に補修しなければならない。

### 1.3.2 爆発及び火災の防止

- 1 請負者は、爆発物等の危険物を備蓄し、使用する場合には、関係法令を遵守するとともに、関係官公署の指導に従い、爆発等の防止の措置を講じなければならない。
- 2 請負者は、火薬、ガソリン等の危険物を使用する場合、その保管及び取扱いについて消防法（昭和23年法律第186号）、危険物の規制に関する政令（昭和34年政令第306号）等を遵守し、安全対策を講じなければならない。
- 3 請負者は、火薬類を使用し工事を施工する場合には、使用に先立ち監督職員に使用計画書を提出しなければならない。
- 4 請負者は、伐開除根、掘削等建設工事により発生した雑木、草等を野焼きしてはならない。
- 5 請負者は、使用人等の喫煙場所を指定し、指定場所以外での火気の使用を禁止しなければならない。
- 6 請負者は、ガソリン、塗料等の可燃物の周辺に火気の使用を禁止する旨の表示を行い、周辺の整理に努めなければならない。
- 7 現地に火薬庫等を設置する場合は、火薬類の盗難防止のための立入防止策、警報装置等を設置し、保管管理に万全の措置を講じるとともに、夜間においても周辺の監視等を行い安全確保に努めなければならない。

### 1.3.3 交通及び保安上の措置

- 1 請負者は、供用中の道路に係る工事の施工にあたり、交通の安全について、監督職員、道路管理者及び所轄警察署と打合せを行うとともに、道路標識、区画線及び道路標示に関する命令（昭和35年12月17日総理府・建設省令第3号）、道路掘削工事現場における標示施設

等の設置基準(建設省道路局長通知,昭和37年8月30日),道路工事保安施設設置基準(案)(建設省道路局国道第一課通知,昭和47年2月)に基づき安全対策を講じなければならない。

- 2 請負者は, 工事施工中, 交通の妨害となる行為, その他公衆に迷惑を及ぼす行為等がないよう次の事項を遵守し, 交通及び保安の措置を講じなければならない。
  - (1) 請負者は, 交通及び保安について, 関係官公署の指示, 条件等を遵守すること。
  - (2) 請負者は, 工事区域内での歩行者及び車両等の安全かつ円滑な通行を図るため, 交通整理員, 標識等を適切に配置すること。
  - (3) 請負者は, 視覚障害者誘導用ブロック等を一時撤去又は覆う場合, 視覚障害者を安全誘導できるような措置を講じること。
  - (4) 請負者は, 工事施工のため通行を禁止し, 又は制限をする必要がある場合は, 関係官公署の指示に従い, 必要な箇所にその旨標示するとともに, 防止柵, 注意灯等を設置すること。
  - (5) 請負者は, 工事を夜間施工とする場合, 工事現場に適切な照明を点じるとともに, 危険箇所には赤色灯等を設置すること。
  - (6) 請負者は, 工事現場及び歩行者通路の上空で作業を行う場合, あらかじめ落下物防護の設備を施すこと。
- 3 請負者は, 工事中運搬路として, 公衆に供する道路を使用するときは, 積載物の落下等により路面を損傷し, あるいは汚損のないようにするとともに, 特に第三者に損害を与えないようにしなければならない。なお, 第三者に損害を及ぼした場合は, 契約書第29条により処理するものとする。
- 4 請負者は, 工事中車両による土砂, 工事中資材及び機械等の輸送を伴う工事については, 関係機関と打合せを行い, 交通安全に関する担当者, 輸送経路, 輸送機関, 輸送方法, 輸送担当者, 交通整理員の配置, 標識安全施設等の設置場所, その他安全輸送上の事項について計画を立て, 災害の防止を図らなければならない。
- 5 請負者は, 設計図書において指定された工事中道路を使用する場合は, 設計図書の定めるところにより工事中道路の維持管理及び補修を行うものとする。
- 6 請負者は, 指定された工事中道路の使用開始前に当該道路の維持管理, 補修及び使用方法等の計画書を監督職員に提出しなければならない。この場合において, 請負者は, 関係機関に所要の手続きをとるものとし, 発注者が特に指示する場合を除き, 標識の設置その他必要な措置を講じなければならない。
- 7 請負者は, 発注者が工事中道路に指定するもの以外の工事中道路は, 請負者の責任において使用するものとする。
- 8 請負者は, 特記仕様書に他の請負者と工事中道路を共用する定めがある場合においては, その定めに従うとともに, 関連する請負者と緊密に打合せ, 相互の責任区分を明らかにして使用するものとする。
- 9 請負者は, 公衆の交通が自由かつ安全に通行するのに支障となる場所に材料又は設備を保管してはならない。また, 請負者は, 毎日の作業終了時及び何らかの理由により建設作業を

中断するときは、交通管理者協議で許可された常設作業帯内を除き、一般の交通に使用される路面からすべての設備その他の障害物を撤去しなくてはならない。

#### 1.3.4 過積載の防止

- 1 請負者は、大量の土砂及び大型の工事用資機材の運搬を伴う工事を施工する場合は、土砂等を運搬する大型自動車による交通事故の防止等に関する特別措置法（昭和42年法律第131号）、車両制限令（昭和36年政令第265号）及び千葉県土砂運搬適正化対策要綱（昭和46年9月3日）を遵守し、関係機関と協議して、通行道路、通行期間、交通整理人の配置、標識、安全施設等の設置場所、その他交通安全対策上の必要事項について搬送計画を立て、監督職員に提出しなければならない。なお、車両制限令第3条第1項に定める制限を超えて工事用資材及び機械を運搬する場合は、道路法第47条の2の許可を受けなければならない。
- 2 請負者は、土砂、資材等を運搬する場合は、ダンプカーの過積載防止を厳守するとともに、道路交通法（昭和35年法律第105号）に従い、次の事項を遵守しなければならない。
  - (1) 法に定める表示番号等を表示した車両を使用し、産業廃棄物運搬車等を、目的外に使用してはならない。
  - (2) 差し枠の装着、荷台の下げ底等の不正改造車を使用してはならない。
  - (3) 請負者は、土砂運搬等による撒き散らしが発生した場合は、直ちに道路清掃を行わなければならない。また、運搬等により道路を損傷しないよう配慮しなければならない。

#### 1.3.5 事故防止

- 1 請負者は、建設工事公衆災害防止対策要綱（建設事務次官通達，平5年1月12日）に基づき、公衆の生命・財産等に危害、迷惑を及ぼさないよう必要な措置を講じなければならない。
- 2 請負者は、工事の施工に先立ち、施工区域の調査を行い、地上・地下工作物、水域、樹木、井戸水等に損失を与えないよう、又はその機能を阻害しないよう必要な措置を講じなければならない。
- 3 請負者は、工事箇所が家屋等に接近しているため、付近家屋に被害が発生するおそれがある場合は、監督職員と協議の上、これらの家屋等の調査を行わなければならない。
- 4 請負者は、埋設物に近接して工事を施工する場合は、周囲地盤の緩み、沈下等が生じないようにしなければならない。また、防護等が必要な場合は、監督職員及び当該埋設物の管理者と協議のうえ、状況に応じた措置を講じなければならない。
- 5 請負者は、安全管理者、現場代理人、保安要員、現場整理員等を配置し、事故防止に努めなければならない。また、容易に判別できるよう腕章、記章等を常時着用させなければならない。
- 6 請負者は、足場及び栈橋を設置する場合は、工事の種類、規模、場所、工期等に応じた材料及び構造で行い、常に維持保安や安全に注意しなければならない。
- 7 請負者は、仮設備の電気工事にあたっては、電気設備に関する技術基準を定める省令（昭和40年6月15日通商産業省令第61号）等により、電気技術者に行わせなければならない。
- 8 請負者は、工事用機械、器具等の取扱いについて熟練者を配置し、常に機能の点検、整備を行わせ、運転にあたっては操作を誤らないよう注意しなければならない。

- 9 請負者は、工事施工中、交通及び保安上の障害とならないよう、機械器具、資材等を使用するつど整理・整頓し、現場内及びその周辺の清潔を保たなければならない。

#### **1.3.6 事故時の措置**

- 1 請負者は、工事施工中に障害を発見した場合、速やかに監督職員に通知し、その指示を受けなければならない。
- 2 請負者は、工事の施工中に事故が発生した場合は、直ちに施工を中止して監督職員に通報するとともに、応急措置を講じなければならない。また、事故の発生原因、措置及び被害状況をまとめた工事事故報告書を指示する期日までに、監督職員に提出しなければならない。

#### **1.3.7 環境対策**

- 1 請負者は、建設工事に伴う騒音振動対策指針（建設大臣官房技術審議官通達，昭和62年4月16日）関係法令及び仕様書の規定を遵守するとともに、騒音・振動・大気汚染・水質汚濁等の問題については、施工計画及び工事実施の各段階において十分検討し、周辺地域の環境保全に努めなければならない。
- 2 請負者は、周辺環境への影響が予知され、又は発生した場合は、直ちに監督職員に報告し、その指示に従わなければならない。又、請負者は、第三者からの環境問題に関する苦情に対しては、1.1.5（関係官公署等への手続き等）第5項及び第7項の規定により対応しなければならない。
- 3 監督職員は、工事の施工に伴い、地盤沈下、地下水の断絶等により第三者への損害が生じた場合には、請負者に対して、請負者が善良な管理者の注意義務を果たし、その損害を避け得なかったか否かの判断をするための資料を請求することができる。この場合において、請負者は必要な資料を提示しなければならない。

#### **1.3.8 文化財の保護**

- 1 請負者は、工事の施工にあたり、文化財の保護に十分注意し、使用人等に文化財の重要性を十分認識させなければならない。又、工事中に文化財を発見したときは、直ちに工事を中止し、監督職員に報告し、その指示に従わなければならない。
- 2 請負者が、工事の施工にあたり、文化財その他の埋蔵物を発見した場合は、発注者が当該文化財等の発見者としての権利を有するものとする。

#### **1.3.9 現場の衛生管理**

- 1 請負者は、工事の施工にあたり、衛生管理には十分注意しなければならない。特に、配水場内で行う工事に従事するものは、衛生に注意し、監督職員の指示に従わなければならない。

#### **1.3.10 跡片付け**

- 1 請負者は、工事の全部又は一部の完成に際して、設計図書に存置するものを除き、一切の機器、余剰資材、残骸及び各種仮設物を片付けかつ撤去し、又、現場及び工事に係る部分を清掃し、整然とした状態に還元しなければならない。ただし、工事検査に必要な足場、はしご等は、監督職員の指示に従って存置し、検査終了後、撤去するものとする。

## 1. 4 完成

### 1.4.1 工事の完成

- 1 請負者は、工事完成時に、工事目的物と設計図書との照合、現場の点検、後片付け、工事関係書類等の整理を行い、工事が完了したことを確認した後、監督職員に工事完成通知書を提出しなければならない。

### 1.4.2 完成後の提出

- 1 請負者は、工事完成時に、次の完成図書を工事完成通知書に添えて監督職員に提出しなければならない。
  - (1) 工事完成図 出来形測量の結果をもとに、完成図作成要領により作成した完成図
  - (2) 工事記録写真 工事記録写真撮影要領により作成した写真帳
  - (3) 工事報告書等 この仕様書に定める一連の報告書等及び監督職員が指示した工事関係資料等

## 2. 材 料

### 2. 1 材料一般

#### 2.1.1 一般事項

- 1 工事に使用する材料は、設計図書に品質規格を特に明示した場合を除き、この標準仕様書に示す規格に適合したもの、又はこれと同等以上の品質を有するものとする。
- 2 契約書第 14 条第 1 項に規定する「中等の品質」とは、JIS 規格に適合したもの、又はこれと同等以上の品質を有するものをいう。
- 3 管及び弁類等の水道材料は、設計図書で特に明示した場合を除き、企業団が承認した器材とする。また、監督職員の指示により、日本水道協会検査証明書を提出しなければならない。

#### 2.1.2 材料の検査

- 1 請負者は、自らの責任により、工事に使用する材料の品質を証明する資料を整備、保管し、監督職員から請求があった場合は、直ちに提示するとともに、検査時に提出しなければならない。
- 2 請負者は、設計図書において試験を行うこととしている工事に使用する材料については、JIS 又は設計図書で指示する方法により、試験を行わなければならない。
- 3 請負者は、設計図書において、「見本又は品質を証明する資料を提出しなければならない。」とする工事に使用する材料については、これを監督職員に提出しなければならない。
- 4 請負者は、工事に使用する材料について、使用前にその外観及び品質規格証明書等を照合して確認した資料を添えた材料検査願いを提出し、監督職員の検査（確認を含む。）を受けなければならない。
- 5 請負者は、材料検査に際して、これに立会わなければならない。なお、請負者が立会わないときは、検査結果について異議を申し立てることができないものとする。
- 6 請負者は、検査検査及び試験のため使用に耐えなくなったものは、工事に使用する材料としないものとする。
- 8 請負者は、材料検査の結果、不合格品となったものは、直ちに工事現場外に搬出しなければならない。

#### 2.1.3 合格品の保管

- 1 請負者は、材料検査に合格した材料について、使用するまでに損傷又は変質等が生じないように保管しなければならない。
- 2 請負者は、材料検査に合格した材料であっても、使用に当たり損傷又は変質等が認められる場合は、新品と取り替え、新たに搬入する材料については再度検査を受けなければならない。

#### 2.1.4 材料の搬入

- 1 請負者は、工事に使用する材料について、工程表に基づき、工事の施工に支障とならないよう現場に搬入しなければならない。

### 2.1.5 数量の確認

- 1 数量の確認は出来形で行うものとする。ただし、この場合、検査状況及び数量を確認し得る写真を撮影するものとする。
- 2 請負者は、工事に使用する材料について、規格及び数量を確認し、整理しなければならない。なお、数量を確認し難いものは、空袋、空き缶等を整理し、監督職員の確認を受けなければならない。

## 2. 2 発生品

### 2.2.1 工事現場発生品

- 1 請負者は、工事施工に伴い生じた発生品（切管の残材料・掘上げた管類及び弁類・鉄蓋、筐等の付属品類）について、数量及び品目等を確認し、監督職員に報告しなければならない。
- 2 請負者は、発生品の保管について、監督職員の指示に従わなければならない。
- 3 請負者は、発生品を処理する場合、監督職員が作成した掘上品処理カードを添えて、工事の完成日までに企業団の指定する場所に運搬しなければならない。なお、運搬にあたっては、赤錆・石綿等が飛散しないよう荷台をシートで覆う等の適切な措置を講じなければならない。

## 2. 3 材料品目

### 2.3.1 土砂

#### 1 一般事項

- (1) 請負者は、工事の目的に十分適合する密度、含水量及び粒度組成をもっている土質を選定しなければならない。又、すべて監督職員の確認を得なければならない。
- (2) 監督員が指示する場合は、JIS 規定により土質試験を行わなければならない。
- (3) 土質試験の結果、工事に適さない品質であると認められるときは、土取場の変更、又は土質の改良を講じなければならない。

#### 2 規格

##### (1) 盛土用土砂(砂質土)

- ① 盛土用土砂には、十分に締め固めのできるものを使用し、排水が良好であり、草木片、有機不純物等の容積変化を生ずるもの、又は、含水及び乾燥により不安定になる不良粘土、不良軟岩などを使用してはならない。
- ② 砂質土（細粒分が 15%以上 50%未満）は、ゴミ、草木等を含まないものとする。

##### (2) 川砂又は洗砂

- ① 川砂又は洗砂は、清浄、強硬、耐久的で適当な粒度を持ち、ドロ、ゴミ、有機物等の有害物を含まないものとする。

##### (3) 良質土

- ① 良質土とは、土質改良を行わなくとも、そのまま埋戻可能で、ゴミ、コンクリート

塊等の建設廃材を含まないものとする。

② 最大粒径 40mm 以下，74 $\mu$ m ふるい通過百分率 25% 以下，CBR 6 % 以上のものとする。

(4) 土質改良土

① 改良土とは，関東ローム，シルト，粘土等改良可能な土に生石灰等の改良材を均一に混合したものとする。

② 最大粒径 40mm 以下，CBR 6 % 以上のものとする。

(5) 再生砂

① 路盤歳，アスファルトコンクリート塊及びセメントコンクリート塊等の発生材から製造あるいはこれらを混合した材料で，必要に応じて補足材を加え，74 $\mu$ m ふるい通過百分率 10% 以下に調整したものとする。

3 土質試験

(1) JIS A 1202 土粒子の密度試験方法

(2) JIS A 1203 土の含水比試験方法

(3) JISA1204 土の粒度試験方法

(4) JISA1205 土の液性限界・塑性限界試験方法

(5) JISA1210 突固めによる土の締固め試験方法

(6) JISA1211 CBR 比試験方法

(7) JISA1214 砂置換法による土の密度試験方法

(8) JISA1215 道路の平板載荷試験方法

(9) JISA1218 土の透水試験方法

(10) JISA1219 標準貫入試験方法

2.3.2 木材

1 一般事項

(1) 工事に使用する木材は，設計図書に定める使用目的に十分適合する品質形状を有し，素材については，農林水産省告示第 1841 号（昭和 42 年 12 月 8 日），製材については農林水産省告示第 406 号（昭和 56 年 3 月 19 日・第 4 次改正）の各日本農林規格（JAS）に適合したものとする。

(2) 水中用木材又は土中用木材は，樹皮をはいだ生木とし，その他の木材はすべて乾燥材とする。

(3) 木材については，特記仕様書に定める外，すべて監督職員の確認を得なければならない。

2 防腐・防虫処理

(1) 木材の防腐・防虫処理を行う場合は，特に公衆安全衛生管理に留意し，監督職員の確認を得なければならない。

(2) 防腐法

① 表面炭化法 : 木材の品質に大きく影響するほど深部まで行わないこと。

② 防腐剤塗布法 : 全て 2 回塗り以上，木材に割れ目がある場合は割れ目まで塗布すること。

- ③ 防腐剤序せき法 : 十分均等になるよう留意すること。
  - ④ 防腐剤注入法
- (3) 防虫法
- ① 表面被覆法
  - ② クレオソート注入法

### 3 丸太材

- (1) 設計図書に定める丸太の径は、樹皮を除いた末口径とし、その断面は正円に近いものとし、その長径及び短径の平均が設計寸法を不足しないこと。また、特に指定した外は、皮はぎ材を使用すること。
- (2) 素材の長さは、両木口を結ぶ最短直線とする。また、屈曲は木口における中心を結ぶ線が周辺よりはずれないこと。
- (3) 素材は次のものがないこと。
  - ① 節(死に節・腐れ節・隠れ節)
  - ② 曲り(重曲・乱曲)
  - ③ 小口割れ
  - ④ 引抜き
  - ⑤ 目まわり
  - ⑥ 材面の腐れ・虫食い又は空洞
  - ⑦ 小口腐れ・虫食い又は空洞

### 4 製材

- 1 製材は、設計図書に示す仕上り寸法とし、特に次のものがないものとする。
  - ① 節(死に節・抜け節・腐れ節)
  - ② 集中節
  - ③ 目まわり・干割れ・木口割れ
  - ④ 丸身
  - ⑤ 木目の傾斜

### 5 処理方法 (JIS 規格)

- (1) JIS A 9101 加圧式クレオソート油防腐処理木柱
- (2) JIS A 9104 加圧式クレオソート油防腐処理まくら木
- (3) JIS A 9107 加圧式クロム・銅・ひ素化合物系木材防腐処理木柱

## 2.3.3 石材

### 1 一般事項

- (1) 工事に使用する石材は、すべて用途に適する強度・耐久性等を有し、裂け目等がなく、風化その他の影響を受けにくい良質なものとする。又、扁平又は細長いものであってはならない。
- (2) ゴミ・ドロ・有機物等の有害物をを含んでいないものとする。

### 2 割ぐり石

(1) 割ぐり石は、花崗岩類・安山岩類・砂岩類・凝灰岩類・石灰岩類・けい岩類、又はこれに準じる岩石を原石とし、これを破壊したもので、JIS A 5006（割ぐり石）の規格に適合するものとする。

(2) 形状・寸法は、使用目的により異なるが、通常5cm以上15cm以内を標準とし、扁平又は細長いものであってはならない。

### 3 雑割石

(1) 雑割石の形状は、おおむねくさび形とし、前面はおおむね四辺形であって、二稜辺の平均の長さが控え長の3分の2程度のものとする。

### 4 雑石(粗石)

(1) 雑意思是、天然又は破碎石とする。

### 5 玉石

(1) 玉石は、天然の丸みをもつ石で、形状はおおむね卵体、通常15cmから25cmのものとし、表面が粗雑のものであってはならない。

### 6 ぐり石

(1) ぐり石は、玉石又は割ぐり石で20cm以下の小さいものとし、主に基礎・裏込ぐり石に用いるものとする。

7 その他の砂利、碎石の粒度、形状及び有機物含有量は、この仕様書における関係条項に適合するものとする。

## 2.3.4 骨材

### 1 一般事項

(1) 道路用碎石、コンクリート用碎石及びコンクリート用スラグ粗(細)骨材は、以下の規格に適合するものとする。

- ① JIS A 5001 道路用碎石
- ② JIS A 5005 コンクリート碎石及び砕砂
- ③ JIS A 5011 - 1 コンクリート用スラグ骨材(高炉スラグ骨材)
- ④ JIS A 5011 - 2 コンクリート用スラグ骨材(フェロニッケルスラグ骨材)
- ⑤ JIS A 5011 - 3 コンクリート用スラグ骨材(銅スラグ骨材)
- ⑥ JIS A 5015 道路用鉄鋼スラグ
- ⑦ 日本道路協会 アスファルト舗装要綱  
プラント再生舗装技術指針  
セメントコンクリート舗装要綱  
コンクリート舗装要綱
- ⑧ 土木学会 コンクリート標準示方書

(2) 請負者は、骨材を寸法別及び種類別に貯蔵しなければならない。

(3) 請負者は、骨材に有害物が混入しないように貯蔵しなければならない。

(4) 請負者は、粒度調整路盤材等を貯蔵する場合には、貯蔵場所を平坦にして清掃し、できるだけ骨材の分離を生じないようにし、貯蔵敷地面全面の排水を図るようにしなければならない。

らない。

## 2 セメントコンクリート用骨材

(1) 細骨材及び粗骨材の粒度は、表-2.1、表-2.2の規格に適合するものとする。なお、ふるい分け試験は、JIS A 1102によるものとする。

表-2.1 無筋、鉄筋コンクリート、舗装コンクリートの細骨材の粒度の範囲

ふるいの呼び寸法(mm)	ふるいを通るものの重量百分率(%)
10	100
5	90~100
2.5	80~100
1.2	50~90
0.6	25~65
0.3	10~35
0.15	2~10 [注1]

[注1] 砕石又は高炉スラグ細骨材を単独に用いる場合は、表-2.1の規定を適用せず、それぞれのJISの規定による。

[注2] これらのふるいは、それぞれJIS Z 8801(試験用ふるい)に規定する標準網ふるい9.5, 4.75, 2.36, 1.18mm及び600, 300, 150 $\mu$ mである。

表-2.2 無筋、鉄筋コンクリート、舗装コンクリートの粗骨材の粒度の標準

ふるいの呼び寸法 (mm) 粗骨材 の大きさ (mm)	ふるいを通るものの重量百分率(%)											
	100	80	60	50	40	30	25	20	15	10	5	2.5
50 - 5	-	-	100	95 - 100	-	-	35 - 70	-	10 - 35	-	0 - 5	-
40 - 5	-	-	-	100	95 - 100	-	-	35 - 70	-	10 - 30	0 - 5	-
30 - 5	-	-	-	-	100	95 - 100	-	40 - 75	-	10 - 35	0 - 10	0 - 5
25 - 5	-	-	-	-	-	100	95 - 100	-	30 - 70	-	0 - 10	0 - 5
20 - 5	-	-	-	-	-	-	100	90 - 100	-	20 - 55	0 - 10	0 - 5
15 - 5	-	-	-	-	-	-	-	100	90 - 100	40 - 70	0 - 15	0 - 5
10 - 5	-	-	-	-	-	-	-	-	100	90 - 100	0 - 40	0 - 10
50 - 25 <sup>1)</sup>	-	-	100	90 - 100	30 - 70	-	0 - 15	-	0 - 5	-	-	-
40 - 20 <sup>1)</sup>	-	-	-	100	90 - 100	-	20 - 55	0 - 15	-	0 - 5	-	-
30 - 15 <sup>1)</sup>	-	-	-	-	100	90 - 100	-	2 - 55	0 - 15	0 - 10	-	-

[注1] これらの粗骨材は、骨材分離を防ぐために、粒の大きさ別に分けて計量する場合に用いるものであって、単独に用いるものではない。

[注2] 有害物含有量の限度は、設計図書に明示した場合を除き、表-2.3、表-2.4を標準とする。

(2) 有害物含有量の限度は、設計書に明示した場合を除き、表 2.3、表 2.4 を標準とする。

表-2.3 細骨材の有害物含有量の限度 (重量百分率)

	無筋, 鉄筋コンクリート	舗装コンクリート	ダムコンクリート
粘土塊	1.0 <sup>1)</sup>	1.0	1.0
洗い試験で失われるもの		3.0 <sup>2)</sup>	
コンクリートの表面がすりへり作用を受ける場合	3.0 <sup>2)</sup>		3.0 <sup>2)</sup>
その他の場合	5.0 <sup>2)</sup>		5.0 <sup>2)</sup>
石炭, 亜炭等で, 比重 1.95 の液体に浮くもの		0.5	0.5
コンクリートの外観が重要な場合	5.0 <sup>3)</sup>		
その他の場合	1.0 <sup>3)</sup>		
塩化物 (塩化物イオン)	0.02 <sup>4)</sup>	0.02 <sup>4)</sup>	0.02 <sup>4)</sup>
摘要	1) 試料は, JIS A 1103 (骨材の洗い試験方法)による骨材の洗い試験を行った後にふるいに残存したものをを用いる。 2) 碎石及びスラグの細骨材の場合で, 舗装版及びコンクリートの表面がすりへり作用を受けるものについては, 洗い試験で失われるものの量の限界は5%とする。 3) スラグ細骨材には適用しない。 4) NaCl 換算では0.03%になる。		

表-2.4 粗骨材の有害物含有量の限度 (重量百分率)

	無筋, 鉄筋コンクリート	舗装コンクリート	ダムコンクリート
粘土塊	0.25 <sup>1)</sup>	0.25	0.25
やわらかい石片		5.0	5.0
洗い試験で失われるもの	1.0 <sup>2)</sup>	1.0 <sup>2)</sup>	1.0 <sup>2)</sup>
石炭, 亜炭等で, 比重 1.95 の液体に浮くもの		0.5 <sup>3)</sup>	1.0
コンクリートの外観が重要な場合	0.5 <sup>3)</sup>		
その他の場合	1.0 <sup>3)</sup>		
摘要	1) 試料は, JIS A 1103 (骨材の洗い試験方法)による骨材の洗い試験を行った後にふるいに残存したものをを用いる。 2) 碎石の場合で, 洗い試験で失われるものが碎石粉であるときは, 最大値を1.5%にしてもよい。また, スラグ粗骨材の場合は, 最大値を5.0%としてよい。 3) 高炉スラグ粗骨材には適用しない。		

(3) 有機不純物質

- ① 細骨材に含まれる有機不純物質の試験では、試料となる砂の上部における溶液の色が標準色液の色よりも薄いものとする。
- ② 砂の上部における溶液の色合いが標準色より濃い場合でも、その砂で作ったモルタル供試体の圧縮強度が、その砂を水酸化ナトリウムの3%溶液で洗い、さらに水で十分洗って用いたモルタル供試体の圧縮強度の90%以上であればその砂を用いてよい。なお、モルタルの圧縮強度による砂の試験は、JIS A 5308 (レディーミクストコンクリート)

の附属書3の規定によるものとする。

(4) 耐久性

- ① 硫酸ナトリウムによる安定性は、JIS A 1122（硫酸ナトリウムによる骨材の安定性試験方法）の規定によるものとする。この場合、操作を5回繰り返したときの細骨材及び粗骨材の損失重量（百分率）の限度は一般に細骨材が10%、粗骨材は12%とする。
- ② 損失重量が(1)に示した限度を超えた細骨材及び粗骨材は、これを用いた同程度のコンクリートが、予期される気象作用に対して満足な耐凍害性を示した実例がある場合には、これを用いてよいものとする。
- ③ 損失重量が(1)に示した限度を超えた細骨材及び粗骨材は、これを用いた実例がない場合でも、これを用いてつくったコンクリートの凍結融解試験結果から満足なものであると認められた場合には、これを用いてよいものとする。
- ④ 気象作用を受けない構造物に用いる細・粗骨材は、①、②及び③を適用しなくてよい。
- ⑤ 化学的又は物理的に不安定な細骨材及び粗骨材は、これを用いてはならない。ただし、その使用実績、使用条件、化学的あるいは物理的安定性に関する試験結果等から、有害な影響をもたらさないものであると認められた場合には、これを用いてもよいものとする。

(5) すりへり減量の限度

すりへり試験を行った場合のすりへり減量の限度は、舗装コンクリートの場合は35%とし、その他の場合は40%とする。なお、試験は、JIS A 1121によるものとする。

3 アスファルト舗装用骨材・フィラー

- (1) アスファルト舗装用骨材は、JIS A 5001（道路用碎石）に適合したもの、又はこれと同等以上の品質を有するものでなければならない。
- (2) 碎石
  - ① 碎石、再生碎石及び鉄鋼スラグの粒度は、表-2.5, 2.6, 2.7の規格に適合するものとする。

表—2.5 砕石の粒度

ふるい目の開き 粒度範囲 (mm) 呼び名			ふるいを通るものの質量百分率(%)													
			106 mm	75 mm	63 mm	53 mm	37.5 mm	31.5 mm	26.5 mm	19 mm	13.2 mm	4.75 mm	2.36 mm	1.18 mm	425 μm	75 μm
単 粒 度 砕 石	S-80 (1号)	80~ 60	100	85~ 100	0~ 5											
	S-60 (2号)	60~ 40		100	85~ 100	-	0~ 15									
	S-40 (3号)	40~ 30				100	85~ 100	0~ 15								
	S-30 (4号)	30~ 20					100	85~ 100	-	0~ 15						
	S-20 (5号)	20~ 13							100	85~ 100	0~ 15					
	S-13 (6号)	13~ 5								100	85~ 100	0~ 15				
	S-5 (7号)	5~ 2.5									100	85~ 100	0~ 25	0~ 5		
粒 度 調 整 砕 石	M-40	40~ 0				100	95~ 100	-	-	60~ 90	-	30~ 65	20~ 50	-	10~ 30	2~ 10
	M-30	30~ 0					100	95~ 100	-	60~ 90	-	30~ 65	20~ 50	-	10~ 30	2~ 10
	M-20	20~ 0						100	95~ 100	-	55~ 80	30~ 65	20~ 50	-	10~ 30	2~ 10
ク ラ ッ シ ヤ ラ ン	C-40	40~ 0				100	95~ 100	-	-	50~ 80	-	15~ 40	5~ 25			
	C-30	30~ 0					100	95~ 100	-	55~ 85	-	15~ 45	5~ 30			
	C-20	20~ 0							100	95~ 100	60~ 90	20~ 50	10~ 35			

〔注1〕 呼び名別粒度の規定に適合しない粒度の砕石であっても、他の砕石、砂、石砂等と合成したときの粒度が、所要の混合物の骨材粒度に適合すれば使用することができる。

〔注2〕 花崗岩や頁岩などの砕石で、加熱によってすりへり減量が特に大きくなったり破壊したりするものは、表層に用いてはならない。

〔注3〕 鉄鋼スラグの粒度は、単粒度砕石の粒度を使用する。

表-2.6 再生砕石の粒度

粒度範囲 ふるい目 (呼び名) の開き		40~0 (RC-40)	30~0 (RC-30)	20~0 (RC-20)
通過 質量 百分率 (%)	53.0 mm	100		
	37.5 mm	95~100	100	
	31.5 mm	—	95~100	
	26.5 mm	—	—	100
	19.0 mm	50~80	55~85	95~100
	13.2 mm	—	—	60~90
	4.75 mm	15~40	15~45	20~50
	2.36 mm	5~25	5~30	10~35

[注] 再生骨材の粒度は、モルタル粒を含んだ解砕されたままの見かけの骨材粒度を使用する。

表-2.7 再生粒度調整砕石の粒度

粒度範囲 ふるい目 (呼び名) の開き		40~0 (RM-40)	30~0 (RM-30)	20~0 (RM-20)
通過 質量 百分率 (%)	53 mm	100		
	37.5 mm	95~100	100	
	31.5 mm	—	95~100	100
	26.5 mm	—	—	95~100
	19 mm	60~90	60~90	—
	13.2 mm	—	—	55~85
	4.75 mm	30~65	30~65	30~65
	2.36 mm	20~50	20~50	20~50
	425 μm	10~30	10~30	10~30
	75 μm	2~10	2~10	2~10

[注] 再生骨材の粒度は、モルタル粒などを含んだ解砕されたままの見かけの骨材粒度を使用する。

② 砕石の材質については、表-2.8の規格に適合するものとする。

表-2.8 耐久性の限度

用 途	表層・基層	上層路盤
損失量 (%)	12 以下	20 以下
〔注〕 試験方法は、「舗装試験法便覧」の硫酸ナトリウムを用いる試験方法による 5 回繰返しとする。		

③ 表層や基層に用いる砕石の有害物含有量の限度は、表-2.9 の規格に適合するものとする。

表-2.9 有害物含有量の限度

有害物	含有量(全試料に対する質量百分率%)
粘土, 粘土塊	0.25 以下
軟らかい石片(注)	5.0 以下
細長い又は扁平な石片(注)	10.0 以下
(注) 試験方法は、「舗装試験法便覧」を参照する。	

④ 砕石の材質は、表-2.10の規格に適合するものとする。

表-2.10 砕石材質

項目	用途	表層・基層	上層路盤
表乾比重		2.45以上	—
吸水率	%	3.0以下	—
すり減り減量	%	3.0以上(注)	5.0以下

(注) 表層・基層用のすり減り減量試験は、粒径13.2~4.75mmのものについて実施する。上層路盤用砕石については主として使用する粒径について行えばよい。

(3) 鉄鋼スラグ

① 鉄鋼スラグは、硫黄分による黄濁水が流出せず、かつ細長いあるいは扁平なもの、ゴミ、泥、有機物などの有害量を含まないものとする。その種類と用途は表-2.11によるものとする。

表-2.11 鉄鋼スラグの種類と主な用途

名称	呼び名	用途
単粒度製鋼スラグ	SS	加熱アスファルト混合物用
クラッシュラン製鋼スラグ	CSS	瀝青安定処理(加熱混合)用
粒度調整鉄鋼スラグ	MS	上層路盤材
水硬性粒度調整鉄鋼スラグ	HMS	上層路盤材
クラッシュラン鉄鋼スラグ	CS	下層路盤材

② 鉄鋼スラグの材質は、表-2.12の規格に適合するものとする。

表-2.12 高炉スラグの材質

呼び名	修正 CBR (%)	一軸圧縮 強さ (MPa)	単位容積 重量 (kg/l)	呈色判定 試験	水浸膨張化 (%)	エージング 期間
MS	80以上	—	1.5以上	呈色なし	1.5以下	6か月以上
HMS	80以上	1.2以上	1.5以上	呈色なし	1.5以下	6か月以上
CS	30以上	—	—	呈色なし	1.5以下	6か月以上

③ 鉄鋼スラグの規格は、表2.13の規格に適合するものとする。

表-2.13 製鋼スラグの材質

呼び名	表乾比重	吸水率 (%)	すり減り減量 (%)	水浸膨張化 (%)	エージング期間
CSS	—	—	50以下	2.0以下	3か月以上
SS	2.45以上	3.0以下	30以下	2.0以下	3か月以上

[注1] 試験方法は、「舗装試験法便覧」を参照する。

[注2] 呈色判定試験は、高炉スラグを用いた鉄鋼スラグにのみ適用する。

[注3] エージングとは、高炉スラグの黄濁水の発生防止や、製鋼スラグの中に残った膨張性反応物質(遊離石灰)を反応させるため、鉄鋼スラグを屋外に野積みし、安定化させる処理をいう。エージング期間の規定は、製鋼スラグを用いた鉄鋼スラグにのみ適用する。

[注4] 水浸膨張化の規定は、製鋼スラグを用いた鉄鋼スラグにのみ適用する。

(4) アスファルト舗装用フィラー

- ① 石粉は、石灰岩粉末又は火成岩類を粉砕したもので、石粉及びフライアッシュは、水分1.0%以下で微粒子の団粒になったものを含まないものとする。
- ② 石粉の回収ダスト及びフライアッシュの粒度範囲は表-2.13の規格に適合するものとする。

表-2.14 石粉、回収ダスト及びフライアッシュの粒度範囲

ふるい目(μm)	ふるいを通るものの質量百分率(%)
600	100
150	90~100
75	70~100

(注) 火成岩類を粉砕した石粉をフィラーとして用いる場合は、表-2.15の規定に適合するものとする。なお、加熱変質の試験方法は、「舗装試験法便覧」を参照する。

表-2.15 火成岩類の石粉の規定

項目	規定
塑性指数(PI)	4以下
加熱変質	変質なし
フロー試験	50以下
吸水膨張	3以下
剥離試験	1/4以下

③ その他のフィラー

- イ 消石灰及びセメントを剥離防止のためフィラーとして使用する場合は、(7)安定材のセメント、石灰に準ずるものとする。
- ロ 回収ダストの粒度範囲は石粉の規定に準ずる。
- ハ フライアッシュを使用する場合の粒度及び規格は、前記の石粉の規格に準ずるものとする。

(5) アスファルト舗装用細骨材

- ① 細骨材は、天然砂、碎石ダスト(スクリーニングス)、人口砂などを用い、粒度は混合物に適合するものとする。
- ② 碎石ダスト(スクリーニングス)の粒度は、表-2.16の規格に適合するものとする。

表-2.16 スクリーニングスの粒度範囲 (JIS A 5001 道路用碎石)

ふるい目の開き 種類 呼び名		ふるいを通るものの質量百分率%					
		4.75 mm	2.36 mm	600 μm	300 μm	150 μm	75 μm
スクリーニングス	F.2.5	100	85~100	25~55	15~40	7~28	0~20

(6) アスファルト用再生骨材

再生アスファルト混合物に用いるアスファルトコンクリート再生骨材の品質は、11.11.3(アスファルトコンクリート再生骨材の品質)表-11.11の規格に適合するものとする。

(7) 安定処理材

- ① 瀝青安定処理に使用する瀝青材料の品質は、2.4.7(瀝青材料) 表-2.19, 表-2.22

の規格に適合するものとする。

- ② セメント安定処理に使用するセメントの品質は、JIS R 5210(普通ポルトランドセメント)、JIS R 5211(高炉セメント)、JIS R 5213(フライアッシュセメント)の規格に適合するものとする。
- ③ 石灰安定処理に使用する石灰の品質は、JIS R 9001(工業用石灰)に規定されている表-2.17の規格に適合するものとする。

表-2.17 工業用石灰

種類	等級	酸化カルシウム CaO(%)	不純物 (%)	二酸化炭素 CO <sub>2</sub> (%)	粉末度残分(%)	
					600 μm	150 μm
生石灰	特号	93.0 以上	3.2 以下	2.0 以下	—	— —
	1号	90.0 以上	—	—	—	—
	2号	80.0 以上	—	—	—	—
消石灰	特号	72.5 以上	3.0 以下	1.5 以下	全通	5.0 以下
	1号	70.0 以上	—	—	全通	— —
	2号	65.0 以上	—	—	全通	—

[注]ここでいう不純物とは、二酸化けい素(SiO<sub>2</sub>)、酸化アルミニウム(Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)、酸化第二鉄(Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)、及び酸化マグネシウム(MgO)の合計量である。

### 2.3.5 セメント、混和材料、水

#### 1 一般事項

- (1) 工事に使用するセメント及びセメント混和材は、用途に適用する品質を備えたものを使用しなければならない。

#### 2 セメント

- (1) セメントは、表-2.18のセメントの種類に適合するものか、これと同等以上の品質を有したものでなければならない。

表-2.18 セメントの種類(JIS)

JIS番号	名称	区分	摘要
R5210	ポルトランドセメント	普通ポルトランド 早強ポルトランド 中庸熱ポルトランド 超早強ポルトランド	低アルカリ形については附属書による。
R5211	高炉セメント	A 種 高 炉 B 種 〃 C 種 〃	高炉スラグの分量(質量%) 5~30 以下 30~60 以下 60~70 以下
R5212	シリカセメント	A 種 シ リ カ B 種 〃 C 種 〃	シリカ質の分量(質量%) 5~10 以下 10~20 以下 20~30 以下
R5213	フライアッシュセメント	A 種 フライアッシュ B 種 〃 C 種 〃	フライアッシュの分量(質量%) 5~10 以下 10~20 以下 20~30 以下

(2) 試験方法は、次によるものとする。

- ① JIS R 5201 (セメントの物理試験方法)
- ② JIS R 5202 (ポルトランドセメントの化学分析方法)
- ③ JIS R 5203 (セメントの水和熱測定方法：溶解熱方法)

(3) セメントの品質試験

- ① セメントを多量に使用する場合、あるいは変質したと認められる場合は、監督職員の指示に従い、セメントの品質試験を行わなければならない。

3 コンクリート構造物に使用する普通ポルトランドセメントの品質は、表-2.19の規格に適合するものとする。ただし、小規模工種で、1工種当りの総使用量が10 m<sup>3</sup>未満の場合は適用外とする。

表 - 2.19 普通ポルトランドセメントの品質

品 質		規 格
比 表 面 積	cm <sup>2</sup> /g	2,500 以上
凝 結 h	始発	1 以上
	終結	10 以上
圧 縮 強 さ N/mm <sup>2</sup>	3 d	12.5 以上
	7 d	22.5 以上
	28 d	42.5 以上
水 和 熱 J/g	7 d	350 以下
	28 d	400 以下
酸 化 マ グ ネ シ ウ ム	%	5.0 以下
三 酸 化 硫 黄	%	3.0 以下
強 熱 減 量	%	3.0 以下
全アルカリ(N a o eq)	%	0.75 以下
塩 化 物 イ オ ン	%	0.035 以下

[注] 全アルカリ(N a o eq)の算出は、JIS R 5210(ポルトランドセメント)付属書ポルトランドセメント(低アルカリ形)による。

- (1) 混和材料として用いるフライアッシュは、JIS A 6201 (コンクリート用フライアッシュ)の規格に適合するものとする。
- (2) 混和材として用いるコンクリート用膨張材は、JIS A 6202 (コンクリート用膨張材)の規格に適合するものとする。
- (3) 混和材として用いる高炉スラグ微粉末は、JIS A 6206 (コンクリート用高炉スラグ微粉末)の規格に適合するものとする。
- (4) 混和剤として用いるAE剤、減水剤、AE減水剤は、JIS A 6204 (コンクリート用化学混和剤)の規格に適合するものとする。
- (5) 混和剤として用いる流動化剤は、土木学会「コンクリート用流動化剤品質基準(案)」に適合するものとする。
- (6) 上記(1)～(5)以外の混和材料については、使用に先立って監督職員に確認を得なければならない。

5 コンクリート用水

- (1) コンクリートに使用する水は、油、酸、塩類、有機不純物、懸濁物等コンクリート及び鋼材の品質に悪影響を及ぼす物質の有害物質を含んではならない。
- (2) コンクリートには、海水を練り混ぜてはならない。

### 2.3.6 セメントコンクリート製品

#### 1 一般事項

- (1) セメントコンクリート製品は、JIS 規定に適合し、十分使用目的に合致した品質、形状及び寸法を有しているもので、ひび、欠け、きず等の欠陥のないものであること。ただし、規定にないものについては、あらかじめ監督職員の指示を受けなければならない。
- (2) セメントコンクリート中の塩化物含有量は、コンクリート中に含まれる塩化物イオンの総量で表すものとし、練り混ぜ時の全塩化物イオンは、 $0.30\text{kg}/\text{m}^3$  (Cl 量) 以下とする。  
なお、これを超えるものを使用する場合は、監督職員の確認を得なければならない。

2 セメントコンクリート製品は、次の規格に適合するもの、又は同等以上の品質を有するものとする。なお、セメントコンクリート製品を多量に使用する場合、又は重要構造物の主要材料となるものについては、JIS 規定による材質試験を行い、監督職員に成績表を提出しなければならない。

- (1) JIS A 5302 鉄筋コンクリート管及び無筋コンクリート管
- (2) JIS A 5303 遠心力鉄筋コンクリート管
- (3) JIS A 5304 舗装用コンクリート平板
- (4) JIS A 5305 無筋コンクリートU形
- (5) JIS A 5306 コンクリートL形及び鉄筋コンクリートL形
- (6) JIS A 5307 コンクリート境界ブロック
- (7) JIS A 5309 遠心力プレストレスコンクリートポール
- (8) JIS A 5310 遠心力鉄筋コンクリートくい
- (9) JIS A 5337 プレテンション方式遠心力高強度プレストレスコンクリートくい
- (10) JIS A 5312 鉄筋コンクリート組み立て土留
- (11) JIS A 5313 道路橋用プレストレストコンクリート橋げた
- (12) JIS A 5317 下水道用マンホール側塊
- (13) JIS A 5318 鉄筋コンクリートフリューム及び鉄筋コンクリートベンチュフリューム
- (14) JIS A 5319 軽荷重スラブ橋用プレストレストコンクリート橋げた
- (15) JIS A 5406 建築用コンクリートブロック
- (16) JIS A 5321 鉄筋コンクリートケーブルトラフ
- (17) JIS A 5506 下水道用マンホールふた
- (18) JIS A 5333 コア式プレストレストコンクリート管
- (19) JIS A 5328 組合せ暗きょブロック
- (20) JIS A 5345 道路用鉄筋コンクリート側溝
- (21) JIS A 5354 コンクリート矢板
- (22) JIS A 5308 レディミクストコンクリート

- (23) JIS A 5314 ダクタイル鑄鉄管モルタルライニング
- (24) JIS A 5323 コンクリート積みブロック
- (25) JIS A 5350 強化プラスチック複合管
- (26) JIS A 7201 遠心力コンクリートくいの施工標準
- (27) 千葉県型 側溝及びふた，L型擁壁

### 2.3.7 瀝青材料

#### 1 一般事項

- (1) 工事に使用される瀝青材料の品質は，設計図書に明示した場合を除き，下記の品質によるものとする。

#### 2 瀝青材料の品質(標準)

- (1) 舗装用石油アスファルトは，表-2.20の規格に適合するものとする。

表-2.20 舗装用石油アスファルトの規格（日本道路協会規格）

種類 項目	40～60	60～80	80～100	100～120
針入度 (25℃) 1 / 10 mm	40 を超え 60 以下	60 を超え 80 以下	80 を超え 100 以下	100 を超え 120 以下
軟化点℃	47. 0～ 55. 0	44. 0～ 52. 0	42. 0～ 50. 0	40. 0～ 50. 0
伸度 (15℃) cm	10 以上	100 以上	100 以上	100 以上
三塩化エタン 可溶分℃	99. 0 以上	99. 0 以上	99. 0 以上	99. 0 以上
引火点℃	260 以上	260 以上	260 以上	260 以上
薄膜加熱 質量変化率%	0. 6 以下	0. 6 以下	0. 6 以下	0. 6 以下
薄膜加熱 針入度残留率%	58 以上	55 以上	50 以上	50 以上
蒸発後の針入度 比%	110 以下	110 以下	110 以下	110 以下
密度 (15℃) (g/ c m <sup>3</sup> )	1, 000 以上	1, 000 以上	1, 000 以上	1, 000 以上

注) 1 各種類とも 120℃，150℃，180℃のそれぞれにおける動粘度を試験表に付記しなければならない。

2 試験方法は，「舗装試験法便覧」を参照する。

3 再生アスファルトの品質についても同規格に準ずるものとする。

- (2) ゴム・熱可塑性エラストマー入りアスファルトは，設計図書に明示した場合を除き，表-2.21の性状に適合するものとする。また，請負者は，プラントミックスタイプについては，あらかじめ使用する舗装用石油アスファルトに改質材料を添加し，その性状が表-1に示す値に適合していることを確認しなければならない。

表-2. 21 ゴム・熱可塑性エラストマー入りアスファルトの標準的性状

項目 \ 種類	改質アスファルト I 型	改質アスファルト II 型
針入度 (25°C) /10 mm	50 以上	40 以上
軟化点°C	50.0~60.0	56.0~70.0
伸度 (7°C) cm	30 以上	—
伸度 (15°C) cm	—	30 以上
引火点°C	260 以上	260 以上
薄膜加熱質量変化率%	0.6 以下	0.6 以下
薄膜加熱針入度残留率%	55 以上	65 以上
タフネス (25°C) N・m	4.9 以上	7.8 以上
テナシティー (25°C) N・m	2.5 以上	3.9 以上

- 注) 1 密度 (15°C) は、試験表に付記すること。  
 2 最適混合温度及び最適締固め温度範囲を試験表に付記すること。  
 3 プラントミックスタイプの場合は、使用するアスファルトに改質材を所定量添加し調整した改質アスファルトに適用する。  
 4 試験方法は、「舗装試験法便覧」を参照する。
- (3) セミブローンアスファルトは、表-2.22 の規格に適合するものとする。

表-2.22 セミブローンアスファルト (AC-100) の規格

項目	規格値
粘度 (60°C) Pa・S	1,000±200
粘度 (180°C) mm <sup>2</sup> /S	200 以下
薄膜加熱質量変化率%	0.6 以下
針入度 (25°C) 1/10 mm	40 以上
三塩化エタン可溶分%	99.0 以上
引火点°C	260 以上
密度 (15°C) g/c m <sup>3</sup>	1,000 以上
粘度比 (60°C, 薄膜加熱後/加熱前)	5 以下

- [注] 180°Cの粘度のほか、140°C, 160°Cにおける動粘度を試験表に付記すること。  
 試験方法は、「舗装試験法便覧」を参照すること。

(4) 石油アスファルト乳剤は、表-2.23、2.24の規格に適合するものとする。

表-2.23 ゴム入りアスファルト乳剤の規格(日本アスファルト乳剤境界規格: J E A A S)

項目	記号	PKT - T		
		1	2	
エングラード度(25℃)		1~10		
ふるい残留分(1.18mm) (%)		0.3以下		
付着度		2/3以上		
粒度の電化		陽(+)		
蒸発残留分質量 (%)		50以上		
蒸発残留度	針入度(25℃) (1/10)	60~100	100~150	
	伸度(7℃) (cm)	100以上	—	
	伸度(5℃) (cm)	—	100以上	
	軟化点 (℃)	48.0以上	42.0以上	
	タフネス	(25℃) N·m	2.9以上	—
		(15℃) N·m	—	3.9以上
	テナシティー	(25℃) N·m	1.5以上	—
		(15℃) N·m	—	2.0以上
灰分 (質量%)	1.0以上			
貯蔵安定度(24h) (質量%)	1以上			
凍結安定度(-5℃)	—	粗粒子, 塊のないこと		

表-2.24 石油アスファルト乳剤の規格 (JIS K 2208-2000)

種類及び 項目	記号	カチオン乳剤 (JISK2208-1983)						ノニオン 乳剤	
		PK-1	PK-2	PK-3	PK-4	MK-1	MK-2	MK-3	MN-1
エングラード度 (25℃)		3~15		1~6		3~40			2~30
ふるい残留分 (1.18mm) (%)		0.3以下							
付着度		2/3以上				—			—
粗粒度骨材混合性		—				均等である こと	—		—
密粒度骨材混合性		—				均等である こと		—	—
土まじり骨材混合性 (%)		—				5以下			—
セメント混合性 (%)		—							
粒子の電荷		陽(+)							
蒸発残留分 (%)		60以上		50以上		57以上			57以上
蒸発 残留 物	針入25℃ (1/10mm)	100~ 200	150~ 300	100~ 300	60~ 150	60~200		60~300	60~300
	伸度(5℃) (cm)	100以上				80以上			80以上
	三塩化エタン可溶用分 (%)	98以上				97以上			97以上
貯蔵安定度 (24hr) (質量%)		1以下							
凍結安定度(-5℃)		—	粗粒子, 塊のない こと	—					—
主な用途		温暖期 浸透用 及び 表面 処理用	寒冷期 浸透用 及び 表面 処理用	プライム コート用 及び セ メント 安定 処理 層 養生 用	タック コート 用	粗粒 度骨 材混 合用	密粒 度骨 材混 合用	土混 じり 骨材 混合 用	セメ ント ・乳 剤安 定 処 理 用

[注] 種類記号の説明 P: 浸透用, M: 混合用

- 3 その他の瀝青材料は次の規格に適合するものとする。
- ① JISA6005 アスファルトルーフィングフェルト
  - ② JISK2439 クレオソート油・加工タール・タールピッチ
- 4 再生用添加剤の品質は、労働安全衛生法施行令に規定されている特定化学物質を含まないものとする。

### 2.3.8 鉄材，鋼材，鋳鉄材

#### 1 一般事項

- (1) 工事に使用する材料は、設計図書に示された形状・寸法・品質を有しているもので、さび、くされ等がないものとする。
- (2) 鋼材は、じんあい・油類等で汚損しないようにするとともに、防食しなければならない。
- (3) 鋼材を屋外に置く場合は、厚さ 10cm 以上の土台木を置いて直接地上に接しないようにしなければならない。
- (4) 使用する場合は、次の規格に適合するもの又は同等以上の品質を有するもの。ただし、特殊な製品については、監督職員の指示を受けなければならない。

#### 2 規格

##### (1) 構造用圧延鋼材

- JIS G 3101 一般構造用圧延鋼材
- JIS G 3106 溶接構造用圧延鋼材
- JIS G 3112 鉄筋コンクリート用棒鋼
- JIS G 3114 溶接構造用耐候性熱間圧延鋼材
- JIS G 3191 熱間圧延棒鋼とバーインコイルの形状、寸法及び重量並びにその許容差
- JIS G 3192 熱間圧延形鋼の形状、寸法、質量及びその許容差
- JIS G 4303～4310 ステンレス鋼
- JIS G 3193 熱間圧延鋼板の形状・寸法・質量及びその許容差
- JIS G 3194 熱間圧延平鋼の形状・寸法・重量及びその許容差

##### (2) 軽量形鋼

- JIS G 3350 一般構造用軽量形鋼

##### (3) 鋼管

- JIS G 3444 一般構造用炭素鋼管
- JIS G 3466 一般構造用角形鋼管

##### (4) 鋳鉄品，鋳鋼品及び鍛鋼品

- JIS G 5501 ねずみ鋳鉄品
- JIS G 5101 炭素鋼鋳鋼品
- JIS G 3201 炭素鋼鍛鋼品
- JIS G 5102 溶接構造用鋳鋼品
- JIS G 5111 構造用高張力炭素鋼及び低合金鋼鋳鋼品
- JIS G 4051 機械構造用炭素鋼鋼材

- JIS G 5502 球状黒鉛鋳鉄品
- (5) ボルト用鋼材
- JIS B 1180 六角ボルト
- JIS B 1181 六角ナット
- JIS B 1186 摩擦接合用高力六角ボルト，六角ナット，平座金のセット
- JIS B 1198 頭付きスタッド
- JIS B 1256 平座金
- JIS M 2506 ロックボルト及びその構成部品
- 日本道路協会 トルシア形高力ボルト，六角ボルト，平座金のセット
- 日本道路協会 支圧接合用打込み式高力ボルト，六角ボルト，平座金暫定規格
- (6) 溶接材料
- JIS Z 3211 軟鋼用被覆アーク溶接棒
- JIS Z 3212 高張力鋼用被覆アーク溶接棒
- JIS Z 3214 耐候性鋼用被覆アーク溶接棒
- JIS Z 3312 軟鋼及び高張力鋼用マグ溶接ソリッドワイヤ
- JIS Z 3313 軟鋼，高張力鋼及び低温用鋼用アーク溶接フラックス入りワイヤ
- JIS Z 3315 耐候性鋼用炭酸ガスアーク溶接ソリッドワイヤ
- JIS Z 3320 耐候性鋼用炭酸ガスアーク溶接フラックス入りワイヤ
- JIS Z 3221 ステンレス鋼被覆アーク溶接棒
- JIS Z 3351 炭素鋼及び低合金鋼用サブマージアーク溶接ソリッドワイヤ
- JIS Z 3252 鋳鉄用被覆アーク溶接棒
- JIS Z 3352 炭素鋼及び低合金鋼用サブマージアーク溶接フラックス
- (7) 鉄線
- JIS G 3532 鉄線
- (8) ワイヤロープ
- JIS G 3525 ワイヤロープ
- (9) プレストレストコンクリート用鋼材
- JIS G 3536 PC 鋼線及びPC 鋼より線
- JIS G 3109 PC 鋼棒
- JIS G 3502 ピアノ線材
- JIS G 3506 硬鋼線材
- (10) 鉄網
- JIS G 3532 鉄線
- JIS G 3551 溶接金網及び鉄筋格子
- JIS G 3552 ひし形金網
- (11) 鋼製ぐい及び鋼矢板
- JIS A 5525 鋼管ぐい

JIS A 5526 H形鋼ぐい

JIS A 5528 熱間圧延鋼矢板

JIS A 5530 鋼管矢板

(12) 鋼製支保工

JIS G 3101 一般構造用圧延鋼材

JIS B 1180 六角ボルト

JIS B 1181 六角ナット

JIS B 1186 摩擦接合用高力六角ボルト，六角ナット，平座金のセット

(13) 鉄線蛇籠

JIS A 5513 亜鉛メッキ鉄線蛇籠

(14) コルゲートパイプ

JIS G 3471 コルゲートパイプ及びコルゲートセクション

(15) ガードレール（路側用，分離帯用，歩道用）

① ビーム（袖ビーム含む）

JIS G 3101 一般構造用圧延鋼材 2種

② 支柱

JIS G 3444 一般構造用炭素鋼管 2種

③ ブラケット

JIS G 3101 一般構造用圧延鋼材 2種

④ ボルトナット

JIS B 1180 六角ボルト

JIS B 1181 六角ナット

※ ブラケット取付ボルト（ねじの呼びM20）は4Tとし，ビーム継手用及び取付ボルト（ねじの呼びM16）は6Tとする。

(16) ガードケーブル（路側用，分離帯用）

① ケーブル

JIS G 3525 ワイヤロープ

※ ケーブルの径は18mm，構造は3×7G/0とする。なお，ケーブル一本当りの破壊強度は16t以上とする。

② 支柱

JIS G 3444 一般構造用炭素鋼管 2種

③ ブラケット

JIS G 3101 一般構造用圧延鋼材 2種

④ 索端金具

※ ソケットは，ケーブルと調整ネジを取付けた状態において，ケーブルの一本当りの破壊強度以上の強さでなければならない。

⑤ 調整ねじ

JIS G 3101 一般構造用圧延鋼材 2種

※ 強度は、ケーブルの破断強度以上の強さでなければならない。

⑥ ボルトナット

JIS B 1180 六角ボルト

JIS B 1181 六角ナット

※ ブラケット取付用ボルト（ねじの呼び M12）及びケーブル取付用ボルト（ねじの呼び M10）はともに 4T とする。

(17) ガードレール

① パイプ

JIS G 3444 一般構造用炭素鋼鋼管 2種

② 支柱

JIS G 3444 一般構造用炭素鋼鋼管 2種

③ ブラケット

JIS G 3101 一般構造用圧延鋼材 2種④

④ 継手

JIS G 3101 一般構造用圧延鋼材 2種

JIS G 3444 一般構造用炭素鋼鋼管 2種

⑤ ボルトナット

JIS B 1180 六角ボルト

JIS B 1181 六角ナット

※ ブラケット取付用ボルト（ねじの呼び M16）は 4T とし、継手用ボルト（ねじの呼び M16 [種別 Ap] M14 [種別 B p 及び C p]）は 6T とする。

3 材質試験

(1) 請負者は、工事に使用する材料について、特に監督職員が指示した場合は、規定項目に従って材質試験を行い、監督職員にその成績表を提出しなければならない。

(2) 試験方法は、JIS 規定のあるものについては、同規定によって行うが、同規定にないものについては監督職員の指示を受けること。

① JIS Z 2241 金属材料引張試験方法

② JIS Z 2242 金属材料衝撃試験方法

③ JIS Z 2243～6 硬さ試験方法

④ JIS Z 2248 金属材料曲げ試験方法

⑤ 急冷曲げ試験

⑥ 縦圧試験

⑦ 抗折試験

(3) 試験の結果は、取りまとめて成績表を作成し、監督職員に提出しなければならない。

2.3.9 塗料

1 塗料は、JIS に適合したもの又はこれと同等以上の品質を有するものでなければならない。

また、希釈剤は塗料と同一製造者の製品を使用しなければならない。

- 2 塗料は、工場で調合したものとする。これ以外の場合は、事前に監督職員の確認を得なければならない。
- 3 さび止め塗料は、特に指示する場合を除き、油系さび止め塗料とする。
- 4 中塗り・上塗り塗料は、特に指示する場合を除き、合成樹脂調合淡彩ペイント又は合成樹脂調合色ペイントとする。

### 2.3.10 芝、粗だ、竹、わら製品

#### 1 一般事項

- (1) 工事に使用する芝・粗だ製品は、品質・規格・寸法等が使用目的に適合するものでなければならない。

#### 2 芝（姫高麗芝・高麗芝・野芝）

- (1) 芝は、雑草を混じえず、短葉で根筋が繁茂し、枯死するおそれのないものでなければならない。
- (2) 種子吹付け工・播種工などに用いる人口植生芝の種類及び品質は設計図書による。

#### 3 粗だ等

- (1) 粗だに用いる材料は、設計図書に明示した用途に適合したもので針葉樹を除く、堅固でじん性に富むかん木でなければならない。

### 2.3.11 区画線

#### 1 区画線の品質は、次の規格に適合するものとする。

- (1) JIS K 5665 1種          トラフィックペイント常温
- (2) JIS K 5665 2種          トラフィックペイント加熱
- (3) JIS K 5665 3種1号      トラフィックペイント熔融

### 2.3.12 その他

#### 1 エポキシ系樹脂接着剤は、接着、埋込み、打継ぎ、充てん、ライニング注入等は設計図書によるものとする。

#### 2 樹脂系すべり止め舗装材に使用する材料は、監督職員に提出し、確認を得なければならない。

#### 3 合成樹脂製品は、次の規格に適合するもの又はこれと同等以上の品質を有するものでなければならない。

- (1) JIS K 6741 硬質塩化ビニル管
- (2) JIS K 6742 水道用硬質塩化ビニル管
- (3) JIS K 6745 硬質塩化ビニル板
- (4) JIS K 6761 一般用ポリエチレン管
- (5) JIS K 6762 水道用ポリエチレン二層管
- (6) JIS A 6008 合成高分子系ルーフィングシート

#### 4 平板・れんが・タイル舗装に用いる材料は、次の各号によるものとする。

- (1) コンクリート平板は、JIS A 5304（舗装用コンクリート平板）による JIS 規格品又は

同等以上の品質とする。

- (2) カラー平板・洗い出し平板・その他特殊平板については、見本品を監督職員に提出し、確認を得なければならない。
- (3) 普通れんがは、JIS R 1250（普通れんが）による上焼き 1 等とする。
- (4) 木れんがは、舗装用木れんがとし、死節又は腐れのない良質の松、唐松、桧及びケヤキとし、防腐処理を行ったものでなければならない。又、木れんがは、見本品を監督職員に提出し、その確認を得なければならない。
- (5) タイル
  - ① タイルは、床タイルとし、磁気質又はせっ器質としなければならない。
  - ② クリンカータイルは、食塩ゆう又は無ゆうのせっ器質タイルとしなければならない。
  - ③ 床タイルの寸法の許容差は、特に明示のない場合には表-2.24 を標準とするものとする。
  - ④ タイルの形状・色合い等は、見本品を監督職員に提出し、確認を受けなければならない。

表-2.25 寸法許容誤差

床タイルの寸法 (mm)	外形寸法 (mm)	厚さ (mm)
50 以上～160 未満	±2.5	±4.0
160 以上～500 未満	±4.0	±4.0

- (6) 舗装用コンクリートブロック（インターロッキングブロック）は、監督職員に見本品を提出し、その確認を受けなければならない。

### 2.3.13 JIS 及び JWWA 水道用材料

1 水道用品として使用する材料は、次の各号に掲げる JIS 及び JWWA の規格品とする。ただし、規格は今後修正されることがある。

- (1) JIS 規格の水道用品
  - A 5302 無筋コンクリート管及び鉄筋コンクリート管
  - A 5303 遠心力鉄筋コンクリート管
  - A 5314 ダクタイル鋳鉄管モルタルライニング
  - B 1180 六角ボルト
  - B 1181 六角ナット
  - B 2061 給水栓
  - B 2062 水道用仕切弁
  - B 2063 水道用空気弁
  - B 2064 水道用バタフライ弁
  - B 2301 ねじ込み式可鍛鋳鉄管継手
  - B 2302 ねじ込み式鋼管継手
  - B 7501 接線流羽根車単湿式 13 mm 水道メータ
  - B 2311 一般配管用鋼製突合せ溶接式継手

- B 8410 水道用減圧弁
- G 3443 水輸送塗覆装鋼管
- G 3451 水輸送塗覆装鋼管の異形管
- G 3491 水道用鋼管アスファルト塗覆装方法
- G 3454 圧力配管用炭素鋼鋼管
- G 3457 配管用アーク溶接炭素鋼鋼管
- G 5502 球状黒鉛鑄鉄品
- G 5526 ダクタイル鑄鉄管
- G 5527 ダクタイル鑄鉄異形管
- G 5528 ダクタイル鑄鉄管内面エポキシ樹脂粉体塗装
- G 3448 一般配管用ステンレス鋼鋼管
- G 3459 配管用ステンレス鋼鋼管
- G 3468 配管用溶接大径ステンレス鋼鋼管
- K 6353 水道用ゴム輪
- K 6742 水道用硬質塩化ビニル管
- K 6743 水道用硬質塩化ビニル管継手
- K 6762 水道用ポリエチレン管
- Z 3201 軟鋼用ガス溶接棒
- Z 3211 軟鋼用被覆アーク溶接棒
- Z 3212 鋼張力鋼用アーク溶接棒
- Z 3214 耐候性鋼用アーク溶接棒
- Z 3221 ステンレス鋼被覆アーク溶接棒
- Z 3252 鑄鉄用被覆アーク溶接棒

(2) J W W A規格の水道用品

- A 103 水道用ろ材試験方法
- A 109 水道用鋼管モルタルライニング
- A 113 水道用ダクタイル鑄鉄管モルタルライニング
- B 103 水道用地下式消火栓
- B 107 水道用分水栓
- B 108 水道用止水栓
- B 110 水道用ねじ式弁筐
- B 116 水道用ポリエチレン管金属継手
- B 117 水道用サドル分水栓
- B 120 水道用ソフトシール弁
- B 121 水道用大口徑バタフライ弁の面間及び主要寸法
- B 122 水道用ダクタイル鑄鉄管仕切弁
- B 124 水道メータの遠隔表示装置に関する信頼性技術通則

- B 125 水道用合成樹脂(耐衝撃性硬質塩化ビニル)製ソフトシール弁
- B 126 水道用補修弁
- B 127 接線流羽根車単箱式水道メータ
- B 128 接線流羽根車複箱式水道メータ
- B 129 水道用逆流防止弁
- B 130 水道用直結加圧形ポンプユニット
- B 131 水道用歯車付仕切弁
- B 132 水道用円形鉄蓋
- B 133 水道用角形鉄蓋
- B 134 水道用減圧式逆流防止器
- B 135 水道用ボール式単口消火栓
- G 112 水道用ダクタイトル鑄鉄管内面エポキシ樹脂粉体塗装
- G 113 水道用ダクタイトル鑄鉄管
- G 114 水道用ダクタイトル鑄鉄管異形管
- G 115 水道用ステンレス鋼管
- G 116 水道用ステンレス鋼管継手
- G 117 水道用塗覆装鋼管
- G 118 水道用塗覆装鋼管の異形管
- G 119 水道用ステンレス鋼管
- H 101 水道用銅管
- H 102 水道用銅管継手
- K 103 水道用アルギン酸ソーダ
- K 107 水道用消石灰
- K 108 水道用ソーダ灰
- K 110 水道用メタリン酸ナトリウム
- K 113 水道用粉末活性炭試験方法
- K 115 水道用タールエポキシ樹脂塗料塗装方法
- K 116 水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管
- K 117 水道用エポキシ系樹脂コーティング管継手
- K 120 水道用次亜鉛素酸ナトリウム溶液
- K 121 水道用ケイ酸ナトリウム溶液
- K 122 水道用液体カセイソーダ(水道用液体水酸化ナトリウム)
- K 125 水道用黒ワニス
- K 126 水道用ポリアクリルアミド
- K 127 水道用ゴム輪形硬質塩化ビニル管
- K 128 水道用ゴム輪形硬質塩化ビニル管継手
- K 129 水道用ゴム輪形耐衝撃性硬質塩化ビニル管

- K 130 水道用ゴム輪形耐衝撃性硬質塩化ビニル管継手
- K 131 水道用硬質塩化ビニル管のダクタイル鋳鉄異形管
- K 132 水道用ポリエチレン粉体ライニング鋼管
- K 134 水道用濃硫酸
- K 135 水道用液状エポキシ樹脂塗料塗装方法
- K 136 水道用エポナイト棒及び板
- K 137 水道用ねじ切り油剤
- K 138 水道送・配水管更生用無溶剤型二液エポキシ樹脂塗料
- K 139 水道用ダクタイル鋳鉄管合成樹脂塗料
- K 140 水道用耐熱性硬質塩化ビニルライニング鋼管
- K 141 水道用耐熱性硬質塩化ビニルライニング鋼管用管端防食継手
- K 142 水道用耐熱性液状シール剤
- K 143 水道用コンクリート水槽内面エポキシ樹脂塗料塗装方法
- K 144 水道配水用ポリエチレン管
- K 145 水道配水用ポリエチレン管継手
- K 146 水道用液状シール剤
- K 147 水道用止水栓筐
- K 148 水道用レジンコンクリート製ボックス
- K 149 水道用コンクリート水槽内FRPライニング材料
- K 150 水道用ライニング鋼管用管端防食継手
- K 151 水道用ポリウレタン被覆方法
- K 152 水道用ポリエチレン被覆方法
- K 153 水道用ジョイントコート
- K 101 水道用硬質塩化ビニル管の接着剤
- S 102 浄水器
- Z 100 水道用品表示記号
- Z 101 水道用ダクタイル鋳鉄管類の表示方法
- Z 103 水道バルブのキャップ
- Z 106 水道用弁栓類の鋳出し表示方法
- Z 108 水道用資機材－浸出試験方法
- Z 110 水道用資器材－浸出液の分析方法

## 3. 工 事

### 3. 1 工事一般

#### 3.1.1 一般事項

- 1 設計図書に記載する寸法は、すべて仕上がり寸法とする。
- 2 請負者は、監督職員の指示があれば、工事施工に先立ち週間工程表を提出しなければならない。

#### 3.1.2 仮設工

##### 1 仮設工一般

- (1) 請負者は、仮設工について、設計図書に定め又は監督職員の指示がある場合を除き、請負者の責任において安全な工法及び材料等を選定するものとする。
- (2) 請負者は、仮設工の位置及び構造等の内容を施工計画書に記載し、監督職員に提出するものとする。
- (3) 請負者は、監督職員が特に仮設工に必要な箇所、構造、体裁等について指示した場合、迅速に対応しなければならない。
- (4) 請負者の計画する仮設構造物は、工事施工の各段階で作用する応力に十分耐えられるものとする。
- (5) 請負者は、仮設構造物を常時点検し、必要に応じて修理又は補修し、その機能を十分発揮できるものとする。
- (6) 請負者は、仮設工について、設計図書に定め又は監督職員の指示がある場合を除き、工事完了後、仮設物を完全に撤去し、原形に復旧しなければならない。

##### 2 水替工

- (1) 請負者は、ポンプ排水を行うにあたり、土質の確認によってクイックサンド、ボイリングが起きないことを検討するとともに、湧水や雨水の流入水量を十分に排水しなければならない。
- (2) 請負者は、(1)の現象による法面や掘削地盤面の崩壊を招かぬよう適正な管理をしなければならない。
- (3) 請負者は、河川あるいは下水道等に排水する場合において、設計図書に明示がない場合には、工事着手前に、河川法、下水道法の規定に基づき、当該管理者に届け出て、その許可を受けなければならない。
- (4) 請負者は、工事により発生する濁水について、関係法令等に従い濁りの除去等の処理を行った後、放流しなければならない。
- (5) 請負者は、現場付近の居住者及び通行人に迷惑とならないように排水し、冬期においては、凍結防止索を講じなければならない。

##### 3 地下水位低下工

- (1) 請負者は、ウエルポイント又はディープウエルの施工にあたり、工事着手前に土質、地下水水位、透水係数、湧水量等の確認を行い、確実に施工しなければならない。
- (2) 請負者は、影響が予想される範囲の周辺状況(地盤高、井戸の水位及び建物等)を調査・確認に努め、現況を写真に記録するとともに、被害を与えないよう施工しなければならない。
- (3) 請負者は、ウエルポイント又はディープウエルの打込間隔、段数、集水管の配置、及び放流等について、本体工事の支障をきたさないよう計画するとともに、監督職員に施工計画書を提出するものとする。ただし、計画を変更する場合もこれと同様とする。
- (4) 請負者は、ウエルポイント又はディープウエルの施工中は、常時技術者を配置して巡視させ、地盤沈下、周辺井戸の枯渇その他事故の防止に努めなければならない。
- (5) 当該施工により周辺に影響が出るおそれのある場合、又は影響が出た場合は、直ちに施工を中止し、被害拡大の抑制措置を講じるとともに、被害状況を写真に収め、必要化書の測量等調査を行った後、監督職員に報告し、その指示に従わなければならない。

#### 4 仮締切工

- (1) 請負者は、仮締切工の位置、構造について工事着手前に関係管理者及び監督職員と協議し、舟運及び流水に支障なく、降雨による増水をも考慮のうえ堅固に築造し、かつ、予備資材を準備して万全を期すものとする。
- (2) 請負者は、工事施工により第三者に危険を及ぼすおそれがある場合は、注意を促すための標識を設置するものとする。

#### 5 仮囲い工

- (1) 請負者は、工事現場の周囲を工事期間中、必要に応じて鋼板、シート又はガードフェンス等で防護し、作業員及び第三者に対して工事区域を明確にしなければならない。
- (2) 請負者は、仮囲い等を設置した箇所に車両を出入りさせる場合は、標識設備を置くとともに、交通整理員を配置すること。
- (3) 請負者は、仮囲い等の撤去にあたっては、工事現場の安全を確認した後、実施しなければならない。

#### 6 土留工

- (1) 請負者は、工事現場の周辺の状況を十分把握し、本体工事の品質、出来形等の確保に支障のないよう施工しなければならない。
- (2) 請負者は、施工に際して、既存の資料等により工事区域の土質状況を確認するとともに、施工環境についても調査して、施工機械を選定するものとする。
- (3) 請負者は、施工に先立ち、工事現場周辺の施設、地下埋設物等を調査し、関係管理者等と協議のうえ、防護等の適切な措置を講じなければならない。
- (4) 請負者は、土留工の実施にあたり、次の各号に掲げる事項に留意するものとする。
  - ① 杭、矢板が長くなり継手を設ける場合は、溶接継手とし、溶接板により十分補強すること。また、継手の位置は、応力の大きいところを避けるとともに、隣り合う杭、矢板の継手は同一の高さとししないこと。

- ② 杭、矢板の打ち込む場合は、適当な深さまで布掘りした後、通りをよく建て込み、鉛直に打ち込むこと。
  - ③ 導杭および導材を入念に施工し、矢板打込み時の矢板のねじれや傾斜を極力防止すること。
  - ④ 杭・矢板の打込みの際、継手部に損傷又は離脱などが発生した場合は、直ちに監督職員に報告し、その指示により適切な措置を講じること。
  - ⑤ 打設した杭・矢板が不測の障害物等のために変形し、又は貫入しなかった場合は、所期の目的にかなうよう適宜補強しなければならない。
  - ⑥ 腹起こし・切り梁等の部材は、各段の掘削完了後、速やかに取り付けること。
  - ⑦ 腹起こしは、土留杭又は鋼矢板等と十分密着するよう施工すること。ただし、隙間が生じた場合は、パッキング材等により土留めからの荷重を均等に受けるようにすること。
  - ⑧ 杭、矢板、腹起こし及び切り梁の各部材は、中間杭、連結材、ジャッキ、受け金物、ボルト等により緊結固定すること。
  - ⑨ 掘削後速やかに、土留板を掘削土壁との間に隙間のないようはめ込むこと。ただし、隙間が生じた場合は、裏込め、くさび等により固定すること。
- (5) 請負者は、土留工を施している間、次の各号に掲げる事項に留意するものとする。
- ① 土留部材の変形、緊結部のゆるみなどについて、常時点検し事故の防止に努めること。
  - ② 計測機器を使用し、土留工に作用する荷重、変位等を測定し、安全の確保に努めること。
  - ③ 定期的に地下水位、地盤沈下又は移動を観測・記録すること。万が一、地盤の隆起、沈下など異常が発生したときは、速やかに保全上の措置を講じるとともに、監督職員その他関係者に報告すること。
- (6) 杭、矢板の引き抜きは、埋め戻し完了後、地盤の安定を待って行い、引抜き後の空隙には、直ちに適切な充填材（砂、セメント、ベントナイト等）を充填するものとする。
- (7) 請負者は、設計図書に定める場合を除き、土留材を存置してはならない。ただし、現場状況により、監督職員と協議し、かつ管理者等の同意が得られた場合は存置することができる。
- (8) 請負者は、矢板工について、上記のほか、本仕様書 3. 10 を準用するものとする。

## 7 覆工

- (1) 請負者は、使用する荷重に十分耐えられる強度を有する覆工材を用いなければならない。
- (2) 請負者は、覆工表面の滑り止め、覆工の取付部の構造等について計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。
- (3) 請負者は、段差を生じないように覆工板を取り付けなければならない。やむを得ず段差が生じる場合は、アスファルト合材等で適切にすり付けなければならない。
- (4) 請負者は、覆工板をばたつかないように取付けること。また、覆工期間中は、保安要員を配置し、覆工版の移動、受桁の緩み、路面の不陸などを常時点検し、その機能維持に万全を期さなければならない。

## 8 仮設道路

- (1) 請負者は、仮設道路の築造に当たっては、あらかじめ当該関係者と十分協議してから施工しなければならない。
- (2) 請負者は、仮設道路を改廃するときは、関係機関に連絡を取り、又、利用者に周知しなければならない。
- (3) 請負者は、仮設道路の供用期間中、路面の不陸などを常時点検し、その機能維持に万全を期さなければならない。

## 3. 2 土工

### 3.2.1 掘削工及び切土

- 1 請負者は、掘削及び切土について、設計図書に従って仕上げるとともに、切土中の土質に著しい変化が認められた場合、又は埋設物を発見した場合は、処置方法について監督職員と協議しなければならない。
- 2 請負者は、掘削工の施工中に、自然に崩壊、地すべり等が生じた場合、又はそれらを生ずるおそれがある場合は、その処理方法について監督職員と協議しなければならない。ただし、緊急の場合は、災害防止のための措置を講じた後、速やかに監督職員に報告しなければならない。
- 3 請負者は、予期しない不良土、埋設物、沈埋木等を発見した場合には、その処理方法について監督職員と協議しなければならない。
- 4 請負者は、施工中の地山の挙動を監視しなければならない。
- 5 請負者は、掘削寸法が明示されていない場合は、次の作業が完全にできる寸法を定め、監督職員と協議しなければならない。
- 6 請負者は、極力地山を乱さないよう施工基面までを機械掘削をし、施工基面上 5cm 程度からは不陸を生じないように人力により基面を整正しなければならない。
- 7 請負者は、掘削中の湧水及び雨水などに対しポンプあるいは排水溝を設けるなどして、滞留しないように排除しなければならない。
- 8 請負者は、掘削完了後の地盤において、設計図書に示す支持力が得られない場合、又は土質が設計図書と異なる場合は、監督職員と協議しなければならない。
- 9 請負者は、既設構造物に近接して掘削する場合は、これらの基礎を緩め、又は損傷等与えないよう危険防止の措置を講じなければならない。
- 10 請負者は、岩盤に直接基礎を設ける場合は、丁寧に切り均し、岩盤の表面が風化している場合は、これを完全に除去し又は、又、表面が傾斜している場合は、階段状に切り均さなければならない。
- 11 火薬類の使用による掘削を行う場合は、特記仕様書によるものとする。

### 3.2.2 埋戻し及び盛土

- 1 請負者は、設計図書に指定された材料を使用して、埋戻し及び盛土を施工しなければならない

ない。また、道路部分の埋戻しについては、当該道路管理者の占用工事指示書に従わなければならない。

- 2 請負者は、道路部分以外の埋戻し及び盛土について一層の仕上がり厚 30 c m以下として敷き均し、所定の密度まで締め固めなければならない。
- 3 請負者は、構造物に隣接した箇所、又は狭い箇所において埋戻しを行う場合は、十分に締め固めをを行い、かつ構造物に損傷等の悪影響を与えないようにしなければならない。特に伸縮管の周りを埋戻すときは、監督職員の立会いのもとに施工しなければならない。
- 4 請負者は、締め固め程度について監督職員の指示により、所要の試験を実施しなければならない。
- 5 請負者は、1：4より急な勾配を有する地盤上の盛土を行う場合は、段切りなどで盛土と現地盤との密着を図り、滑動を防止しなければならない。
- 6 請負者は、埋戻し箇所が水中の場合は、事前に排水しなければならない。やむを得ず、水中埋戻しを行う場合は、材料及び施工方法について監督職員と協議しなければならない。
- 7 請負者は、埋戻し及び盛土箇所から、残材、廃物、木屑等を撤去しなければならない。
- 8 請負者は、改良土の埋戻しにあたっては、含水比に注意しなければならない。

### 3.2.3 建設発生土及び建設廃棄物の処理

- 1 請負者は、1.2.22(建設副産物の処理)に基づき処理しなければならない。
- 2 請負者は、設計図書に指定されている場合は、その内容等に従い、適正に処理しなければならない。ただし、施工上やむを得ず指定された場所以外に建設発生土、コンクリート塊、アスファルトコンクリート塊及び建設汚泥等を処分する場合は、処分方法等を監督職員と協議し、その指示に従わなければならない。
- 3 請負者は、運搬経路の設定にあたっては、事前に経路付近の状況を調査し、必要に応じて関係機関と打合せを行い、騒音、振動、塵埃等の防止に努めなければならない。
- 4 請負者は、処分地の災害を防止するための必要な措置を講じなければならない。
- 5 請負者は、監督職員の指示があれば、建設発生土を土質別に分けなければならない。
- 6 請負者は、埋戻用土砂として建設発生土を一時仮置きする場合は、特記仕様書によるものとする。

### 3.2.4 法面仕上工

- 1 請負者は、盛土の法面は、丁張に従って法尻より水平に締め固めなければならない。
- 2 請負者は、切取り法面は、原則として張り土を行わないこと。又、転石の取り除きによって生じた空洞部は、良質土を充填して十分突き固めなければならない。
- 3 土羽打ちは、法面の不陸を均した後、土羽板等で十分締め固め、平滑に仕上げなければならない。

### 3.2.5 芝付工

#### 1 一般事項

- (1) 請負者は、芝付けする際には、芝の育成に適した土を敷き均し、締め固めて仕上げなければならない。

- (2) 請負者は、現場に搬入された芝を直射日光・雨露にさらしたり、積み重ねて枯れ死させないよう速やかに芝付けるものとし、適切な養生を施さなければならない。なお、請負者は、工事完了後引渡しまでに芝が枯れ死した場合には、その原因を調査し、監督職員に報告するとともに再施工しなければならない。
- (3) 請負者は、張芝工、筋芝工の法肩に耳芝（堤防等の法肩の崩れを防ぐため、法肩に沿って天端に幅 10～15cm 程度張る芝をいう。）を張らなければならない。

## 2 張芝工

- (1) 請負者は、張芝の施工に先立ち、施工箇所を不陸整正し、芝を張りローラ又は土羽板を用いて地盤に密着させなければならない。その後、湿気のある衣土を表面に均一に散布し、土羽板で打ち固めなければならない。
- (2) 請負者は、張芝の脱落を防止するため張芝 1 枚当たり 2～3 本の芝串で固定しなければならない。また、張付けにあたっては芝の長手を水平方向にし、縦目地を通さず施工しなければならない。

## 3 筋芝工

- (1) 請負者は、筋芝の葉面を下にして敷延べ、上層に土羽土を置き、丁張りに従い土羽板等により崩落しないよう硬く締め固め所定の形状に仕上げなければならない。

### 3.2.6 種子吹付工

#### 1 一般事項

- (1) 種子吹付工とは、のり面に種子、高度化成肥料、客土及び水とを混合し、圧縮空気、モルタルガン等を使用して吹き付けるものをいう。
- (2) 請負者は、使用する材料の種類、品質及び配合については、特記仕様書によるものとする。
- (3) 請負者は、肥料が設計図書に示されていない場合には、高度化成肥料を使用するものとするが、窒素(N)、リン酸 ( $P_2O_5$ )、加里( $K_2O$ )の三成分の配合について、土壤の肥沃度及び窒素成分の種子への影響を考慮して選定する必要がある場合は、監督職員の承諾を得なければならない。
- (4) 請負者は、施工完了後における発芽又は枯死予防のため、保護養生を行わなければならない。また、養生材を吹付ける場合は、種子吹付面の浮き水を排除してから施工しなければならない。なお、請負者は、工事完了後引き渡しまでに、発芽不良又は枯れ死した場合には、その原因を調査し、監督職員に報告するとともに再施工しなければならない。

#### 2 種子吹付工

- (1) 請負者は、吹付面の浮き土、その他の雑物を取り除き、凹凸は整正しなければならない。
- (2) 請負者は、吹付面が乾燥している場合には、吹付ける前に散水しなければならない。
- (3) 請負者は、施工にあたって、材料を攪拌した後、均一に吹付けなければならない。また、配合に際してのミキサーへの投入順序は、水・肥料・種子・土等とし、1 分間以上練り混ぜなければならない。
- (4) 請負者は、吹付距離及びノズルの角度を、吹付面の硬軟に応じて調節し、吹付面を荒ら

さないようにしなければならない。

- (5) 請負者は、施工時期については、原則として乾燥期を避けることが望ましいが、やむを得ず乾燥期に施工する場合は、施工後継続した散水養生を行うものとする。

### 3. 3 基礎工

#### 3.3.1 梯子胴木基礎

- 1 梯子胴木基礎工は、地下水位が高く、かつ、地盤支持力が不足する場合の管布設及び石積み等の基礎工に適用するものとする。
- 2 請負者は、梯子胴木基礎工に木材を使用する場合、設計図書に定める所定の寸法を有する樹脂をはいだ生松丸太で、有害な腐れ、割れ、曲等のないものを使用しなければならない。
- 3 請負者は、胴木の継ぎ足しを 25cm 程度の相掛け継手とし、設計図書に定める方法で十分に緊結しなければならない。
- 4 請負者は、胴木の継ぎ足し部を交互に配置し、継ぎ足し部の上に枕木を配置してはならない。枕木と管体の曲り防止のキャンバーを、設計図書に定める方法で十分に固定しなければならない。

#### 3.3.2 栗石基礎工その他

- 1 請負者は、基礎底面を、割栗石基礎とする場合には、床掘完了後、石材が十分かみ合うよう張り立て、切込碎石等の目潰し材を施し、十分締め固め、設計図書に示す厚さに仕上げなければならない。
- 2 請負者は、基礎底面を碎石、砂利、砂等とする場合には、ムラのないよう均等に敷き均し、十分締め固め、設計図書に示す厚さに仕上げなければならない。

#### 3.3.3 杭基礎工

##### 1 木杭工

- (1) 請負者は、基礎杭丸太の材質について、設計図書に示されていない場合には、樹皮をはいだ生松丸太で、有害な腐れ、割れ、曲がり等のない材料を使用しなければならない。
- (2) 杭の先端は、角錐形に削るものとし、角錐形の高さは、径の 1.5 倍程度としなければならない。

##### 2 既製杭工一般

- (1) 既製杭工とは、既製コンクリート杭、鋼管杭及びH鋼杭をいうものとする。
- (2) 既製杭工の工法は、打込み杭工法、及び中掘工法とし、プレボーリング工法の取扱いは、設計図書によるものとする。
- (3) 請負者は、設計図書に従って、試験杭を施工しなければならない。ただし、設計図書に示されていない場合には、各基礎において、設計書に示す工事目的物の基礎杭の一部として使用できるよう最初の一本を試験杭として施工しなければならない。これにより難しい場合には、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。又、杭長の決定にあたっては、監督職員に施工状況等を報告し、その指示を受けなければならない。

- (4) 請負者は、あらかじめ杭の打ち止め管理方法(ペン書き法による貫入量、リバウンドの測定あるいは、杭頭計測法による動的貫入抵抗の測定など)等を定め、施工計画書に記載するとともに、施工にあたり、施工記録を整備・保管し、監督職員の請求があった場合は、遅滞なく提出するとともに、検査時に提出しなければならない。なお、請負者は、杭の動的支持力、打ち止め時一打あたり貫入量については、監督職員の承諾を得なければならない。
- (5) 請負者は、既製杭工の施工を行うにあたり、設計図書に示された深度に達する前に打込み不能となった場合、又、支持力の測定値が設計図書に示す支持力に達しない場合には、原因を調査するとともに、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。
- (6) 請負者は、既製杭工の施工後、地表面に凸凹や空洞が生じた場合には、これを埋め戻さなければならない。
- (7) 請負者は、既製杭工の杭頭の仕上げに際して、杭本体を損傷させないように行わなければならない。
- (8) 請負者は、既製杭工の打込み方法、使用機械等については、打込み地点の地質条件、立地条件、杭の種類に応じたものを選定しなければならない。
- (9) 請負者は、既製杭工の施工にあたり、杭頭打込みの打撃等により損傷した場合は、くい機能を損なわないように、修補又は取り替えなければならない。
- (10) 請負者は、中掘工法で施工する場合には、掘削及び沈設中は、土質性状の変化やくいの沈設状況などを観察し、杭先端部及び杭周辺地盤を乱さないように、設計図書に示す深さまでは沈設しなければならない。又、先端処理については、設計図書に示されている方法で試験杭等の打ち止め条件に基づいて、最終打ち止め管理を適正に行わなければならない。
- (11) 請負者は、既製コンクリート杭又は鋼管杭の先端処理をセメントミルク攪拌方式による場合は、杭基礎施工便覧に示されている工法技術又はこれと同等の工法技術によるものとし、請負者は、施工に先立ち、当該施工方法について監督職員の承諾を得なければならない。
- (12) 請負者は、打込みを終わり、切断した残杭を再び使用する場合は、監督職員の承諾を得なければならない。
- (13) 請負者は、殻運搬処理を行うにあたり、運搬物が飛散しないように適正な処理を行わなければならない。

### 3 既製コンクリート杭工

- (1) 請負者は、既製コンクリート杭の施工にあたり、杭の適用範囲、杭の取扱い、杭の施工法の分類、杭の打込み、杭の埋込み、杭の継手等について、JIS A 7201(遠心力コンクリート杭の施工標準)の規定によらなければならない。
- (2) 請負者は、既製コンクリート杭工の打込みに際し、キャブは杭に適したものをを用いるものとし、クッションは変形のないものをを用いなければならない。
- (3) 請負者は、杭の施工を行うにあたり、JIS A 7201(遠心力コンクリート杭の施工標準)

⑥施工で、6.3.3埋込み工法を用いる施工の先端処理方法が、セメントミルク噴出攪拌方式、又はコンクリート打設方式の場合は、杭先端が設計図書に示された支持層付近に達した時点で支持層の確認を行い、確認のための資料を整備・保管し、監督職員の請求があった場合は、遅滞なく提示するとともに、検査時に提出しなければならない。

- (4) 請負者は、セメントミルクの噴出攪拌方式の場合、過度の掘削や長時間の攪拌などによって杭先端周辺の地盤を乱さないようにしなければならない。
- (5) 請負者は、コンクリート打設方式の場合、根固めを造成する生コンクリートを打ち込むにあたり孔底沈殿物(スライム)を除去した後、トレミー管などを用いて杭先端部を根固めしなければならない。
- (6) 請負者は、既製コンクリート杭の施工を行うにあたり、根固め球根を造成するセメントミルクの水セメント比が設計図書に示されていない場合には、60%以上かつ70%以下としなければならない。
- (7) 掘削時及びオーガ引上げ時に負圧を発生させてボイリングを起こす可能性がある場合には、杭中空部の孔内水位を常に地下水位より低下させないように十分注意して掘削しなければならない。
- (8) 攪拌完了後のオーガの引上げに際して、吸引現象を防止する必要がある場合は、貧配合の安定液を噴出しながら、ゆっくりと引上げるものとする。
- (9) 請負者は、既製コンクリート杭のカットオフの施工にあたっては、構内に設置されている鉄筋等の鋼材を傷つけないように切断面が水平となるよう十分注意しなければならない。

#### 4 鋼管杭及びH鋼杭工

- (1) 請負者は、鋼管杭及びH鋼杭の運搬、保管にあたっては、杭の表面、H鋼杭のフランジ縁端部、鋼管杭の継手、開先部分などに損傷を与えないようにしなければならない。また、杭の断面特性を考慮して、大きなたわみ変形を生じないようにしなければならない。
- (2) 請負者は、鋼管杭及びH鋼杭の頭部を切りそろえる場合には、杭の切断面を水平かつ平滑に切断し、鉄筋、ずれ止めなどを取付ける時は、確実に施工しなければならない。
- (3) 請負者は、既製杭工における鋼管杭及びH鋼杭の現場継手にあたっては、次の各号の規定によらなければならない。
  - ① 請負者は、鋼管杭及びH鋼杭の現場溶接継手については、アーク溶接に際しては溶接工の選定、及び溶接の管理、指導、検査を行う溶接施工管理技術者を常駐させなければならない。
  - ② 請負者は、鋼管杭及びH鋼杭の溶接は、JIS Z 3801（手溶接技術検定における試験方法及び判定基準）に定められた試験のうち、その作業に該当する試験、又は同等以上の試験に合格した者で、かつ現場溶接の施工経験が6か月以上の者に行わせなければならない。ただし、半自動溶接を行う場合は、JIS Z 3841（半自動溶接技術検定における試験方法及び判定基準）に定められた試験の種類のうち、その作業に該当する試験又は同等以上の検定試験に合格した者でなければならない。なお、同等以上の検定試験と

は、WE S 8106（基礎杭溶接技術検定における試験方法及び判定基準：社団法人日本溶接協会）をいう。

- ③ 請負者は、鋼管杭及びH鋼杭の溶接に従事する溶接工の資格証明書の写しを監督職員に提出しなければならない。また、溶接工は、資格証明書を常時携帯し、監督職員が提示を求めた場合はこれに応じなければならない。
- ④ 請負者は、直流又は交流アーク溶接機を用いるものとし、二次側に電流計・電圧計を備えておき、溶接作業において電流調節が可能でなければならない。
- ⑤ 請負者は、降雪雨時、強風時に露天で鋼管及びH鋼杭の溶接作業を行ってはならない。ただし、気温が $-10^{\circ}\text{C}$ ～ $+5^{\circ}\text{C}$ の場合で、溶接部から100mm以内の部分がすべて $+36^{\circ}\text{C}$ 以上に余熱した場合は施工できるものとする。
- ⑥ 請負者は、鋼管杭及びH鋼杭の溶接部の表面のさび、ゴミ、泥土等の有害な付着物をワイヤブラシ等で磨いて清掃し、乾燥させなければならない。杭頭を打ち込みの打撃等により損傷させないように施工しなければならない。
- ⑦ 請負者は、鋼管杭の上杭の建込みにあたっては、上下軸が一致するように行い、表-3.1の許容値を満足するように施工しなければならない。なお、測定は、上杭の軸方向を直角に近い異なる二方向から行うものとする。

表-3.1 現場円周溶接部の目違いの許容値

外 径	許容値	摘 要
700mm 未満	2mm 以下	上杭と下杭の外周長の差で表し、その差を $2\text{mm} \times \pi$ 以下とする。
700mm 以上 1016mm 以下	3mm 以下	上杭と下杭の外周長の差で表し、その差を $3\text{mm} \times \pi$ 以下とする。
1016mm を越え 1524mm 以下	4mm 以下	上杭と下杭の外周長の差で表し、その差を $4\text{mm} \times \pi$ 以下とする。

- ⑧ 請負者は、鋼管杭及びH鋼杭の溶接完了後、溶接箇所について、欠陥の有無の確認を行わなければならない。なお、確認の結果、発見された欠陥のうち手直しを要するものについては、補修しなければならない。
- ⑨ 請負者は、斜杭の場合の鋼管杭及びH鋼杭の溶接にあたり、自重により継手が引張りを受ける側から開始しなければならない。
- ⑩ 請負者は、本項⑦及び⑧の当該記録を整備・保管し、監督職員の請求があった場合は、遅滞なく提示するとともに、検査時に提出しなければならない。
- ⑪ 請負者は、H鋼杭の溶接にあたり、まず下杭のフランジの外側に継目板をあて周囲をすみ肉溶接した後、上杭を建て込み上下杭軸の一致を確認のうえ、継目板を上杭にすみ肉溶接しなければならない。突合わせ溶接は、両側フランジ内側に対しては片面V形溶接、ウェブに対しては、両面K形溶接を行うものとする。ウェブに継目板を使用する場合、継目板の溶接はフランジと同一の順序とし、杭断面の突合わせ溶接はフランジ、ウェブとも片面V形溶接を行うものとする。
- ⑫ 請負者は、ボルト継手の場合、溶接部の断面をボルト締めによって正しい継ぎ合わせ

を行った後、肉盛り溶接をして面の接触をよくしなければならない。

## 5 場所打杭工

- (1) 請負者は、設計図書に従って試験杭を施工しなければならない。ただし、設計図書に示されていない場合には、各基礎において、設計図書に示す工事目的物の基礎杭の一部として使用できるよう最初の一本を試験杭として施工しなければならない。これにより難い場合には、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。
- (2) 請負者は、杭長決定の管理方法等を定め施工計画書に記載するとともに、施工にあたり施工記録を整備・保管し、監督職員の請求があった場合は、遅滞なく提示するとともに、検査時に提出しなければならない。
- (2) 請負者は、杭長決定の管理方法等を定め、施工計画書に記載するとともに、施工にあたり施工記録を整備・保管し、監督職員の請求があった場合は、遅滞なく提出するとともに、検査時に提出しなければならない。
- (3) 請負者は、場所打杭工の施工後、地表面に凸凹や空洞が生じた場合には、これを埋戻さなければならない。
- (4) 請負者は、場所打杭工の杭頭処理に際して、杭の本体を損傷させないように行わなければならない。
- (5) 請負者は、場所打杭工に使用する掘削機械の作業中に水平度や安全などを確保するために、据付け地盤を整備しなければならない。掘削機械は、杭位置に据付けなければならない。
- (6) 請負者は、場所打杭工に使用する掘削機械の施工順序、機械進入路、隣接構造物等の作業条件を考慮して機械の方向を定め、水平度や安全度を確保し据え付けなければならない。
- (7) 請負者は、場所打杭工の施工にあたり、周辺地盤及び支持層を乱さないように掘削し、設計図書に示された深度に達する前に打込み掘削不能となった場合、又、支持力の測定値が設計図書に示す支持力に達しない場合には、原因を調査するとともに、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。
- (8) 請負者は、場所打杭工の施工にあたり、常に鉛直を保持し、所定の深度まで地質に適した速度で確実に掘削しなければならない。
- (9) 請負者は、場所打杭工の施工にあたり、設計図書に示した支持地盤に達したことを、掘削深さ、掘削土砂、地質柱状図及びサンプルで確認し、その資料を整備保管し、監督職員の請求があった場合には、遅滞なく提示するとともに、検査時に提出しなければならない。
- (10) 請負者は、既製杭工の打込み方法、使用機械等については、打込み地点の地質条件、立地条件、杭の種類に応じたものを選定しなければならない。
- (11) 請負者は、場所打杭工における鉄筋かごの建込み中及び建込み後に、湾曲、脱落、座屈などを防止するとともに、鉄筋かごには、設計図書に示された被りが確保できるように、スペーサーを取付けなければならない。
- (12) 請負者は、場所打杭工における鉄筋かごの継手は重ね継手としなければならない。これにより難い場合は、監督職員の承諾を得なければならない。

- (13) 請負者は、場所打杭工における鉄筋かごの組立にあたっては、アークすみ肉溶接により接合する場合、溶接に際して断面減少などを生じないように注意して作業を行うとともに、コンクリート打ち込みの際して鉄筋が動かないように堅固なものとしなければならない。また、鉄筋かごを運搬する場合には、変形を生じないようにしなければならない。
- (14) 請負者は、場所打杭工のコンクリート打ち込みにあたっては、トレミー管を用いたプランジャー方式によるものとし、打ち込み量及び打ち込み高を常に計測しなければならない。これにより難しい場合は、監督職員の承諾を得なければならない。また、請負者は、トレミー管下端とコンクリート立上がり高の関係をトレミー管の位置、コンクリート打ち込み数量より検討し、トレミー管をコンクリート内に打ち込み開始時を除き、2m 以上入れておかなければならない。
- (15) 請負者は、場所打杭工の施工にあたり、連続してコンクリートを打ち込み、レイタンス部分を除いて、品質不良のコンクリート部分を見込んで設計図書に示す打上がり面より 50cm 以上高く打ち込み、硬化後、設計図書に示す高さまで取り壊さなければならない。
- (16) 請負者は、オールケーシング工法の施工におけるケーシングチューブの引抜きにあたり、鉄筋かごの共上りを起こさないようにするとともに、引き抜き最終時を除き、ケーシングチューブ下端をコンクリート打設面より 2m 以上コンクリート内に挿入しておかなければならない。
- (17) 請負者は、リバース工法、アースドリル工法、ダウンザホールハンマー工法及び大口径ボーリングマシン工法において、掘削中の孔内水位を外水位より低下させて、また、鉄筋かごの降下にあたり孔壁に接触させて、孔壁崩壊を生じさせないようにしなければならない。
- (18) 請負者は、泥水処理を行うにあたり、水質汚濁に係わる環境基準について(昭和 46 年 12 月 28 日環境庁告示第 59 号)、千葉県公害防止条例等に従い、適切に処理を行わなければならない。
- (19) 請負者は、杭土処理を行うにあたり、適切な方法及び機械を用いて処理しなければならない。
- (20) 請負者は、周辺地域の地下水利用状況等から作業に伴い、水質水量等に影響を及ぼすおそれのある場合には、あらかじめその調査・対策について、監督職員と協議しなければならない。
- (21) 請負者は、基礎杭施工時に、泥水・油脂等が飛散しないようにしなければならない。

## 6 深礎工

- (1) 請負者は、仮巻コンクリートの施工を行うにあたり、予備掘削を行い、コンクリートは、ライナープレートを隙間なく打設しなければならない。
- (2) 請負者は、深礎掘削を行うにあたり、常に鉛直を保持し、支持地盤まで連続して掘削するとともに、余掘りは最小限にしなければならない。また、常に孔内の排水を行うものとする。

- (3) 請負者は、掘削孔の全長にわたって土留工を行い、かつ撤去してはならない。これにより難しい場合には、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。なお、掘削完了後、支持地盤の地質が水を含んで軟化するおそれがある場合には、速やかに孔底をコンクリートで覆うものとする。
- (4) 請負者は、孔底が設計図書に示す支持地盤に達したことを、掘削深度、掘削土砂、地質柱状図などにより確認し、その資料を整備・保管し、監督職員の請求があった場合には、遅滞なく提示するとともに、検査時に提出しなければならない。
- (5) 請負者は、コンクリート打設にあたっては、打込み量及び打ち込み高さを常に計測しなければならない。
- (6) 請負者は、深礎工において鉄筋を組み立てる場合は、曲がりやよじれが生じないように、土留材に固定しなければならない。
- (7) 請負者は、深礎工における鉄筋かごの継手は、重ね継手としなければならない。これにより難しい場合は、監督職員の承諾を得なければならない。
- (8) 請負者は、深礎工における鉄筋かごの組立てにあたっては、コンクリート打ち込みに際して、鉄筋が動かないように堅固なものとしなければならない。
- (9) 請負者は、土留材と地山との間に生じた空隙部には、全長にわたって裏込注入を行わなければならない。なお、裏込注入材料が設計図書に示されていない場合には、監督職員の承諾を得なければならない。なお、裏込め注入圧力は、低圧(0.1N/mm<sup>2</sup>)とするが、これにより難しい場合は、施工に先立って監督職員の承諾を得なければならない。
- (10) 請負者は、掘削中に湧水が著しく多くなった場合には、監督職員と協議しなければならない。
- (11) 請負者は、ライナープレートなしで掘削可能となった場合、又は補強リングが必要となった場合には、監督職員と協議しなければならない。
- (12) 請負者は、ライナープレートの組立にあたっては、偏心と歪をできるだけ小さくするようにしなければならない。
- (13) 請負者は、グラウトの注入方法については、施工計画に記載し、施工にあたっては施工記録を整備・保管し、監督職員の請求があった場合には直ちに提示するとともに、検査時に提出しなければならない。

### 3.3.4 地盤改良

#### 1 薬液注工

- (1) 請負者は、薬液注工の施工にあたり、薬液注工法の安全な使用に関し、技術的知識と経験を有する現場責任者を選任し、事前に経歴書を監督職員に提出し、承諾を得なければならない。
- (2) 請負者は、薬液注工を施工する場合には、薬液注工法による建設工事の施工に関する暫定指針(建設省通達、昭和49年7月10日)の規定によらなければならない。
- (3) 請負者は、薬液注工における施工管理については、薬液注工事に係る施工管理等について(建設省大臣官房技術調査室長通達、平成2年9月18日)の規定によらなければならない。

ならない。

(4) 請負者は、薬液注入工事の着手前に下記について監督職員の確認を得なければならない。

- ① 工法関係
  - イ 注入圧
  - ロ 注入速度
  - ハ 注入順序
  - ニ ステップ長
- ② 材料関係
  - イ 材料(購入・流通経路等を含む)
  - ロ ゲルタイム
  - ハ 配合

2 請負者は、その他、軟弱地盤処理工等の特殊工法については、設計図書によるものとする。

### 3.4 コンクリート工

#### 3.4.1 一般事項

- 1 請負者は、コンクリート工の施工にあたり、土木学会コンクリート標準示方書(施工編)のコンクリートの品質の規定によらなければならない。これにより難しい場合は、監督職員の承諾を得なければならない。
- 2 コンクリートは、所要の強度、耐久性、水密性並びに鋼材を保護する性能等を有し、品質のばらつきの少ないものでなければならない。また、その施工時には、作業に適するワーカビリティを有していなければならない。
- 3 請負者は、管防護コンクリート、捨コンクリート等簡易な工事について、本項により難しい場合は、監督職員と協議するものとする。
- 4 請負者は、コンクリートの使用にあたって「アルカリ骨材反応抑制対策について」(国土交通省大臣技術審議官通達、平成14年7月31日)及び『「アルカリ骨材反応抑制対策について」の運用について』(国土交通省官房技術調査課長通達、平成14年7月31日)を遵守し、アルカリ骨材反応抑制対策の適合を確認しなければならない。
- 5 請負者は、コンクリートの使用に当たって、次の各号に定める許容塩化物量以下のコンクリートを使用しなければならない。
  - (1) 鉄筋コンクリート部材、ポステンション方式のプレストレスとコンクリート部材(シース内のグラウトを除く)、用心鉄筋を有する無筋コンクリート部材の許容塩化物量(C1<sup>-</sup>)は、0.60 kg/m<sup>3</sup>以下(C1<sup>-</sup>重量)とする。
  - (2) プレテンション方式のプレスとレストコンクリート部材、シース内のグラウト、オートクレーブ養生を行う製品における許容塩化物量(C1<sup>-</sup>)は、0.60 kg/m<sup>3</sup>以下(C1<sup>-</sup>重量)とする。
  - (3) アルミナセメントを用いる場合、電食のおそれのある場合は、試験結果等から適宜定めるものとし、特に資料がない場合の許容塩化物量(C1<sup>-</sup>)は、0.30 kg/m<sup>3</sup>以下(C1<sup>-</sup>重量)とする。

- 6 請負者は、コンクリート工の作業区間について、あらかじめ平面図、立面図、断面図、詳細図等を監督職員に提出しなければならない。
- 7 請負者は、工事開始前に、運搬、打込み等について、あらかじめ全体計画を立て、監督職員の承諾を得なければならない。

#### 3.4.2 材料の貯蔵

- 1 請負者は、セメントについて、防湿構造を有するサイロ又は倉庫に品種別に区分して貯蔵しなければならない。
- 2 セメントを貯蔵するサイロは、底に溜まって出ない部分ができないような構造としなければならない。
- 3 請負者は、貯蔵中に塊の生じたセメントを工事に用いてはならない。また、長期間貯蔵し、湿気を受けた疑いのあるセメント、その他異常を認めたセメントは、これを用いる前に2.4.5(セメント、混和材料、水)の規定による試験をして、その品質を確かめなければならない。
- 4 請負者は、セメントの温度が過度に高いときは、温度を下げてから使用しなければならない。
- 5 請負者は、骨材について、種類別、粒度別に貯蔵し、ゴミ、泥、その他異物が混入しないよう、かつ、大小粒が分離しないようにするとともに、貯蔵敷地前面の排水を図るように留意しなければならない。
- 6 請負者は、骨材について、寒中における氷雪の混入又は凍結を防ぐため、適切な施設を設けて貯蔵しなければならない。
- 7 請負者は、骨材について、暑中における骨材の乾燥又は温度の上昇を防ぐため、直射日光を避けるなど、適切な施設を設けて貯蔵しなければならない。
- 8 請負者は、混和剤について、防湿構造を有するサイロ又は倉庫等に区分して貯蔵し、入庫順にこれを用いなければならない。
- 9 請負者は、貯蔵中に吸湿により固結した混和剤、その他異常を認めた混和剤の使用にあたって、これを用いる前に試験をしてその品質を確認しなければならない。
- 10 請負者は、混和剤に、ごみ、その他の不純物が混入しないよう、液状の混和剤は分離したり変質したり凍結したりしないよう、また粉末状の混和剤は吸湿したり固結したりしないよう、これを貯蔵しなければならない。
- 11 請負者は、貯蔵中に前項に示す分離、変質等が生じた混和剤、その他異常を認めた混和剤の使用にあたって、これを用いる前に試験をし、その性能が低下していないことを確かめなければならない。

#### 3.4.3 レディーミクストコンクリート

- 1 請負者は、レディーミクストコンクリートを用いる場合には、JIS マーク表示工場で、かつコンクリート主任技師又はコンクリート技師の資格((社)日本コンクリート工学協会認定)を持つ技術者あるいはこれと同等以上の技術者が常駐しており、配合設計及び品質管理等を適切に実施できる工場から選定し、JIS A 5308(レディーミクストコンクリート)に適合す

- るものを用いなければならない。これ以外の場合は、本条 4、5 項の規定によるものとする。
- 2 請負者は、工場の選定に際しては、現場までの運搬時間、荷卸時間、コンクリートの製造能力、運搬車数、工場の製造設備、使用材料及び品質管理状態等を考慮しなければならない。
  - 3 請負者は、JIS マーク表示認可工場で製造され、JIS A 5308(レディーミクストコンクリート)により粗骨材の最大寸法、空気量、スランプ及び強度等が指定されるレディーミクストコンクリートについては、配合に臨場するとともに、製造会社の材料試験結果、配合の決定に関する確認資料を整備・保管し、監督員の請求があった場合は、遅滞なく提示するとともに、検査時に提出しなければならない。
  - 4 請負者は、JIS マーク表示認可工場が現場近くに見あたらない場合は、使用する工場について設計図書に指定したコンクリートの品質が得られることを確認のうえ、その資料により監督職員の確認を得なければならない。なお、コンクリート主任技師又はコンクリート技師の資格((社)日本コンクリート工学協会認定)を持つ技術者あるいはこれと同等以上の技術者が常駐しており、配合設計及び品質管理等を適切に実施できる工場から選定しなければならない。
  - 5 請負者は、JIS マーク表示認可工場ではない工場で製造したレディーミクストコンクリート及び JIS マーク表示認可工場であっても、JIS A 5308(レディーミクストコンクリート)以外のレディーミクストコンクリートを用いる場合は、設計図書及び 3.4.3(配合)の規定によるとともに、配合に臨場し、製造会社の材料試験結果、配合の決定に関する確認資料により監督職員の確認を得なければならない。

#### 3.4.4 配合及び材量の計量

- 1 請負者は、コンクリート配合において、設計図書の規定のほか、構造物の目的に必要な強度、耐久性、ひび割れ抵抗性、鋼材を保護する性能、水密性及び作業に適するワーカビリティをもつ範囲内で単位水量を少なくするよう定めなければならない。
- 2 請負者は、施工に先立ち、あらかじめ配合試験を行い、表-3.2 の示方配合表を作成し、その資料により監督職員の確認を得なければならない。ただし、すでに使用実績があり、品質管理データがある場合は、配合試験を行わず、他工事(公共工事に限る)の配合表によることができるものとする。

表-3.2 示方配合表

粗骨材の最大寸法 (mm)	スランプ (cm)	水セメント比 W/C (%)	空気量 (%)	最骨材率 (%)	単位量(kg/m <sup>3</sup> )					
					水 W	セメント C	混和材 F	細骨材 S	粗骨材 G	混和材 A

- 3 請負者は、土木コンクリート構造物の耐久性を向上させるため、一般の環境条件の場合のコンクリート構造物に使用するコンクリートの水セメント比は、鉄筋については、55%以下、無筋については、60%以下とするものとする。
- 4 請負者は、示方配合を現場配合に直す場合には、骨材の含水状態、5 mmふるいに留まる細骨材の量、5 mmふるいを通る粗骨材の量、及び混和剤の希釈水量等を考慮しなければなら

ない。

- 5 請負者は、使用する材料を変更する場合、又は示方配合の修正が必要と認められる場合には、本条第2項の規定に従って示方配合表を作成し、事前に監督職員の確認を得なければならない。
- 6 請負者は、セメント混和材料を使用する場合には、材料の品質に関する資料により、事前に監督職員の確認を得なければならない。
- 7 請負者は、各材料を一練り分ずつ重量で計量しなければならない。ただし、水及び混和剤溶液は、容積で計算しても良いものとする。なお、一練りの量は、工事の種類、コンクリートの打込み量、練り混ぜ設備、運搬方法等を考慮しなければならない。
- 8 請負者は、混和剤を溶かすのに用いた水、又は混和剤を薄めるのに用いた水は、練り混ぜ水の一部としなければならない。
- 9 請負者は、材料の計量設備の精度を定期的に点検し、その結果を監督職員に提出しなければならない。

#### 3.4.5 練り混ぜ

- 1 請負者は、バッチミキサ及び連続ミキサを使用する場合には、それぞれ JIS A 1119(ミキサ練り混ぜコンクリート中のモルタルの差及び粗骨材料の差の試験方法)及び連続ミキサの練り混ぜ性能試験方法(案)(土木学会)により練り混ぜ性能試験方法を行わなければならない。
- 2 請負者は、コンクリートの練り混ぜにおいて、JIS A 8603(コンクリートミキサ)を用いなければならない。ただし、機械練が不可能で、かつ簡易な構造物の場合、手練で行う場合には、請負者は、設計図書に関して監督職員の承諾を得なければならない。
- 3 請負者は、練上がりコンクリートが均等質となるまでコンクリート材料を練り混ぜなければならない。
- 4 請負者は、練り混ぜ時間を試験練りにより定めるものとする。やむを得ず、練り混ぜ次官の試験を行わない場合は、その最小時間を可傾式バッチミキサを用いる場合は、1分30秒、強制練りバッチミキサを用いる場合は、1分とするものとする。又、請負者は、あらかじめ定めておいた練り混ぜ時間の3倍以内で、練り混ぜを行わなければならない。
- 5 請負者は、ミキサ内のコンクリートを排出し終わった後に、新たに材料を投入しなければならない。
- 6 請負者は、使用の前後にミキサを清掃しなければならない。
- 7 ミキサは、練り上がりコンクリートを排出させるときに、材料の分離を起こさない構造のものとする。
- 8 請負者は、連続ミキサを用いる場合、練り混ぜ開始後、最初に排出されるコンクリートを用いてはならない。なお、この場合の排気するコンクリート量は、ミキサの容積以上とするものとする。
- 9 請負者は、コンクリートを手練りにより練り混ぜる場合は、水密性が確保された練り台の上で行わなければならない。

### 3.4.6 運搬

- 1 請負者は、運搬車の使用にあたって、練り混ぜたコンクリートを均一に保持し、材料の分離を起こさずに、容易に完全に排出できるトラックアジテータを使用しなければならない。これにより難い場合には、監督職員と協議しなければならない。なお、運搬車にダンプトラック等を使用する場合には、その荷台を平滑でかつ防水構造としなければならない。
- 3 請負者は、コンクリートポンプを用いる場合は、土木学会コンクリートのポンプ施工指針(案)5章圧送の規定によらなければならない。また、請負者は、コンクリートコンプレッサー、ベルトコンベア、その他を用いる場合も材料の分離を防ぐよう、これらを配置しなければならない。
- 3 請負者は、シュートを用いる場合には、縦シュートを用いるものとし、漏斗管あるいは、これと同等以上の管を継ぎ合わせて作り、コンクリートの材料分離が起りにくいものとしなければならない。これによりがたい場合には、監督職員と協議しなければならない。
- 4 請負者は、手押し車、トロ、又は自動車等いずれを用いるにしても、コンクリート運搬車の中央へ垂直に降ろすように留意し、漏斗管及びバッフルプレート(阻板)を使用するなど、材料の分離を防ぐ措置を講じなければならない。

### 3.4.7 コンクリートの打込み

- 1 請負者は、コンクリートの打込み前に、鉄筋、型枠等が設計図書に従って、配置されていることを確認しなければならない。
- 2 請負者は、コンクリートの打込み前に、運搬装置、打込み設備及び形枠内を清掃して、コンクリート中に雑物の混入することを防がなければならない。又、請負者は、コンクリートと接して吸水するおそれがある所をあらかじめ湿らせておかななければならない。
- 3 請負者は、コンクリートの打込みに先立ち必要に応じ敷き均すモルタルは、打込みコンクリート中のモルタルと同等以上の配合のものでなければならない。
- 4 請負者は、コンクリートの打込み前に、床掘内の水を排除しなければならない。又、床掘内に流入する水が新しく打ったコンクリートを洗わないよう適切な措置を講じなければならない。
- 5 請負者は、コンクリートを速やかに運搬し、直ちに打込み締め固めなければならない。練り混ぜてから打ち終わるまでの時間は、外気温度が25℃を超えるときで1.5時間、25℃以下のときで2時間を越えないものとする。これ以外で施工する可能性がある場合は、監督職員と協議しなければならない。又、打ち込むまでの間は、日光、風雨から保護しなければならない。
- 6 請負者は、日平均温度が4℃を超え25℃以下の範囲に予想されるときに、コンクリートの打ち込みを行わなければならない。日平均気温の予想がこの範囲にない場合には、暑中コンクリート、寒中コンクリートの規定によらなければならない。又、請負者は、特に監督職員が指示した場合を除き、気温が4℃以下のとき、又は雨天のときにコンクリートの打込みを行ってはならない。
- 7 請負者は、1回の打設で完了するような小規模な構造物を除いて、1回(1日)のコンクリー

ト打設高さを施工計画書に明記しなければならない。又、請負者は、これを変更する場合には、施工方法を監督職員に提出しなければならない。

- 8 請負者は、コンクリート打込み作業にあたっては、鉄筋の配筋や型枠を乱してはならない。
- 9 請負者は、打込んだコンクリートを型枠内で横移動させてはならない。
- 10 請負者は、著しい材料の分離が生じないように打込まなければならない。
- 11 請負者は、一作業区画内のコンクリートを打込む場合は、すべてが完了するまで連続して打込まなければならない。
- 12 請負者は、コンクリートをその表面が一区画内で水平になるように打たなければならない。コンクリート打込みの一層の高さは、締め固め能力を考慮してこれを定めるものとする。内部振動機を用いる場合の一層の打込み高さは、使用する内部振動機の性能等を考慮して40～50 cm以下とする。
- 13 請負者は、コンクリートを2層以上に分けて打込む場合には、上層のコンクリートは、下層のコンクリートが固まり始める前に打込み、上層と下層が一体となるように施工しなければならない。
- 14 請負者は、コンクリートの打設作業に際しては、あらかじめ適切な高さに設定した打設計画書を作成し、これに基づき打設作業を行わなければならない。又、請負者は、型枠にコンクリートが付着して硬化するのを防ぐため、型枠に投入口を設けるか、縦シュートあるいは、ポンプ配管の吐出口を打込み面近くまで下げて、コンクリートを打込まなければならない。この場合、シュート、ポンプ配管、バケット、ホッパー等の戸出口と打込み面までの高さは、1.5m以下とする。
- 15 請負者は、コンクリートの打込み中、表面にブリージング水がある場合には、これを取り除いてからコンクリートを打たなければならない。
- 16 請負者は、壁又は柱のように幅に比べて高さが大きいコンクリートを連続して打込む場合には、打込み及び締め固めの際、ブリージングの悪影響をできる限り少なくするよう、コンクリートの1回の打込み高さや打ち上がり速度を調整しなければならない。
- 17 請負者は、スラブ又は梁のコンクリートが壁又は柱のコンクリートと連続している場合には、沈下ひび割れを防止するため、壁又は柱のコンクリートの沈下がほぼ終了してからスラブ又は梁のコンクリートを打込まなければならない。又、張出し部分を持つ構造物の場合にも同様にして施工しなければならない。
- 18 請負者は、コンクリートの打込み区画割り、打込み区画内でのコンクリートを打込む順序、施工設備の能力及び労働力について、構造物の強度、耐久性、水密性、外観を損なうおそれが少ないように定めなければならない。

#### 3.4.8 締め固め

- 1 請負者は、コンクリートの締め固めに際し、原則として内部振動機を用いるものとする。なお、薄い壁など内部振動機の使用が困難な場所には、型枠振動機を併用するものとする。
- 2 請負者は、打設後速やかにコンクリートを締め固め、コンクリートが鉄筋の周囲及び型枠の隅々に行き渡るように打設するものとする。

- 3 請負者は、コンクリートを2層以上に分けて打設する場合には、内部振動機を下層のコンクリートの中に10cm程度挿入し、上層と下層が一体となるよう入念に振動締固めするものとする。

#### 3.4.9 養生

- 1 請負者は、コンクリートの打込み後、硬化に必要な温度及び湿度条件を保ち、有害な作用の影響を受けないよう養生しなければならない。
- 2 請負者は、コンクリートの露出面を養生用マット、濡らした布等でこれを覆うか、又は散水、湛水を行い、少なくとも表-3.3の期間、常に湿潤状態を保たなければならない。

表-3.3 コンクリートの養生期間

高炉セメントB種	普通ポルトランドセメント	早強ポルトランドセメント
7日以上	5日以上	3日以上

- 3 請負者は、温度制御養生を行う場合には、温度制御方法及び養生日数について、コンクリートの種類及び構造物の形状寸法を考慮して、養生方法を施工計画書に記載しなければならない。
- 4 請負者は、蒸気養生、その他促進養生を行う場合には、コンクリートに悪影響を及ぼさないよう養生を開始する時期、温度の上昇速度、冷却速度、養生温度及び養生期間等を施工計画書に記載しなければならない。

#### 3.4.10 施工継目

- 1 請負者は、設計図書で定められていない継目を設ける場合には、構造物の強度、耐久性、機能及び外観を害さないように、位置、方向、及び施工方法を定め施工しなければならない。
- 2 請負者は、打継目を設ける場合には、せん断力の小さい位置に設け、打継目を部材の圧縮力の作用する方向を考慮して施工しなければならない。
- 3 請負者は、やむを得ず、せん断力の大きい位置に打継目を設ける場合には、打継目に、ホゾ又は溝を作るか、鋼材を配置して、これを補強しなければならない。
- 4 請負者は、硬化したコンクリートに、新コンクリートを打継ぐ場合には、その打込み前に型枠を締め直し、硬化したコンクリートの表面のレイタンス、緩んだ骨材粒、品質の悪いコンクリート、雑物などを取り除き吸水させなければならない。また、請負者は、構造物の品質を確保するため必要がある場合には、旧コンクリート打継目面をワイヤブラシで表面を削るか、チップング等によりこれを粗にして十分吸水させ、セメントペースト、モルタルあるいは湿潤面用エポキシ樹脂などを塗った後、新コンクリートを打継がなければならない。
- 5 請負者は、床組みと一体になった柱又は壁の打継目を設ける場合には、床組みとの境の付近に設けなければならない。スラブと一体となるハンチは、床組みと連続してコンクリートを打つものとし、又、張り出し部分を持つ構造物の場合も、同様にして施工するものとする。
- 6 請負者は、床組みにおける打継目を設ける場合には、スラブ、又は、梁のスパンの中央付近に設けなければならない。ただし、請負者は、梁がそのスパンの中央で小ばりと交わる場合は、小ばりの幅の約2倍の距離を隔てて、はりの打継目を設け、打継目を通る斜めの引張鉄筋を配置して、せん断力に対して補強しなければならない。

- 7 請負者は、伸縮継目の目地の材質・厚・間隔については、設計図書によるものとする。特に定めのない場合には、厚さ 1cm 程度の瀝青系目地材を、10 cm 程度の間隔で施工するものとする。
- 8 請負者は、温度変化や乾燥収縮などにより生じるひび割れを集中させる目的で、必要に応じひび割れ誘発目的を設ける場合には、監督職員と協議のうえ、設置しなければならない。ひび割れ誘発目的は、構造物の強度及び機能を害さないように、その構造及び位置を定めなければならない。

#### 3.4.11 表面仕上げ

- 1 請負者は、せき板に接して露出面となるコンクリートの仕上げにあたっては、平らなモルタルの表面が得られるように打込み、締固めをしなければならない。
- 2 請負者は、せき板に接しない面の仕上げにあたっては、締固めを終わり、均したコンクリートの上面に、しみでた水がなくなるか、又は上面の水を処理した後でなければ、仕上げ作業にかかってはならない。
- 3 請負者は、コンクリート表面にできた突起、すじ等を除いて平らにし、豆板、欠けた箇所等はその不完全な部分を取り除いて水で濡らした後、本体コンクリートと同等の品質を有するコンクリート又はモルタルのパッチングを施し、平らな表面が得られるよう仕上げなければならない。また、滑らかで密な表面を必要とする場合は、作業が可能な範囲のできるだけ遅い時期に、金ごてで強い力を加えてコンクリート上面を仕上げなければならない。

#### 3.4.12 寒中コンクリート

- 1 請負者は、日中平均気温が 4℃以下になることが予想されるときは、寒中コンクリートとして施工を行わなければならない。
- 2 請負者は、寒中コンクリートの施工にあたっては、材料、配合、練り混ぜ、運搬、打込み、養生、型枠及び支保工等についてコンクリートが凍結しないように、また、寒冷下においても設計図書に示す品質が得られるようにしなければならない。
- 3 請負者は、凍結、又は冰雪の混入している骨材は、そのままこれを用いてはならない。
- 4 請負者は、高性能減水剤、高性能 AE 減水剤、防凍・耐寒剤などの特殊な混和剤を使用する場合には、事前に監督職員の承諾を得なければならない。
- 5 請負者は、材料を加熱する場合、水又は骨材を加熱することとし、セメントはどんな場合でも直接これを熱してはならない。骨材の加熱は、温度が均等で、かつ過度に乾燥しない方法によらなければならない。
- 6 請負者は、寒中コンクリートには、AE コンクリートを用いなければならない。なお、これ以外の場合、監督職員の承諾を得なければならない。
- 7 請負者は、セメントが急結を起こさないよう加熱した材料を、ミキサーに投入する順序を設定しなければならない。
- 8 請負者は、熱量の損失を少なくするようにコンクリートの練り混ぜ、運搬及び打込みを行わなければならない。
- 9 請負者は、打込み時のコンクリートの温度を構造物の断面最小寸法、気象条件等を考慮し、

5～20℃の範囲に保たなければならない。

- 10 請負者は、鉄筋、型枠等に冰雪が付着したまま、コンクリートを打設してはならない。又、地盤が凍結している場合は、これを解かし、水分を十分除去した後に打設するものとする。
- 11 請負者は、コンクリート打込み終了後、直ちにシートその他材料で表面を覆い、養生を始めるまでの間のコンクリート表面の温度の急冷を防がなければならない。
- 12 請負者は、コンクリートが打込み後の初期に凍結しないように保護し、特に風を防がなければならない。
- 13 請負者は、養生方法及び養生期間について、外気温、配合、構造物の種類及び大きさ、その他養生に影響を与えると考えられる要因を、考慮して計画しなければならない。
- 14 請負者は、養生中は、コンクリートの温度を 5℃以上に保たなければならない。また、養生期間については、特に監督職員が指示した場合のほかは、表-3.4 の日数以上とする。なお、表-3.4 の養生期間の後、更に 2 日間はコンクリート温度を 0℃以上に保たなければならない。

表-3.4 寒中コンクリートの養生期間

構造物の 露出状態	セメントの種類 養生 温度	普通の場合		
		普通ポルトランド	早強ポルトランド 普通ポルトランド+促進剤	混合セメントB種
(1)連続してあるいはしばしば水で飽和される部分	5℃	9日	5日	12日
	10℃	7日	4日	9日
(2)普通の露出状態にあり(1)に属さない部分	5℃	4日	3日	5日
	10℃	3日	2日	4日

(注) W/C=55%の場合を示した。W/Cがこれと異なる場合は増減する。

- 15 請負者は、凍結融解によって害を受けたコンクリートを除かななければならない。

### 3.4.13 暑中コンクリート

- 1 請負者は、他の項に規定がない場合には、一般に日平均気温が 25℃以上の時は、暑中コンクリートの準備をし、30℃以上になることが予想される時は、暑中コンクリートとしての施工を行わなければならない。
- 2 請負者は、暑中コンクリートの施工にあたっては、高温によるコンクリートの品質の低下がないように、材料、配合、練り混ぜ、運搬、打込み及び養生等について、打込み直後における温度が低くなるように対策を講じなければならない。
- 3 請負者は、コンクリートの材料の温度を品質が確保できる範囲まで下げて使用しなければならない。
- 4 減水剤及び AE 減水剤は、JIS A 6204(コンクリート用化学混和剤)に適合する遅延形、又は同等以上の品質を有するものを使用しなければならない。ただし、請負者は、高性能減水剤等の特殊な混和剤を使用する場合は、事前に監督職員の承諾を得なければならない。

- 5 請負者は、コンクリートを打込む前には、地盤、型枠などのコンクリートから吸水するおそれのある部分を、湿潤状態に保たなければならない。また、請負者は、型枠、鉄筋等が直射日光を受けて高温になるおそれがある場合には、散水、覆い等により高温になるのを防がなければならない。
- 6 請負者は、練り混ぜたコンクリートを1.5時間以内に打込まなければならない。
- 7 請負者は、コンクリートの温度を打込み時35℃以下に保たなければならない。
- 8 請負者は、コンクリート打込みにあたって、コールドジョイントが発生しないように迅速に行わなければならない。
- 9 請負者は、コンクリートの打込みを終了した時には、速やかに養生を開始し、コンクリートの表面を乾燥から保護しなければならない。また、特に気温が高く湿度が低い場合には、打込み直後の急激な乾燥によってひび割れが生じることがあるので、直射日光、風等を防がなければならない。

#### 3.4.14 水中コンクリート

- 1 請負者は、コンクリートを静水中に打ち込まなければならない。これ以外の場合であっても、流速0.05m/sec以下でなければならない。
- 2 請負者は、コンクリートを水中において落下させてはならない。
- 3 請負者は、コンクリートの面を水平に保ちながら設計図書に示す高さ、又は水面上に達するまで、連続して打込まなければならない。
- 4 請負者は、レイタンスの発生を少なくするため、打込み中、コンクリートをかき乱さないようにしなければならない。
- 5 請負者は、コンクリートが硬化するまで、水の流動を防がなければならない。
- 6 請負者は、一区画のコンクリートを打込み終わった後、レイタンスを完全に除いてから、次の作業を始めなければならない。
- 7 請負者は、コンクリートをトレミー管もしくはコンクリートポンプを用いて打込まなければならない。これにより難しい場合は、監督職員と協議しなければならない。
- 8 水中で施工する鉄筋コンクリートの被り厚は、設計図書に示すものとするが、特に指定のない場合は、10 cm以上とする。

#### 3.4.15 水密コンクリート

- 1 請負者は、水密コンクリート構造物の施工にあたっては、設計内容を検討し、また、ひび割れなど欠陥を生じないように注意しなければならない。
- 2 請負者は、水密コンクリートの施工にあたっては、均等質で緻密な組織のコンクリートが得られるように材料、配合、打込み、締固め、養生等について注意し、これを施工しなければならない。
- 3 請負者は、水密を要するコンクリート構造物では、その継目の水密性について特に注意し施工しなければならない。また、その継目が漏水の原因となるおそれがある場合は、確実に水密となるよう防水工等の処置を講じなければならない。
- 4 水セメント比は、55%以下とする。

- 5 請負者は、水密コンクリートには、良質のAE剤、減水剤、AE減水剤、高性能減水剤、又は、良質のポズラン等を用いなければならない。
- 6 請負者は、混和材料に、膨張剤、防水剤等を用いる場合には、その品質を確かめ使用方法を検討しなければならない。
- 7 請負者は、所要の品質の水密コンクリートが得られるように適切な間隔で打継目を設けなければならない。
- 8 請負者は、鉛直打継目では、止水板を用いなければならない。
- 9 請負者は、型枠の締付け材について、漏水に対して悪影響のないものを用いなければならない。

#### 3.4.16 コンクリートの品質管理

- 1 圧縮強度によるコンクリートの管理は、供試体の材令7日及び材令28日における供試体によって行い、この場合の供試体は、構造物を代表するように採取しなければならない。
- 2 コンクリートの管理に用いる供試体の試験値は、一般に同一バッチから採取した供試体3個の圧縮強度の平均値、又は荷卸地点で任意の一般車から採取した供試体3個の圧縮強度の平均値とする。
- 3 試験のための資料を採取する時期及び回数等は、監督職員の指示によるほか、土木工事施工管理基準によらなければならない。
- 4 常用構造物で、同一強度の使用料が150 m<sup>3</sup>以上の場合、土木工事施工管理基準による通常管理のほか、150 m<sup>3</sup>に1回の割合で打込み現場から採取した供試体(1回につき6個(材令7日を3個・材令28日を3個))について(財)千葉県建設技術センター等の公的機関で試験を行わなければならない。
- 5 レディーミクストコンクリートの品質管理は、土木工事施工基準によるものとし、次の書類を提出しなければならない。
  - (1) レディーミクストコンクリート納品書又はそのコピー
  - (2) レディーミクストコンクリート強度試験結果表及び品質管理図
  - (3) レディーミクストコンクリートスランプ試験
  - (4) コンクリート中の塩分測定表

### 3.5 型枠，支保

#### 3.5.1 一般事項

- 1 請負者は、型枠及び支保の施工にあたっては、コンクリート部材の位置、形状及び寸法が確保され、構造物の品質が確保できる性能を有するコンクリートが得られるように施工しなければならない。
- 2 請負者は、型枠を容易に組立及び取り外すことができ、せき板又はパネルの継目はなるべく部材軸に直角又は平行とし、モルタルの漏れない構造にしなければならない。
- 3 請負者は、コンクリートがその自重及び施工中に加わる荷重を受けるのに必要な強度に達

するまで、型枠及び支保工を取り外してはならない。

- 4 請負者は、型枠及び支保の取り外しの時期及び順序について、設計図書に定められていない場合には、構造物と同じような状態で養生した供試体の圧縮強度をもとに、セメントの性質、コンクリートの配合、構造物の種類とその重要性、部材の種類及び大きさ、部材の受ける荷重、気温、天候、風通し等を考慮して、取り外しの時期及び順序の計画を施工計画書に記載しなければならない。
- 5 請負者は、特に定めのない場合には、コンクリートの角に面取りを施工しなければならない。
- 6 請負者は、スパンの大きい部材の型枠及び支保には適切な上げ越しをつけなければならない。
- 7 特殊型枠及び特殊支保は、コンクリート標準示方書(土木学会)によるものとする。
- 8 請負者は、型枠及び支保について、コンクリートを打込む前及び打込み中に監督職員の立会検査を受けなければならない。

### 3.5.2 型枠

- 1 請負者は、型枠を締め付けるにあたって、ボルト又は棒鋼を用いなければならない。また、外周をバンド等で締め付ける場合は、その構造、施工手順等を施工計画書に記載しなければならない。なお、請負者は、これらの締め付け材を型枠取り外し後、コンクリート表面に残しておいてはならない。
- 2 請負者は、型枠の内面に、剥離材を均一に塗布するとともに、剥離剤が鉄筋に付着しないようにしなければならない。
- 3 支承・支柱・仮溝などは、くさび・ジャッキ等で支え、振動衝撃などを与えないで容易に型枠が取り外せるようにしなければならない。
- 4 請負者は、必要に応じて、型枠の清掃・検査コンクリートの打込みに便利な位置に、一時的に開口部を設けることができる。
- 5 型枠は、金属製または木製とする。金属製型枠は、JIS A 8652(金属製型枠パネル)に準拠するものとする。
- 6 請負者は、型枠と足場とを連結してはならない。

### 3.5.3 支保

- 1 請負者は、支保の施工にあたっては、荷重に耐えうる強度を持った支保を使用するとともに、荷重を各支柱に分布させなければならない。また、重要な構造物の支保については、構造図及び計算書を監督職員に提出しなければならない。
- 2 請負者は、支保の基礎に過度の沈下や不等沈下などが生じないようにしなければならない。
- 3 請負者は、コンクリート自重による沈下、変形を考慮し、支保には適切な上げ越しをつけなければならない。
- 4 鋼管支柱を用いる場合は、JIS A 8651(パイプサポート)に準拠するものとする。

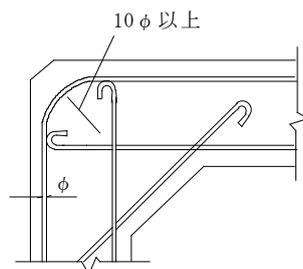
## 3.6 鉄筋工

### 3.6.1 一般事項

- 1 請負者は、施工前に、配筋図、鉄筋組立図、及びかぶり詳細図により、組立可能か、又は配筋鉄筋及び組立筋を考慮した被りとなっているかを照査し、不備を発見したときは、監督職員にその事実が確認できる資料を書面により提出し、確認を求めなければならない。
- 2 請負者は、鉄筋の材質を害さない方法で加工し、これを所定の位置に正確かつ堅固に組み立てなければならない。
- 3 請負者は、エポキシ系樹脂と送鉄筋の加工・組立を行う場合、塗装並びに鉄筋の材質を害さないよう、衝撃・こすれによる損傷のないことを作業完了時に確認しなければならない。
- 4 エポキシ系樹脂塗装鉄筋の切断・組立に伴う有害な損傷等を確認した場合、請負者は、十分清掃したうえ、コンクリートの打込み前に適切な方法で補修しなければならない。

### 3.6.2 鉄筋の加工

- 1 請負者は、鉄筋を常温で加工しなければならない。ただし、鉄筋をやむを得ず熱して加工するときは、既往の実績を調査し、現地において試験施工を行い、悪影響を及ぼさないことを確認した上で、施工方法を定め施工しなければならない。なお、調査・試験及び確認資料を整備・保管し、監督職員の請求があった場合は、直ちに提示するとともに、検査時に提出しなければならない。
- 2 請負者は、鉄筋の曲げ形状の施工にあたっては、設計図書に鉄筋の曲げ半径が示されていないときは、土木学会コンクリートの標準示方書(設計編)第9章一般構造細目の規定によらなければならない。

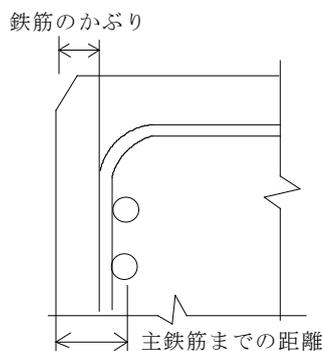


φ : 鉄筋直径

### 3.6.3 鉄筋の組立

- 1 請負者は、鉄筋を組み立てる前にこれを清掃し浮きさびや鉄筋の表面についた泥、油、ペンキ、その他鉄筋とコンクリートの付着を害するおそれのあるものは、これを除かなければならない。
- 2 請負者は、鉄筋を設計図書に示す位置に配置し、コンクリートを打つときに動かないよう組立用鉄筋を用いるなどして堅固に組み立てなければならない。また、請負者は、鉄筋の交点の要所を直径0.8mm以上の焼きなまし鉄線、またはクリップで緊結し、鉄筋が移動しないようにしなければならない。

- 3 請負者は、鉄筋の被りを正しく保つよう、スペーサーを配置するものとし、構造物の側面については、1㎡あたり2個以上、構造物に底面については、1㎡あたり4個以上設置しなければならない。鉄筋の被りとは、コンクリート表面から鉄筋までの最短距離をいい、設計上のコンクリート表面から主鉄筋の中心までの距離とは異なる。



- 5 請負者は、型枠に接するスペーサーについては、コンクリート製あるいはモルタル製で、本体コンクリートと同等以上の品質を有するものを使用しなければならない。これ以外のスペーサーを使用する場合は、使用前に監督職員の承諾を得なければならない。
- 6 請負者は、設計図書に示されていない鋼材(組立鉄筋など)を配置する場合は、その鋼材についても所定の被りを確保し、かつその鋼材と他の鉄筋とのあきを粗骨材の最大寸法の4/3以上としなければならない。
- 7 請負者は、設計図書、又は監督職員の指示した構造物の鉄筋の組立完了後に立会検査を受けなければならない。
- 8 請負者は、鉄筋を組立ててからコンクリートを打込むまでに、鉄筋の位置がずれたり、泥、油等の付着がないかについて確認し、清掃してからコンクリートを打たなければならない。

#### 3.6.4 鉄筋の継手

- 1 請負者は、設計図書に示されていない鉄筋の継手を設けるときには、継手の位置及び方法について、施工前に監督職員の承諾を得なければならない。
- 2 請負者は、鉄筋の重ね継手を行う場合には、設計図書に示す長さを重ね合わせて、0.8mm以上の焼きなまし鉄線で数箇所緊結しなければならない。
- 3 請負者は、鉄筋の継手に、ねじふし鉄筋継手、ねじ加工継手、溶接金属充填継手、モルタル充填継手、自動ガス圧接継手、エンクローズ溶接継手などを用いる場合には、鉄筋の種類、直径及び施工箇所に応じた施工方法を選び、その品質を証明する資料を監督職員に提出しなければならない。
- 4 請負者は、将来の継ぎ足しのために、構造物から鉄筋を露出しておく場合には、損傷、腐食等を受けないようにこれを保護しなければならない。
- 5 請負者は、鉄筋の継手位置として、引張応力の大きい断面を避けなければならない。
- 6 請負者は、設計図書に明示した場所を除き、継手を同一断面に集めてはならない。また、請負者は、継手を同一断面に集めないため、継手位置を軸方向に相互にずらす距離は、継手

の長さに鉄筋直径の25倍を加えた長さ以上としなければならない。

- 7 請負者は、継手部と隣接する鉄筋とのあき、又は継手部相互のあきを粗骨材の最大寸法としなければならない。

### 3.6.5 ガス圧接

- 1 圧接工は、JIS Z 3881（鉄筋ガス圧接技術検定における試験方法及び判定基準）に定められた試験の種類のうち、その作業に該当する試験の技量を有する技術者でなければならない。また、自動ガス圧接装置を取り扱う者は、JIS G 3112（鉄筋コンクリート用棒鋼）に限定する棒鋼を酸素・アセチレン炎により圧接する技量を有する技術者でなければならない。なお、ガス圧接の施工方法は、熱間押し抜き法とする場合は、設計図書に関して監督職員の承諾を得るものとする。
- 2 請負者は、その工事に従事する圧接工の資格証明書の写しを監督職員に提出しなければならない。また、圧接工は、資格証明書を常携し、監督職員が提示を求めた場合は、これに応じなければならない。
- 3 請負者は、鉄筋ガス圧接箇所が設計図書どおりに施工できない場合は、その処理方法について施工前に監督職員と協議しなければならない。
- 4 請負者は、圧接にあたっては、次の各号に定めるほか、有害な欠陥のないようにしなければならない。
  - (1) 規格または形状の著しく異なる場合、及び径の差が7mmを超える場合は、圧接してはならない。ただし、D41とD51の場合はこの限りではない。
  - (2) 圧接面は、圧接作業前にグラインダ等で平らに仕上げるとともに、さび、油、塗料、セメントペースト、その他の有害な付着物を完全に除去しなければならない。
  - (3) 突合せた圧接面は、なるべく平面とし、周辺の隙間は3mm以下としなければならない。
  - (4) 鉄筋軸方向の最終加圧力は、母材断面積当たり $30\text{N}/\text{mm}^2$ 以上とする。圧接部のふくらみの直径は、鉄筋径（径の異なる場合には、細い方の鉄筋）の1.4倍以上、ふくらみの長さの1.2倍、その形状はなだらかになるようにしなければならない。
  - (5) 軸心のくい違いは、鉄筋径（径の異なる場合は、細い方の鉄筋径）の1/5以下でなければならない。
  - (6) 圧接部のふくらみの頂部から圧接面のずれは、鉄筋径の1/4以下でなければならない。
  - (7) 圧接部には、突合せた圧接面の条こうが残ってはならない。
- 5 請負者は、降雪雨又は強風等のときは作業してはならない。ただし、作業が可能なように遮へいした場合は、作業を行うことができる。
- 6 請負者は、ガス圧接については、品質管理基準により管理しなければならない。ただし、監督職員の承諾を得て、超音波深傷検査をJIS Z 3120（鉄筋コンクリート用棒鋼ガス圧接継手の検査方法）の規定による引張試験に代えることができる。
- 7 請負者は、1工事当りの使用総量が10t以上の場合は、圧接引張試験を規格別に各々3本について、（財）千葉県建設技術センター等公的試験機関で行わなければならない。

## 3.7 伸縮継目

### 3.7.1 一般事項

- 1 請負者は、伸縮継目では、両側の構造物あるいは部材を絶縁しなければならない。また、伸縮継目には、必要に応じて目地材、止水板等を配置しなければならない。なお、エキスパンション型、伸縮可とう吸収型、伸縮可とう波型の止水板を設置する場合は、センターバルブをコンクリートに埋め込まないように注意し、取付けなければならない。
- 2 請負者は、止水板の施工に先立ち、躯体の施工図とともに止水板の割付図を提出し、監督職員の承諾を得なければならない。
- 3 請負者は、止水板の荷下ろし及び運搬の際、止水板に損傷を与えないように十分注意しなければならない。
- 4 請負者は、止水板を保管する際、雨水、直射日光を避け、屋内に保管しなければならない。
- 5 請負者は、止水板の現場接合箇所を極力少なくしなければならない。
- 6 請負者は、止水板の現場接合にあたっては、接合作業者の技量、天候、季節、作業環境などに配慮しなければならない。
- 7 請負者は、原則として、現場で止水板の加工を行ってはならない。
- 8 請負者は、型枠に止水板を取付けるときは、止水板が左右均等に入るようにしなければならない。また、止水板には一切釘等を打ってはならない。
- 9 請負者は、型枠に止水板を取付けた後、鉄筋を用いて一定間隔に保持し、著しい垂れが生じないようにしなければならない。
- 10 請負者は、止水板の現場接合部分の端面を直角に施工しなければならない。
- 11 請負者は、止水板の現場接合の際、直線部分で行い、それ以外はすべて工場接合としなければならない。
- 12 請負者は、所定の位置に止水板を取付けた後に、コンクリート打設まで止水板に損傷を与えないよう適切な保護を行わなければならない。
- 13 請負者は、コンクリート打設時に、止水板を点検し、損傷、設置位置のずれがないことを確認するとともに、止水板の移動がないことを確認しなければならない。
- 14 請負者は、止水板が水平に設置されている場合、止水板の下側にもコンクリートがよく詰まるよう、コンクリート止水板の高さまで打設した時点で一旦止めて、十分にコンクリートを締固めると同時に、止水板下面の水及び空気を排出しなければならない。
- 15 請負者は、止水板を垂直に設置する場合、打設したコンクリートが止水板の両側で差を生じないように、均等にコンクリートを打設し、十分パイブレータで締固めなければならない。

### 3.7.2 止水板

#### 1 ゴム製止水板

- (1) 請負者は、止水板の現場接合部の表面、裏面、端面を研磨するものとする。
- (2) 請負者は、止水板を接合する方法は、加硫接合するものとする。

#### 2 塩化ビニル製止水板

- (1) 請負者は、JIS K 6773(硬質ビニル樹脂製止水板)を使用するものとする。
- (2) 請負者は、止水板を接合する方法は、熱融着とするとともに、接合部の上、下面の接合線に極端な不陸がないようにするものとする。

### 3 その他の止水板

- (1) 請負者は、鋼製止水板を使用する場合は、両面溶接とするものとする。
  - (2) 請負者は、鋼製止水板を使用する場合は、両面をろう付けとするものとする。
  - (3) 請負者は、合成樹脂製の止水板を使用する場合は、突合せ接合とするものとする。
- 4 請負者は、止水板接合完了時には、接合部の止水性について、監督職員の確認を受けなければならない。

### 3.7.3 伸縮目地板及び目地材

- 1 請負者は、伸縮目地板は、先打ちコンクリート面を清掃し、コンクリート釘、接着剤等を用いて取付け、また、コンクリート打込みに際し、脱落しないように施工しなければならない。
- 2 請負者は、伸縮目地材は、十分な伸縮性及び接着性を持ち、夏季の高温時に溶けないものを用いなければならない。
- 3 請負者は、充填箇所の、コンクリートの凸凹をなくし、レイトンス、砂、ゴミ等の除去を完全に行い、接着面を完全に乾燥させた後にプライマーを塗布しなければならない。
- 4 請負者は、目地材の充填にあたっては、プライマーが十分コンクリート面に浸透した後、へら又は指先などで目地材をすき間のないよう十分充填しなければならない。

## 3. 8 構造物を貫通する管の取付工

### 3.8.1 一般事項

- 1 管が構造物を貫通する部分は、補強鉄筋を挿入し、コンクリートの打設前に管を所定の位置に取付け、監督職員の承諾を得なければならない。なお、管と鉄筋とは、接触させないように十分注意しなければならない。
- 2 コンクリートの打設時に管を取付けることができない場合は、管あるいは、つばの部分十分挿入できるよう、箱抜きするものとする。
- 3 箱抜きのコンクリート充填は、周囲のコンクリート及び管体に十分密着するよう施工しなければならない。
- 4 水圧が作用し、漏水のおそれのある箇所で、特に樹脂による漏水防止を指示された場合は、次の各号に従って施工するものとする。
  - (1) 樹脂の充填に先立ち、管表面及びコンクリート面を十分清掃すること。
  - (2) プライマーは、管表面及びコンクリート面にそれぞれ適応するものを選定し、監督職員の承諾を得て塗布すること。
  - (3) 注入ポンプ又はコーキングガンで充填された樹脂を十分付着させるため、へら等で仕上げを行うこと。

- (4) 樹脂充填後は、樹脂が完全に硬化するまで管に衝撃を与えないよう注意すること。
- (5) 樹脂製品は、監督職員の承諾を得ること。

### 3. 9 コンクリートブロック工

#### 3.9.1 一般事項

- 1 請負者は、石・ブロック積(張)工の施工に先立ち、ブロックに付着したゴミ、泥等を取り除かなければならない。
- 2 請負者は、石・ブロック積(張)工の施工にあたっては、等高を保ちながら積み上げなければならない。
- 3 請負者は、コンクリートブロック及び石積(張)工の水抜き孔を設計図書に基づいて施工するとともに、勾配について定めがない場合には2%程度の勾配で設置しなければならない。
- 4 請負者は、コンクリートブロック及び石積(張)工の施工にあたり、設計図書に示されていない場合は谷積みとしなければならない。ただし、大型ブロックについては、監督職員の指示を受けなければならない。
- 5 請負者は、裏込めに割栗石を使用する場合、クラッシュラン等で間隙を充填しなければならない。
- 6 請負者は、末端部及び曲線部等で間隙が生ずる場合は、半ブロックを用いるものとし、半ブロックの設置が難しい場合は、コンクリート等を用いて施工しなければならない。
- 7 請負者は、ブロック積(張)の施工に先立ち、二重又は三重丁張を設けなければならない。
- 8 請負者は、コンクリートブロックの規格を設計図書によるものとし、亀裂及び破損したものを使用してはならない。
- 9 請負者は、原則として水中施工を行ってはならない。
- 10 請負者は、ブロック積は1日の積み上がり高を1.00m~1.50m程度としなければならない。
- 11 請負者は、ブロック積(張)の尻かいは、胴込めコンクリートの強度と同等品以上のスペーサーブロック等を使用できるものとする。
- 12 請負者は、突き棒ブロック間に隙間を生じないように、ブロック積みの胴込めコンクリートをよく突き込まなければならない。
- 13 請負者は、胴込めコンクリートの打継目を十分に清掃し、一体となるよう施工しなければならない。
- 14 請負者は、施工後、ブロック積(張)を適切に養生しなければならない。
- 15 請負者は、設計図書に定めのない場合は、水抜き孔を2㎡に1箇所を標準とし、裏込めぐり石等に達するよう設けなければならない。

#### 3.9.2 コンクリートブロック工

- 1 コンクリートブロック積工とは、プレキャストコンクリートブロックによって練積又は空積されたもので、法勾配が1:1より急なものをいう。又、コンクリートブロック張工とは、プレキャストコンクリートブロックを法面に張り付けたもので、法勾配が1:1より緩やかな

ものいう。

- 2 請負者は、コンクリートブロック張の施工に先立って、砕石、割栗石又は、クラッシュランを敷き均し、締め固めを行なわなければならない。
- 3 請負者は、コンクリートブロック工の空積み及び空張りの積上げにあたり、胴かい及び尻かいを用いて固定し、胴込め材及び裏込め材を充填した後に締め固めなければならない。
- 4 請負者は、コンクリートブロック工の練積み及び練張りの施工にあたり、合端を合わせ尻かいを用いて固定し、胴込めコンクリートを充填した後に締め固め、合端付近に空隙が生じないようにしなければならない。
- 5 請負者は、コンクリートブロック工の練積み及び練張りにおける裏込めコンクリートの施工にあたり、設計図書に示す厚さを背面に確保するために、裏型枠を設けて打設しなければならない。ただし、コンクリート打設後、裏型枠を抜き取り、隙間を埋めておかななければならない。
- 6 請負者は、コンクリートブロック工の練積み及び練張りにおける伸縮目地、水抜き孔等の施工にあたり、施工位置については設計図書に従って施工しなければならない。なお、これによりがたい場合は、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。
- 7 請負者は、コンクリートブロック工の練積み及び練張りにおける合端の施工にあたり、監督職員の承諾を得なければ、モルタル目地を塗ってはならない。

### 3. 10 矢板工

#### 3.10.1 矢板工一般

- 1 請負者は、打込み方法、使用機械等について、打込み地点の土質条件、立地条件、矢板の種類等に応じたものを選定しなければならない。
- 2 請負者は、矢板の打込みにあたり、導材を設置するなどして、ぶれ、よじれ、倒れを防止し、又、隣接矢板が共下がりしないように施工しなければならない。
- 3 請負者は、設計図書に示された深度に達する前に打ち込み不能となった場合は、原因を調査するとともに、その処理方法について監督職員と協議しなければならない。
- 4 請負者は、タイロッド・腹起こし、あるいは切梁・腹起こし等の取付けにあたっては、各部材は一様に働くよう締付けなければならない。又、盛替梁の施工にあたっては、矢板の変状に注意し、切梁・腹起こし等を撤去しなければならない。
- 5 請負者は、ウォータージェットを用いて施工する場合は、最後の打上がりを落錘等で貫入させ落ち着かせなければならない。
- 6 請負者は、矢板の引抜き後の空洞を砂等で充填するなどして地盤沈下等を生じないようにしなければならない。
- 7 請負者は、矢板の施工にあたり施工記録を整備し、設計図書に定める場合、又は監督職員の指示がある場合には、監督職員に提出しなければならない。なお、請負者は、記録の整備方法について監督職員の承諾を得なければならない。

### 3.10.2 鋼矢板工

- 1 請負者は、鋼矢板の運搬、保管にあたり、変形を生じないようにしなければならない。
- 2 請負者は、鋼矢板の施工に際し、原則として建込み前に錆落としをしなければならない。
- 3 鋼矢板の打込みにあたり、頭部の損傷及び傾斜防止のため、落差を少なくし打撃回数を多くするようにしなければならない。
- 4 請負者は、鋼矢板を継ぎ足して打ち込む場合は、設計図書によるもののほか、3.3.6(基礎杭工)の規定に準じるものとする。

### 3.10.3 コンクリート矢板工

- 1 請負者は、矢板の運搬にあたり、矢板を2点以上で支えなければならない。
- 2 請負者は、保管にあたり、矢板を水平に置くものとし、3段以上積み重ねてはならない。
- 3 請負者は、落錘により矢板を打ち込む場合、落錘の重量は矢板の重量以上、錘の落下高は2m程度として施工しなければならない。

## 3.11 植栽工

### 3.11.1 一般事項

- 1 請負者は、材料納入について、契約後あらかじめ監督職員と納入日時を打合せ、指定事項に基づいて準備し、工事の施工順序に従って速やかに搬入しなければならない。
- 2 請負者は、原則として、樹木の搬入後、監督職員の立会検査を受けなければならない。ただし、請負者は、監督職員が必要と認めた場合、搬入前に栽培地での立会検査を受けなければならない。
- 3 請負者は、前項の立会検査に合格した場合であっても、掘取り・荷造り・運搬等が不良なもの、又は掘取り後長時間が経過したと認められるものを使用してはならない。

### 3.11.2 用語の定義

- 1 樹高とは、樹木の樹冠の頂端から地際までの垂直高をいい、一部の突出した枝及び先端は含まない。なお、ヤシ類など特殊樹にあつては「幹高」と特記する場合は、幹部の垂直高をいう。
- 2 幹周とは、樹木の周長をいい、地際から1.2m上がりの位置で測定する。この部分に枝が分岐している場合においては、各々幹周の総和の70%をもって幹周とする。なお、「根元周」と特記する場合は、地際の幹の周長をいう。
- 3 枝長とは、樹木の四方面に伸長した枝(葉)の幅をいい、測定方向により幅に長短がある場合は、最長と最短の平均値とする。なお、葉張とは、低木の場合についていう。
- 4 株立(物)とは、樹木の幹が根元近くから分岐、または株分け(通常低木)し、そう状を呈したものをいう。
- 5 株立数とは、株立(物)の根元近くから分岐している幹(枝)の数をいう。樹高と株立数の関係については以下のように定める。
  - (1) 2本立の場合は、少なくとも一本は所要の樹高に達しており、他は所要の樹高の70%に

達していなければならない。

(2) 3本立以上の場合は、少なくとも過半数が所要の樹高に達しており、他は所要の樹高の70%以上に達していなければならない。

6 樹形とは、樹木の特性・年数・手入れの状態によって生じる幹と樹幹によって構成される固有の形をいう。なお、自然に生育した場合の形を基本とするものを「自然樹形」という。

7 徒長とは、枝葉の伸長だけが盛んで、組織の充実が伴わない状態をいう。

8 根元とは、樹木の移植に際し、掘上げられる根系を含んだ土のまとまりをいう。

### 3.11.3 材料

#### 1 樹木

(1) 樹木は、根回しをした栽培品で、樹形の整った生育良好なものとし、傷・枝折れ・病虫害のないものでなければならない。

(2) 株物は、根ごしらえした栽培品で、生育良好のものとし、病虫害のないものでなければならない。なお、玉物は、刈り込み育成されたもので、病虫害のないものでなければならない。

(3) 根鉢は、根の発育状態に応じて、所定の大きさに根株を堀上げ、鉢土をつけ、縄・わら等で堅固に根巻きしなければならない。

(4) 落葉樹等で、根鉢を要しないものについては、所定の大きさに根株を掘り下げ、根部は濡れこも等で、乾燥しないように被覆しなければならない。

(5) 樹高・幹周・根張において、特に明示のない場合の寸法は、最低限度を示すものとする。

#### 2 地被類・つる性植物・竹笹類

##### (1) 芝

##### ② 高麗芝

イ 肥沃地に栽培され、刈り込みの上、土付けして切り取ったものとしなければならない。

ロ 生育がよく根・茎・葉が均等に張り、雑草・樹木根・その他不純物を含まず緊密度のよいもので、草性・粗剛・葉の萎周、むれ・病虫害などのないものとしなければならない。

ハ 切り取り後、運搬その他に日時を要したことによる、乾燥、むれ・いたみ・土くずれなどのないものとしなければならない。

② 野芝は、特に明示のない限り栽培品とする。また、品質その他は、高麗芝に準じたものとする。

③ 西洋芝のうち根茎で根付けるものは、根茎の徒長がなく、品質その他は、すべて高麗芝に準じた良質なものとする。

##### (2) つる性植物・竹・笹類・その他地被類

① フジなどのつる性植物は、樹幹の割れ・病虫害のないものとしなければならない。

② 竹は、根鉢に良好な地下茎を有する病虫害のないものとしなければならない。

③ 笹類・その他地被類

イ 笹類は、鉢作りの生育良好なもので、病虫害や鉢くずれのないものとしなければならない。

ロ リュウノヒゲは、乾燥・むれがなく、生育良好なもので病虫害のないものでなければならない。

ハ アイビー類は、鉢作り・鉢つきの細根の多い栽培品で、病虫害のないものでなければならない。

(3) 特殊樹木・草木類

① 特殊樹木（ソテツ・シュロ等）

イ 樹高は、幹高寸法とし、葉の部分は含まないもの。

ロ 品質については、樹木の品質に準じたものとし、その他については設計図書によるものとする。

② 草木類

イ 球根類は、指定の形状を有する品質の確実なもので、新鮮かつ充実し、傷・腐れ・病虫害等のないものとしなければならない。

ロ 草花類は、十分に培養され、茎葉が充実した着花の良好なものとしなければならない。

ハ 宿根草は、生育優良な親株から分割調製したもので、傷・腐れ・病虫害等がない、新鮮な充実したものとしなければならない。

(4) 種子は、病虫害がなく、雑草の種子や不純物を含まない良好な発芽率を持つものとしなければならない。

(5) 支柱等

① 長丸太・切丸太は、2. 4. 2の3(丸太材)の規定に準ずるものとし所定の寸法を有し、割れ・腐食・削ごけ等のない平滑な直幹材の皮はぎの新材としなければならない。なお、防腐処理は設計図書によるものとする。

② 唐竹は、2年生以上で指定の寸法を有し、曲がり・腐食・病虫害・変色のない良好な節止品としなければならない。

③ 杉皮は、大節・穴割れ・腐れ等のない良品としなければならない。

④ シュロ縄・わら縄は、より合わせが均等で強靱なものとしなければならない。

⑤ こもは、むらなく編んだ新鮮なものとしなければならない。

⑥ その他支柱等は、監督職員の承諾を得なければならない。

⑦ 鉄線・釘は、2. 4. 8の2(規格)の規定に準ずるものとし、指定の寸法を有したさび等のない良品としなければならない。

⑧ 芝串(竹)は、新鮮なできるだけ太い竹を割って調整したもので、頭部は節止めがあり、かぎが下向きのものとしなければならない。

(6) 土壌・農薬・肥料・土壌改良剤

① 土壌(客土・芝目土)は、植物に適した良質土で、雑草・ゴミ・小石等きょう雑物を含まないものとしなければならない。なお、種類は設計図書によるものとする。

- ② 農薬・肥料は、各々農薬取締法及び肥料取締法による農林水産大臣の登録を受けたものとし、本来の形質性状を有し、品質に適した包装または容器に入れられたもので、必要内容を明示したものを監督職員の承諾のうえ、使用しなければならない。
- ③ 土壌改良剤は、粒状・粉末等本来の形状を有し、きょう雑物の混入のないものとしなければならない。

### 3.11.4 工法

#### 1 保護・養生

- (1) 樹木は、現場搬入後、速やかに植え込まなければならない。ただし、搬入日に植え込みが不可能な場合には、仮植え又は十分な保護・養生により根の乾燥等の傷みを防止しなければならない。
- (2) 運搬にあたっては、幹の損傷・枝折れ・鉢くずれ等のないように十分保護養生に注意し、クレーンのバンドにより樹皮などに損傷を与えないよう配慮しなければならない。
- (3) 特に指定がなくても、樹種・植栽時期等を考慮し、必要に応じて幹巻を施さなければならない。

#### 2 植栽

##### (1) 植穴

- ① がれき等育成に有害な物を取り除き、穴底をよく耕し、膨軟にしなければならない。
- ② 機械・人力併用掘削の場合は、既存樹・既設工作物等に損傷を与えないように注意するものとし、特に地下埋設物については、事前調査・確認を十分行わなければならない。

##### (2) 植付け

- ① 植穴底に良質土を敷き均し、樹木に応じて、根ごしらえ・根すかしのうえ、付近の風致に応じて、見栄え良く表裏を確かめて植え込まなければならない。なお、根ごしらえにあたっては、根巻の化学合成系のひも・網等を除去しなければならない。
- ② 根鉢周りには、良質土を入れて十分に灌水し、土が根(鉢)に密着するようにし、水が引くのを待って土を埋め戻し、軽く押さえて地ならしをする。土極めとするものは、良質土を根鉢回りに入れ、小棒等でかき入れ(鉢)に密着させなければならない。
- ③ 排水不良・地下水位が高いなど樹木に悪影響を与える場合は、監督職員の指示に従って必要な措置を講じなければならない。
- ④ 樹木は、適度に枝葉の切りつめ、又は切りすかしを行うとともに、根の割れ・傷等の部分を切り除かななければならない。高木は、懐枝・過剰枝・徒長枝等樹種の特徴を損なわないように剪定しなければならない。
- ⑤ 株物は、樹木の配植を考慮し、主要箇所から始めて順次取り合いをよく植栽し、必要に応じて整枝、刈り込み、小枝間の除去等の手入れを行なわなければならない。
- ⑥ 生垣は、等間隔に植栽し、高さ・幅等をそろえて見栄えよく刈り込まなければならない。
- ⑦ つる性植物は、植栽後、主用箇所を竹又は指定材料で誘引結束しなければならない。
- ⑧ 竹類の植栽は、地下茎の節及び先端部の幼芽を損傷しないよう特に注意しなければならない。

⑨ 植栽した樹木・株物については、原則として水鉢を切り、工事期間中は必要に応じて灌水しなければならない。

(3) その他

① 植穴を掘削土を客土として使用する場合は、雑草・ゴミ・がれき等のきょう雑物を取り除き、監督職員の承諾を得て使用しなければならない。

② 土壌改良剤等を使用する場合は、客土又は埋戻土と十分混ぜ合わせて使用しなければならない。

③ 施肥を行う場合は、所定の量を植物の根に直接触れないように施し、覆土しなければならない。

3 張り芝

(1) 地ごしらえ

① 地ごしらえは、下地を所定の深さに耕し、土壌を砕き、雑草、ゴミ、がれき等のきょう雑物を除去しなければならない。深さは、特に明示のない場合には12～15cm程度とする。客土する場合は、良質土を所定の厚さに敷きならして整地しなければならない。

② 地盤に勾配のない場合には、水勾配を取りながら不陸整正しなければならない。

(2) 張付け

① 芝付は、3. 2. 5(芝付工)の規定に準ずるものとする。

② 西洋芝・種子吹付けは、設計図書によるものとする。

4 支柱

(1) 丸太は、末口を上にして規定通りに打ち込み、接合部には釘打ちのうえ、鉄線にて堅固に結束しなければならない。

(2) 丸太と樹幹との結束部分は、杉皮を巻き、シュロ縄にて結束しなければならない。

(3) 結束は、鉄線・シュロ縄とも動揺しないように堅固に結束するとともに、結束部は見栄え良く危険のないようにしなければならない。

(4) 唐竹を使用する場合は、先端を節止めとし、結束部には鋸目を入れ、交叉部については鉄線掛けとしなければならない。

(5) 添え柱を使用する場合は、所定の材料に樹幹をまっすぐ正しく取付けなければならない。

(6) 3本柱・布掛支柱の控木組方は、周囲の条件を考慮して適正な角度で見栄え良く堅固に取付けなければならない。

(7) 控木は、ずれを生じないように埋込み、必要に応じて根止杭を打ち込み、鉄線にて結束しなければならない。

(8) 控木は、樹幹・主枝又はその他丸太(竹)と交差する部位に2か所以上結束しなければならない。

(9) ワイヤ支柱を使用する場合は、設計図書によるものとする。

5 移植

(1) 根回し

① 根回しに先立って、監督職員の指示に従い、対象樹木を確認しなければならない。

- ② 根回しは、樹種・移植予定時期を十分考慮し、一部の太根は切断せず、形成層の環状はく皮を行なわなければならない。
- ③ 根回しに際しては、樹種の特성에応じて枝の切りすかし・摘葉等その他必要に応じて支柱の取り付けを行なわなければならない。

#### (2) 掘取り

- ① 樹木の掘り取りに先立ち、必要に応じて、仮支柱を取り付け、時期・地質・樹種・樹木の生育の状態等を考慮して、適度に枝葉を切り詰め・切すかし・摘葉等をしなければならない。
- ② 根鉢の大きさは、3.11.3(材料)の規定に準ずるものとする。
- ③ 大きな根は、鉢よりもやや長めに鋸で引き、切り口はこも等で十分養生し、細根の密生している箇所については、なるべく残して傷をつけないように巻かなければならない。
- ④ 鉢型は、側面垂直とし、側根がなくなってから、根底に向かって丸味を付けて掘り下げなければならない。
- ⑤ 鉢巻きは、わら縄・こも等を用いて、土が脱落しないように巻かなければならない。
- ⑥ 活着を良くするために蒸散抑制剤又は発根促進剤を用いる場合には、使用剤・使用方法について監督職員の承諾を得なければならない。
- ⑦ 掘り取り後は、遅滞なく埋戻し、後片付けを行なわなければならない。

#### (3) 運搬

運搬にあたっては、樹木に損傷を与えないように十分養生するものとし、必要に応じて鉢くずれ・乾燥を防止するために、わら・濡れこも等で巻き込まなければならない。

#### (4) 植付け

- ① 移植樹木の掘取り・運搬・植付けは、原則として同日中に完了するものとし、やむを得ず同日中に完了しない場合には、前期1（保護・養生）の規定に準じるものとする。
- ② 移植先の植付けは、3.11の5(工法)の(2)植栽の規定に準ずるものとする。

### 3.11.5 枯れ補償

- 1 請負者は、植栽樹木等が、工事完成引渡し後1年以内に植栽したときの状態で枯死、又は形態不良(枯れ枝が樹冠部の三分の二以上になった場合、又は通直な主幹をもつ樹木については、樹高の三分の一以上の主幹が枯れた状態)となった場合には、当初植栽した樹木等と同等又はそれ以上の規格のものに植替えなければならない。この場合の「樹木等」とは、樹木・株物・地被植物(地表面を覆う目的をもって植栽される芝類・笹類・リュウノヒゲ等の永年生植物)とする。
- 2 植替え時期については、監督職員と協議しなければならない。
- 3 請負者は、干害、風水害、病虫害等すべての偶然な事由により、樹木等の枯損が発生した場合に備え、植樹保険制度の活用を図るものとする。

### 3. 1 2 排水工

#### 3.12.1 材料

- 1 請負者は、管きょ・街きょ・柵・マンホール側塊等の材料について、JIS(日本工業規格)又はJSWAS(日本下水道協会規格)、並びにこれと同等以上の製品としなければならない。
- 2 請負者は、規格外品を使用する場合には、形状・寸法・材質・強度等が目的に十分応じられるものとし、事前に監督職員の承諾を得なければならない。

#### 3.12.2 工法

- 1 請負者は、管の布設については、3. 2(土工事)及び4. 1(施工一般)の規定に準ずるものとする。
- 2 管の継手
  - (1) 遠心力鉄筋コンクリート管のラバージョイントによる継手は、ラバーリングがねじれ、不均等な圧縮がないように所定の位置に密着するように差込むものとし、その際のソケットの内側又はラバーリングに塗る滑材は有害なものを使用してはならない。又、管接合部は、泥土・ゴミ等、漏水の原因となる付着物を事前に完全に除去し清掃しなければならない。
  - (2) 陶管の継手は、完全に差し込み、モルタルが内面に突き出ないように施工しなければならない。
  - (3) 硬質塩化ビニル管の継手の接着剤塗布に際は、あらかじめ清掃し、汚れを除去した後、素早く差口を受口に挿入し、そのまま30秒以上保持しなければならない。
  - (4) カラー管を使用する場合は、排水管の継手部分にカラー管を上下均一に取付け、間隙の両面を清水で十分清掃吸水させ、モルタル等を用いて反復コーキングのうえ確実に接合しなければならない。
  - (5) カラー管を接合した後、管の内面に流れ出たモルタルは、速やかに除去しなければならない。
- 3 本管と取付管との接合
  - (1) 請負者は、本管と取付管との接合について、本管穴あけ・モルタル仕上げを管の損傷、漏水等のないよう特に入念に仕上げ、監督職員の承諾を得てから埋め戻しを行うものとする。
  - (2) 請負者は、取付管の布設勾配について、中だるみのないように施工しなければならない。
  - (3) 請負者は、接合モルタルについて、管の内面にはみ出していないかを必ず確認しなければならない。
- 4 マンホール・各種柵類
  - (1) 請負者は、マンホール、各種柵類について、原則として管布設工と同時施工するものとし、蓋の天端を周辺地盤になじみよく取合わせするものとする。特に、汚水マンホール・汚水柵については、天端が周辺地盤より低くならないように注意しなければならない。
  - (2) 請負者は、マンホール、各種柵類のコンクリート塊について十分な接合を行い、漏水・

ズレ等のないように施工しなければならない。また、接合時には、高さ調整のための敷板等を入れたまま接合してはならない。

- (3) 請負者は、インバートの築造にあたって、主体部の施工後、モルタルで流心方向に沿って低部半円形の溝形に入念に仕上げなければならない。

#### 5 街きよ、側溝

- (1) L型、U型、V型の目地幅は10mmを標準とし、モルタルを目地部分に詰め、凸凹のないよう金ごて等で仕上げる。また、ブロックは損傷しないように布設しなければならない。
- (2) 現場打ち街きよのコンクリート打込み後、遅滞なく表面をこて等で凸凹、ムラ、目地のよじれ等がないように速やかに仕上げなければならない。

### 3. 13 砂利敷工

#### 3.13.1 砂利敷工

- 1 砂利又は碎石は、強硬・均一で、きょう雑物の混入しないものを使用しなければならない。

### 3. 14 柵工

#### 3.14.1 材料

- (1) 木材は、3.11.3(材料)の規定に準ずるものとする。
- (2) 焼丸太は、原則として杉又は檜とし、天端とも焼き、ワイヤブラシ等で表面を磨かなければならない。
- (3) コンクリートは、プレキャストコンクリート製とし、表面は、平滑で傷のないものでなければならない。
- (4) ロープ・鎖等の製品は、損傷のないものでなければならない。
- (5) 鋼材は、2.4.8(鉄材、鋼材、鋳鉄材)の規定に準じるものとする。
- (6) 金網は、原則として、JIS G 3532(鉄線)によるなまし鉄線に硬質塩化ビニル被覆を行ったものでなければならない。
- (7) 唐竹・シュロ縄は、3.11.3(材料)の規定に準じるものとする。
- (8) パイプ柵・金網等の基礎は、原則としてセメントコンクリート製品のコンクリートブロックを使用するものとする。

#### 3.14.2 工法

##### (1) 人止柵

- ① 木ぐい・コンクリートぐいの曲がり角・端部は、控え等を入れて補強しなければならない。
- ② 柱の間隔は、1.50mを標準とし、緩みのないように柱3本に1本の割合でロープを1巻きしなければならない。

- ③ 波さくの結束は、ビニル被覆鉄線で、原則として3回あやがけとしなければならない。
- (2) パイプ柵等
- ① 溶接箇所等で、曲がりやねじれの起きないように注意して施工しなければならない。
  - ② 現場組立のパイプ柵は、運搬等による表面の損傷がないように十分留意し、固定部分は緩みのないように注意し、堅固に締め付けなければならない。
  - ③ 基礎は、コンクリートブロックに支柱を建込み、モルタルにより充填し、基礎上部はモルタル金ごてで、中高に仕上げなければならない。
- (3) 金網さく
- ① 支柱の間隔は、2.00mを標準とし、基礎は地盤高と天端仕上げに注意して良く突固め、曲がり・ねじれのないように取付けなければならない。
  - ② 金網は、たるみのないように取付けなければならない。

## Ⅱ 管路工事

### 4. 管路工事

#### 4. 1 施工一般

##### 4.1.1 適用範囲

- 1 この章は、導水管、送水管、配水管及びこれらの修繕工事に適用する。

##### 4.1.2 試験掘り

- 1 請負者は、工事に先立ち、監督職員と協議のうえ、地下埋設物管理者に立会いを依頼し、試験掘りを行い、それらの位置、構造及び機能等の確認をしなければならない。
- 2 請負者は、設計図書により地下埋設物の近接・交差が予想される場所、又は管の連絡工事箇所等について試験掘りを行うものとし、地下埋設物に損害を与えないよう十分注意して施工しなければならない。
- 3 請負者は、既設埋設物の形状及び位置等の測定は、正確を期するとともに、その内容を明確に記録し、埋戻し後もその位置が確認できるよう適切な措置を講じなければならない。
- 4 請負者は、試験掘復旧箇所については、巡回点検し、路面の状態を適切に保守・管理しなければならない。

##### 4.1.3 布設位置

- 1 管の布設位置(平面位置、土被り)について、設計図書によるものとする。ただし、試験掘りの結果、障害物等により計画どおり布設できない場合には、監督職員と協議のうえ、決定しなければならない。

##### 4.1.4 掘削工

- 1 掘削にあたっては、道路管理者及び所轄警察署の許可条件を遵守し、監督職員の指示に従って施工しなければならない。
- 2 掘削にあたっては、関係法令を遵守し、十分な保安施設(工事看板、歩行者及び車両交通の誘導等)、及び仮設工(土留、排水、覆工等)の準備を整えたうえで施工しなければならない。
- 3 掘削断面については、原則として掘削標準図によるものとする。
- 4 作業終了時間が制約される工事箇所の掘削については、その時間内に埋め戻しが完了出来る範囲内としなければならない。
- 5 掘削土については、舗装版・路盤材をそれぞれ取り除いた後、混合しないように処理しなければならない。
- 6 アスファルトコンクリート舗装の表層、基層及び基礎コンクリート並びにコンクリート舗装の取り壊しは、コンクリートカッターを使用して切り口を直線にし、断

面は粗雑にならないようにしなければならない。

- 7 継手部の掘削にあたっては、接合作業が正確にできるように所定の形状寸法で施工し、湧水がある場合は、排水設備を完備しなければならない。
- 8 掘削底面に岩石、コンクリート塊等の固い突起物がある場合には、管底より10cm 以上は取り除き、砂等で置き換えなければならない。
- 9 機械により掘削する場合には、工事区域全般にわたり架空線、工作物、地下埋設物に十分注意して施工しなければならない。

#### 4.1.5 土留工

- 1 土留工は、この条件による他、3.1.2 の6(土留工)の規定に準ずるものとする。
- 2 土留材の打込みに際しては、地下埋設物について、試掘その他の方法で埋設状況を十分調査しなければならない。また、架空線、地上施設物についても十分注意しなければならない。
- 3 土留材の打込みに際しては、適当な深さまで布掘りした後、均一に建て込み、垂直に打ち込まなければならない。
- 4 横矢板を使用する場合には、矢板の裏側に砂、土砂等を十分充填し、矢板の緩みを生じないようにしなければならない。
- 5 腹起し及び切梁は、堅固に設置しなければならない。

#### 4.1.6 地下埋設物の保護

- 1 地下埋設物の保護については、関係管理者と十分協議を行い、その結果を監督職員に報告した後、施工しなければならない。

#### 4.1.7 覆工

- 1 覆工にあたっては、3.1.2 の7(覆工)の規定に準ずるものとする。

#### 4.1.8 通路の確保

- 1 道路を横断して施工する場合には、半幅員以上の通路を確保しなければならない。また、分割工事が不可能な場所では、覆工をするか、仮橋を設けるなどにより通路を確保しなければならない。
- 2 建物その他、人の出入りする場所に近接して工事を行う場合には、沿道住民に迷惑がかからないように安全な通路を設け、出入口を確保しなければならない。

#### 4.1.9 埋戻工

- 1 埋戻工は、この条によるほか、3.2.2(埋戻し及び盛土)の規定に準じるものとする。
- 2 埋戻しに際しては、所定の土砂を用いて、片埋めにならないように注意するとともに、原則として管天端までは一層の仕上がり厚 15cm 毎に人力により突き固め、その後は仕上がり厚 20cm 毎に機械により締め固めるものとする。
- 3 埋戻しに際しては、水道管及び他企業の地下埋設物に損傷を与えないよう、又、管の移動を生じたりしないよう注意しなければならない。
- 4 管の下端部、側面及び地下埋設物の埋戻し・突き固めは特に入念に行い、沈下が生じないようにしなければならない。

- 5 埋戻しに際しては、土留の切梁及び管据付時の胴締め材が、管に影響のないよう取外しの時期及び方法を考慮しなければならない。

#### 4.1.10 発生土の処理

- 1 発生土の処理は、3.2.3(建設発生土及び建設廃棄物の処理)の規定に準じるものとする。

#### 4.1.11 水替工

- 1 水替工の施工にあたっては、この条によるほか、3.1.2の2(水替工)の規定に準じるものとする。
- 2 鋼管を溶接する場合は、溶接開始から塗覆装完了まで常時水替えを続け、溶接部分が絶対に浸水しないようにしなければならない。
- 3 放流にあたっては、次の各号に注意しなければならない。
  - (1) 冬季においては、路面の凍結防止に注意すること。
  - (2) 水替設備、放流設備は十分点検すること。
  - (3) ホースは放流施設まで連結すること。
  - (4) その他、排水が現場付近の居住者の迷惑とならないこと。

#### 4.1.12 管弁類の取扱い

- 1 鋳鉄管の取扱いについては、次の各号を厳守しなければならない。
  - (1) 管を積降ろす場合は、台棒等を使用し巻き降ろすか、又はクレーン等で2点吊りすること。
  - (2) 管の運搬又は巻き降ろす場合は、クッション材を使用し、管を損傷させないように十分注意すること。
  - (3) 管軸方向の移動にあたっては、鉄パイプ、木棒等を管端に差し込む等の内面塗装をいためるような方法を取ってはならない。
  - (4) 保管にあたっては、歯止めを当て、安全を確保すること。
  - (5) 屋外に保管する場合は、管端部分をシートなどで覆うなど、管内汚染防止の措置を取ること。
- 2 鋼管の取扱いについて、塗覆装面及び開先に絶対に損傷を与えないよう、次の各号を厳守しなければならない。
  - (1) 管を吊る場合は、布製バンドを使用し、これ以外でワイヤロープを使用するときはゴム被覆のものを使用すること。
  - (2) 管の支持材、すのこ等は、据付け直前まで取外さないこと。
  - (3) 管の運搬にあたっては、管端の非塗装部を砂又は木くず等を詰めた袋を当て材として支持し、ころがしや引きずり運搬等を行ってはならない。
  - (4) 管の内外塗装面上を直接歩かないこと。やむを得ない場合は、ゴムマットを敷く等の保護措置を講じること。
  - (5) 管の保管にあたっては、内外面の塗覆装を傷めないよう、太鼓落とし又は角材等の上に慎重に置くこと。さらに、管が移動しないように歯止めを施す等、保安

に十分注意すること。なお、屋外に保管する場合は、管端部分をシートなどで覆うこと。

3 水道用硬質塩化ビニル管の取扱いについては、次の各号を厳守しなければならない。

- (1) 管の運搬に当たっては、変形及び損傷させないように慎重に取扱うこと。
- (2) 管を横積みで保管する場合は、高さを 1m 以下で平地に積上げ、崩れないような措置を講じること。
- (3) 保管場所は、風通しが良く、温度変化の少ない場所を選ぶこと。又、直射日光等の高熱による変形のおそれのない場所、特に火気等を使用しない場所を選ぶこと。
- (4) 継手類は、種類、口径別に数量を確認した上、屋内に保管すること。
- (5) 管及び継手類は、揮発性薬品(アセトン、ベンゾール、四塩化炭素、クロロホルム、酢酸エチル)及びクレオソート類に侵食されやすいので注意すること。

4 ポリエチレン管の取扱いについては、次の各号を厳守しなければならない。

- (1) ポリエチレン管は軽量とみなされているが、大口徑又は結束単位の製品は重量物となるので傷害防止のため荷扱いに注意すること。
- (2) トラックへの積み込み、積み降ろしに際しては、管の傷つき及び傷害防止のため、放り投げたり、引きずったりしてはならない。又、クレーン付トラックを使用するときは、傷害防止のため吊りバランスに注意すること。
- (3) 管の傷つき、変形防止のために、トラックの荷台と接触部、ロープ固定部などにはクッション材を入れること。
- (4) 管は、反り、変形等の防止及び安全確保のため屋内に千鳥積み等の横置きとし、端部には荷崩れ防止のため端止め材をかけること。
- (5) やむを得ず屋外に保管する場合は、管の反り、変形、光による劣化防止をするため簡単な屋根を設けるか、熱気のこもらない方法でシートをかけて直射日光を避けること。又、継手も、管と同様に屋内保管とし、やむを得ず屋外に保管する場合は、管と同様とする。

5 弁類の取扱いについては、次の各号を厳守しなければならない。

- (1) 管の運搬にあたっては、弁類に損傷を与えないよう慎重に行い、太鼓落とし又は角材等を敷いて水平に置くこと。
- (2) 保管にあたっては、直射日光による紛体塗装及びゴム等の劣化を避けるため、原則として屋外とするが、やむを得ず屋外とする場合は、シート等で覆う等の措置を講じること。

6 接合部品の取扱いについては、次の各号を厳守しなければならない。

- (1) 接合部品は、日光及び火気等にさらすことのないよう屋内に保管すること。また、未使用品は、必ず梱包ケースに戻して保管すること。
- (2) 押輪、ゴム輪、ボルト・ナット等を地面に置かないこと。また、ボルト・ナット

はガソリン、シンナー等で洗浄しないこと。

#### 4.1.13 管の据付け

- 1 管の据付けに先立ち、管体検査を十分に行い、亀裂その他の欠陥のないことを確認しなければならない。
- 2 管の吊り込みにあたって、土留用切梁をはずす場合は、必ず適切な補強を施し、安全を確認の上、施工しなければならない。
- 3 管の布設にあたっては、原則として低所から高所に向けて、又、受口のある管は、受口を高所に向けて配管しなければならない。
- 4 管を据付ける場合は、管体の表示記号等により管の形状・寸法等を確認しなければならない。また、ダクタイル鋳鉄管の場合は、受口部分に鋳出ししてある表記記号のうち、呼び径、年号を上に向けて据付けなければならない。
- 5 管の据付けにあたっては、管内部を十分洗浄し、水平器、型板、水糸等用いて中心線、及び高低を確認して正確しなければならない。又、直管を据え付ける場合は、一定以上の角度で接合してならない。
- 6 管が既設埋設物と交差する場合は、30 cm以上の離隔をとらなければならない。やむを得ずこの離隔が取れない場合は、監督職員の指示によるものとする。
- 7 管の据付けにあたっては、管に影響を与えないよう床付面を仕上げ、必要に応じて砂又は、枕木を並べる等の処置を講じなければならない。
- 8 さや管内へ鋼管をずり込むときは、さや管と鋼管が接触し、管塗装面を損傷しないようそり状の金具を取付ける等十分注意しなければならない。
- 11 さや管内に砂等を充填する場合は、全延長にわたり管周囲に均等に充填しなければならない。

#### 4.1.14 管内清掃

- 1 請負者は、一日の布設作業完了した後、管内を清掃し、土砂・汚水等が流入しないよう、小口径管については、ゴム製管ふたにより、大口径については、木ぶた等により管の末端を塞がなければならない。又、管内には、ウェス、工具類、矢板等を仮置きしてはならない。

#### 4.1.15 配管技能者及び不断水穿孔技能者

- 1 配管作業(継手接合を含む)及び不断水穿孔に従事する技能者は、豊富な経験と技術を有したもので、山武水道の承諾を得た者でなければならない。

#### 4.1.16 石綿セメント管の接合

- 1 管の接合に先立ち、管の外表面、継手類は、水洗い等により、異物を取除き接合しなければならない。
- 2 鋳鉄継手の締め付けトルクは、60N・mを標準とし、片締めとならないよう全周を通じて均等に締め付けなければならない。
- 3 接合における管端の遊隙間隔は、10 mmを標準とする。

#### 4.1.17 硬質塩化ビニル管の接合

- 1 ビニル管とビニル管の接合は、次の順序により行わなければならない。
  - (1) 直管は、ビニル用カッター(又は金切鋸)により管軸に対して直角に切断した後、端部をやすりで仕上げ、外面をわずかに面取りすること。
  - (2) 油、ほこり等が、直管の内外面及び継手の内面に付着している場合は、乾いた布で拭き取り、差し込み深さの印を直管の外面に付けること。
  - (3) 接合前、直管を継手に差し込んでみて、挿入長、内外径をチェックし、不十分の時は継手を取り替えること。
  - (4) 刷毛等を用いて、直管の外表面及び継手の内面に接着剤(冷感工法低粘度速乾性)を薄く均一に伸ばすように塗ること。
- 2 ゴム輪接合は、次の順序で行わなければならない。
  - (1) 受口内面及び差し口外面を乾いたウェス等で清掃すること。
  - (2) 受口内面ゴム輪部、挿し口外面の順に、塗りむらのないよう円周方向に均一に滑材を塗布すること。この時、挿し口は管端から標線まで全周にわたって塗布すること。
  - (3) 荷締器又は、挿入機を用いて管軸を合わせ 2 本の標線の間まで一気に挿入すること。たたき込みによる挿入は行ってはならない。
  - (4) 管挿入後、全周にわたってゴム輪が正常な状態かどうかチェックゲージで確認すること。異常が認められた場合は直ちに管を抜き作業をやり直すこと。

#### 4.1.18 鋼管の接合

- 1 硬質塩化ビニルライニング鋼管(SGP - VB)の接合は、次の順序で行わなければならない。
  - (1) 管の切断
    - ② 管の切断は、バンドソー又は自動金のご盤にて所定の長さに切断すること。
    - ③ パイプカッターは塩ビ被覆が変形するため使用しないこと。
    - ④ 管は管軸に対して直角に切断すること。
  - (2) 管のねじ切り及び面取り
    - ① 管のねじ切りは、自動ねじ切り器(自動切り上げ装置付)を使用すること。
    - ② ねじ山は、JIS B0203 に規定される「管用テーパねじ」とする。
    - ③ 切削油は、上水配管用を使用すること。
    - ④ ねじは、前もって試し切りを行い、JIS テーパねじゲージで寸法を確認すること。
    - ⑤ 管端の面取りは、スクレーパ又は塩ビ管用リーマを用いること。
    - ⑥ 面取りは、硬質塩化ビニル管の肉厚の 1/2 程度行うこと。
  - (3) 清浄処理
    - ① 管ねじ部の内外面に付着した切削油切り粉等の汚れを石鹼水などで洗い落とし、ウェス等でふき取ること。
  - (4) シール剤の塗布

① 管の切断面とねじ部に均一にペーストシール剤を塗布すること。

(5) 接続

① 管と継手の接続にあたっては、「標準締め付けトルク」になるまでパイプレンチ等を用いて締め込むこと。

② 締め込み過ぎると、防食性能が低下することがあるので十分注意すること。

③ 施工及び施工後の管理に「残りねじ山数(又は残りねじ長さ)」を適用する場合は、下表の最小残り山数(残りねじ長さ)以下にならないよう十分注意すること。また、下表の最小残り山数(残りねじ長さ)以上のときは、締め込みを完了すること。

呼び径(A)		15	20	25	32	40	50	65	80	100	
管に施す おねじ	ねじ山 数(山)	11.0	11.5	11.0	12.0	12.0	13.5	15.5	17.0	19.5	
	ねじの 全長(mm)	20.0	21.0	25.5	27.5	27.5	31.0	36.0	39.5	45.0	
接 続 条 件	標準ねじ込み山 数(山)	5.5	6.0	5.5	6.5	6.5	8.0	9.0	10.5	13.0	
	標準	N・m	39.2	58.8	98.0	117.6	147.0	196.0	245.0	294.0	392.0
	締め 込み 条件	レンチ の呼び (mm)×加 える力 (N)	300	300	450	450	600	600	900	900	950
		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
		196	284	284	343	314	412	343	421	519	
最小 残り ねじ	山数	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.5	
	ねじ長 さ(mm)	3.5	3.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	5.6	

④ 他管種との接合は、その接続構造より防食機能を損なうことがあるので下記の継手を用いて媒介を行うこと。

イ 各種給水栓継手 ロ BC(砲金)製継手(おすめすソケット, 持出ソケット) ハ鋼製ニップル

⑤ エルボ・チーズ等で、方向合わせをするための「ねじ戻し」は、漏水や腐食の原因となるので行わないこと。

(6) 補修養生

① 接続完了後、傷部や余ねじ部等にペーストシール剤や補修剤を塗って補修し、通水まで十分な養生時間を取ること。

2 硬質塩化ビニルライニング鋼管(SGP - VD)の接合は、次の順序で行わなければならない。

(1) 管の切断

- ① 管の切断は、バンドソーまたは自動金のご盤で所定の長さに切断すること。
  - ② パイプカッターは、塩ビ被覆が変形するため使用しないこと。
  - ③ 管は管軸に対して直角に切断すること。
- (2) 管のねじ切り及び面取り
- ① 管のねじ切りは、自動ねじ切り機(自動切り上げ装置付)を使用すること。
  - ② ねじは、JIS B0203に規定される「管用テーパねじ」を切ること。
  - ③ 切削油は、上水配管用を使用すること。
  - ④ ねじは、前もって試し切りを行い、JIS テーパねじゲージで寸法を確認すること。
  - ⑤ 管端の面取りは、スクレーパ又は塩ビ管用リーマを用いて行うこと。
- (3) 清浄処理
- ① 管ねじ部の内外面に付着した切削油、切粉等の汚れを石鹼水などで洗い落としたうえ、ウェス等で拭取ること。
- (4) シール剤の塗布
- ① 管の切断面とねじ部に均一にペーストシール剤を塗布すること。
  - ② 防食シール剤の注意事項を厳守すること。
- (5) ブチルテープ巻き
- ① パイプ外面塩ビ切り上がり部に合わせて1周巻き付けること。
  - ② 巻き付け要領は、15～40A は離型紙を外し少し引張気味に、50～100A は離型紙をはずさず巻きつけた後、取外し軽く押し込むこと。

ブチルテープの切断寸法

呼び径(A)	テープ切断長(mm)
15	50
20	70
25	90
32	110
40	140
50	220
65	270
80	310
100	390

- (6) 接続
- ① ねじを手締めの後、管又は継手をパイプバイスでつかみねじを締めこむこと。  
ねじ込み標準条件は下表のとおりとする。
  - ② コア奥部の防食シール材(シーリング)は取外さないこと。

呼び径(A)	締め込みトルク(N・m)	パイプレンチの呼び寸法(mm)×加える力(N)
15	39.2	350×157
20	58.8	350×235
25	98.0	450×284
32	117.6	450×343
40	147.0	600×314
50	196.0	600×412
65	245.0	900×343
80	294.0	900×421
100	392.0	950×519

(注) 100A は鎖パイプレンチの呼び寸法を示す。

(7) ブチルテープの充填

- ① 接合部, はみ出したブチルテープをビニル受口の中へ指先で全周に均一に充填すること。

**4.1.19 配水用ポリエチレン管の接合**

1 配水用ポリエチレン管の接合は, 次の順序で行わなければならない。

(1) 管の切断

- ① 管を切断する場合は, 必要長さの寸法出しを正確に行うこと。管に傷, 汚れ等がないか点検し, 管に付着している土や汚れをペーパータオル(メーカー推奨品又は同等品)で清掃すること。有害な傷がある場合は, その箇所を切断除去すること。
- ② 切断箇所に帯テープ, 組紐などを当て, 管軸に直角に油性マーキングペン等で切断標線を記入すること。
- ③ 標線に沿って, パイプカッター又は丸のこ等で, 切断面のくいちがいがないように注意して正確に切断すること。なお, 切断面のくいちがいが生じた場合は, 再度切断を実施するか, グライNDER等でバリやくいちがいを平らに仕上げる。なお, 斜め切れは5mm以内とする。

(2) 管融着面の表面切削

- ① 管挿し口部の外表面に付着した土や汚れをペーパータオルで拭き落とすこと。
- ② 管挿し口からスクレーパに必要な長さを測り, 油性マーキングペン等で標線を記入すること。
- ③ 標線から管端まで油性マーキングペン等で一周にかけ「なみ線」を描き, 表面切削の際に削れたかどうかの「目安」とすること。
- ④ 管挿し口部を専用の回転式スクレーパもしくは専用のハンドスクレーパで, 標線の手前まで管外表面をひと皮はがす程度削ること。油性マーキングペン等で描いた「なみ線」が全範囲消えていれば切削されたと考えてよい。この時

削り過ぎには十分注意すること。

### (3) 融着面のアセトン清掃

- ① 管に有害な傷がないことを確認すること。傷がある場合は管を切断除去し、再度融着面を切削すること。
- ② EF 受け口内面及び管挿し口切削融着面を、アセトンを浸み込ませたペーパータオル（メーカー推奨品又は同等品）で清掃すること。この時、融着面の油脂等が完全に拭き取られていることを確認すること。
- ③ 清掃後は、融着面に手を触れないこと。触れた場合は、再度清掃すること。ペーパータオルは必ずメーカー推奨品又は同等品を用いること。たとえばティッシュペーパーなどは「けば」がでるので使用してはならない。ウェス等は新品のものでも微量の油がついていたり、布地の種類によってはアセトンで溶けるものもあるので（微量に溶け出すため目や手で分からない）絶対に使用してはならない。また、EF 継手等は融着面に泥等が付着しないように、融着直前に梱包から取り出すこと。

### (4) クランプ固定

- ① 管の融着面の切削やアセトン清掃で標線長さを示すラインが消えている場合は、標線を記入すること。管挿し口から必要長さを測り、管軸に直角に油性マーキングペン等で標線を記入すること。
- ② 融着面の切削、アセトン清掃済みの管挿し口を EF 受け口に挿入すること。この時、必ず標線まで挿入すること。
- ③ 管の接続部が斜めにならないようにクランプを装着する。この時十分クランプを締めること。十分締めていないと、融着する際、管と継手とがずれてしまい、融着不良を起こす場合があるので十分注意すること。

### (5) 融着

- ① 融着作業は、水場で行ってはならない。地下水の流出の多いところでは排水を十分に行い、雨天時は原則として融着作業は行わないこと。なお、異なる品種のポリエチレン材料を融着するときは、製造者に融着適合性を確認すること。
- ② コントローラの電源を入れ、融着前点検を行うこと。融着前点検については、製造者の示す点検表によること。コネクタと管受け口部のターミナルピンを接続し、継手のバーコードを読むこと。
- ③ コントローラのスタートボタンを押し、融着終了後、出力ケーブルのコネクタを取り外し、インジケータが出ていることを確認すること。なお、インジケータが出ていない場合は、継手部を切り取ってやり直すこと。

### (6) 冷却

- ① 製造者より示された標準冷却時間までクランプを装着したまま放置冷却し、その間、管を動かしたり、無理な力をかけてはならない。融着終了時刻に所定

の冷却時間を加えた時刻を、継手表面に油性マーキングペン等で記入すること。なお、冷却は自然放置冷却で行い、決して水をかける等の冷却を行ってはならない。冷却終了後クランプを取り外すこと。なお、クランプを取り外す時も、必要以上に管を動かしたり、無理な力をかけてはならない。

#### 4.1.20 既設管との連絡工事

- 1 1.2.5（施工計画書）に基づき、断水時間内に完了するように施工しなければならない。
- 2 既設管の管種、口径、占用位置及び他企業の地下埋設物等を、事前に調査しなければならない。
- 3 配管及び接合作業は、4.1.15(配管技能者及び不断水せん孔技能者)に定める者が行わなければならない。
- 4 布設作業については、十分な安全管理、適切な人員配置を行い、必要な機材等を不備のないよう準備しなければならない。又、配管の詳細については、事前に監督職員と十分協議し、その指示に従わなければならない。
- 5 断水ビラの配布及び充水洗浄作業にあたっては、監督職員と十分協議し、その指示に従わなければならない。
- 6 連絡工事にあたっては、管口より土砂や泥水等が入らないよう十分注意するとともに、接合部分を常に清掃しなければならない。
- 7 既設管切断時の騒音及び出水、及び路面復旧状態の不良、給水管切替の忘れ等により沿線住民に迷惑をかけないよう十分注意しなければならない。

#### 4.1.21 仕切弁操作工

- 1 操作責任者は、実際に仕切弁操作に従事する者（以下「操作従事者」という。）に対し、操作前に必ず教育しなければならない。
- 2 仕切弁操作にあたっては、操作責任者の指示に従い、操作従事者が行うものとする。
- 3 仕切弁操作にあたっては、企業団施設等に損傷を与えないよう、丁寧に扱うものとし、万が一不適切な取扱いにより損傷を与えた場合は、監督職員に報告し、その指示に従うものとする。ただし、原形に復する費用等は、請負者の責によるものとする。
- 4 操作責任者は、監督職員と協力して、断水区域等の事前調査を行うものとし、仕切弁操作前に操作従事者等に対し十分説明し、作業にあたり遺漏のないように努めなければならない。
- 5 断水により応急給水が必要となった場合は、監督職員の指示に従い、当該給水作業に協力しなければならない。

#### 4.1.22 管穿孔工

- 1 割T字管を使用して連絡工事を行う場合は、次の各号に留意しなければならない。

- (1) 割T字管は、本管に取付けた後、監督職員立会いのうえ、所定の水圧試験（0.98MPaを5分間保持する。）を行い、これに合格すること。
  - (2) 基礎工及び穿孔機の仮受口を十分堅固に設置すること。また、穿孔中は、せん孔機を動かさないように固定し、穿孔完了後は、割T字管及び仕切弁が移動しないよう保護すること。
  - (3) 割T字管取出し部の管軸は、水平を原則とする。ただし、地下埋設物その他の関係で水平に設置できない場合は、監督職員の承諾を得ること。
  - (4) せん孔完了後、切りくず、切断片等は、完全に管の外へ排出すること。
- 2 サドル分水栓穿孔、給水管の接合等、給水装置に関わる工事は、企業団給水装置工事施行基準に準じるものとし、水道法施工規則第36条第2号に規定する「適切に作業を行うことができる技能を有する者」が施工しなければならない。
  - 3 サドル分水栓により铸铁管から穿孔する場合は、切り口に防錆コアを挿入しなければならない。

#### 4.1.23 管の切断

- 1 铸铁管は、原則として、切断機により切断するものとし、切断部切口は、錆止めを施さなければならない。なお、異形管は切断してはならない。
- 2 鋼管は、切断部分の塗覆装材を処理したうえ、ガスバーナまたは切断機により切断し、開先仕上げは、既製管開先に準じて丁寧に仕上げなければならない。
- 3 石綿セメント管は、陶管カッターでいねいに行わなければならない。又、石綿規則に基づいて、粉塵の発散を防止、又は抑制する等の措置を講じなければならない。
- 4 管は、管軸に対して直角に切断しなければならない。

#### 4.1.24 弁類据付け工

- 1 仕切弁は、前後の配管と副管の取り付けなどに注意して、垂直または水平に据付けなければならない。又、据付けにあたっては、重量に見合ったクレーン又はチェーンブロックを準備し、安全確実にを行い、開閉軸の位置を考慮して方向を定めなければならない。
- 2 空気弁、消火栓等は、管フランジに密着させ、パッキンの締め付けの状態、弁の開閉具合等を点検しながら据付けなければならない。
- 3 フランジ面は、異物等を取り除き、パッキンが密着するようにしなければならない。

#### 4.1.25 伸縮管の据付け工

- 1 伸縮管は、その構造及び機能について、設計図書及び製作図等を十分理解して、必ず製作者及び監督職員の立会い、指導のもと迅速かつ正確に据付けなければならない。

#### 4.1.26 弁室その他の構造物

- 1 仕切弁室、空気弁室、消火栓室、量水器室、排水（排泥）設備室等の構造物は、

設計図書に従い入念に施工しなければならない。

- 2 鉄蓋類は、構造物に堅固に取り付け、かつ、路面に対し不陸なく取付けなければならない。
- 3 弁筐は、沈下、傾斜及び開閉軸の偏心を生じないように入念に取り付けなければならない。

#### 4.1.27 異形管防護工

- 1 防護コンクリートは、管の表面をよく洗浄してから所定の配筋を行い、型枠を設けた後、入念にコンクリートを打設しなければならない。
- 2 口径 400 mm以上の分岐管、曲管及び栓は、設計図書による防護を行わなければならない。
- 3 口径 350 mm以下の分岐管、曲管及び栓は、原則として特殊押輪又は離脱防止金具により対応するものとし、コンクリート防護は行わない。ただし、監督職員が必要と認めた場合は、その指示によるものとする。

#### 4.1.28 撤去品

- 1 鉄管は、切断機、又は酸素、アセチレンガス等により切断するものとする。
- 2 撤去した鉄管、弁類、消火栓、鉄蓋、鉛管等は、清掃した後、監督職員の確認を受け、指定した場所へ運搬しなければならない。
- 3 石綿セメント管及び塩化ビニル管等は、廃棄物処理法を遵守し、2.3（発生品）の規定により処分しなければならない。

#### 4.1.29 盛土工

- 1 盛土工は、3.2.2（埋戻し及び盛土）の規定に準じるものとする。

#### 4.1.30 基礎工

- 1 基礎工は、3.3（基礎工）の規定に準じるものとする。

#### 4.1.31 コンクリート及び鉄筋コンクリート工

- 1 コンクリート及び鉄筋コンクリート工は、3.4（コンクリート工）、3.5（型枠、支保）、3.6（鉄筋工）の規定に準じるものとする。

#### 4.1.32 伏越工

- 1 締切工は、3.1.2の4（仮締切工）の規定に準じるものとする。
- 2 施工に先立ち、関係管理者と十分協議し、安全確実な計画のもと、迅速に施工しなければならない。
- 3 既設構造物を伏せ越す場合は、関係管理者の立ち会いのうえ、指定された防護を行い、確実な埋戻さなければならない。

#### 4.1.33 軌道下横断工

- 1 工事に先立ち、監督職員とともに当該軌道の管理者と十分な協議を行い、安全かつ確実な計画のもと、迅速に施工しなければならない。
- 2 車両通過に対し、十分安全な軌道支保工を施さなければならない。
- 3 コンクリート構造物は、通過車両の振動を受けないよう、支保工に特別の考慮を

払わなければならない。

- 4 踏切地点及び交差点の場合は、常時完全な覆工を行わなければならない。
- 5 当該軌道管理者の派遣職員の指示があった場合には、直ちに監督職員に報告し、措置を講じなければならない。
- 6 工事中は、監視員を配置し、車両の通過に細心の注意を払うとともに、必要に応じて沈下計、傾斜計等を配置し、工事による影響を常時監視しなければならない。

#### 4.1.34 水管橋架設工

- 1 水管橋の架設にあたっては、特記仕様書に別に定める場合を除き、次の各号によるものとする。
  - (1) 架設に先立ち、当該施設の管理者と十分協議すること。
  - (2) 架設に先立ち、塗装状況、部品、数量等、材料を再度確認し、異常があれば監督職員に報告し、その指示を従うこと。
  - (3) 架設にあたっては、橋台、橋脚の天端高及び支間について事前に再測量し、支承の位置を正確に定め、アンカーボルトを埋め込むこと。このアンカーボルトは水管橋の地震時荷重、風荷重等に十分耐えるよう、堅固に取り付けること。
  - (4) 固定支承、可動支承部は、設計図に従い、各々の機能を発揮させるよう、正確に取り付けること。
  - (5) 伸縮継手は、正確に規定の遊隙をもたせ、二重管形の伸縮継手については、ゴム輪に異物等を挟まないよう入念に取り付けること。
  - (6) 仮設用足場は、作業及び検査に支障のないよう安全を配慮し設置すること。また、足場の撤去は、監督職員の指示により行うこと。

#### 4.1.35 防食工

##### 1. 防食テープ

- (1) 防食テープの施工にあたっては、設計図書によるものとするが、特に定めのない場合は、監督職員の指示を得るものとする。

##### 2 電気防食

- (1) 電気防食装置の施工については、次の項目によるほか、監督職員の指示によるものとする。
  - ① 管の塗覆装に傷をつけないように注意すること。
  - ② コンクリート巻立部は、管と鉄筋が内部で直接接触しないよう施工すること。
  - ③ 水管橋支承部には、絶縁材を挿入して管と橋台の鉄筋が直接接触しないように施工すること。
  - ④ 外部電源装置を設置する場合は、電気設備に関する技術基準を定める省令（昭和40年6月15日 通商産業省令第61号）に準拠して施工すること。
  - ⑤ 電気防食装置の設置完了後は、全装置を作動させ、管路が適切な防食状態になるように調整すること。

- (2) 流電陽極式による電気防食装置の施工については、次の項目によるものとする。
- ① 陽極は常に乾燥状態で保管すること。
  - ② 陽極の運搬にあたっては、リード線を引っ張らないようにすること。
  - ③ 陽極埋設用の孔は、埋設管と水平に掘削するものとし、陽極を 1 か所に 2 個以上設置する場合は、陽極相互の間隔を 1.0m 以上離すこと。なお、掘削時に管の塗覆装を傷付けないこと。
  - ④ 陽極設置後の埋戻しは、埋戻しに適した土砂等を用いるものとし、十分に締固めを行うこと。この際、陽極リード線及び陰極リード線は、適当な間隔にテープで固定し、地上に立ち上げ、接続箱設置位置まで配線しておくこと。
  - ⑤ ターミナルのリード線は、波付硬質ポリエチレン管等で保護すること。
  - ⑥ ターミナル取付位置は、原則として管溶接部とする。又、取付けにあたっては、管の表面をヤスリ、サンドペーパー等を使用して、十分に研磨すること。
  - ⑦ ターミナルは、管溶接部と同一の塗覆装を行うこと。
  - ⑧ 接続箱内に立ち上げたリード線は、束ねて防食テープで固定した後、地表面から約 20 cm 高くし、同一長さで切断すること。
  - ⑨ 測定用ターミナルリード線以外の各線は、ボルト・ナットで締付け、防食テープで被覆すること。

#### 4.1.36 管明示工

- 1 この仕様書の V. 18（管の明示要領）によるものとする。

#### 4.1.37 鉄管防食用ポリエチレンスリーブ被覆工

- 1 この仕様書の V. 17（埋設管の腐食対策施工要領）によるものとする。

#### 4.1.38 仮配管工

- 1 配水管の布設替工事に伴い、仮配管工事が必要となった場合は、設計図書及び監督職員の指示に基づき施工しなければならない。

#### 4.1.39 通水準備工

- 1 充水に先立ち、原則として、全延長にわたり管内を十分清掃するとともに、継手部の異物の有無、塗装の状態等を調べ、最後に残存物がないことを確認しなければならない。
- 2 充水にあたり、バルブ、副管、空気弁、消火栓、排水弁等の開閉操作を行い、異常の有無を確認し、特に空気弁のボールの密着度合いを点検すること。更に、全体の鉄蓋の開閉も確認し、ガタツキのないようにしなければならない。
- 3 管内消毒をする場合は、監督職員と協議するものとする。

#### 4.1.40 水圧試験

- 1 管路の布設後は、原則として水圧試験によって管路の水密性、安全性を確認するものとする。水圧試験の結果に応じて適切な措置を講じるものとする。試験方法及び検査基準は下表のとおりとする。

- (1) 管自体の水密性、耐圧性は工場の水圧試験などにより確認されている。そこで管路の接合、付属設備の取付け、コンクリート防護等の施工が終了した後、布設された管路全体の水密性、安全性を確認するため水圧試験を実施するものとする。しかし、施工条件等のやむを得ない制約がある場合には、監督職員と協議するものとする。
- (2) 水圧試験にあたっては、急激な加圧により管路を破壊することのないよう、充水は時間をかけて行うものとする。
- (3) 水圧試験は、管路に充水後一昼夜程度経過してから行うものとする。
- (4) 水圧試験は、試験水圧まで加圧した後、一定時間保持し、その間の管路の異常の有無及び圧力の変化を調査するものとする。
- (5) 試験水圧、管種、継手構造、管路延長、付属設備の状況及び施工条件等を考慮して適切な数値を設定するものとする。
- (6) 溶接継手構造の管路については、溶接部の放射線透過試験又は超音波深傷試験を実施することにより、水圧試験の代わりとするものとする。
- (7) 配水用ポリエチレン管の水圧試験については、監督職員と協議して決定するものとする。

### 水圧試験方法

工程		作業内容	計測項目	計測機器	備考
①	充水	排気状態を確認しながら徐々に充水を行う。			
②	エア抜き	空気弁を開放状態にしておく。			
③	初期加圧	水圧 0.75Mpa まで加圧する。			
④	初期加圧保持	水圧 0.75Mpa まで加圧後 24 時間放置する。			
⑤	再加圧	水圧 0.75Mpa まで再加圧する。			
⑥	水圧試験	水圧 0.75Mpa まで 24 時間放置し、24 時間後の圧力値を計測する。	Ph : 24 時間後の圧力値	圧力計 自記録 圧力計	24 時間後の圧力値により合否の判定を行う。

検査基準
<p><math>P_h \geq 0.85 \times P</math>……合格</p> <p><math>P_h &lt; 0.85 \times P</math>……下記項目を確認の上適正な処置をした後,再試験を行う。</p> <p>P : 試験水圧(0.75Mpa)</p> <p>P<sub>h</sub> : 24時間後の実測圧力値</p> <p>(確認項目)</p> <p>① 空気弁からの漏れ</p> <p>② 泥吐弁からの漏れ</p> <p>③ 両端蓋・弁からの漏れ</p> <p>④ 管路の異常の有無</p>

## 4. 2 推進工事

### 4.2.1 一般事項

- 1 請負者は、工事实施に必要な施工計画書を監督職員に提出しなければならない。  
なお、施工計画書には、1.2.5（施工計画書）の規定のほか、次の各号を記載しなければならない。
  - (1) 請負者の組織表・作業編成表
  - (2) 安全対策
  - (3) 刃口・シールド本体・先導体・付属・機械設備の製作詳細図
  - (4) 刃口・シールド機の応力計算書・使用材料表
  - (5) 細部工程表
  - (6) 立坑施工計画
  - (7) 推進設備計画
  - (8) 仮設備計画
  - (9) 電気設備計画
  - (10) 推進計画
  - (11) 滑材・裏込注入施工計画
  - (12) 配管計画（铸铁管又は鋼管・さや管充填含む）
  - (13) 補助工法施工計画
  - (14) 使用機械一覧表
  - (15) その他監督職員が指示したもの
- 2 工事施工にあたっては、施工計画書に基づき、工事を完成させなければならない。
- 3 推進管の運搬、保管、据付けにあたっては、管に衝撃を与えないよう十分に注意しなければならない。
- 4 推進にあたっては、管の強度を十分に考慮し、管の許容抵抗力以下で推進しなけ

ればならない。

- 5 押し込み中に推力が急激に上昇した場合は、直ちに推進を中止して、その原因を調査し、安全を確認した後、再開するものとする。
- 6 掘削残土処分等の管内作業を行うときは、管内塗装面を傷めないよう、十分防護措置を施さなければならない。
- 7 昼夜間施工を原則とする。
- 8 地盤改良を行う場合は、3.3.4の1（薬液注入工）の規定に準じるものとする。
- 9 特殊推進の場合は、特記仕様書によるものとする。

#### 4.2.2 推進口設備

- 1 推進口の構造は、設計図書に定めたものを除き、土質、上載荷重、推進用設備を考慮して決定しなければならない。
- 2 支圧壁は、推力に十分耐える強度を有し、変形や破損が生じないよう堅固に築造しなければならない。
- 3 支圧壁は、土留と十分密着させるとともに、支圧面は推進計画線に直角かつ平坦に仕上げなければならない。
- 4 鏡切は、観測孔等により、地山の安定状態を確認した後、行うものとする。

#### 4.2.3 安全管理

- 1 請負者は、工事施工中の安全管理については、1.3(安全管理)の規定に準ずる外、次の各号に留意するものとする。
  - (1) 立坑・切羽など保安を要する箇所には、責任者を常駐させなければならない。
  - (2) 電気系統を取扱うときは、あらかじめ、その責任者の氏名を監督職員に通知しなければならない。
  - (3) 停電による工事の中断を予期し、事前にその対策を講じておかなければならない。
  - (4) 推進の施工にあたり、推進発信基地又は立坑の使用等について隣接工事との関連がある場合には、監督職員と使用方法、工程などについて1.2.21(請負者相互の協力)に準じて密接な連絡・協調を図り、相互の工事を円滑に進めるよう努めなければならない。
  - (5) 工事中は、推進坑内と地上との連絡を緊密に図り、連絡信号は工事関係者に熟知させ、常に信号に注意し、事故防止に努めなければならない。
  - (6) 開口部、仮設階段等の安全には特に注意し、事故防止に努めなければならない。また、入坑者の氏名は常に把握しておかなければならない。
- 2 請負者は、施工に先立って、職務分担とその責任者を定め、工事の安全と円滑を期さなければならない。
- 3 請負者は、坑内照明においては、作業及び巡回点検に必要な明るさを保つものとする。また、適宜危険防止等に必要な標識を設置しなければならない。

#### 4.2.4 測量・調査

- 1 請負者は、推進掘進中においては、測量責任者を選任し、常に中心線・平面曲線・縦断勾配等を測定して、所期の目的を達するように努めなければならない。
- 2 請負者は、測量責任者の氏名について、あらかじめ監督職員に通知しなければならない。
- 3 請負者は、基準点については、沈下等による移動のおそれのない箇所に設け、十分保護しなければならない。
- 4 請負者は、推進坑内の測点は、施工中に狂いを生じないように堅固に設置しなければならない。測点間隔は直線部でおよそ 100m間隔を基準とし、曲線部は曲線半径等を考慮した適切な間隔でなければならない。
- 5 測量作業は、原則として 1 リング毎に行わなければならない。
- 6 請負者は、建物に近接して、掘進する場合には、沈下・井戸枯れ等について特に注意し、トンネルの進行に従い掘削地点の前後の区間は常に監視を行い、事故防止に努めなければならない。
- 7 請負者は、本工事に起因して生じた路面舗装・隣接構造物・地下埋設物・用排水路等の変状に対する補償・井戸の枯渇等について、すべて監督職員に報告しなければならない。
- 8 請負者は、工事中、地上・地下工作物に損傷を与えてはならない。なお、常に工作物の変状に対処できるように詳細な調査及び処置方法の検討を怠ってはならない。
- 9 請負者は、本工事により影響のあると思われる付近の井戸に対する水質・水位・酸欠等について、常に監視を行い、事故防止に努めなければならない。
- 10 請負者は、施工に先立って監督職員が指示した基準点に基づき、推進工中心線・縦断測量等を行い、立坑外には中心線及び施工基面となる基準点を設置しなければならない。この基準点の設定はトンネルの長さ・地形の状況等に応じて適切な測量法により行わなければならない。
- 11 請負者は、坑内の測量作業については、原則として推進管を 1 本推進する毎に行い、見通しのきくように換気・照明等必要な措置を講じなければならない。

#### **4.2.5 地表の変状・埋設物・建造物等に対する監視**

- 1 地表の変状・埋設物・建造物等に対する監視は、この条による他、4.2.4（測量・調査）の規定に準ずるものとする。
- 2 請負者は、監督職員の指示した推進区間の路面・路盤上等に沈下測定点を設置し、工事期間中その変化を測定し、結果報告書を監督職員に提出しなければならない。

#### **4.2.6 推進機類の設計・製作**

- 1 推進機の構造は、トンネル断面・トンネル法線及び地質・地下水・地下水圧等の関連性を考慮し、作業の安全性・確実性を確保し、かつ能率的に施工ができ、所定の工程を確保できるものでなければならない。
- 2 請負者は、推進機の本体及び付属する機械設備の詳細な設計図・製作仕様書・応力計算書を提出し、監督職員の承諾を得なければならない。

- 3 製作にあたっては、特に材料・寸法・精度に留意しなければならない。
- 4 推進機に内蔵する油圧機器は、点検修理が容易な位置に取付け、湧水・土砂から完全に保護される構造としなければならない。
- 5 電気機器は、防水性に優れた絶縁度の高いものでなければならない。なお、配線工事は、電気設備に関する技術基準を定める省令(昭和40年6月15日通商産業省令第61号)に定める規定及び東京電力の規定に合致するものでなければならない。
- 6 検査
  - (1) 請負者は、次の各号に定める検査を行わなければならない。
    - ① 材料検査
    - ② 原寸検査
    - ③ 溶接検査
    - ④ 油圧機器検査
    - ⑤ 工場仮組立検査
    - ⑥ 主要寸法検査等
  - (2) 請負者は、次の各号に定める推進機に係る工場仮組立検査の結果を監督職員に報告しなければならない。
    - ① 外観検査
    - ② 主要寸法検査
    - ③ 無負荷作動検査
    - ④ 配管耐圧検査
    - ⑤ 溶接検査
    - ⑥ その他
- 7 請負者 h、塗装については、工場仮組立検査に合格した後、十分清掃のうえ行うものとする。
- 8 請負者は、推進機の現場への搬入については、搬入道路・組立機械等の能力を考慮し、その解体分割数・箇所については、あらかじめ監督職員と協議しなければならない。
- 9 請負者は、現場における組立にあたっては、十分な強度を有する仮設台上に、正しい位置に正確に組立て、仮締め・又は仮付けの後、寸法検査の上、溶接又は鉸締めを行うものとする。

#### 4.2.7 推進機類の検査

- 1 請負者は、製作者に対し、次の検査を行うなければならない。
  - (1) 原寸検査
  - (2) 油圧機器検査
  - (3) 主要寸法等検査
  - (4) 付属機構等検査

#### 4.2.8 推進設備

- 1 請負者は、推進設備については、常に良く調整を行い、良好な状態を保つとともに、能力の範囲内で能率よく使用しなければならない。
- 2 請負者は、推進台については、施工計画書に基づき、立坑内の基準の上に、高さ、方向・姿勢等を調整して堅固に据付けなければならない。
- 3 請負者は、発進坑口については、推進管の圧力を円滑にし、かつ、地下水、滑り材、裏込材等が立坑内に噴出しないような構造としなければならない。
- 4 請負者は、坑内動力設備・配管設備等については、作業能率の向上はもとより、危険防止に万全を期さなければならない。

#### 4.2.9 推進作業

- 1 請負者は、推進作業については、地山の土質に応じて切羽・推進管・支圧壁等の安全保護を図りながら、適切なジャッキ能力、本数・配置・推進力で、方向・勾配・管とアタッチメントを常に注意し正確に推進しなければならない。
- 2 請負者は、推進管の許容蛇行量については、特記仕様書によるものとし、これを超えると主任技術者が判断した場合には、推進を一時中断し、監督職員と修正すべき方向・勾配を十分協議した上で推進を再開しなければならない。
- 3 請負者は、推進にあたっては、地質・推力・蛇行・湧水等について、推進状況を常時記録（講じ写真を含む。）整備し、監督職員の請求があった場合は、遅滞なく提示するとともに、検査時に提出しなければならない。
- 4 請負者は、推進管の接合・緊結については、重要な作業があるので、慎重かつ迅速に行い、蛇行及び管の破損等のないように十分注意して施工しなければならない。
- 5 請負者は、掘削にあたっては、切羽及び地山の状況に応じて部分的に行い、速やかに山留を施し、地山を緩めないようにしなければならない。また、原則として、先掘りを行ってはならない。
- 6 請負者は、切羽の保持においては、常に土圧に抵抗できる圧力で山留を行い、推進中に地山の緩み、地表面の隆起及び沈下・没落等が生じないようにしなければならない。

#### 4.2.10 さや管推進工

- 1 さや管
  - (1) さや管は、原則として、JSWASA - 2（下水推進工法鉄筋コンクリート管）の標準形管1種とすること。
  - (2) 管を接合する際は、接合部をよく清掃すること。また、止水材はゴムリングを用い、移動しないよう正しい位置に接着すること。
  - (3) さや管の継手部は、押込み完了後、シーリングを施しモルタルを充填すること。
- 2 さや管内配管
  - (1) さや管内は、配管に先立ち、完全に清掃すること。

- (2) 管は、据付け前に十分な検査を行い、管体が損傷していないことを確認すること。
- (3) 配管は、台車又はソリ等を用いて行うこと。
- (4) 管は、上下・左右の支承等（浮き上がり防止）で固定すること。
- (5) 配管は、原則として曲げ配管を行わないこと。なお、さや管の施工状況により、やむを得ず曲げ接合をする場合は、監督職員と協議すること。
- (6) ダクタイル鋳鉄管の場合は、5.3（接合工事）の規定に準じること。
- (7) 鋼管の場合は、6.3（現場溶接接合）、6.4（現場塗覆装）の規定に準じること。

#### 4.2.11 鋳鉄管推進工

1. シールドキャップの締付け作業を行う場合は、次の各号によるものとする。
  - (1) 注入作業完了後、管体ネジ部の異物をきれいに取除くこと。
  - (2) シールドキャップの溝の中にシーリングを確実に取付けること。
  - (3) 管内面にシールドキャップ面が当たるまで、十分に締付けること。
  - (4) モルタルライニングの切欠部にエポキシ樹脂を充填し、乾燥するまで十分養生すること。
- 2 推進管の継手部の補強については、ディスタンスピースを挿入する方法で補強してから推進しなければならない。
- 3 推進中は、既に接合を完了した他の継手の胴付け間隔も定期的に測定しなければならない。
- 4 推進精度維持のための方向修正は、推進管の継手の許容範囲内で行うものとする。
- 5 鋳鉄管の接合は、5.3(接合工事)の規定に準じるものとする。

#### 4.2.12 鋼管推進工

- 1 推進を完了した管端部(プレーンエンド)は、グラインダ等を用いて、所定の開先形状に仕上げなければならない。
- 2 現場内面塗装は、推進作業中、塗膜の損傷を避けるため、推進作業が完了した後、一括して行うものとする。
- 3 鋼管の溶接塗覆装は、6.3(現場溶接接合)、6.4(現場塗覆装)の規定に準じるものとする。

#### 4.2.13 排水

- 1 請負者は、坑内について、排水を十分に行い、作業等に支障が生じないようにしなければならない。
- 2 請負者は、排水処理について、工事現場から外部に排出する場合は、周囲の環境を十分考慮し、必要な措置を講じなければならない。

#### 4.2.14 滑材注入工

- 1 請負者は、滑材注入については、管と地山の摩擦を減じ、地山の緩みを防ぎ、かつ止水を目的とするものであるため、管の推進と並行して行わなければならない。

- 2 請負者は、注入材の配合においては、所定の目的を達せられるものとし、監督職員の承諾を得なければならない。
- 3 請負者は、滑材注入については、土質条件・注入孔の配置・注入圧・注入量・滑材の漏洩などに注意し、管全周に行き渡るようにしなければならない。

#### **4.2.15 裏込注入工**

- 1 請負者は、裏込注入については、推進完了後、原則として管内面から行うものとし、管と地山との間の空隙を充填し、地山の緩み、地盤沈下・管に係る偏圧等を防止しなければならない。
- 2 請負者は、注入材の配合においては、掘削地山に最も適したものとし、監督職員の承諾を得なければならない。
- 3 請負者は、裏込め注入については、土質条件・注入圧・注入量・裏込材の漏洩などに注意し、空隙が完全に充填されるようにしなければならない。

#### **4.2.16 注入設備**

- 1 請負者は、注入設備については、注入材の品質を低下させず、注入量・注入圧の制御が確実に行え、かつ能率よく注入できるものでなければならない。

#### **4.2.17 推進完了後の措置**

- 1 請負者は、推進完了後、配管に先立って、支圧壁等を速やかに取り壊さなければならない。
- 2 請負者は、さや管と配管との空隙については、砂または発泡モルタル等を用いて完全に充填しなければならない。

#### **4.2.18 品質管理**

- 1 請負者は、推進工事に使用する製品・材料については、所定の検査を行い、設計図書に定める基準に基づき、その品質・寸法・強度・材質等を確認しなければならない。
- 2 請負者は、滑材・裏込材については、所定の目的を達せられるように、常にその品質管理に留意し、試験・検査を行い、その記録を監督職員に提出しなければならない。

#### **4.2.19 作業管理**

- 1 請負者は、推進中においては、常に切羽の土質・管中心線の変位・管継手の破損・変形・地盤沈下等に留意し、推進・管継手・滑材注入・裏込め注入などの管理を行わなければならない。

## 5. 鋳鉄管製作及び接合工事

### 5. 1 工事一般

#### 5.1.1 一般事項

- 1 この章は、鋳鉄管を請負により施工する工場製作及び現場接合について規定する。
- 2 この章に適用する規格は、JIS 及び JWWA その他とする。
- 3 この章に明記のない事項並びに前述の規格以外のものは、別に規定する特記仕様書による。

#### 5.1.2 提出書類

- 1 請負者は、契約書、設計図書及び本仕様書に基づき、契約後速やかに次の書類、図面を各2部監督職員に提出し承諾を得なければならない。
  - (1) 製作承認図（JIS, JWWA, JDDPA 規格以外のもの）
  - (2) 施工計画書
  - (3) 計画工程表
  - (4) 配管技能者名簿
- 2 請負者は、JIS 並びに日本水道協会による試験及び検査の結果について明細書を2部提出しなければならない。

#### 5.1.3 製作

- 1 請負者は、請負者以外の工場で製作するときは、あらかじめ書類をもって監督職員の承諾を得なければならない。

#### 5.1.4 試験検査

- 1 本仕様書に基づいて行う工場検査は、日本水道協会による検査とする。
- 2 特に必要と認めた場合は、監督職員が直接検査を行う場合がある。

#### 5.1.5 搬入及び管理

- 1 管は、運搬中に損傷を与えないように、補強材料等を用いて十分堅固な荷造りを行い、慎重に取り扱わなければならない。また、継手部品は箱詰めとしなければならない。
- 2 管の積み降ろしにあたっては、クッション材を使用し、管体及び塗装に損傷を与えないようにしなければならない。
- 3 管の置場については、監督職員及び土木工事請負者と十分協議しなければならない。また、段積みをするときは、安全性、管の撓みに注意しなければならない。
- 4 請負者は、管置場における管材の保管については、保安対策を講じなければならない。

#### 5.1.6 工事終了後の処理

- 1 請負者は、工事終了後において山武水道が行う充水、洗浄及び通水に立ち会うものとし、その際、監督職員の指示により所要の人員を待機させ、漏水その他の事故が発生した時は、速やかにこれを修理しなければならない。

## 5. 2 工場製作

### 5.2.1 品質規格等

- 1 直管の製造方法、品質、形状及び寸法と重量、その許容誤差、試験検査表示、塗装、モルタルライニング、及びエポキシ樹脂塗装については、JWWA 規格、JDPA 規格等のダクタイル鋳鉄管（K 形、T 形、U 形、KF 形、UF 形、NS 形、SII 形、S 形、US 形、フランジ形）に準じるものとする。また、モルタルライニングの上には、シールコート塗布を塗布しなければならない。

JWWA	G	113	水道用ダクタイル鋳鉄管
JWWA	G	114	水道用ダクタイル鋳鉄異形管
JWWA	Z	101	水道用ダクタイル鋳鉄管類の表示方法
JDPA	G	1029	推進工法用ダクタイル鋳鉄管

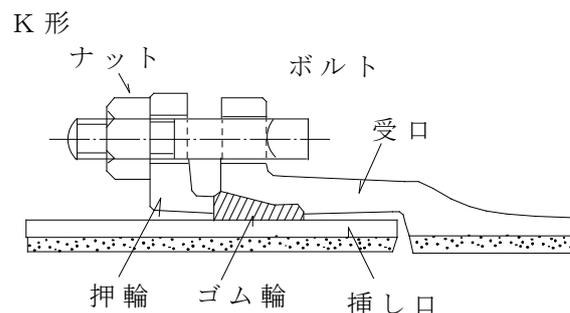
- 2 その他の管類についても、JDPA 規格の該当する事項に準じるものとする。

## 5. 3 接合工事

### 5.3.1 共通事項

- 1 配管作業（継手接合を含む。）に従事する技能者は、豊富な経験と知識を有し、熟練した者で、山武水道の承諾を得た者でなければならない。

### 5.3.2 K 形鋳鉄管の接合（図 5.1）



図－5.1 K 形管の接合

- 1 接合作業に先立ち、挿口端から 400 mm の部分の外面及び受口の内面に付着している油、砂、その他の異物は完全に取除いておかななければならない。
- 2 挿入作業にあたっては、まず、挿口とゴム輪に滑剤を塗り、押輪とゴム輪の方向を確認してから、一旦挿口に挿入し、次に、受口に対し静かに挿口を挿入し、挿口

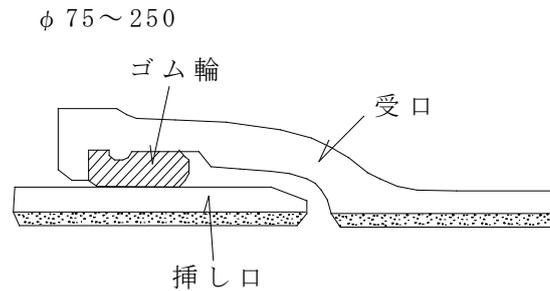
端と受口との標準間隔が 3 mmとなるよう固定し、ゴム輪を受口へ密着させ、ボルトを受口側から挿入して、押輪をナットで締めながら、更にゴム輪を押込んでいくものとする。この時、挿口と受口の隙間が全周にわたり、均一になるように接合しなければならない。

- 3 挿口が変形している場合は、矯正機を使用して、ゴム輪に無理のないよう接合しなければならない。
- 4 各ボルトを締める場合は、まず、上下のナットを、次に両横のナット、そして次に対角のナットを順に、それぞれ少しずつ締め、押輪面と挿口との間隔が、全周を通じて均等になるよう十分注意しながら、これを繰り返して完全な締め付けなければならない。
- 5 最後の締め付けは、必ずトルクレンチにより表 5. 1 のトルクまで締付けなければならない。トルクレンチは、定期的に検定を受けたものを使用しなければならない。

表-5.1 鋳鉄管締め付けトルク

ボルト寸法 (mm)	使用管径(mm)	トルク (N・m)	摘要
M16	75	60	K 形, SII 形, NS 形
M20	100~600	100	K 形, KF 形, S 形, SII 形, NS 形
M24	700~800	140	K 形, KF 形, S 形
M30	900~2,600	200	K 形, KF 形, S 形
M22	700~1,500	120	U 形, UF 形, US 形
M24	1,600~2,600	140	U 形, UF 形, US 形
補) 1. 離脱防止金具を使用する場合、K 形ダクタイル鋳鉄管の接合に準じて行い、押ボルトの締め付けトルクは 1 種、2 種管の場合、100N・m、3 種管の場合 80~100N・m を標準とする。			
2. 離脱防止金具の取付箇所は、取付完了後タール系の防食塗料を十分塗布すること。			

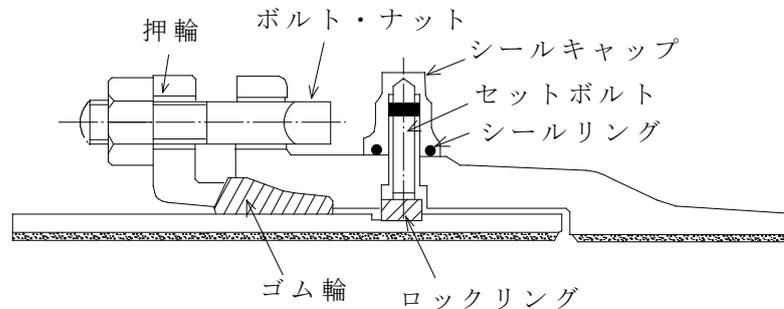
### 5.3.3 T形铸铁管の接合 (図 5.2)



図一5.2 T形管の接合

- 1 接合作業に先立ち、挿口端から 400 mm部分の外面及び受口の内面に付着している油、砂、その他の異物は完全に取り除いておかなければならない。
- 2 ゴム輪は、ウェス等できれいに拭いた後、受口内面に完全にはめ込み、正確に入ったかどうか確認しなければならない。
- 3 滑剤は、所定のものを使用し、グリースや油類を使用してはならない。
- 4 管の挿入には、フォーク、ジャッキ、レバブロック等から口径毎に適切な工具を使用しなければならない。
- 5 挿口に印してある白線により、管が正確に挿入されているかどうかを確認しなければならない。

### 5.3.4 KF形铸铁管 (図 5.3)



図一5.3 KF形管の接合

- 1 5.3.1 (K形铸铁管の接合)の規定に準じるとともに、次の各号によるものとする。
  - (1) ロックリング内面全周を、完全に挿口溝内に圧着させた状態で、ロックリング切断面の間隔を測定し、記録しておかなければならない。
  - (2) ロックリングを全周にわたって、完全に受口溝内に納めなければならない。この場合、ロックリングの切断箇所は、直管の場合は、上部タップ穴の中間に、曲管の場合は、曲がりの内側のタップ穴の中間になるように調整しなければならない。

- (3) 受口及び挿口の芯出しを行い、衝撃を加えないよう真直ぐ静かに、挿口を受口内の所定の位置まで挿入しなければならない。
- (4) ロックリングが完全に挿口溝内に、はまり込んでいることを確認した後、セットボルトをねじ込み、ロックリングを締付けなければならない。セットボルトの締付け時には、受口、挿口の偏心をできるだけ修正し、全部のセットボルトの締付け完了後、受口と挿口の間隔が、全周がほぼ均等になるようにしなければならない。また、全部のタップ穴にセットボルトが入っていることを確認しなければならない。
- (5) セットボルトを完全に締付けた状態で、ロックリング切断面の間隔を測定し、前項 2 の挿口溝内に圧着させた状態で測定したものと同じか、又は小さい数値であるかどうか確認しなければならない。
- (6) 受口外面のセットボルトの周りをきれいに掃除して滑剤を塗り、シーลキャップをねじ込み、キャップ面が、受口外面に接するまで締付けなければならない。なお、全てのセットボルトにシーลキャップが取り付けられているかどうか確認しなければならない。

#### 5.3.5 U形鑄鉄管の接合(図 5.4)

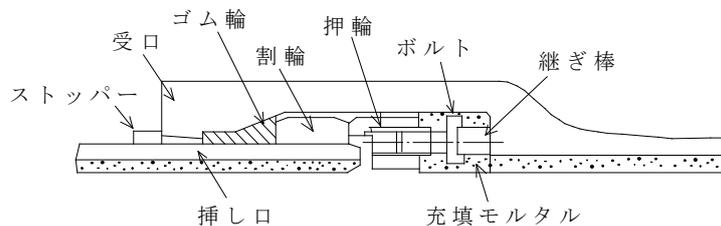
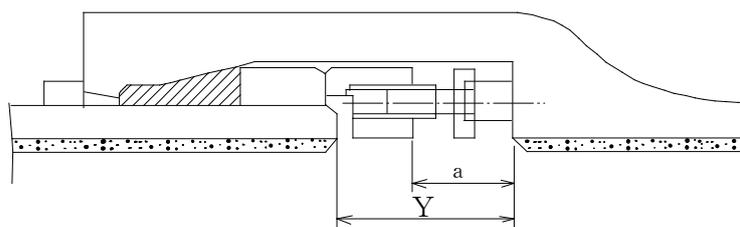


図-5.4 U形管の結合

- 1 挿口の外面の清掃は、端部からストッパーまでとする。
- 2 挿入にあたっては、挿口外面及び受口内面に滑剤を塗布のうえ、挿口外面のストッパーが受口端面に当たるまで挿入しなければならない。そのときの胴付間隔は、表-5.2、図-5.5に示すとおりである。なお、切管を行った場合は、外面のストッパーがなくなるので、ディスタンスピースを用いて管を挿入しなければならない。

表-5.2 胴付間隔及び締付け完了時の押輪と受口底部の間隔(単位：mm)

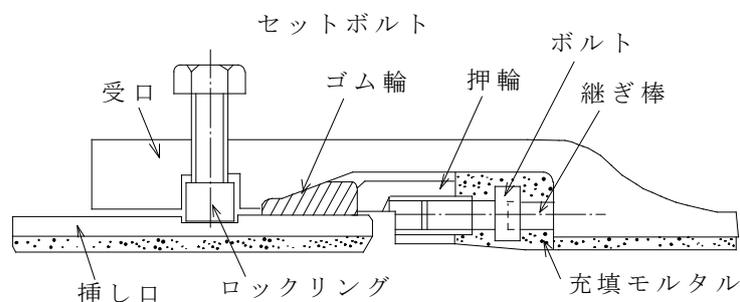
管径	胴付間隔(Y)	締付け完了時の間隔(a)
700～1,500	105	(57)～60
1,600～2,400	115	(67)～70
2,600	130	(77)～80



図一5.5 胴付間隔及び締付け完了時の押輪と受口底部の間隔

- 3 ゴム輪は、滑剤を塗布し、その方向を確認してから挿口に入れ、指先でできる限り、受口の奥まで押し入れなければならない。
- 4 割輪は、下から順次挿入する。
- 5 押輪は、下から順次挿入し、上部が落ちないように留め金具で固定し、押輪のボルトの一部(3本に1本程度の割合)をスパナで逆回転させて30~40mm程度押輪からねじ出し、ゴム輪を奥に押し込まなければならない。次に、全ボルトの頭部に、継ぎ棒を順次挿入し取付けなければならない。
- 6 ねじ出し間隔が、上下左右均等になるように注意しながら、押輪が所定の位置(表-5.2, 図一5.5)まで全ボルトをねじ出さなければならない。ただし、そこまでのねじ出しが困難な場合は、表-5.1に示す規定のトルクに達したところで締付けを完了しなければならない。
- 7 接合が完了し、テストバンドによる水圧試験を行った後、次の要領で、受口と押輪の間にモルタルを充填しなければならない。
  - (1) 押輪、受口内面に、軟練りモルタル(水/セメント=0.35~0.4, セメント/砂 $\geq$ 2/1)を刷毛、或いは、手で次の硬練りモルタルを打つまでに、モルタルが乾き切ってしまう範囲に塗布しなければならない。
  - (2) 硬練りモルタル(水/セメント=0.2, セメント/砂 $\geq$ 1/1)を球状にして、管底側から順次、管頂側に向かって手で押し込まなければならない。
  - (3) ハンマーでモルタル面を叩き十分に突き固め、こてで表面を仕上げなければならない。

### 5.3.6 U F形铸铁管(図 5.6)



図一5.6 U F形管の接合

- 1 挿口の外面の清掃は、端部から 20 cm程度とする。
- 2 ロックリングを全周にわたって、完全に受口溝内に納めなければならない。この場合、ロックリングの切断箇所は、タップ穴の間隔の最も狭い所の中間に来るようにしなければならない。
- 3 胴付間隔は表-5.3, 図-5.7 となるように挿口を受口に挿入しなければならない。

表-5.3 胴付間隔及び締付け完了時の押輪と受口底部の間隔 (単位: mm)

管径	胴付間隔(Y)	締付け完了時の間隔(a)
700~1,500	105	(57)~60
1,600~2,400	110	(67)~70
2,600	130	(77)~80

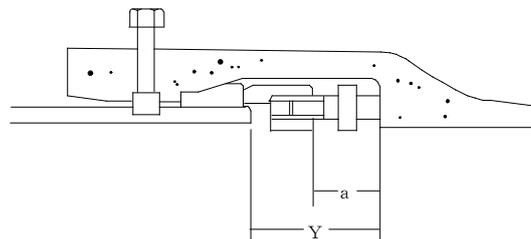


図-5.7 胴付間隔及び締付け完了時の押輪と受口底部の間隔

### 5.3.7 S II形铸铁管の接合(図 5.8)

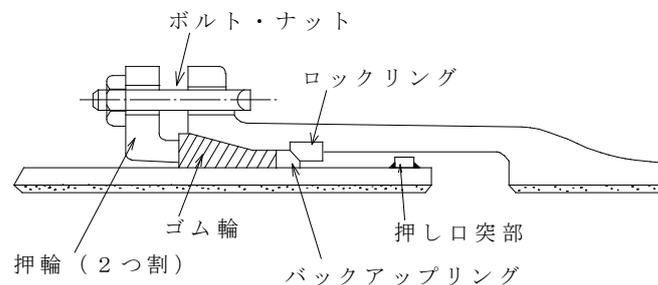


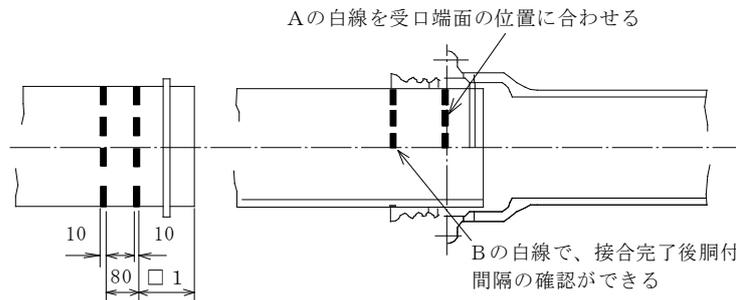
図-5.8 S II形管の接合

- 1 挿口の外面の清掃は、端部から 50cm 程度としなければならない。
- 2 ロックリング絞り器具を利用してロックリングを絞り、受口溝内に密着させた状態で、ロックリング切断面の隙間を測定し、記録しておかなければならない。
- 3 挿口外面、受口内面及びゴム輪内面にむらなく滑剤を塗布しなければならない。
- 4 接合に当たっては、バックアップリングの方向を確認し、表 5.4, 図-5.9 に示すAの白線の受口端面の位置に合うように挿口を挿入すること。

表-5.4 挿口白線の位置 (単位: mm)

管径	一般挿口用( $l_1$ )	長尺継輪挿口用 ( $l_1$ )
100	105	300
150~250	110	300
300~450	130	375

図 5.9 受け口・挿し口の挿入完了(単位:mm)



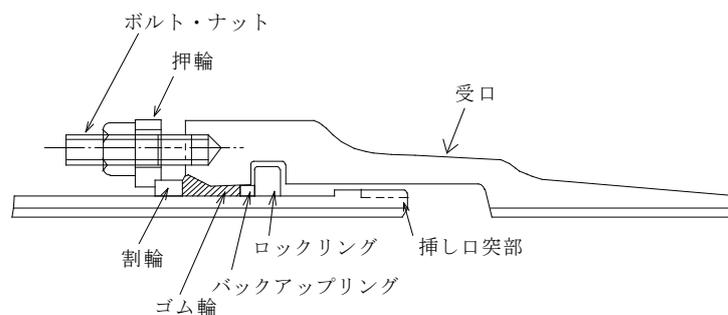
図一5.4 挿し口の挿入完了 (単位mm)

5 ロックリングを受口溝に密着させ、ロックリング分割部の隙間を測定し、受口、挿口の挿入前に、測定した隙間との差が±1.5 mm以下であることを確認しなければならない。次に、バックアップリングを受口と挿口の隙間に、ロックリングに当たるまで挿入しなければならない。なお、バックアップリングの切断面は、ロックリング分割部に対し、180° ずれた位置としなければならない。

6 ゴム輪、押輪、ボルトを所定の位置にセットしたうえ、仮締めし、受口端面とB白線の端面側までの間隔が、規定寸法(80 mm)になるようにしなければならない。

7 受口端面と押輪の間隔が広いところから、順次対角位置のナットを少しずつ締付けなければならない。最後に、全部のナットが表-5.1 に示す規定の締付けトルクに達しているかどうかを確認しなければならない。

### 5.3.8 S形铸铁管の接合(図 5.10)



図一5.10 S形管の接合

- 1 挿口の外面の清掃は、端部から 60cm 程度としなければならない。
- 2 ロックリングを、挿口外面の規定の位置に挿入し、ロックリングの長さの調整しなければならない。
- 3 ロックリングは、結合部が管頂になるよう受口溝内に入れなければならない。
- 4 押輪、割輪を挿口へセットし、次に挿口外面及び受口内面(端面から受口溝までの間)に滑剤を塗り、ゴム輪、バックアップリングを挿口へ入れなければならない。
- 5 胴付間隔は、表-5.5 となるよう挿口を受口に挿入しなければならない。

表 5.5 胴付間隔(単位 : mm)	管 径	規定胴付間隔(Y)
	500~900	75
	1,000~1,500	80
	1,600~1,800	75
	2,000~2,200	80
	2,400~2,600	85

- 6 ロックリング絞り器具を用いて、ロックリングが規定の長さ調整位置に正確にくるよう調整し、結合ピースⅢを結合ピースⅠとⅡの間に挿入した後、ロックリングが挿口外面に接触していることを確認しなければならない。ただし、ロックリング内面と挿口外面の隙間が長い範囲にわたり 1 mm以上あってはならない。
- 7 バックアップリングを受口と挿口の隙間に全周にわたり、ロックリングに当たるまで挿入しなければならない。この際、バックアップリングの補強板の中心が、ロックリング結合部の中心に合うようにするとともに、バックアップリングがねじれていないことを確認しなければならない。
- 8 ゴム輪に滑剤を塗り、受口と挿口の隙間に手で押込まなければならない。次に、ボルトをネジ部が傷つかないようにして受口タップ穴にねじ込まなければならない。
- 9 締付けは、押輪をボルト穴に入れ、芯出しピースを使用して、押輪の芯出しをしながらナット数個で軽く締め、次に、割輪を押輪の切欠き部に全周入れ、ラチェットレンチ・スパナ等で全周均一となるよう、表-5.1 に示す規定締付けトルクまで締付けなければならない。

### 5.3.9 NS 形 鋳鉄管の接合

- 1 NS 形ダクタイル鋳鉄管の接合は、NS 形配管技能者が行わなければならない。
- 2 直管の接合(図 5.11)は、次のとおりとする。

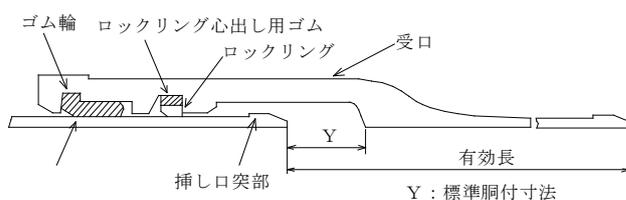


図-5.11 NS 形管の接合

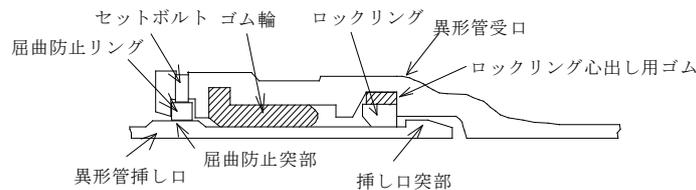
- (1) 挿口外面の清掃は、端部から 30 cm程度とし、ゴム輪の当たり面については、水分も拭取ること。更に、受口溝及び受口内面に付着した異物はきれいに取除くこと。
- (2) ロックリング芯出しゴム、ロックリング、ゴム輪はあらかじめ清掃すること
- (3) ロックリング芯出しゴムを受口の所定位置に取り付け、その上にロックリングを絞り器具で絞った状態で装着すること。この時、芯出しゴムは、管内面全体に張り付いていなければならない、ロックリングは偏心していないこと。

- (4) ゴム輪を受口内面の所定位置に装着し、滑材を塗布すること。ゴム輪の装着は、プラスチックハンマ等を用いて受口内面に馴染ませること。
- (5) 管の挿入の際は、既に挿入した継手の伸縮を防ぐため、クレーン等で吊った状態で行うこと。
- (6) 挿入の完了については、5.3.7、図—5.9に準じるものとする。
- (7) 接合器具には、油圧シリンダやレバーブロックなどを用い、バックホウなどで強力に押し込まないこと。
- (8) 薄板ゲージを用いて、ゴム輪位置を確認しなければならない。ゲージの入り込み量が、異常に大きい時は、解体して点検すること。
- (9) 曲げ配管を行う場合は、一度直線に管を接合した後、許容角度内で曲げること。なお、なるべく多くの管を使用して、角度を変えていくことが望ましい。

3 異形管の接合は、次の各号によるものとする。

(1) 直管(又は異形管)挿口と異形管受口の場合(図 5.12)

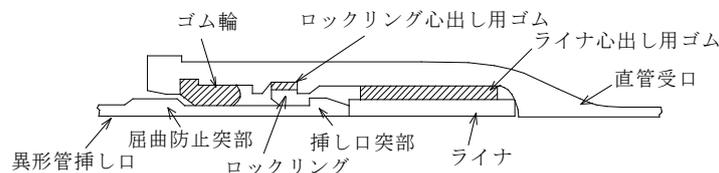
- ① 直管の接合とほぼ同様であるが、挿入の際、屈曲防止リングが受口内面に突出していないことを確認すること。
- ② 接合の最後に、セットボルトを締付け、屈曲防止リングが挿口外面に当たるようにして、薄板ゲージが通らないことを確認すること。



図—5.12 異形管接合図

(2) 異形管挿口と直管受口の場合(図 5.13)

- ① 最初にライナ芯出しゴムとライナをセットする。この時、ライナが受口の奥まで当たっていること、真っ直ぐに挿入されていることを確認すること。以降、直管の接合同様とする。



図—5.13 異形管接合（ライナ使用）図

3 切管の施工については、次の各項を遵守しなければならない。

- (1) 切管には、1種管を用い、管全周に“ケガキ”を入れた後、切断及び挿口加工を行わなければならない。挿し口加工は、図 5.14の寸法によるものとする。

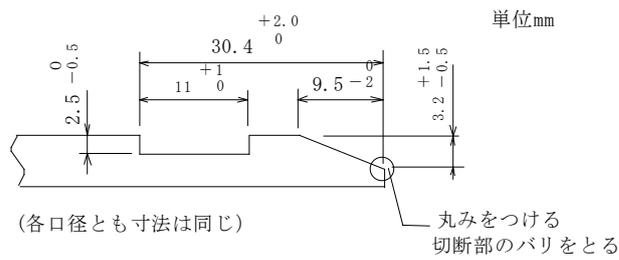


図-5.14 挿し口加工寸法

(2) 挿口加工部分には、塗装を施し、表 5.6、図 5.15 に示す所定の位置に白癬 2 本を表示する。

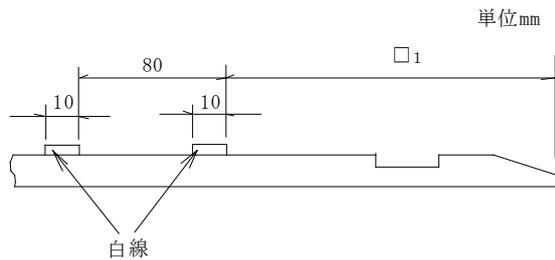


図-5.15 白線表示位置

表-5.6  $\phi_1$  寸法 (単位: mm)

呼び径	$\phi_1$
75	165
100	170
150	195
200	195
250	195

(3) 挿口溝に挿口リングを装着し、リベットでリング分割部を固定しなければならない。このとき、挿口リングが浮き上がらないよう、シャコ万力等を用いなければならない。また、リベットが突出しないようにしなければならない。

### 5.3.10 US形铸铁管の接合

- 1 US形ダクタイル铸铁管の接合は、5.3.5 (U形铸铁管の接合)、5.3.6 (UF形铸铁管の接合) の規定に準ずるものとする。
- 2 セットボルト方式 (SB方式) の接合(図 5.16)は、次の各号によるものとする。

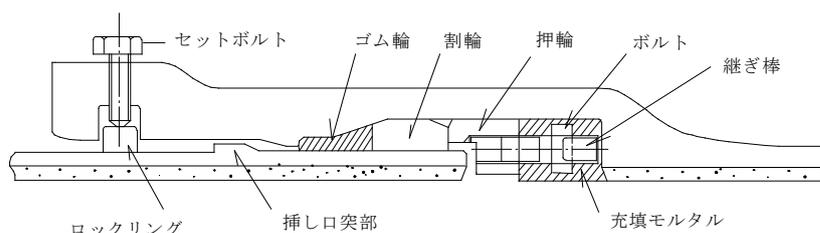


図-5.16 U S 形 ( S B 方式 ) 管の接合

- (1) 挿口外面の清掃は、端部から 60 cm としなければならない。
- (2) 接合前にロックリングを所定の位置に、管とロックリングの隙間がないように仮セットし、ロックリング切断部の寸法を測定し記録しなければならない。
- (3) セットボルトの締付けは、ロックリングの切断部と反対側から順次切断部に向かって締付け、ロックリングの内面が挿口外面に接触したことを確認しなければならない。
- (4) セットボルトを完全に締付けた状態で、ロックリングの切断部の間隔を測定し、仮セットの状態と比較するものとする。このとき、切断部の間隔が口径  $\phi 700$  mm ~ 1500 mm にあっては + 3 mm 以内であることを確認しなければならない。

### 5.3.11 GX 形 鋳鉄管の接合

- 1 GX 形ダクタイル鋳鉄管の接合は、GX 形配管技能者が行わなければならない。
- 2 直管の接合(図 5.11)は、次のとおりとする。

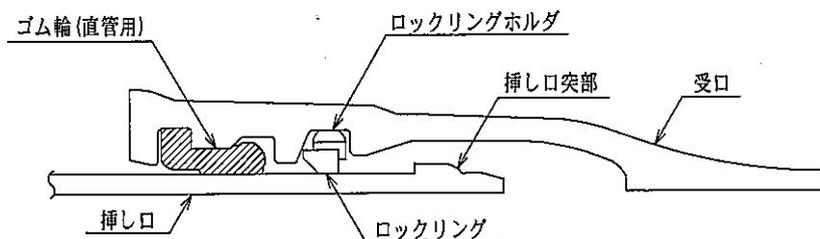


図-5.17 GX 形直管の接合

- (1) 挿口外面の端から約 30 cm の清掃と受口内面の清掃を行うものとする。
  - (2) ロックリングとロックリングホルダセットされているか確認するものとする。
  - (3) 清掃したゴム輪を受口内面の所定の位置にセットすること。
  - (4) ゴム輪の内面テーパ部と挿口先端部からの白線までの間、滑剤を塗布すること。
  - (5) 管を吊った状態で挿口を受口に預ける。この時 2 本の管の曲げ角度が  $2^\circ$  以内となるようにし、レバブロックを操作して接合する。
  - (6) 受口と挿口のすき間に専用のチェックゲージを差し入れ、ゴム輪の位置を確認すること。
- 3 異形管の接合は、次の各号によるものとする。

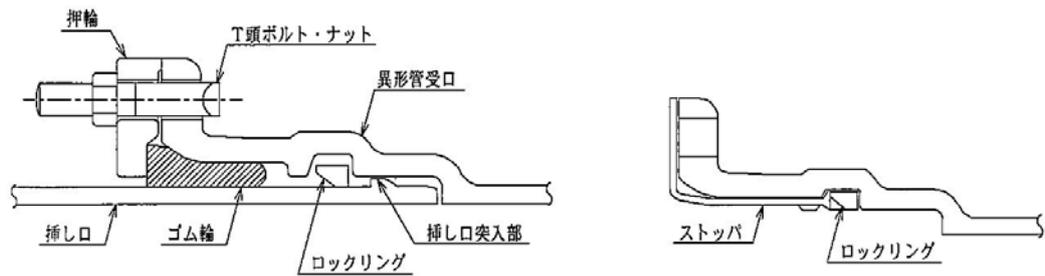


図-5.18 異形管接合図

- (1) 挿口外面の清掃と受口内面の清掃を行うこと。
  - (2) ロックリングとストップパがセットされているか確認する。
  - (3) 挿口を受口に挿入する前に、異形管受口端面から受口奥部までの、のみ込み量の実測値を挿口外面(全周または円周4箇所)に明示すること。
  - (4) ゴム輪の向きに注意して挿口に預け入れるものとする。
  - (5) 管をクレーンなどで吊った状態にして、挿口を受口に預ける。この時2本の管が一直線となるようにし、挿口が受口奥部に当たるまでゆっくりと挿入し、現地で挿口に明示した白線が、受口端面の位置まで全周にわたって挿入されていることが確認したら、ストップパを引き抜く。これによりロックリングは挿口外面に抱き付く。
  - (6) 挿口若しくは受口をできるだけ大きく上下左右前後に振り、継手が抜け出さないか確認すること。
  - (7) ボルトの締付けは、片締めにならないように少しずつ電動工具(インパクトレンチ)等で押輪の施工管理用突部と受口端面が接触するまで締付け、すき間がないことを隙間ゲージ(厚さ0.5mm)で確認する。
- 4 GX形P-Linkの接合は、次の各号によるものとする。

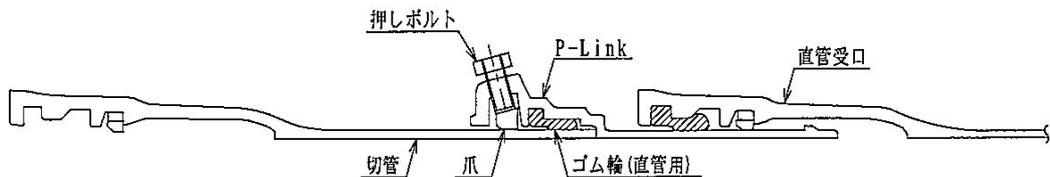


図-5.19 GX形P-Link

- (1) P-Link内面の所定の位置に爪が全数装着されていること、外面に押しボルトが全数装着されていることを確認する。また、爪が内面に出ていることを確認する。
- (2) 挿口外面の清掃とP-Link内面の清掃を行い、清掃したゴム輪を受口内面の所定の位置にセットすること。
- (3) ゴム輪の内面テーパ部と挿口先端部からの白線までの間に、滑剤を塗布すること。

- (4) P - Link にはレバーブロックのフックをセットできる穴が 2ヶ所あるので、それを利用して接合するものとする。
  - (5) P - Link と挿口のすき間にゲージを差し入れ、ゴム輪の位置を確認する。
  - (6) 爪と管が接するまで、全数の押しボルトを手で仮締めし最後に、片締めにならないように上下のナット、次に対角のナットの順にトルクレンチにより標準トルク(100N・m)で締め付ける。
- 5 G X形 G - Link の接合は、次の各号によるものとする。

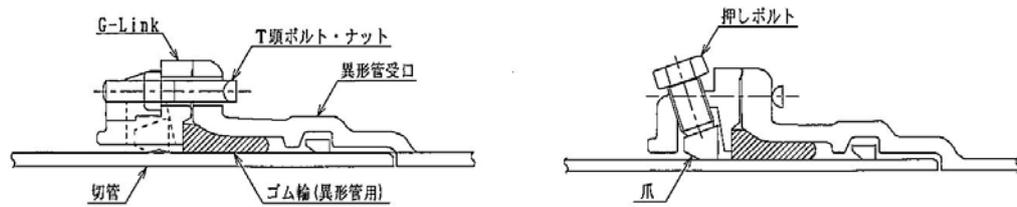


図-5.20 G X形 G-Link

- (1) G - Link 内面の所定の位置に爪が全数装着されていること、外面に押しボルトが全数装着されていることを確認する。また、爪が内面に出ていないことを確認する。
- (2) 異形管の押輪の代わりに G - Link を用いる場合は、G X形異形管の接合同じ手順にて接合する。この時の施工管理用突部の箇所数は 2 倍となり、使用する T 頭ボルト・ナットは押輪で異形管を接合する場合の 2 倍の本数とする。また、挿口には挿口突部がないため、G X形異形管の接合と手順は不要とする。
- (3) 爪と管が接するまで、全数の押しボルトを手で仮締めし最後に、片締めにならないように上下のナット、次に対角のナットの順にトルクレンチにより標準トルク(100N・m)で締め付ける。

### 5.3.12 フランジ形鋳鉄管の接合

- 1 大平面座形フランジ(RF - RF)鋳鉄管の接合は、次の各号によるものとする。
  - (1) フランジ接合面は、錆、塗料の塗り残り、その他の異物をよく取り除かなければならない。
  - (2) RF形ガスケット、前面フランジパッキンは、移動を生じないように固定しながら両面を密着させ、ボルトを片締めにならないように全周を通じて均等に締め付けなければならない。
  - (3) 締め付けは、表-5.7 に示す締め付トルクまで締め付けなければならない。

表-5.7 フランジボルト締め付トルク

ボルトの呼び	締め付トルク N・m	連用呼び径(mm)
M 1 6	60	75~200
M 2 0	90	250・300
M 2 2	120	350・400
M 2 4	180	450~600

M 3 0	330	700～1200
M 3 6	500	1,350～1,800
M 4 2	580	2,000～2,400
M 4 8	700	2,600

- 2 溝形(メタルタッチ, R F - G F)铸铁管の接合は, 次の各号によるものとする。
- (1) フランジ面, ガasket溝, ガasket及びボルトナットを清掃し, 異物や塗料の塗り溜りは取り除かなければならない。
  - (2) ガasketの装着にあたり, ガasketに有害な接着剤を使用してはならない。また, 接着剤がガasket溝からはみ出してはならない。
  - (3) フランジの合わせは, ガasketがよじれないように注意するとともに, 片締めにならないよう, フランジ面が全周にわたり確実に接触するまで, ボルトを表-5.6 に示す規定の締付けトルクまで締付けなければならない。また, ガasketがフランジ面間にかみ込んでいる場合は, 継手を解体し, ガasketの損傷がないことを確認の上, 接合し直さなければならない。
  - (4) 締付け後は隙間ゲージにより円周 4 箇所以上で, 等間隔の位置で隙間を確認しなければならない。このとき, フランジ面間に 0.5 mm厚の隙間ゲージが入ってはならない。

### 5.3.13 水圧試験

- 1 適用範囲は, 次のとおりとする。
  - (1) 開削施工  $\phi$  1,000 mm以上 10 カ所に 1 カ所
  - (2) 推進(直押し含む)内配管  $\phi$  800 mm以上全口
- 2 水圧試験は, 原則として監督職員立会いの下に実施するが, やむを得ず立会いが得られない場合は, 写真による判定とする。なお試験要領は, 表 5.8 のとおりとする。

表-5.8 試験要領

口径	試験機	判定基準
$\phi$ 800mm 以上	内面水圧試験機	耐圧 0.5Mpa で 5 分間保持 0.4Mpa を下らない。
$\phi$ 700mm 以下	外面水圧試験機	耐圧 1Mpa で 5 分間保持 0.8Mp を下らない。

### 5.3.14 水圧試験に伴うモルタルライニング面への浸透防止

- 1 铸铁管の現場切管部に対しては, テストバンドによる水圧試験時の圧力水がモルタルライニング部に, 浸透するのを防止するため, 配管前に, 地上において次の要領で塗装するものとする。
  - (1) この塗装に用いる塗料は, 塩化ビニル系重合体またはアクリル系重合体で JIS A 5314(ダクタイト铸铁管モルタルライニング)を使用すること。
  - (2) シールに先立ち, モルタルライニング面が乾燥していることを確認したうえで, ワイヤブラシ等により清掃し, 粉塵等も除去すること。なお, 乾燥が不十分

なときはウェス等で拭うこと。

- (3) 塗装は、切断端面から約 150 mm 塗布するもので下塗り、上塗りの 2 回に分けて行うこと。なお、配管は塗装後少なくとも、24 時間以上の乾燥時間をおいてから行うこと。
- (4) 塗装方法は、原液と希釈剤を 1 : 2 の割合で混合したものを下塗り用とし、平均 150g/m<sup>2</sup>を刷毛でモルタルライニング面にすり込むように塗ること。更に、下塗りの表面が乾いたことを見計らって、原液を平均 300g/m<sup>2</sup>塗布すること。なお、この塗装は比較的湿度の低いときに行い、切断端面を巻き込むようにすること。

## 6. 鋼管製作並びに接合工事

### 6. 1 工事一般

#### 6.1.1 一般事項

- 1 この章は、塗覆装鋼管を請負により施工する工場製作並びに現場溶接及び塗装について規定する。
- 2 この章に適用する規格・特記仕様については、5.1(工事一般)2.3の規定に準じるものとする。

#### 6.1.2 提出書類

- 1 下記事項を追加する他、5.1.2(提出書類)の規定に準じるものとする。
  - (1) 溶接及び塗覆装作業計画書
  - (2) 溶接資格者名簿・塗装工名簿・溶接部検査技術者名簿

#### 6.1.3 製作

- 1 5.1.3(製作)の規定に準じるものとする。

#### 6.1.4 試験検査

- 1 5.1.4(試験検査)の規定に準じるものとする。

#### 6.1.5 搬入及び管理

- 1 5.1.5(搬入及び管理)の規定に準じるものとする。

#### 6.1.6 工事終了後の処理

- 1 5.1.6(工事終了後の処理)の規定に準じるものとする。

### 6. 2 工場製作

#### 6.2.1 原管

- 1 直管は、JWWA G 117(水道用塗覆装鋼管)に適合するものとする。
- 2 異形管は、JWWA G 118(水道用塗覆装鋼管の異形管)に適合するものとする。

#### 6.2.2 外面塗覆装

- 1 管の外面塗覆装は、JIS G 3491(水道用鋼管アスファルト塗覆装方法)による。
- 2 覆装材は、耐熱用ビニロンクロスとし、次のとおり覆装する。
  - (1) 直管 1回塗1回巻(2重巻) 厚 3.5 mm以上
  - (2) 異形管 2回塗1回巻(2重巻) 厚 5.0 mm以上

#### 6.2.3 内面塗装

- 1 管の内面塗装は、JWWA K 135(水道用液状エポキシ樹脂塗料塗装方法)による。

#### 6.2.4 ガスケット

1 ガasketは、JWWA G 118(水道用塗覆装鋼管の異形管)による。

#### **6.2.5 ボルト・ナット**

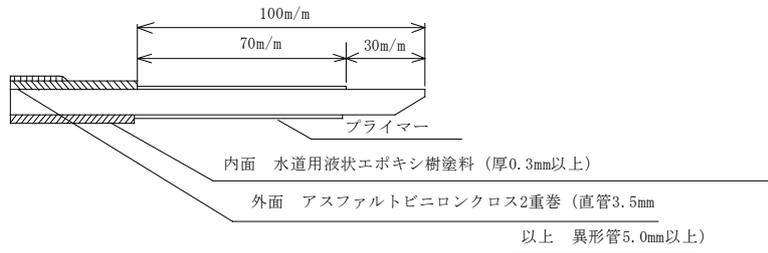
1 ボルト・ナットは、JWWA G 118(水道用塗覆装鋼管の異形管)による。

#### **6.2.6 管端内外面塗覆装の仕上げ**

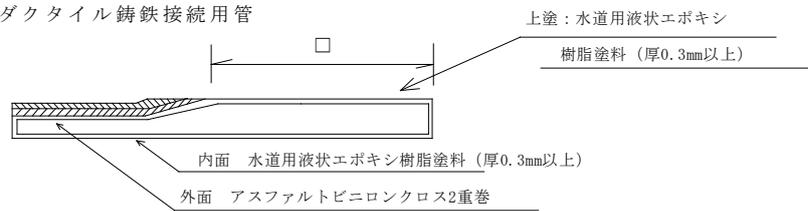
1 管端内外面塗覆装の仕上げは、図-6.1 とする。

図一6.1

一般部



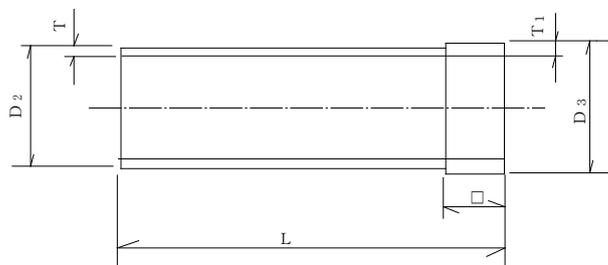
ダクタイル鋳鉄接続用管



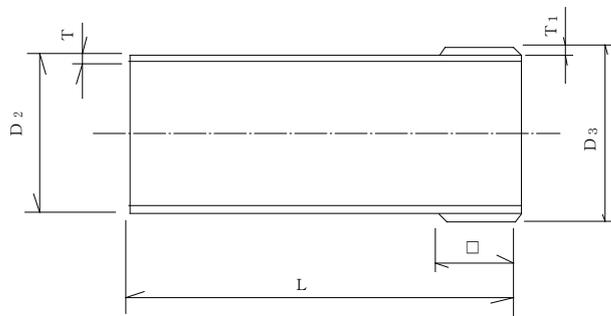
表一6.1 ダクタイル鋳鉄管接続用短管

(φ 300以下)

単位 mm



(φ 350以上)



(単位：mm)

呼び 径φ	接続 鉄管外 径	外径 D <sub>1</sub>	管厚 T			各部寸法			
			F150	F250	F300	D <sub>3</sub>	T <sub>1</sub>	□	
								受口 に使用	継輪 に使用
80	93.0	89.1	4.2		4.5	92.7	6	200	300
100	118.0	114.3	4.5		4.9	117.3	6	200	300
150	169.0	165.2	5.0		5.5	169.2	7	200	300
200	220.0	216.3	5.8		6.4	218.7	7	200	300
250	271.6	267.4	6.6		6.4	270.2	8	200	300
300	322.8	318.5	6.9		6.4	322.7	9	200	300
350	374.0	355.6			6.0	373.6	9	250	400
400	425.6	406.4			6.0	424.4	9	250	400
450	476.8	457.2			6.0	475.2	9	250	400
500	528.0	508.0			6.0	528.0	10	250	400
600	630.8	609.6			6.0	629.6	10	250	500
700	733.0	711.2		6.0	7.0	733.2	11	250	500
800	836.0	812.8		7.0	8.0	834.8	11	250	500
900	939.0	914.4		7.0	8.0	938.4	12	250	500
1,000	1,041.0	1,016.0		8.0	9.0	1,040.0	12	300	600

備考 1. D<sub>3</sub>はJIS G5526 (ダクタイル鋳鉄管) のK形用である。

2. D<sub>3</sub>は接続鋳鉄管外径許容差内であること。

## 6. 3 現場溶接接合

### 6.3.1 一般事項

- 1 請負者は、溶接施工に先立ち、これに従事する溶接部検査技術者の資格証明書及び溶接工の経歴書・写真・資格証明書を提出し、監督職員の承諾を得なければならない。
- 2 請負者は、使用する溶接棒について、監督職員の承諾を得なければならない。
- 3 溶接作業に先立ち、塗覆装の状態、キズなど損傷の有無、開先の形状について確認し、必要に応じ整形するものとする。
- 4 溶接作業中は、管塗覆装面を傷めないよう十分注意しなければならない。

### 6.3.2 溶接工

- 1 手溶接に従事する溶接工は、JIS Z 3801(手溶接技術検定における試験方法

及び判定基準)又は、これと同等以上の有資格者とする。又、自動溶接を行う場合は、JIS Z 3841(半自動溶接技術検定における試験方法及び判定基準)又は、これと同等以上の有資格者とする。

### 6.3.3 溶接棒

- 1 溶接棒は、自動溶接機においては、監督職員の承諾を得るものとし、手溶接においては、JIS Z 3211(軟鋼用被覆アーク溶接棒)に適合するものでなければならない。

### 6.3.4 現場溶接

- 1 溶接部は、十分乾燥させ、錆その他有害なものは、ワイヤブラシその他で完全に除去、清掃してから溶接を行うものとする。
- 2 溶接の際は、管の変形を矯正し、過度の拘束を与えない程度で正確に据付けて、仮付け溶接を最小限度に行うものとする。本溶接の場合は、これを完全に、はつり取る。なお、溶接に伴い、スパッタが塗装面を傷めないよう適当な防護をしなければならない。
- 3 ビードの余盛りは、なるべく低くするように溶接し、最大 2 mmを標準としなければならない。
- 4 本溶接は、溶接部での収縮応力や、溶接ひずみを少なくするため、溶接熱の分布が均等になるような溶接順序に留意しなければならない。
- 5 溶接を開始した後は、その一層が完了するまで連続して行うものとする。
- 6 溶接は、各層毎に、スラグ、スパッタ等を完全に除去、清掃してから行うものとする。
- 7 両面溶接を行う場合は、片側の溶接を完了後、反対側をガウジングにより健全な溶接層まで、はつりとった後、溶接を行うものとする。
- 8 屈曲箇所における溶接は、その角度に応じて管端を切断した後、開先を規定寸法に仕上げしてから行うものとする。中間で切管を使用する場合も、これに準じて行うものとする。
- 9 雨天、風雨時又は厳寒時は、原則として溶接をしてはならない。ただし、完全な防護設備を設けた場合、又は溶接前にあらかじめガスバーナー等で適切な予熱を行う場合は、監督職員と協議のうえ溶接することができる。
- 10 溶接作業は、部材の溶け込みが十分得られるよう、適切な溶接棒、溶接電流及び溶接速度を選定し、欠陥の内容に行わなければならない。
- 11 溶接部には、①亀裂、②溶込み不足、③ブローホール、④アンダーカット⑤スラグの巻込み、⑥融合不良、⑦オーバーラップ、⑧極端なビー殿不ぞろい等の有害な欠陥があってはならない。
- 12 現場溶接は、原則として、一方向から逐次行うものとする。
- 13 仮付け溶接後は、直ちに本溶接することを原則とし、仮付け溶接のみが先行する場合は、連続 3 本以内にとどめなければならない。

14 既設管との連絡，又は，中間部における連絡接合は，原則として伸縮管又は鋼継輪で行うものとする。

#### 6.3.5 フランジ接合

1 5.3.9（フランジ形鋳鉄管の接合）の規定に準じるものとする。

#### 6.3.6 溶接部検査

- 1 溶接部検査は，放射線透過検査を原則とするが，それができないものについては，超音波探傷検査によるものとする。
- 2 溶接部検査に従事する技術者は，WSP - 008(水道用鋼管現場溶接継手部の非破壊検査基準)に規定するものでなければならない。
- 3 放射線透過検査，及び超音波探傷検査の方法及び合否基準は，WSP - 008(水道用鋼管現場溶接継手部の非破壊検査基準)に基づき 3 級以上とする。
- 4 溶接部検査箇所は，溶接部とシーム交差箇所で行うこととする。

### 6. 4 現場塗覆装

#### 6.4.1 一般事項

- 1 請負者は，塗装施工に先立ち，これに従事する塗装工の経歴書・写真を提出し，監督職員の承諾を得なければならない。
- 2 塗装工は，同種工事に豊富な実務経験を有する技能優秀な者でなければならない。
- 3 塗装作業中は，管塗覆装面を傷めないよう十分注意しなければならない。

#### 6.4.2 現場塗覆装

- 1 管の外表面塗覆装は，次によるものとする。
  - (1) アスファルト塗覆装による場合は，JIS G 3491(水道用鋼管アスファルト塗覆装方法)によるものとし，覆装材は，耐熱用ビニロンクロスとし，覆装は，2 回塗り 1 回巻(2 重巻)厚 5.0 mm以上とする。
  - (2) ジョイントコート被覆による場合は，JWWA K 153(水道用ジョイントコート)によるものとする。
- 2 管の内表面塗装は，JWWA K 135(水道用液状エポキシ樹脂塗料塗装方法)によるものとし，厚 0.3 mm以上とする。

#### 6.4.3 検査

- 1 請負者は，現場塗覆装について，監督職員の検査を受けなければならない。この場合，請負者は，塗装工を立会わせなければならない。
- 2 請負者は，検査を受けるに必要な機器を準備しなければならない。
- 3 検査方法は，次のとおりとする。
  - ① アスファルト塗覆装による場合  
イ プライマー塗装前の前の検査は，次の事項について目視及び触手により行

う。

- ・ 鋼面が、清浄かつ乾燥した状態であること。
- ・ 鋼面が、鋼灰色かつなるべく平滑であること。

ロ アスファルト塗装の前の検査は、次の事項について目視及び触手により行う。

- ・ プライマー塗装面が、清浄かつ乾燥した状態にあること。

② ジョイントコート被覆前の検査は、次の事項について目視及び触手により行う。

イ 溶接部のスラグ、スパッタ、板付ピース跡、ビード部の突起物等が、グラインダディスクサンダ等の電動工具を用いて平滑に仕上げられていること。

ロ 土砂、水分、油分、溶接の熱影響を受けたプライマー等が、完全に除去されていること。

ハ ジョイントコートを装着する部分の工場塗装部が、ホワイトウオッシュ等を完全に除去し凸凹の無いよう、トーチランプ、ヘラ等を用いて平滑に仕上げられていること。

## (2) 内面塗装の検査

- ① 塗膜が、管によく密着し、実用上平滑で、有害な膨れ、へこみ、しわ、たれ、突起物、異物等の混入がないことを目視により検査する。
- ② 塗り残し及びピンホールは、ホリデーデテクターを用いて、塗膜全面について検査し、この場合の電圧は、10,000～12,000V とする。このとき、火花の発生するような欠陥がないこと。
- ③ 厚さは、電磁微厚計その他の適当な測定器具により、管の長さ方向の任意の3箇所、その箇所の円周上の任意の4点で測定・検査する。塗膜の厚さは、5.0 mm以上とする。
- ④ 密着性は、柄の長さが250 mm、重量が約0.1Kgの鋼製の槌を用い、塗膜を軽く槌打ち、検査する。このとき、塗膜の剥離があってはならない。

## (3) 外面塗覆装の完了後の検査

### ① アスファルト塗覆装による場合

イ 塗覆装完了後、覆装材の布目が見えないこと、十分重なりをもっていること等を目視により検査する。

ロ 塗り残し及びピンホールは、ホリデーデテクターを用いて塗膜全面について検査し、この場合の電圧は、10,000～12,000V とする。このとき、火花の発生するような欠陥がないこと。

ハ 厚さは、電磁微厚計その他の適当な測定機器により、管の長さ方向の任意の3箇所、その箇所の円周上の任意の4点で測定、検査する。塗膜の厚さは、5.0 mm以上とする。

ニ 密着性は、柄の長さ 250 mm, 重量約 0. 1Kg の鋼製の槌を用い, 塗膜を軽く槌打ち, 検査する。このとき, 塗膜の剥離があってはならない。

② ジョイントコート被覆後による場合

イ たれ, しわの発生及び異物の付着等がないこと等を目視により検査する。

ロ ピンホールの検査は, ホリデーデテクターを用い, 塗膜全面について検査し, この場合の電圧は 10,000~12,000V とする。火花の発生するような欠陥がないこと。

## 6. 5 寸法表示

### 6.5.1 直管

1 直管の寸法表示は, 次のとおりとする。

$\phi D \times T \times L$

$\phi D$  は呼び径,  $T$  は管厚,  $L$  は管長

(例)  $\phi 200 \times 7.5 \times 5,000$

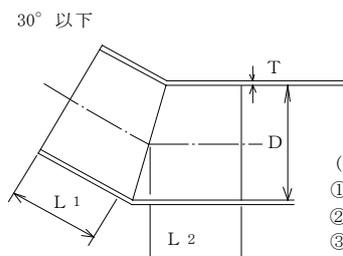
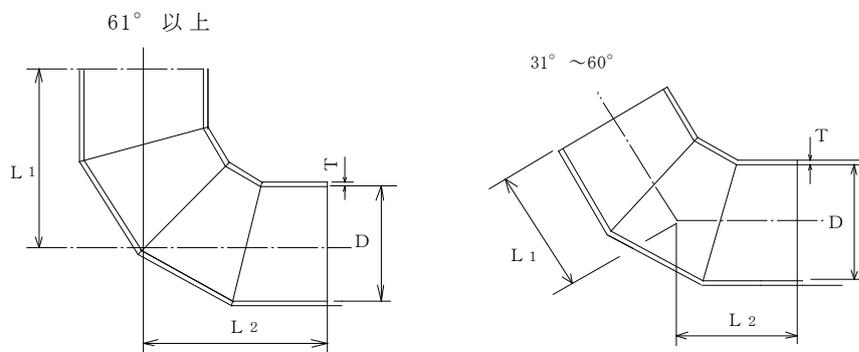
### 6.5.2 異形管

1 異形管の寸法表示は次のとおりとする。

(1) 曲管  $\phi D \times R^\circ \times T \times (L_1 + L_2)$

$\phi D$  は呼び径,  $R$  は角度,  $T$  は管厚,

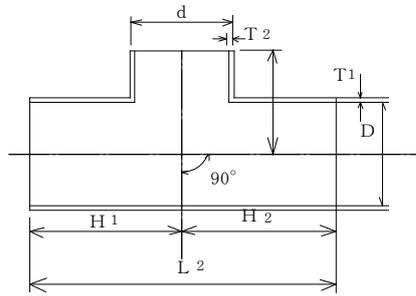
$L_1, L_2$  は長さ



(例)

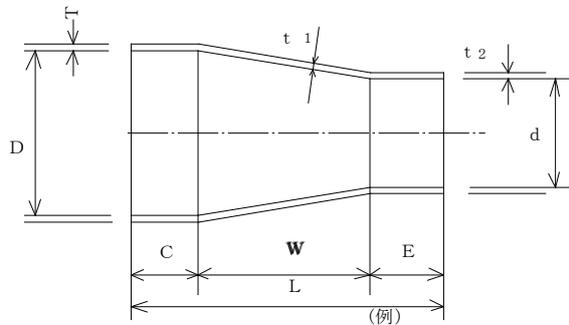
- ①  $\phi 1,500 \times 90^\circ \times 12.7 \times (1,250 + 1,250)$
- ②  $\phi 1,500 \times 45^\circ \times 12.7 \times (1,000 + 1,000)$
- ③  $\phi 1,500 \times 22^\circ \times 1/2 \times 12.7 \times (1,000 + 1,000)$

- (2) T字管  $\phi D \times T_1 \times (H_1 + H_2) \times \phi d \times T_2 \times I$   
 $\phi D, d$ は呼び径,  $T_1 \cdot T_2$ は管厚,  $H_1, H_2, I$ は長さ



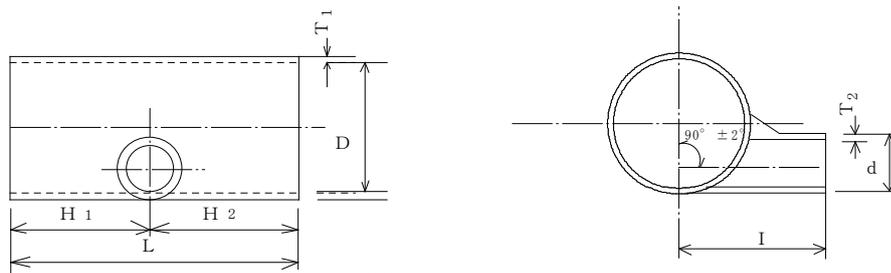
(例)  
 $\phi 1,500 \times 12.7 \times (1,250 + 1,250) \times \phi 1,000$   
 $\times 8.7 \times 1,000$   
 フランジ付T字管  
 $\phi 1,500 \times 12.7 \times (1,000 + 1,000) \times \phi 600$   
 $\times 6.0 \times 1,000$

- (3) 片落管  $\phi D \times T \times C \times t_1 \times W \times \phi d \times t_2 \times E$   
 $\phi D \cdot d$ は呼び径,  $T \cdot t_1 \cdot t_2$ は管厚,  $L \cdot C \cdot W \cdot E$ は長さ



(例)  
 $\phi 1,000 \times 8.7 \times 250 \times 8.7 \times 700 \times \phi 800 \times 7.9 \times 250$   
 $\phi 1,500 \times 12.7 \times 250 \times 12.7 \times 800 \times \phi 350 \times 11.9 \times 250$

- (4) 排水T字管  $\phi D \times T_1 \times (H_1 + H_2) \times \phi d \times T_2 \times I$   
 $\phi D \cdot t$ は呼び径,  $T_1 \cdot T_2$ は管厚  $H_1 \cdot H_2 \cdot$ は長さ

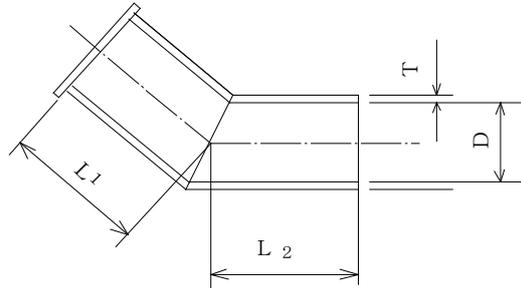


(例)  
 $\phi 1,500 \times 12.7 \times (1,000 + 1,000) \times \phi 400 \times 6.0 \times 1,100$

(5) フランジ短管

2 フランジ付曲管  $2 F \phi D \times R^\circ \times T \times (L_1 \times L_2)$

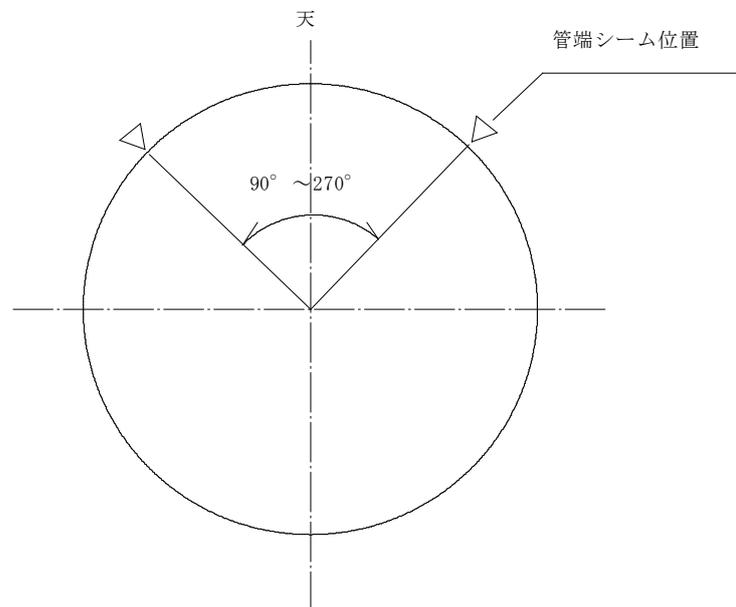
1 フランジ付曲管  $\phi D \times R^\circ \times T \times (1F L_1 + L_2)$



2 フランジ直管  $2F \phi D \times T \times L$

1 フランジ直管  $1F \times D \times T \times L$ は呼び径, Rは角度, Tは管厚, L・  
L<sub>1</sub>・L<sub>2</sub>は長さ

管配列参考図



## 7. ステンレス鋼管製作並びに接合工事

### 7. 1 工事一般

#### 7.1.1 一般事項

- 1 この章は、ステンレス鋼管を請負により施工する工場製作、並びに現場溶接及び塗装について規定する。
- 2 この章に適用する規格は、JIS 及び JWWA その他とする。

#### 7.1.2 提出書類

- 1 6.1.2(提出書類)の規定に準じるものとする。

#### 7.1.3 製作

- 1 5.1.3(製作)の規定に準じるものとする。

#### 7.1.4 試験検査

- 1 5.1.4(試験検査)の規定に準じるものとする。

#### 7.1.5 搬入及び管理

- 1 5.1.5(搬入及び管理)の規定に準じるものとする。

#### 7.1.6 工事終了後の処理

- 1 5.1.6(工事終了後の処理)の規定に準じるものとする。

### 7. 2 工場製作

#### 7.2.1 鋼板及び鋼管

- 1 鋼材は、JIS G 4304,4305(熱間又は、冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯)SUS304 とし、自動アーク溶接又は電気抵抗により製造したものでなければならない。但し、監督職員の承諾を得て SUS304 と同等品以上の鋼板、鋼帯及び JIS G 3459(配管用ステンレス鋼管)、又は JIS G 3468(配管用溶接大径ステンレス鋼管)の鋼管を使用することができる。

#### 7.2.2 溶接材料

- 1 溶接棒は、自動溶接機については、監督職員の承諾を得るものとし、手溶接の場合は、JIS Z 3221(ステンレス鋼被覆アーク溶接棒)に適合するものでなければならない。
- 2 ティグ溶接においては、JIS Z 3321(溶接用ステンレス鋼棒及びワイヤ)、又はこれと同等以上の品質を有するものを、アークシールドガス、バックシールドガスは、JIS K 1105(アルゴン)に規定する溶接用アルゴンガス又は不活性ガスを使用するものとし、必要に応じてH<sub>2</sub>又はO<sub>2</sub>を添加するものとする。又、電極は、

JIS Z 3323 (ティグ溶接用タングステン電極棒) 又は、これと同等以上の品質を有するものを使用するものとする。

- 3 溶接棒及びワイヤは、使用前に各溶接材料の仕様に従って、乾燥したものでなければならない。

#### 7.2.3 ボルト・ナット

- 1 ボルト・ナットは、JIS G 4303(ステンレス鋼棒)に規定する SUS304, SUS403 又はこれと同等品以上の品質を有するものでなければならない。

#### 7.2.4 溶接工

- 1 手溶接に従事する溶接工は、JIS Z 3821(ステンレス鋼溶接技術検定における試験方法及びその判定基準)又はこれと同等以上の有資格者とする。また、自動溶接に従事する溶接工は、自動溶接技能の訓練を終了した者で、その自動溶接の十分な知識を有するものとする。

#### 7.2.5 溶接部検査

- 1 溶接部検査は、放射線透過検査を原則とするが、これによることができない場合は、監督職員の指示によるものとする。
- 2 放射線透過検査の方法及び合否基準は、JIS Z 3106(ステンレス鋼溶接部の放射線透過試験及び透過写真の等級分類方法)に基づき 3 級以上とする。

### 7. 3 現場溶接接合

#### 7.3.1 一般事項

- 1 6.3.1(一般事項)に規定に準じるものとする。

#### 7.3.2 溶接材料

- 1 7.2.2(溶接材料)の規定に準じるものとする。

#### 7.3.3 溶接工

- 1 7.2.4(溶接工)の規定に準じるものとする。

#### 7.3.4 現場切断

- 1 切断は、プラズマ切断機を使用して切断し、グラインダー及びステンレス用サンダーストンを用いて、仕上げる方法を原則とする。

#### 7.3.5 現場溶接

- 1 現場溶接は、次の各号に定めるほか、6.3.4(現場溶接)の規定に準じるものとする。
  - (1) 溶接は、初層、2 層をティグ溶接、残りを被覆アーク溶接で行うことを標準とする。ただし、現場状況及び口径により、監督職員の承諾を得て、全層ティグ溶接で行ってもよいものとする。
  - (2) 溶接にあたっては、ステンレス工事に経験の豊富な溶接工にあたらせ、溶接棒と溶接順序について、細心な注意をもって、入念に行わなければならない。

#### 7.3.6 溶接部検査

- 1 7.2.5(溶接部検査)の規定に準じるものとする。

## 7. 4 塗覆装

### 7.4.1 工場塗覆装

- 1 内面 無塗装とする。
- 2 外面 原則として無塗装とし、土中埋設される場合には、6.2.2(外面塗覆装)の規定に準じるものとする。

### 7.4.2 現場塗覆装

- 1 内面 無塗装とする。
- 2 外面 原則として、無塗装とし、土中埋設される場合には、6.4.2(現場外面塗覆装)の規定に準じるものとする。

## 8. ステンレス鋼開先付鋼管製作並びに接合工事

### 8. 1 工事一般

#### 8.1.1 一般事項

- 1 この章は、ステンレス鋼開先鋼管を請負により施工する工場製作，並びに現場溶接及び塗装について規定する。
- 2 この章に適用する規格は，JIS 及び JWWA その他とする。

#### 8.1.2 提出書類

- 1 6.1.2(提出書類)の規定に準じるものとする。

#### 8.1.3 製作

- 1 5.1.3(製作)の規定に準じるものとする。

#### 8.1.4 試験検査

- 1 5.1.4(試験検査)の規定に準じるものとする。

#### 8.1.5 搬入及び管理

- 1 5.1.5(搬入及び管理)の規定に準じるものとする。

#### 8.1.6 工事終了後の処理

- 1 5.1.6(工事終了後の処理)の規定に準じるものとする。

### 8. 2 工場製作

#### 8.2.1 鋼管部

- 1 鋼管部の工場製作については，6.2(工場製作)の規定に準じるものとする。

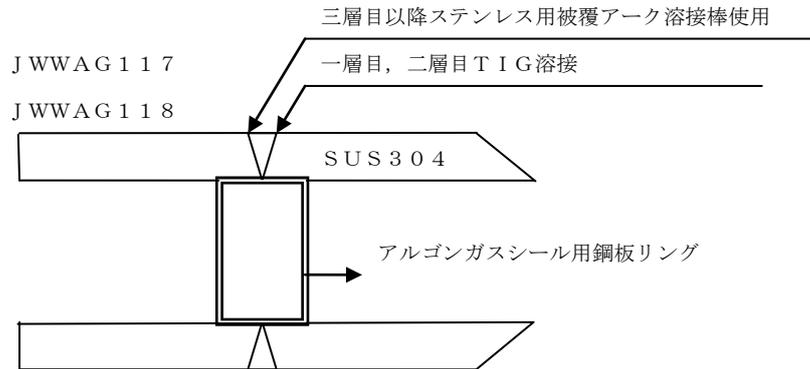
#### 8.2.2 開先部

- 1 開先部に使用するステンレス鋼は，7.2.1(鋼板及び鋼管)の規定に準じるものとする。

#### 8.2.3 鋼管部と開先部の溶接

- 1 鋼管部と開先部の溶接は，図 8.1 のとおりとする。

図 8.1 鋼管部と開先部の溶接



#### 8.2.4 溶接部検査

- 1 7.2.5（溶接部検査）の規定に準じるものとする。

#### 8.2.5 外面塗覆装

- 1 6.2.2（外面塗覆装）の規定に準じるものとする。

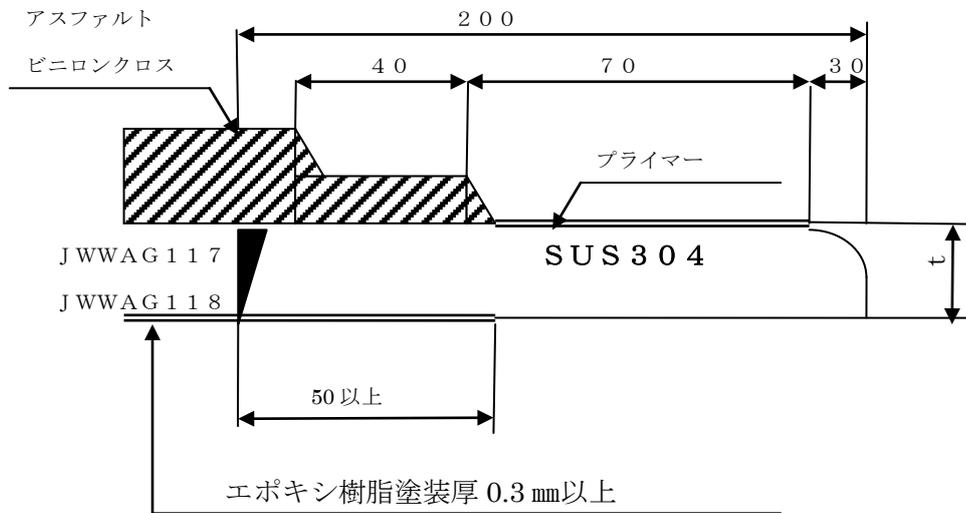
#### 8.2.6 内面塗覆装

- 1 6.2.3（内面塗覆装）の規定に準じるものとする。又、開先部の塗装は、8.2.7(管端内外面塗覆装の仕上げ)の規定に準じるものとする。

#### 8.2.7 管端内外面塗覆装の仕上げ

- 1 管端内外面塗覆装の仕上げは、図 8.2 のとおりとする。

図 8.2 管端内外面塗覆装の仕上げ



### 8. 3 現場溶接接合

#### 8.3.1 一般事項

- 1 6.3.1(一般事項)に規定に準じるものとする。

#### 8.3.2 溶接材料

- 1 7.2.2(溶接材料)の規定に準じるものとする。

#### 8.3.3 溶接工

- 1 7.2.3(溶接工)の規定に準じるものとする。

#### 8.3.4 現場溶接

- 1 7.3.5(現場溶接)の規定に準じるものとする。

#### 8.3.5 溶接部検査

- 1 7.2.5(溶接部検査)の規定に準じるものとする。

### 8. 4 現場塗覆装

#### 8.4.1 一般事項

- 1 6.4.1(一般事項)の規定に準じるものとする。

#### 8.4.2 現場塗覆装

- 1 6.4.2(現場塗覆装)の規定に準じるものとする。

#### 8.4.3 検査

- 1 6.4.3(検査)の規定に準じるものとする。

## 9. 伸縮可撓管製作並びに接合工事

### 9. 1 工事一般

#### 9.1.1 一般事項

- 1 この章は、伸縮可撓管について規定する。
- 2 この章に適用する規格は、JIS, JWVA 及び WSP その他とする。
- 3 この章に明記のない事項並びに前述の規格以外のものは、別に規定する特記仕様書による。

#### 9.1.2 提出書類

- 1 6.1.2(提出書類)に規定に準じるものとする。

#### 9.1.3 製作

- 1 5.1.3(製作)の規定に準じるものとする。

#### 9.1.4 試験検査

- 1 5.1.4(試験検査)に規定に準じるものとする。

#### 9.1.5 搬入及び管理

- 1 5.1.5(搬入及び管理)の規定に準じるものとする。

#### 9.1.6 据付

- 1 据付は、監督職員の承諾を得て行うものとする。
- 2 布設管と伸縮可撓管が一直線になるよう据付け、変形を起こさないように注意して接合しなければならない。
- 3 工場から出荷された状態で据付けることを原則とし、特別な場合以外は、解体を避けなければならない。
- 4 溶接に際しては、溶接のスパッタ等により損傷しないよう、防護して作業するものとする。
- 5 取付け完了後は、内面を清掃し、塗装面や管体に損傷があれば速やかに補修しなければならない。
- 6 埋戻しは、管の下側と両側面に所定の土砂が十分行きわたるように、丁寧に突き固め、早期に変位・沈下のないよう十分注意しなければならない。

#### 9.1.7 据付指導

- 1 据付工事の際、製作者は、必要に応じ、指導員を派遣して据付の指導を行うものとする。また、据付完了後に異常が認められた場合、製作者は監督職員の指示に従い、直ちに改善するものとする。

#### 9.1.8 工事終了後の処理

- 1 5.1.6(工事終了後の処理)の規定に準じるものとする。

## 9. 2 摺動形伸縮可撓管

### 9.2.1 構造

- 1 伸縮部は、すべり構造とし応力を完全に開放する構造とする。

### 9.2.2 材料

- 1 管体部及びその他の部品の材料については、製作図により監督職員の承諾を得るものとし、その関連する JIS に適合するものでなければならない。

### 9.2.3 製作

- 1 製作は、製作図に基づき製作しなければならない。なお、本製品の両端部については、この仕様書 6 章から第 8 章(鋼管等の製作並びに接合工事)に準ずるものとする。  
また、土中埋設される場合は、摺動部を保護するための防護カバーを備えた構造としなければならない。

### 9.2.4 溶接

- 1 溶接は、原則として、自動溶接によるものとし、やむを得ない場合は、手溶接とすることができる。
- 2 自動溶接に従事する溶接工は、JIS Z 3841(半自動溶接技術検定における試験方法及び判定基準)又は、これと同等の有資格者とする。又、手溶接に従事する溶接工は、JIS Z3801(手溶接技術検定における試験方法及び判定基準)又は、これと同等以上の有資格者とする。

### 9.2.5 塗装

- 1 塗装は、全ての工場検査・試験がした後に行うが、これに先立ち、内外面にサンドブラスト、又はショットブラストにて浮き錆等を完全に除去し、埃・油脂等を清掃し、十分に乾燥させなければならない。
- 2 外面塗装は、JIS G3491(水道用鋼管アスファルト塗覆装方法)により、覆装材は、耐熱用ビニロンクロス (2 回塗 1 回巻(2 重巻) 厚 5.0 mm 以上) とする。
- 3 内面及び摺動面の塗装は、JWWA K 135(水道用液状エポキシ樹脂塗料塗装方法)によるものとする。
- 4 ハウジングは、ジंकクロメート系錆止塗装によるものとする。

### 9.2.6 その他

- 1 セットボルト、ショッピングアングルは、据付け後の取外し作業を考慮し、下側にならないような位置で接合するものとし、その取外し時期は、次によるものとする。
  - (1) 地上配管で、一端自由の場合は、溶接完了後に取り外すものとし、両端固定の落とし込み作業となる場合は、片面の片付け完了後、取り外すこと。
  - (2) 埋設する場合は、下側に所定の土砂を埋め戻し、突き固めることにより、伸縮可撓管が十分に支持された状態で取り外すこと。なお、埋戻し前には、セッ

トボルトが取り除かれていることを確認すること。

- 2 摺動面が異物等によって損傷しないよう十分注意すること。
- 3 埋設管する場合は、可撓管全体をポリエチレンスリーブで被覆すること。

### 9. 3 ステンレスベローズ形伸縮可撓管

#### 9.3.1 構造

- 1 作動部であるステンレスベローズ(SUS316)と両端の鋼管及びベローズ部を保護する鋼製カバーを主体とした構造とする。

#### 9.3.2 材料

- 1 9.2.2(材料)の規定に準じるものとする。

#### 9.3.3 製作

- 1 ベローズの製作にあたっては、次の各号のとおりとする。
  - (1) ベローズ部材質は SUS316 とし、油圧成型方法により製作すること。
  - (2) ベローズは、成型後、十分な管理で熱処理にて残留応力を除去し、酸洗すること。
  - (3) ベローズ素管長手溶接は、ティグ溶接方法により行うこと。ベローズと管体部(鋼材部)との周方向溶接についても同様とすること。
- 2 両端の管体部(鋼材部)については、6章から8章の各種鋼管製作並びに接合工事に準じるものとする。
- 3 ベローズ部分は、ネオプレーンゴムで被覆し、更にベローズ全体を防護するカバーを取り付けるものとする。
- 4 補強リングは、SUS304で製作するものとし、これ以外の特記仕様書によるものとする。

#### 9.3.4 溶接

- 1 9.2.4(溶接)の規定に準じるものとする。

#### 9.3.5 塗装

- 1 9.2.5(塗装)の規定に準じるものとする。ただし、内面は、鋼管部にかかるベローズ部も塗装しなければならない。

#### 9.3.6 その他

- 1 9.2.6(その他)の規定に準じるものとする。

### 9. 4 ゴムベローズ形伸縮可撓管

#### 9.4.1 構造

- 1 ゴム、鋼材及び補強材を主としたもので、設計図書に規定する内圧・外圧・伸縮量・曲げ、よじれに対して安全な構造とする。

#### 9.4.2 ゴム部

- 1 材料及び製造方法は、それぞれの使用目的に適合するように加硫製造したもので、JIS K 6353(水道用ゴム)によるものとする。
- 2 形状及び寸法は、製作図によるものとする。
- 3 ゴムは、均一な組織で、表面は平滑であるものとし、キズ、ひび割れ、泡、異物その他使用上有害な欠陥がないものとする。

#### 9.4.3 鋼材部

- 1 9.3.3(ベローズ)2の規定に準じるものとする。

#### 9.4.4 補強材

- 1 製作図及び特記仕様書によるものとする。

#### 9.4.5 塗装

- 1 6.2.2(外面塗覆装)及び6.2.3(内面塗装)の規定に準じるものとする。

#### 9.4.6 その他

- 1 当該可撓管の付近で、ガスバーナー等を使用する場合は、火や熱により損傷を受けないよう防護して作業しなければならない。

### 9. 5 ボール形伸縮可撓管

#### 9.5.1 構造

- 1 可撓部がボール状を形成し、曲げ、よじれに対して安全な構造とする。また、摺動部については、抜け出しに対し安全な構造とする。

#### 9.5.2 材料

- 1 管体の材料は、JIS G 5502(球状黒鉛鋳鉄品)の2種(FCD450 - 10)とする。

#### 9.5.3 製作

- 1 可撓管に使用するゴムは、JIS K 6353(水道用ゴム)の規定に準じるものとし、付属品・試験等は、JIS G 5527 (ダクタイトル鋳鉄異形管)の規定に準じるものとする。
- 2 可撓管の両端部は、5(鋳鉄管製作及び接合工事)の規定に準じるものとする。

#### 9.5.4 塗装

- 1 外面塗装は、JWWA K 139(水道用ダクタイトル鋳鉄管合成樹脂塗料)に規定する塗料を使用するものとし、JIS G 5527 (ダクタイトル鋳鉄異形管)の規定に準じるものとする。
- 2 内面塗装は、JIS G 5528 (ダクタイトル鋳鉄管内面エポキシ樹脂紛体塗装)の規定に準じるものとする。

#### 9.5.5 その他

- 1 9.2.6(その他)の規定に準じるものとする。

# 10.水道用弁類製作並びに据付工事

## 10. 1 工事一般

### 10.1.1 一般事項

- 1 この章は、水道用弁類（付属品を含む。）の製作据付工事に適用する。
- 2 この章に適用する規格は、JIS, JWVA, JEC 等関係規格に準じる。
- 3 この章に明記のない事項は並びに前述の規格以外のものは、別に規定する特記仕様書による。

### 10.1.2 提出書類

- 1 請負者は、別紙参考図に基づき、速やかに詳細な寸法を記入した弁類、その他の製作図、並びに細目仕様書（各 3 部）を監督職員に提出し、承諾を得なければならない。
  - (1) 製作に必要な仕様詳細図書
  - (2) 据付け一般図及び詳細図(使用場所の状況等を明示したもの)
  - (3) 外形図
  - (4) 構造及び材質の詳細図書
  - (5) 電動弁は、電動操作機構の詳細仕様及び配線図
  - (6) その他必要とする図書(応力計算書、動力計算書等)

### 10.1.3 製作

- 1 5.1.3(製作)の規定に準じるものとする。

### 10.1.4 試験検査

- 1 5.1.4(試験検査)の規定に準じるものとする。

### 10.1.5 搬入及び管理

- 1 5.1.5(搬入及び管理)の規定に準じるものとする。

### 10.1.6 工事終了後の処置

- 1 5.1.6(工事終了後の処理)の規定に準じるものとする。

### 10.1.7 据付及び接合

- 1 接合作業に従事する配管技能者は、豊富な実務経験と知識を有し、熟練した者で、監督職員の承諾を得た者でなければならない。
- 2 接合作業に先立ち、フランジ面を清掃しなければならない。
- 3 フランジ継手は、必ずトルクレンチにより表—5.7 のトルクまで締付けなければならない。
- 4 請負者は、据付け完了後、機能が不相当と認められた場合には、監督職員の指示に従い、ただちに改善するものとする。

### 10.1.8 塗装

- 1 塗装は、検査が全て終了し、合格の判定を得てから行うものとする。
- 2 塗料は、衛生上有害な成分を含まず、乾燥後水に浸されず、かつ、水質に悪影響を与えることなく、寒暑によって異常を生じないものとする。
- 3 塗装前に先立って、鋳鉄製については、内外面の錆、油脂、塵埃等の塗装上有害なもの完全に除去し乾燥しなければならない。また、鋼板製については、内外面ショットブラスト又はグリットブラストにより、シルスケール、錆、油脂、塵埃等の塗装上有害なものを完全に除去し乾燥しなければならない。
- 4 塗料及び塗装方法は、原則として次によるものとする。
  - (1) 鋳鉄製
    - ① 内面は、エポキシ樹脂粉体塗装とし、JWWA K 125(水道用黒ワニス)とする。この場合の塗装方法は、刷毛塗り又は吹き付けとする。
    - ② 企業団の指定したものとする。この場合の塗装方法は、監督職員の指示によるものとする。
  - (2) 鋼板製
    - ① 内面は、水道用液状エポキシ樹脂塗料とし、塗装方法は、JWWA K 135(水道用液状エポキシ樹脂塗料塗装方法)によるものとし、塗膜の厚さは、0.3 mm以上とする。
    - ② 外面は、水道用タールエポキシ樹脂塗料とし、塗装方法は、JWWA K 115(水道用タールエポキシ樹脂塗料塗装方法)によるものとし、塗膜の厚さは、0.5 mm以上とする。
    - ③ 溶接部の塗装は、特に入念に行うこと。
    - ④ 上記①及び②以外の塗料を使用する場合は、その事由を書面により監督職員に提出し、承諾を得なければならない。
  - (3) 電動開閉機
    - ① 電動開閉機は、錆止め塗装を行った段階で、現場に搬入し、据付け完了後、仕上げ塗装を行うものとする。ただし、塗料、色及び塗装方法は監督職員の指示によるものとする。

#### 10.1.9 その他

- 1 弁の開閉は、右回り開き、左回り閉とする。

### 10. 2 水道用鋳鉄製仕切弁製作仕様

- 1 JIS B 2062(水道用仕切弁)の規定によるものとする。

### 10. 3 水道用ダクタイル鋳鉄製仕切弁製作仕様

- 1 JWWA B 122(水道用ダクタイル鋳鉄仕切弁)の規定によるものとする。

### 10. 4 水道用ダクタイル鋳鉄製バタフライ弁製作仕様

1 JWWA B 138(水道用バタフライ弁)の規定によるものとする。

#### **10. 5 水道用ダクタイル鋳鉄製ソフトシール仕切弁製作仕様**

1 JWWA B 120(水道用ソフトシール仕切弁)の規定によるものとする。

## 11. 道路復旧工事

### 11.1 施工一般

#### 11.1.1 通則

- 1 この仕様書に定めのない事項の適用すべき緒基準については、日本道路協会のアスファルト舗装要綱・簡易舗装要綱・アスファルト舗装工事共通仕様書・アスファルト混合所便覧・セメントコンクリート舗装要綱・道路土工指針・プラント再生舗装技術指針及び路上再生路盤工法技術指針(案)、並びに各道路管理者の道路占用工事共通指示書等に準じて施工しなければならない。

#### 11.1.2 準備工

- 1 請負者は、あらかじめマンホール・縁石・路側コンクリート等の露出構造物の高さを計画路面に合わせて調節し、監督職員の承諾を得なければならない。
- 2 請負者は、嵩上げ・修繕、又は除去の必要がある地下埋設物及び支障物件等のある場合は、監督職員の指示を受けなければならない。

### [路床工]

### 11.2 路床

#### 11.2.1 路床の整備

- 1 請負者は、下層路盤の施工に先立って、路床面の有害物を除去し、設計図書に従って不陸整正を行わなければならない。
- 2 請負者は、路床面に異常を発見したときは、監督職員に報告し、その指示により適切な処置を講じなければならない。
- 3 請負者は、路床の掘削を行う場合、路床を乱さないように注意して、掘削及び締固めを行い、所定の高さとなるように仕上げなければならない。

#### 11.2.2 遮断層

- 1 請負者は、遮断層用材料については、川砂・海砂・良質な山砂等で表-11.1に示す品質規格に適合するものとし、監督職員の確認を得なければならない。また、遮断層用材料は、路床を乱さない方法で所定の厚さに敷き均さなければならない。

表-11.1 しゃ断層用材料の品質規格

項目	試験方法	規格値
0.075 mmふるい通過量	JIS A 1204	10%以下

#### 11.2.3 軟弱な路床

- 1 軟弱な路床の改良については、設計図書によるものとする。

### 11.3 下層路盤工(下層路盤材)

#### 11.3.1 下層路盤材の品質

- 1 使用する下層路盤材の種類は，設計図書によるものとする。
- 2 下層路盤材は，クラッシュラン，砕石，砂利，クラッシュラン鉄鋼スラグ，再生クラッシュラン，砂などの材料，又は，それらを安定処理したもので，粘土塊，有機物，ゴミなどの有害量を含まず，表-11.2，表 11.3，に示す品質規格に適合するものとする。

表-11.2 下層路盤材の品質規格(再生材も含む)

工 法	試験項目	試験方法	規格値
粒状路盤 クラッシュラン クラッシュラン鉄鋼スラグ 砂利，砂，再生クラッシュランなど	PI	舗装試験法便覧 1-3-5(1988) 1-3-6(1988)	6 以下
	修正 CBR (%)	舗装試験法便覧 2-3-1(1988)	20 以上 (30 以上)
セメント安定処理	一軸圧縮強さ (MP a)	舗装試験法便覧 2-4-3(1988)	(7 日) 0.98
石灰安定処理			(10 日) 0.69

- (注) (1) 特に，指示されない限り最大乾燥密度の 95%に相当する CBR を修正 CBR とする。
- (2) 下層路盤にクラッシュラン鉄鋼スラグを使用する場合は修正 CBR30 以上とする。また，鉄鋼スラグには P I は適用しない。
- (3) アスファルトコンクリート再生骨材を含む再生クラッシュランを用いる場合で，上層路盤，基層，表層の合計厚が 40 cm より小さい場合は，修正 CBR の規格値は( )内の数値を適用する。なお，40℃で C B R 試験を行う場合は，20%以上としてよい。
- (4) 再生クラッシュランに用いるセメントコンクリート再生骨材は，すり減り減量が 50%以下でなければならない。

表-11.3 クラッシュラン鉄鋼スラグの品質規格(下層路盤材)

品質の適用材料	試験項目	試験方法	規格値
高炉徐冷スラグ	呈色判定試験	舗装試験法便覧 2-3-2(1988)	呈色なし
製鋼スラグ	水浸膨張比(%)	舗装試験法便覧 2-3-4(1988)	1.5 以下
製鋼スラグ	エージング期間	—	6 か月以上

(注) 鉄鋼スラグのうち、高炉スラグにおいては、呈色判定試験を行い、合格したもの、また、製鋼スラグにおいては、6 か月以上養生した後の水浸膨張比が、規定値以下のものでなければならない。ただし、電気炉スラグを 3 か月以上エージングした後の水浸膨張比が 0.6 以下となる場合、及び鉄鋼スラグを促進エージングした場合は、施工実績などを参考にし、膨張性が安定したことを確認してエージング期間を短縮することができる。

3 下層路盤材の最大粒径は 50 mm 以下とする。

4 下層路盤材の確認

(1) 請負者は、下層路盤材の試料及び試験結果について、工事に使用する前に監督職員に提出しなければならない。ただし、請負者は、これまでに使用実績がある材料を下層路盤を用いる場合には、その試験成績書を提出し、監督職員が承諾した時に限り、これを省略することができる。

(2) 請負者は、小規模工事(総使用量 500t 未満あるいは施工面積 2,000 m<sup>2</sup>未満)においては、使用実績のある下層路盤材の試験成績書の提出をもって試料及び試験結果の提出に代えることができる。

## 11. 4 下層路盤工(粒状路盤材の施工)

### 11.4.1 粒状路盤材の敷均し

1 請負者は、粒状路盤材の敷均しにあたり、材料の分離に注意しながら、一層の仕上がり厚さで 20 cm を超えないように均一に敷均さなければならない。

### 11.4.2 粒状路盤材の締固め

1 請負者は、粒状路盤の締固めを行う場合、修正 CBR 試験によって求めた最適含水比付近の含水比で、合格判定値を満足するように締固めなければならない。ただし、路床の状態、使用材料の性状等により、これにより難しい場合は、監督職員の承諾を得なければならない。

## 11. 5 下層路盤工(セメント及び石灰安定処理工)

### 11.5.1 セメント、石灰及び水

1 セメント及び石灰安定処理工に使用するセメント、石灰及び水は、11.7.3、11.7.4

の規定によるものとする。

#### 11.5.2 配合

- 1 安定処理に使用するセメント量及び石灰量は、設計図書によるものとする。
- 2 請負者は、施工に先立って、舗装試験法便覧 2-4-3(1988)に示す安定処理混合物の一軸圧縮試験方法により一軸圧縮試験を行い、使用するセメント量及び石灰量について、監督職員の承諾を得なければならない。
- 3 セメント量及び石灰量決定の基準とする一軸圧縮強さは、設計図書に示す場合を除き、表-11.2の規格によるものとする。ただし、実績がある場合で、設計図書に示すセメント量及び石灰量の路盤材が、11.3.1に示す品質を有することが明らかである試験結果を提出し、監督職員が承諾した場合は、一軸圧縮試験を省略することができるものとする。
- 4 監督職員が承諾したセメント量、及び石灰量と設計図書に示すセメント量、及び石灰量との開きが、 $\pm 0.7\%$ 未満の場合は契約変更を行わないものとする。
- 5 請負者は、セメント及び石灰安定処理混合物の最大乾燥密度を、工事に使用する路盤材について、舗装試験法便覧 1-3-8(1988)(突固め試験方法)により求めるものとし、最大乾燥密度は、監督職員の承諾を得なければならない。

#### 11.5.3 気象条件

- 1 セメント及び石灰安定処理工の気象条件は、11.7.6の規定によらなければならない。

#### 11.5.4 路上混合及び敷均し

- 1 請負者は、路床の整正を行った後、安定処理をしようとする材料を均一な層状に整形し、その上に 11.5.2(配合)2~5により決定した配合量のセメント又は石灰を均一に散布し、混合機械で 1~2 回空練りし、最適含水比付近になるよう水を加えながら混合しなければならない。
- 2 請負者は、締固め後の 1 層の仕上がり厚さが 30 cm を超えないように均一に敷均さなければならない。

#### 11.5.5 安定処理路盤の締固め

- 1 請負者は、敷均した安定処理路盤材を最適含水比付近の含水比で、合格判定値を満足するように締固めなければならない。ただし、路床の状態、使用材料の性状によりこれにより難しい場合は、監督職員の承諾を得なければならない。また、セメント安定処理の締固めは、水を加え、混合後 2 時間以内に完了しなければならない。

#### 11.5.6 施工目地

- 1 セメント及び石灰安定処理工の施工目地は、11.7.9の規定に準じるものとする。

#### 11.5.7 養生

- 1 セメント及び石灰安定処理工の養生は、11.7.10の規定に準じるものとする。

### 1 1. 6 上層路盤工 (粒度調整路盤工)

### 11.6.1 下層路盤面の整備

- 1 請負者は、粒度調整路盤の施工に先立って、下層路盤面の浮石、その他の有害物を除去しなければならない。また、請負者は、下層路盤面の異常を発見したときは、その処置方法について、監督職員と協議しなければならない。

### 11.6.2 粒度調整路盤材

#### 1 粒度調整路盤材の品質

- (1) 使用する粒度調整路盤材の種類は、設計図書によるものとする。
- (2) 粒度調整路盤材は、粒度調整砕石、再生粒度調整砕石、粒度調整鉄鋼スラグ、水硬性粒度調整鉄鋼スラグ、又は砕石、クラッシュラン、鉄鋼スラグ、砂、スクリーニングスなどを表-11.6 に示す粒度範囲に入るように混合したものとする。これらの粒度調整材は、細長い又は扁平な石片、粘土塊、有機物、ゴミ、その他の有害量を含まず、表-11.4 又は表-11.5 に示す規格に適合するものとする。

表 11.4 粒度調整路盤材の品質管理

	修正 CBR(%)	PI
粒度調整砕石	80 以上	4 以下
再生粒度調整砕石	80 以上(90 以上)	4 以下
試験方法 (舗装試験法便覧)	2-3-1(1988)	1-3-5 及び 1-3-6(1988)

- (注) (1) 粒度調整路盤に用いる破砕分級されたセメントコンクリート再生骨材は、すり減り減量が 50%以下とする。
- (2) アスファルトコンクリート再生骨材を含む再生粒度調整砕石の修正 CBR は、( ) 内の数値を適用する。ただし、40℃で CBR 試験を行った場合は 80 以上とする。

表-11.5 鉄鋼スラグ路盤材の品質規格

	修正 CBR (%)	一軸圧縮強さ (MPa)	単位容積質量 (Kg/l)	呈色判定	水浸膨張比 (%)	エージング期間
粒度調整鉄鋼スラグ	80 以上	—	1.5 以上	呈色なし	1.5 以下	6 か月以上
水硬性粒度調整鉄鋼スラグ	80 以上	1.2 以上	1.5 以上	呈色なし	1.5 以下	6 か月以上
試験方法 (舗装試験法便覧)	2-3-1 (1988)	2-3-3 (1988)	4-9-5 (1988)	2-3-2 (1988)	2-3-4 (1988)	

- (注) 修正 CBR,一軸圧縮強さ及び単位体積質量については、高炉徐冷スラグ及び鉄鋼スラグに適用する。

(注) 呈色判定については、高炉徐冷スラグに適用する。

(注) 水浸膨張比及びエージング期間については、製鋼スラグに適用する。

- 2 粒度調整路盤材の粒度範囲は、表－11.6 の規格に適合するものとする。なお、骨材の最大粒径は、設計図書によるものとする。

表－11.6 粒度調整路盤材の粒度範囲

ふるい目	呼び名	粒度調整砕石		
		M-40	M-30	M-25
	粒度範囲	40～0	30～0	25～0
通過質量百分率(%)	53 mm	100	—	—
	37.5 mm	95～100	100	—
	31.5 mm	—	95～100	100
	26.5 mm	—	—	95～100
	19 mm	60～90	60～90	—
	13.2 mm	—	—	55～85
	4.75 mm	30～65	30～65	30～65
	2.36 mm	20～50	20～50	20～50
	1.18 mm	—	—	—
	425 μ m	10～30	10～30	10～30
	75 μ m	2～10	2～10	2～10

3 粒度調整路盤材の確認

- (1) 請負者は、粒度調整路盤材の試料及び試験結果について、工事に使用する前に監督職員に提出しなければならない。ただし、請負者は、これまでに使用実績がある材料を粒度調整路盤材に用いる場合は、その試験成績書等を提出し、監督職員が承諾したときに限り、これを省略することができる。
- (2) 請負者は、小規模工事(総使用量 500t 未満あるいは施工面積が 2,000 m<sup>2</sup>未満)では、使用実績のある粒度調整路盤材の試験成績書の提出をもって、試料及び試験結果の提出に代えることができる。

11.6.3 粒度調整路盤材の貯蔵

- 1 請負者は、粒度調整路盤材を貯蔵する場合には、貯蔵場所を平坦にして清掃し、できる限り材料の分離を生じないように、かつ有害物が混入しないようにしなければならない。

11.6.4 粒度調整路盤の施工

1 混合及び敷均し

- (1) 請負者は、各材料を均一に混合できる設備によって、承諾を得た粒度及び締固めに適した含水比が得られるように混合しなければならない。
- (2) 請負者は、粒度調整路盤材の敷き均しにあたり、材料の分離に注意し、一層の仕上がり厚さが 15 cm を超えないように敷均さなければならない。ただし、締固めに振動ローラーを使用する場合には、仕上がり厚さの上限を 20 cm とするこ

とができる。

- 2 請負者は、粒度調整路盤材の締固めを行う場合には、修正 CBR 試験によって求めた最適含水比付近の含水比で締固めなければならない。

## 11.7 上層路盤工(セメント及び石灰安定処理工)

### 11.7.1 下層路盤面の整備

- 1 請負者は、セメント及び石灰安定処理路盤の施工に先立って、下層路盤面の浮石、その他の有害物を除去しなければならない。また、請負者は、下層路盤の異常を発見したときは、その処置方法について監督職員と協議しなければならない。

### 11.7.2 骨材

- 1 骨材の品質  
使用する骨材の品質及び種類は、設計図書によるものとする。
- 2 骨材の最大粒径  
使用する骨材の最大粒径は、設計図書によるものとする。
- 3 骨材の確認
  - (1) 請負者は、骨材の試料及び試験結果を、工事に使用する前に監督職員に提出しなければならない。ただし、これまでに使用実績がある骨材を用いる場合は、その試験成績書等を提出し、監督職員が承諾したときに限り、これを省略することができる。
  - (2) 請負者は、小規模工事(総使用量 500t 未満あるいは施工面積 2,000 m<sup>2</sup>未満)では、使用実績のある骨材の試験成績書の提出にもって、試料及び試験結果の提出に代えることができる。
- 4 骨材の貯蔵  
骨材を貯蔵する場合には、種類別に分けて、貯蔵場所を平坦にして清掃し、できる限り、骨材の分離を生じないように、かつ有害物が混入しないよう用にしなければならない。又、貯蔵敷地全面の排水を図るように注意しなければならない。特に細骨材、又は細粒分を多く含む骨材は、シートなどで覆い、雨水が入らないように貯蔵しなければならない。

### 11.7.3 セメント及び石灰

- 1 使用するセメント及び石灰の種類は、設計図書によるものとする。
- 2 請負者は、使用するセメント又は石灰の試験成績書を、工事に使用する前に監督職員に提出しなければならない。
- 3 セメント及び石灰の貯蔵  
請負者は、セメント及び石灰を貯蔵するにあたっては、防湿的な構造を有するサイロ又は倉庫等を使用しなければならない。

### 11.7.4 水

- 1 請負者は、セメント又は石灰安定処理に用いる水に油、酸、強いアルカリ、有機物等の有害量を含んでいない清浄なものを使用しなければならない。

#### 11.7.5 配合

##### 1 セメント量及び石灰量

- (1) 安定処理に使用するセメント量及び石灰量は、設計図書によるものとする。
- (2) 請負者は、施工に先立って、舗装試験法便覧 2-4-3(1988)に示す安定処理混合物の一軸圧縮試験方法により一軸圧縮試験を行い、使用するセメント量及び石灰量について、監督職員の承諾を得なければならない。
- (3) セメント量及び石灰量決定の基準とする一軸圧縮強さは、設計図書に示す場合を除き表-11.7 の規格によるものとする。ただし、実績がある場合で、設計図書に示すセメント量及び石灰量の路盤材が、基準を満足することが明らかであり、監督職員が承諾した場合には、一軸圧縮試験を省略することができる。

表-11.7 上層路盤材の品質規格(再生材も含む)

工 法	試験項目	試験方法	規格値
セメント安定処理	一軸圧縮強さ (MP a)	舗装試験法便覧 2-4-3(1988)	(7 日) 2.94
石灰安定処理			(10 日) 0.98

- (4) 監督職員の承諾したセメント量及び石灰量と、設計図書に示されたものとの開きが、 $\pm 0.7\%$ 未満の場合は、契約変更を行わないものとする。

##### 2 最大乾燥密度

- (1) 請負者は、舗装試験法便覧 1-3-8(1988)に示される(突固め試験方法)によりセメント又は石灰安定処理路盤材の最大乾燥密度を求め、監督職員の承諾を得なければならない。

#### 11.7.6 気象条件

- 1 請負者は、監督職員が承諾した場合を除き、気温  $5^{\circ}\text{C}$ 以下のとき、又は雨天時にセメント及び石灰安定処理路盤の施工を行ってはならない。

#### 11.7.7 混合

- 1 混合方式は、設計図書によるものとする。

#### 11.7.8 敷均し及び締固め

- 1 請負者は、路盤材の分離を生じないように敷均し、締固めなければならない。
- 2 一層の仕上がり厚さは、最小厚さが最大粒径の 3 倍以上かつ 10 cm 以上、最大厚さの上限は 20 cm 以下でなければならない。ただし、締固めに振動ローラーを使用する場合は、仕上がり厚さの上限を 25cm とすることができる。
- 3 セメント安定処理路盤材の締固めは、混合後 2 時間以内に完了するようにしなければならない。

#### 11.7.9 施工目地

- 1 請負者は、一日の作業工程が終わったときには、道路中心線に直角、かつ鉛直に横断施工目地を設けなければならない。また、施工目地は、次に施工する部分の材料を敷均し、整形、締固めを行う際に、既に施工した部分に損傷を与えることのないよう保護しなければならない。
- 2 請負者は、セメント及び石灰安定処理路盤を 2 層以上に施工する場合の継目の位置を 1 層仕上がり厚さの 2 倍以上、横継目の位置は 1m 以上ずらさなければならない。
- 3 請負者は、加熱アスファルト安定処理層、基層又は表層と、セメント及び石灰安定処理層の縦継目の位置を 15 cm 以上、横継目の位置を 1m 以上ずらさなければならない。

#### 11.7.10 養生

- 1 養生期間及び養生方法は、設計図書によるものとする。
- 2 請負者は、セメント及び石灰安定処理路盤の養生を仕上げ作業終了後、直ちに行わなければならない。

### 1 1. 8 上層路盤工(加熱アスファルト安定処理)

#### 11.8.1 下層路盤面の整備

- 1 請負者は、加熱アスファルト安定処理路盤の施工に先立って、下層面の浮石、その他の有害物を除去しなければならない。また、請負者は、下層路盤面に異常を発見したときは、その処置方法について監督職員と協議しなければならない。

#### 11.8.2 アスファルト

- 1 アスファルトの品質
  - (1) 使用するアスファルトの種類は、設計図書によるものとする。
  - (2) 舗装用石油アスファルトは、表-2.20 に示す規格によるものとする。
  - (3) 再生アスファルトは表-2.20 に示す規格のうち 100~120 を除く、40~60、60~80 及び 80~100 の規格に適合するものとする。
- 2 請負者は、工事に使用する前に、アスファルトの品質証明書を、監督職員に提出し承諾を得なければならない。
- 3 再生用添加剤の品質及び確認は、それぞれ、11.10.3、11.10.4 の規定によるものとする。

#### 11.8.3 骨材

- 1 骨材の品質
  - (1) 使用する骨材の種類は、設計図書によるものとする。
  - (2) 製鋼スラグを骨材として用いる場合には、表 11-8 に示す品質規格に適合するものとする。又、アスファルトコンクリート再生骨材として用いる場合には、11.11.3 の表 11.11 に示す規格に適合するものとする。

表-10.8 製鋼スラグの品質規格

材料名	呼び名	表乾比重	吸水率 (%)	すり減り減量 (%)	水浸膨張比 (%)
クラッシュラン製鋼スラグ	CSS	—	—	50以下	2.0以下
単粒度製鋼スラグ	SS	2.45以上	3.0以上	30以下	2.0以下

(注) 水浸膨張比の規格は、3か月以上通常エージングした後の製鋼スラグに適用する。また試験方法は、舗装試験法便覧 3-7-8(1988)を参照する。

## 2 骨材の確認

(1) 請負者は、骨材の資料及び試験結果を、工事に使用する前に監督職員に提出しなければならない。ただし、請負者は、これまでに使用実績がある材料を用いる場合は、その実績成績書を提出し、監督職員が承諾したときに限り、これを省略することができる。

(2) 請負者は、小規模工事（総使用量 500t 未満あるいは施工面積 2,000 m<sup>2</sup>未満）においては、これまでの実績（過去 1 年以内にプラントから生産され使用した）又は定期試験による試験結果の提出をもって、試料及び試験結果の提出に代えることができる。

## 3 骨材の貯蔵

(1) 請負者は、骨材を寸法別及び種類別に貯蔵しなければならない。

(2) 請負者は、骨材に有害物が混入しないように貯蔵しなければならない。

### 11.8.4 加熱アスファルト安定処理路盤材

1 骨材の最大粒径は、設計図書によるものとする。

2 加熱アスファルト安定処理路盤材は、表-11.9 に示すマーシャル安定度試験基準値に適合するものとする。又、供試体の突固め回数は両面各々 50 回とする。

表-11.9 マーシャル安定度試験基準値

安定度 (kN)	3.43 以上
フロー値 (1/100 cm)	10~40
空隙率 (%)	3~12

(注) 25 mmを超える骨材部分は、同重量だけ 25~13 mmで置きかえてマーシャル安定度試験を行う。

## 3 配合設計

(1) 請負者は、加熱アスファルト安定処理路盤材の粒度及びアスファルト量の決定にあたっては、配合設計を行い、監督職員の承諾を得なければならない。ただし、請負者は、これまでに使用実績がある材料を過熱アスファルト安定処理路盤材に用いる場合は、その実績（過去 1 年以内にプラントから生産され使用した）又は、定期試験による配合設計書を提出し、監督職員が承諾したときに限り、これを省略することができる。

(2) 請負者は、小規模工事（総使用量 500t 未満あるいは施工面積 2,000 m<sup>2</sup>未満）

については、これまでの実績（過去1年以内にプラントから生産され使用した）又は、定期試験による配合設計図書の提出をもって、配合設計書を省略することができる。

#### 4 基準密度

(1) 請負者は、加熱アスファルト安定処理路盤材基準密度の決定にあたっては、(2)に示す方法によって基準密度が求めなければならない。ただし、これまでの実績（過去1年以内にプラントから生産され使用した）又は、定期試験による基準密度の提出をもって、基準密度を試験を省略することができる。

(2) 請負者は、加熱アスファルト安定処理路盤材の基準密度は、監督職員の確認を得た配合で、室内で配合された混合物から3個のマーシャル供試体を作製し、次式により求めたマーシャル供試体の密度の平均値を基準密度とする。なお、マーシャル供試体の作製にあたっては、25mmを超える骨材を同質量だけ25～30mmの骨材と置き換えるものとする。

$$\text{密度(g/c m}^3\text{)} = \frac{\text{乾燥供試体の空中質量(g)}}{\text{表乾供試体の空中質量(g)} - \text{供試体の水中質量(g)}} \times \text{常温の水の密度(g/c m}^3\text{)}$$

#### 11.8.5 混合所の設備

1 11.13.1の規定に準じるものとする。

#### 11.8.6 混合作業

1 11.13.2の規定に準じるものとする。

#### 11.8.7 貯蔵

1 11.13.3の規定に準じるものとする。

#### 11.8.8 混合物の運搬

1 11.13.4の規定に準じるものとする。

#### 11.8.9 気象条件

1 11.14.3の規定によるものとする。

#### 11.8.10 敷均し

1 11.14.4の規定に準じるものとする。ただし、設計図書に示す場合を除き、一層の仕上がり厚さは10cm以下とする。

#### 11.8.11 締固め

1 11.14.5の規定に準じるものとする。

#### 11.8.12 継目

1 11.14.6の規定に準じるものとする。

## [アスファルト舗装工]

### 11.9 一般

#### 11.9.1 上層路盤面及び基層面の整備

- 1 請負者は、アスファルト舗装の基層工及び表層工の施工に先立って、上層盤面又は基層面の浮石、その他の有害物を除去し、清掃しなければならない。また、請負者は、上層路盤面又は基層面の異常を発見した場合には、その状況を監督職員に報告するとともに、その対策について監督職員と協議しなければならない。

### 11.10 アスファルト

#### 11.10.1 アスファルトの品質

- 1 使用するアスファルトの種類は、設計図書によるものとする。
- 2 舗装用石油アスファルトは、表-2.20 に示す規格に適合するものとする。
- 3 再生アスファルトは、表-2.20 に示す 100~120 を除く、40~60, 60~80, 及び 80~100 の規格に適合するものとする。
- 4 改質アスファルトのうち、セミブローンアスファルトは、表-2.20 に示す規格に適合するものとする。

#### 11.10.2 アスファルトの確認

- 1 請負者は、工事に使用する前に、アスファルトの品質証明書を監督職員に提出し、承諾を得なければならない。

#### 11.10.3 再生用添加剤の品質

- 1 プラントで使用する再生用添加剤の種類は、設計図書によるものとする。また、再生用添加剤の品質は、労働安全衛生法施行令に規定されている特定化学物質を含まないものでなければならない。

#### 11.10.4 再生用添加剤の確認

- 1 請負者は、工事に使用する前に、再生用添加剤の品質証明書を監督職員に提出し承諾を得なければならない。

### 11.11 骨材

#### 11.11.1 粗骨材の品質

- 1 粗骨材には、砕石、砂利、又は製鋼スラグを使用するものとする。また、製鋼スラグを使用する場合は、表-11.10 の品質規格に適合するものとする。

表-11.10 製鋼スラグの品質規格

材料名	呼び名	表乾比重	吸水率 (%)	すりへり減量 (%)	水浸膨張比 (%)	通常エージング期間
単粒度製鋼スラグ	SS	2.45 以上	3.0 以上	30 以下	2.0 以下	3 ヶ月以上

(注) 促進エージングをした場合は、エージング期間を短縮できるが、この場合でも水浸膨張比が 2.0 以下であることが必要である。

#### 11.11.2 細骨材の品質

- 1 細骨材は、天然砂、スクリーニングス、高炉水砕スラグ、クリンカーアッシュ、又はそれらの混合したものを使用する。

#### 11.11.3 アスファルトコンクリートの再生骨材の品質

- 1 再生加熱アスファルト混合物に用いるアスファルトコンクリート再生骨材の品質は表-11.11 に適合するものとする。

表-11.11 アスファルトコンクリート再生骨材の品質

項目 名称	旧アスファルト含有量 (%)	旧アスファルトの針入度 (25℃) 1/10 mm	洗い試験で失われる量 (%)
As コンクリート再生骨材	3.8 以上	20 以上	5 以下

- (注) 1 各項目は、13~0 mmの粒度区分のものに適用する。
- 2 アスファルトコンクリート再生骨材中に含まれる旧アスファルト含有量及び 75 $\mu$ m ふるいによる水洗いで失われる量は、再生骨材の乾燥試料質量に対する百分率で表したものである。
  - 3 洗い試験で失われる量は、試料のアスファルトコンクリート再生骨材の水洗い前の 75 $\mu$ m ふるいに留まるものと、水洗い後の 75 $\mu$ m ふるいに留まるものを、気乾若しくは、60℃以下の乾燥炉で乾燥し、その質量差から求めたものである。(旧アスファルトは、再生骨材の質量に含まれるが、75 $\mu$ m ふるい通過分に含まれる旧アスファルト量は、微量なので、洗い試験で失われる量の一部として扱う。)

#### 11.11.4 フィラーの品質

- 1 フィラーには、石灰岩やその他の岩石を粉砕した石粉、消石灰、セメント、回収ダスト及びフライアッシュなどを使用するものとする。
- 2 石灰岩を粉砕した石粉は、2.4.4 の 3 (4) に示す規格に適合するものとする。
- 3 石灰岩を粉砕した石粉以外のフィラーの品質は、設計図書によるものとする。

#### 11.11.5 骨材の確認

- 1 請負者は、工事に使用する前に骨材試験を実施し、その試験結果、及び試料を監督職員に提出しなければならない。ただし、請負者は、これまでに使用実績がある骨材に用いる場合は、その試験成績書を提出し、監督職員が承諾したときに限り、これを省略することができる。

2 請負者は、小規模工事（総使用量 500t 未満あるいは施工面積 2,000 m<sup>2</sup>未満）については、これまでの実績（過去 1 年以内にプラントで生産され使用した）又は、定期試験による試験結果の提出をもって試料及び試験結果を省略することができる。

#### 11.11.6 骨材の貯蔵

1 請負者は、骨材を寸法別及び種類別に貯蔵しなければならない。また、請負者は、骨材に有害物が混入しないように貯蔵しなければならない。

### 1 1 . 1 2 加熱アスファルト混合物

#### 11.12.1 混合物の種類

1 請負者は、加熱アスファルト混合物の種類は、設計図書によるものとする。

#### 11.12.2 マーシャル安定度試験基準値

1 加熱アスファルト混合物及び再生加熱アスファルト混合物は、表-11.12 に示す基準に適合するものとする。また、表-11.12 に示す種類以外の混合物のマーシャル安定度試験基準値は、設計図書によるものとする。

表-11.12 マーシャル安定度試験基準値

混合物の種類		(1) 粗粒度 アスファルト 混合物 20	(2) 密粒度 アスファルト 混合物 20・13	(3) 細粒度 アスファルト 混合物 13	(4) 密粒度 ギヤップ アスファルト 混合物 13	(5) 密粒度 アスファルト 混合物 20F 30F	(6) 細粒度 ギヤップ アスファルト 混合物 13F	(7) 細粒度 アスファルト 混合物 13F	(8) 密粒度 ギヤップ アスファルト 混合物 13F	(9) 開粒度 アスファルト 混合物 13
突 固 回 数	C 交通 以上	75				50				75
	B 交通 以上	50				50				50
空隙率 (%)		3~7	3~6		3~7	3~5		2~5	3~5	—
飽和度 (%)		65~ 85	70~85		65~ 85	75~85		75~ 90	75~ 85	—
安定度 (kN)		4.90 以上	4.90 (7.35) 以上	4.90 以上				3.43 以上	4.90 以上	3.43 以 上
フロー値 1/100cm		20~40						20~ 80	20~40	

(注) (1) 積雪寒冷地の場合や、C交通であっても、流動によるわだち掘れのおそ

れが少ないところでは 50 回とする。

(2) ( ) 内は、C 交通以上で突き固め回数を 75 回の場合とする。

#### 11.12.3 配合設計

- 1 請負者は、加熱アスファルト混合物の粒度及びアスファルト量の決定にあたっては、配合設計を行い、監督職員の承諾を得なければならない。ただし、請負者は、これまでに実績（過去 1 年以内にプラントから生産され使用した）のある材料を加熱アスファルト混合物に用いる場合は、その実績又は定期試験による配合設計書を提出し、監督職員が承諾したときに限り、これを省略することができる。
- 2 請負者は、小規模工事（総使用量 500 t 未満あるいは施工面積 2,000 m<sup>2</sup>未満）については、これまでに実績（過去 1 年以内にプラントから生産され使用した）又は、定期試験による配合設計書の提出をもって、配合設計を省略することができる。

#### 11.12.4 現場配合

- 1 請負者は、舗設に先立って、11.12.3 で決定した場合の混合物について、混合所で試験練りを行ない、その結果が表-11.12 に示す基準値を満足しない場合には、骨材粒度又は、アスファルト量の修正を行わなければならない。ただし、請負者は、これまでに実績（過去 1 年以内にプラントから生産され使用した）又は、定期試験による試験練り結果の提出をもって、試験練りを省略することができる。
- 2 請負者は、小規模工事（総使用量 500 t 未満あるいは施工面積 2,000 m<sup>2</sup>未満）については、これまでに実績（過去 1 年以内にプラントから生産され使用した）又は、定期試験による配合設計書の提出をもって、配合設計書を省略することができる。
- 3 請負者は、混合物の最初の 1 日の舗設状況を観察し、必要な場合には、混合を修正し、監督職員の承諾を得て最終的な配合（現場配合）を決定しなければならない。

#### 11.12.5 基準密度

- 1 請負者は、表層及び基層用の加熱アスファルト混合物の基準密度の決定にあたっては、次項 2. に示す方法によって基準密度を求め、監督職員の承諾を得なければならない。ただし、請負者は、これまでに実績（過去 1 年以内にプラントから生産され使用した）又は定期試験により基準密度が求められている場合には、それらの結果を提出し、監督職員が承諾したときに限り、基準密度試験を省略することができる。
- 2 表層及び基層用の加熱アスファルト混合物の基準密度は、監督職員の承諾を得た現場配合により製造した最初の 1～2 日間の混合物から、午前及び午後各々 3 個のマーシャル供試体を作製し、次式により求めた密度の平均値を基準密度とする。

(1) 開粒度アスファルト混合物以外の場合

$$\text{密度(g/c m}^3\text{)} = \frac{\text{乾燥供試体の空中質量(g)}}{\text{表乾供試体の空中質量 (g) - 供試体の水中質量 (g)}} \times \text{常温の水の密度 (g / c m}^3\text{)}$$

## (2) 開粒度アスファルト混合物の場合

$$\text{密度(g/m}^3\text{)} = \frac{\text{乾燥供試体の空中質量(g)}}{\text{供試体の断面積 (m}^2\text{)} \times \text{ノギスを用いて計測した供試体の厚さ (m)}}$$

- 3 請負者は、小規模工事（総使用量 500 t 未満あるいは施工面積 2,000 m<sup>2</sup>未満）については、これまでの実績（過去 1 年以内にプラントから生産され使用した）又は、定期試験により求めた基準密度の結果の提出の提出をもって、配合設計書を省略することができる。

## 11.1.13 混合物

### 11.13.1 混合所の施設

- 1 混合所は、敷地、プラント、材料置場などの設備を有するもので、プラントはその周辺に対する環境保全対策を施したものでなければならない。
- 2 プラントは、骨材、アスファルトなどの材料を予め定めた配合、温度で混合できるものでなければならない。

### 11.13.2 混合作業

- 1 請負者は、次の各号に定める混合作業を行わなければならない。
  - (1) コールドフィーダーのゲートは、基準とする配合の粒度に合うように調整し、骨材が連続的に供給できるようにしなければならない。
  - (2) バッチ式のプラントを用いる場合は、基準とする粒度に合うようホットビン毎の計量値を決定するものとする。自動計量式のプラントではホットビンから計量する骨材の落差補正を行わなければならない。
  - (3) ミキサでの混合時間は、均一な混合を得るのに必要な時間としなければならない。
  - (4) 混合物の排出時の温度については、監督職員の承諾を得なければならない。また、その変動は、承諾を得た温度に対して±25℃以内の範囲内としなければならない。

### 11.13.3 混合物の貯蔵

- 1 請負者は、加熱アスファルト混合物を貯蔵する場合には、一時貯蔵ビン又は加熱貯蔵サイロに貯蔵しなければならない。また、請負者は、劣化防止対策を施していない一時貯蔵ビンでは、12 時間以上貯蔵してはならない。

### 11.13.4 混合物の運搬

- 1 請負者は、混合物を運搬する場合には、清浄で平滑な荷台を有するダンプトラックを使用し、ダンプトラックの荷台内面には、混合物の付着を防止する油又は溶液を薄く塗布しなければならない。

- 2 混合物の運搬時の温度低下を防ぐために、運搬中は、シート類で混合物を覆わなければならない。

## 11.1.14 舗設

### 11.14.1 プライムコート工

#### 1 路盤面の整備

- (1) 請負者は、プライムコートを施す路盤面の不陸を修正し、浮石、ゴミ、その他の有害物を除去しなければならない。
- (2) 請負者は、路盤面に異常を発見したときは、その処置方法について、監督職員と協議しなければならない。

#### 2 瀝青材料の品質

- (1) 使用する瀝青材料は、設計図書によるものとする。
- (2) 石油アスファルト乳剤（PK-3）を使用する場合は、表-2.24 に示す規格に適合するものとする。

- 3 請負者は、工事に使用する前に使用する瀝青材料の品質証明書について、監督職員に提出しなければならない。また、製造後 60 日を経過した材料を使用してはならない。

- 4 瀝青材料の使用量は、設計図書によるものとする。

#### 5 瀝青材料の散布

- (1) 請負者は、瀝青材料の散布にあたっては、縁石等の構造物を汚さないようにしながら、アスファルトディストリビュータ又はエンジンスプレーヤで均一に散布しなければならない。
- (2) 請負者は、プライムコートを施工後、交通に開放する場合は、瀝青材料の車輪への付着を防ぐため、粗目砂などを散布しなければならない。交通によりプライムコートが剥離した場合には、再度プライムコートを施さなければならない。

### 11.14.2 タックコート工

#### 1 路盤面の整備

- (1) 請負者は、タックコートを施す表面が乾燥していることを確認するとともに、石、ゴミ、その他有害物を除去清掃しなければならない。
- (2) 請負者は、施工面に異常を発見したときは、その処置方法について、監督職員と協議しなければならない。

#### 2 瀝青材料の品質

- (1) 使用する瀝青材料は、設計図書によるものとする。
- (2) 石油アスファルト乳剤（PK-4）を使用する場合は、表-2.24 に示す規格に適合するものとする。

- 3 請負者は、工事に使用する前に、使用する瀝青材料の品質証明書について、監督

職員に提出しなければならない。また、製造後 60 日を経過した材料を使用してはならない。

4 瀝青材料の使用量は、設計図書によるものとする。

5 瀝青材料の散布

(1) 請負者は、瀝青材料の散布にあたっては、縁石等の構造物を汚さないようにしながら、アスファルトディストリビュータ又はエンジンスプレーヤで均一に散布しなければならない。

(2) 請負者は、散布した瀝青材料が安定するまで養生するとともに、上層のアスファルト混合物を舗設するまでの間、良好な状態に維持しなければならない。

#### 11.14.3 気象条件

1 請負者は、監督職員が承諾した場合を除き、気温が 5℃以下のときに施工してはならない。

2 請負者は、雨が降り出した場合は、敷均し作業を中止し、すでに敷均した箇所の混合物を、速やかに締固めて仕上げを完了させなければならない。

#### 11.14.4 混合物の敷均し

1 請負者は、次の各号により混合物の敷均しを行わなければならない。

(1) 敷均し機械は、施工条件に合った機種のアスファルトフィニッシャーを選定すること。

(2) 設計図書に示す場合を除き、敷均した時の混合物の温度は、110℃以上、又、一層の仕上がり厚は、7 cm以下 とすること。

(3) 機械仕上げが不可能な箇所は、人力施工とすること。

#### 11.14.5 混合物の締固め

1 請負者は、次の各号により混合物の締固めを行わなければならない。

(1) 締固め機械は、施工条件に合った機種のコマンドローラーを選定すること。

(2) 混合物を敷き均した後、コマンドローラーによって締固めること。

(3) コマンドローラーによる締固めが不可能な箇所は、タンパ、プレート、コテなどで締固めること。

#### 11.14.6 継目

1 請負者は、継目を締固めて密着させ、平坦に仕上げなければならない。

2 請負者は、縦継目、横継目及び構造物との接合面に瀝青材料を薄く塗布しなければならない。

3 請負者は、表層、基層、及び加熱アスファルト安定処理層の各層の縦目地位置を 15 cm以上、横目地位置を 1m 以上ずらさなければならない。

4 請負者は、表層、基層、及び加熱アスファルト安定処理層の縦目地を車輪走行位置の直下にしてはならない。

#### 11.14.7 交通開放温度

1 請負者は、監督職員が承諾した場合を除き、舗装表面温度が 50℃以下になって

から交通開放を行わなければならない。

#### 11.14.8 切削オーバーレイ工

##### 1 施工面の整備

- (1) 請負者は、路面切削施工前に縦横断測量を行い、舗装計画図面を作成し、監督職員の承諾を得なければならない。なお、縦横断測量の間隔は、設計図書によるものとし、特に定めていない場合は20m間隔とする。
- (2) 請負者は、オーバーレイに先立って、施工面の有害物を除去しなければならない。
- (3) 既設舗装の不良部分の撤去、不陸の修正などの処置は、設計図書によるものとする。なお、これにより難しい場合は、監督職員と協議しなければならない。
- (4) 請負者は、施工面に異常を発見したときは、その処置方法について、監督職員と協議しなければならない。

##### 2 舗設

- (1) 請負者は、施工面を整備した後、この章のアスファルト舗装工のうち、該当項目の規定に従って、各層の舗設を行わなければならない。ただし、交通開放時の舗装表面温度は、監督職員の指示による場合を除き50℃以下としなければならない。
- (2) 舗装途中の段階で交通開放を行う場合は、設計図書に示される処置を施さなければならない。これにより難しい場合は、監督職員と協議しなければならない。

### 11.15 品質の試験方法

#### 11.15.1 事前審査制度

- 1 請負者は、当該工事に使用するアスファルト混合物、及び再生アスファルト混合物について、アスファルト混合物事前審査の認定を受けた混合所の認定混合物を使用する場合には、認定書の写しを工事に使用する前に監督職員に提出しなければならない。これにより、混合所で立会検査、及び試験記録の提出を省略することができる。
- 2 認定混合物とは、次の各号に定めるものをいう。
  - (1) 加熱アスファルト安定処理、基層及び表層に使用する骨材
  - (2) 基層及び表層に使用するアスファルトコンクリート再生骨材
  - (3) 加熱アスファルト安定処理、基層及び表層に使用するアスファルト
  - (4) 再生用添加剤
  - (5) 加熱アスファルト安定処理路盤材の粒度及びアスファルト量
  - (6) 加熱アスファルト安定処理路盤材の基準密度
  - (7) 排水性舗装用混合物の配合設計

#### 11.15.2 締固め度

- 1 下層路盤・粒度調整路盤・セメント安定処理路盤・石灰安定処理路盤の締固め度は、舗装試験法便覧に示す方法（砂置換法による路盤の密度の測定方法）によるものとする。又、それぞれの最大乾燥密度は、下層路盤・粒度調整路盤・セメント安定処理路盤・石灰安定処理路盤についてそれぞれ JIS A 1210（突固めによる土の締固め試験方法）により決定するものとする。
- 2 加熱アスファルト安定処理路盤、基層及び表層の締固め度は、コアを採取し、舗装試験法便覧に示す方法（締固めた瀝青混合物の密度試験方法）によって測定した密度の基準密度に対する百分率で表すものとする。
- 3 基準密度は、加熱アスファルト安定処理路盤、基層及び表層については、それぞれ 11.8.4(加熱アスファルト安定処理路盤)、11.12.5（基準密度）により決定するものとする。

#### 11.15.3 粒度

- 1 下層路盤・粒度調整路盤・セメント安定処理路盤・石灰安定処理路盤の粒度は、現場に敷き広げた混合物、又はプラントから採取した混合物を用いて求めるものとし、合否判定は、2.36 mm及び 0.075 mmふるい通過百分率について、試料の測定値と監督職員の承諾した値との差によるものとする。
- 2 加熱アスファルト安定処理、基層及び表層の粒度は、コア又はプラントから採取した混合物を用いて求めるものとし、合否判定には 2.36 mm及び 0.075 mmふるい通過百分率について、試料の測定値と現場配合値との差によるものとする。

#### 11.15.4 アスファルト量

- 1 加熱アスファルトの安定処理のアスファルト量はコア、又はプラントから採取した混合物を用いて、舗装試験法便覧に示す試験方法（アスファルト混合物の抽出試験方法）によって測定するものとし、合否判定は、試料の測定値と監督職員の承諾した値との差によるものとする。
- 2 基層及び表層のアスファルト量は、コア又はプラントから採取した混合物を用いて、舗装試験法便覧に示す方法（アスファルト混合物の抽出試験方法）により測定するものとし、合否判定は、試料の測定値と現場配合値との差によるものとする。

#### 11.15.5 公的機関での試験

- 1 同一配合の合材使用量が 300t 以上の工事の場合は、原則として、土木工事施工管理基準による通常管理の他に、300t に 1 回（3 個）の割合で密度・アスファルト量及び粒度の各試験を（財）千葉県建設技術センター等公的機関で試験を行うものとする。

### 11.16 各種の舗装

#### 11.16.1 歩行者系舗装

- 1 路床の整備

- (1) 請負者は、路盤の施工に先立って、路床面の有害物を除去しなければならない。
- (2) 請負者は、路床面に異常を発見したときは、その処置方法について、監督職員と協議しなければならない。
- 2 路盤材に用いる粒度材料の品質は、11.3.1, 11.6.2の規定に準じるものとする。
- 3 請負者は、工事に使用する前に、路盤に用いる材料の試験結果について、監督職員に提出しなければならない。
- 4 路盤の施工
  - (1) 請負者は、路盤材料の敷均しにあたって、材料が分離しないように、均一に施工しなければならない。
  - (2) 請負者は、路盤材料の敷均し及び締固めにあたっては、路床の強度を考慮し、路床を乱さないように施工しなければならない。
- 5 路盤面の整備
  - (1) 請負者は、表層の施工に先立って、路盤面の浮石その他の有害物を除去しなければならない。
  - (2) 請負者は、路盤面に異常を発見したときは、その処置方法について、監督職員と協議しなければならない。
- 6 表層材料
  - (1) 表層材料の種類、品質は、設計図書によるものとする。
  - (2) 表層材料のすべり抵抗値、品質は、設計図書によるものとする。
- 7 表層及び混合物の承諾
  - (1) 請負者は、使用する前に、表層に用いる材料の品質証明書又は試験成績書について、監督職員に提出しなければならない。
  - (2) 請負者は、表層材料に加熱アスファルト混合物を用いる場合には、11.10, 11.11に示す材料を使用した混合物を用いなければならない。その配合については、配合設計書を提出し、監督職員の承諾を得なければならない。
  - (3) 請負者は、表層材料にセメントコンクリートを用いる場合は、設計図書に示される示方配合による現場配合を定め、現場配合表を提出し、監督職員の承諾を得なければならない。
- 8 表層の施工は、11.14の規定に準じるものとする。

#### 11.16.2 排水性舗装

- 1 請負者は、排水性舗装の施工にあたっては、この章のアスファルト舗装工の規定に準じて施工しなければならない。
- 2 排水性混合物に用いるバインダーは、高粘度改質アスファルトとし、表-11.13の性状を満足するものでなければならない。

表 11.13	試験項目	標準的性状
---------	------	-------

高粘度改質アスファルトの標準的性状	針入度 (25℃)	1/10 mm	40 以上
	軟化度	℃	80.0 以上
	伸度 (15℃)	c m	50 以上
	引火点	℃	260 以上
	薄膜加熱量変化率	%	0.6 以上
	薄膜加熱針入度残留率	%	65 以上
	タフネス (25℃)	N·m	19.6 以上
	テナシティ (25℃)	N·m	14.7 以上
	60℃粘度	Pa·s	20.000 以上

- (注) 1 密度 (15℃) は、試験表に付記すること。
- 2 最適混合温度範囲及び最適締固め温度範囲を試験表に付記すること。
- 3 タックコートに用いる瀝青材は、原則として、ゴム入りアスファルト乳剤を使用することとし、表-2.24 の性状を満足するものでなければならない。
- 4 排水性舗装用混合物の配合は、設計図書によるものとし、これにより難しい場合は、監督職員と協議のうえ、透水機能、耐久性を考慮し、表 11.14 に示す粒度範囲を標準とし、表-11.15 に示す目的値を満足するように決定する。

表 11.14 排水性混合物の標準的な粒度範囲	ふるい目呼び寸法		粒度範囲	
			最大粒径 (13)	最大粒径 (20)
	通過百分率 (%)	26.5 mm	—	100
		19.0 mm	100	95~100
		13.2 mm	90~100	64~84
		4.75 mm	11~35	10~31
		2.36 mm	10~20	10~20
	75 μm	3~7	3~7	
アスファルト量		5		

(注) 上表により難しい場合は、監督職員と協議しなければならない。

表 11.15 排水性混合物の目的値	項目	目標値	
	空隙率	%	20 以上
	透水係数	cm/sec	10 <sup>-2</sup> 以上
	安定度	k N	3.5 以上
	動的安定度 (DS)	回/mm	一般部 4,000 程度 交差点部 5,000 程度

- (注) 1 突き固め回数は、両面各 50 回とする。(動的安定度は、D 交通の場合を示している。他は、わだち掘れ対策に準じる。)
- 2 上記に準じがたい場合は、監督職員と協議しなければならない。

- 5 混合時間は、骨材にアスファルトの被覆が十分に行われ、均一に混合できる時間とする。
- 6 切削オーバーレイ、オーバーレイ等既設舗装版を不透水層とする場合は、事前又は路面切削完了後に、舗装版の状況を調査し、その結果を監督職員に報告しなければならない。また、ひび割れ等が認められる場合は、雨水の浸透防止、あるいはリフレクションクラック防止のための処置を、監督職員の承諾を得て講じなければならない。
- 7 排水性舗装の機能を確保するためには、所定の空隙率を確保することが重要であるため、混合物の運搬、舗設時における温度管理に十分注意し、すみやかに敷均し、転圧しなければならない。
- 8 排水性舗装の継目の施工にあたっては、継目をよく清掃した後、加温を行い、敷均した排水性混合物を締固め、相互に密着させるものとする。

## 〔道路附属〕

### 11.1.17 歩道工

#### 11.17.1 平板舗装工

- 1 コンクリート平板等の施工に際しては、舗装パターン・縁石・その他工作物との取合い・伸縮目地を考慮した割付図を監督職員に提出しなければならない。また、割付けによって端数が生じた場合は、現場加工によって、納まりよく仕上げなければならない。
- 2 コンクリート平板等の砂目地は、目地3mm程度とし、目違いのないよう張立て後、速やかに砂（細砂）を散布し、ほうき類で目地に充填しなければならない。目地に指定されたパターン及び目地幅によってゆがみなく仕上げなければならない。
- 3 平板等の据付けは、所定の表面勾配が得られるように、水糸を張って正確に行わなければならない。
- 4 広い面積の舗装を行う場合は、側溝及び柵の位置を考慮して、勾配を取る方向を決定しなければならない。
- 5 砂路盤に平板等を据付ける場合は、基礎の締固め・不陸整正を特に十分に行わなければならない。
- 6 敷砂は、所定の厚さに敷均し、ブロック張立て前に、適当に散水しなければならない。

#### 11.17.2 ブロック舗装工

- 1 請負者は、ブロック舗装の施工について、ブロックに不陸や不等沈下が生じないよう基礎を入念に締固めなければならない。

- 2 請負者は、インターロッキングブロックが平坦になるように、路盤を転圧しなければならない。
- 3 請負者は、敷砂を設計図書に示す厚さまで敷均し、ブロック張立て前に、適当に散水しなければならない。
- 4 請負者は、目地材、サンドクッション材は、砂（細砂）を使用しなければならない。
- 5 請負者は、ブロック張立て完了後、砂を竹ぼうき類で目地内に掃き込み、完全に充填しなければならない。
- 6 請負者は、ブロック舗装の端末部及び曲線部で隙間が生じた場合は、半ブロック又は、コンクリートなどを用いて施工しなければならない。
- 7 請負者は、ブロック舗装工の施工にあたっては、この章のアスファルト舗層工の規定により施工しなければならない。
- 8 請負者は、視覚障害者用誘導ブロックを復旧するにあたっては、視覚障害者誘導用ブロック設計指針（日本道路協会）の規定によらなければならない。

## 11.18 区画線

### 11.18.1 施工

- 1 請負者は、施工に先立ち、設置路面の水分、泥、砂じん、埃を取除き、均一に接着するようにしなければならない。
- 2 請負者は、使用する材料の特性、使用方法を十分検討し、入念に加工しなければならない。
- 3 請負者は、施工に先立ち施工箇所、施工方法、施工種類について、監督職員の指示を受けるとともに、所轄警察署とも十分打合せ、交通渋滞をきたすことのないよう施工しなければならない。
- 4 請負者は、施工に先立ち、路面に作図を行い、施工箇所、施工延長、施工幅等の適合を確認しなければならない。
- 5 請負者は、塗料の路面への接着をより強固にするよう、プライマーを路面に均一に塗布しなければならない。
- 6 請負者は、やむを得ず気温5℃以下で施工しなければならない場合には、路面を予熱し、路面温度を上昇させた後、施工しなければならない。
- 7 請負者は、常に180～220℃の温度で塗料を塗布できるよう溶解槽を常に適温に管理しなければならない。
- 8 請負者は、塗布面へガラスビーズを散布する場合には、風の影響によってガラスビーズに片寄りが生じないように注意し、反射に明暗がないよう均等に固着させなければならない。
- 9 請負者は、施工厚を1.5mm以上とし、設置幅は均一、かつ凸凹のないよう丁寧に

施工しなければならない。

- 10 請負者は、区画線の消去にあたっては、表示材（塗料）のみの除去を心掛け、路面への影響を最小限にとどめなければならない。また、請負者は、消去により発生する塗料粉じんの飛散を防止しなければならない。

## **11.19 街きよ、境界石、舗装止石等**

### **11.19.1 材料**

- 1 製品は、JIS 又は同等以上の規格に適合するもので、かつ有害な損傷等がないものでなければならない。

### **11.19.2 施工**

- 1 街きよ、境界石、舗装止石の配列・高さは、在来の施設にならぬ復旧しなければならない。
- 2 歩車道境界ブロック、地先境界ブロック等の施工は、路盤工及び舗装工の施工前に行わなければならない。
- 3 施工後、ただちに養生するものとし、この養生期間中は、荷重・衝撃等を防護する措置を講じなければならない。

### Ⅲ 工事関係要領等

#### 1 2. 埋設管の腐食対策施工要領

この要領は、配水管布設工事及び維持管理工事における埋設管の腐食対策について必要な事項を定めるものとする。

##### 1. 適用範囲及び防食方法

- (1) 防食方法については、鋳鉄管は管路全体に、硬質塩化ビニル管は鋳鉄製異形管部にポリエチレンスリーブを被覆する。

##### 2. 使用材料

- (1) 防食用ポリエチレンスリーブ
- ① 被覆に用いるポリエチレンスリーブ、固定用ゴムバンド及び締め具（以下「スリーブ類」という。）は、日本ダクタイル鉄管協会認定品を使用すること。
  - ② スリーブ類の品質は、JWWA K 158（ダクタイル鋳鉄管用ポリエチレンスリーブ）の規定に適合するものであること。
  - ③ ポリエチレンスリーブの形状は、表-1に適合するものであること。
- (2) 防食用ゴム
- ① 防食用ゴム・締付けバンドの形状は、表-3に適合するものであること。

表-1 材料寸法

単位：mm

管呼び径	内径	折り径	厚さ	長さ
75	248	390	0.2	5,000
100	286	450	0.2	5,000
150	350	550	0.2	6,000
200	414	650	0.2	6,000
250	446	700	0.2	6,000
300	509	800	0.2	7,000
350	573	900	0.2	7,000
400	637	1,000	0.2	7,000
450	700	1,100	0.2	7,000
500	732	1,150	0.2	7,500
600	859	1,350	0.2	7,500
700	955	1,500	0.2	7,500
800	1,114	1,750	0.2	7,500

備考 イ. スリーブの形状はチューブ状とする。

ロ. 折り径とは、円周長さの 1/2 の寸法とする。

表-2 表-1 の許容値

折り径 (%)	厚さ (mm)	長さ (mm)
+規定しない -0.5	+規定しない -0.02	+規定しない -1.0

防食用ゴム

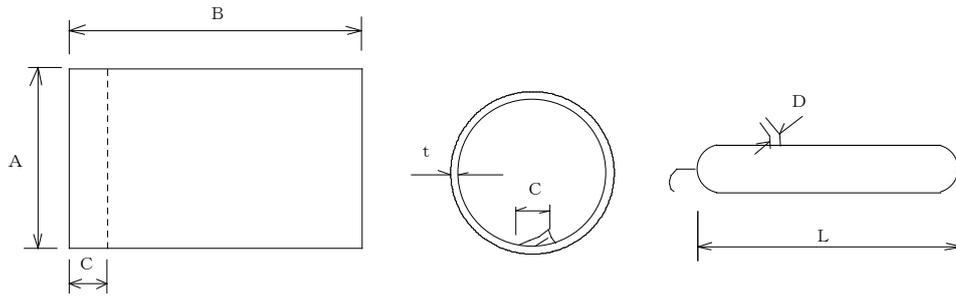


表-3 材料寸法・許容量

単位：mm

管 呼 び 径	スリーブ				締付けバンド		
	A	B	C	t	D	L	数量
75	600+5% -1%	835+5% -1%	30+10 -5	1.5+0.4 -0.2	$\phi 5 \pm 0.3$	420 $\pm 5\%$	2
100	〃	900 〃	〃	〃	〃	600 〃	〃
150	〃	1,070 〃	〃	〃	〃	700 〃	〃
200	〃	1,237 〃	〃	〃	〃	1,080 〃	〃
250	〃	1,402 〃	40+10 -5	〃	〃	1,390 〃	〃
300	800+5% -1%	1,550 〃	〃	〃	〃	1,520 〃	〃
350	〃	1,785 〃	〃	〃	〃	1,760 〃	〃
400	〃	2,017 〃	〃	〃	〃	2,000 〃	〃
450	〃	2,180 〃	〃	〃	〃	2,160 〃	〃
500	〃	2,340 〃	〃	〃	〃	2,320 〃	〃
600	1,000+5%	2,667 〃	〃	〃	〃	2,772 〃	〃

	-1%						
700	〃	3,118 〃	〃	〃	〃	3,222 〃	〃
800	〃	3,444 〃	〃	〃	〃	3,674 〃	〃

備考 図中Cは、のりしろで実際は円筒状になる。

### 3. 施工

#### ① 防食用ポリエチレンスリーブ被覆工

イ スリーブは、粘着テープ又は固定ゴムバンドを用いて固定し、管とスリーブを一体化すること。

ロ スリーブの折り曲げは、管頂部に折り重ね部分（3重部）がくるようにし、埋戻し時の土砂の衝撃を避けること。（図-1参照）

ハ 管継手部の凸凹にスリーブがなじむように十分なたるみを持たせ、埋戻し時に継手の形状に無理なく密着するようボルト・突起物等に注意して施工すること。（図-2参照）

ニ 管継手方向のスリーブの継ぎ部分は、確実に重ね合せること。

ホ 傾斜させて配管する場合のスリーブの施工方法は、スリーブの継目から地下水が管とスリーブの間へ流れ込まないように、上流側のスリーブを上にして重ね合せること。（図-3参照）

ヘ 地下水の浸入を防ぎ、また、浸入した地下水が移動しないように、スリーブの端を固定すること。（図-4参照）

ト 水場のスリーブの固定は、必ずゴムバンドを用いること。

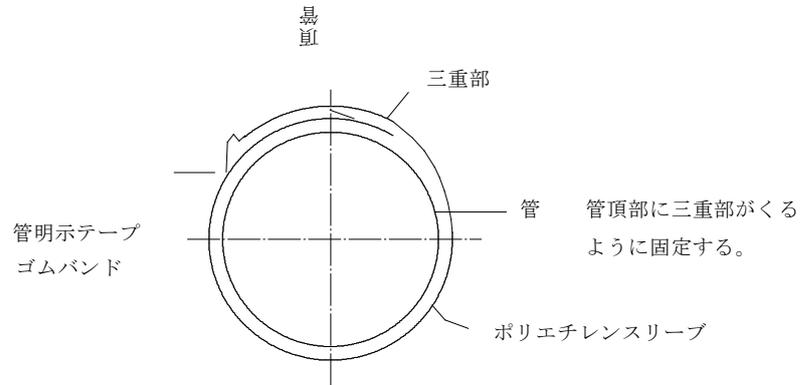
チ スリーブを被覆した管を吊る場合は、十分に管理されたナイロンスリングやゴム等で保護されたワイヤロープを用い、スリーブに傷をつけないようにすること。

リ 誤ってスリーブに傷をつけた場合は、傷口よりも大きいスリーブをかぶせ、四方を粘着テープで固定すること。

ヌ 同一掘削内（連絡箇所を含む）に旧管が露出した場合は、旧管にもポリエチレンスリーブを被覆すること。

ル 粘着テープは、スリーブの上から所定の位置に貼付すること。

図ー1 スリーブの固定方法



図ー2 継手部分の施工方法

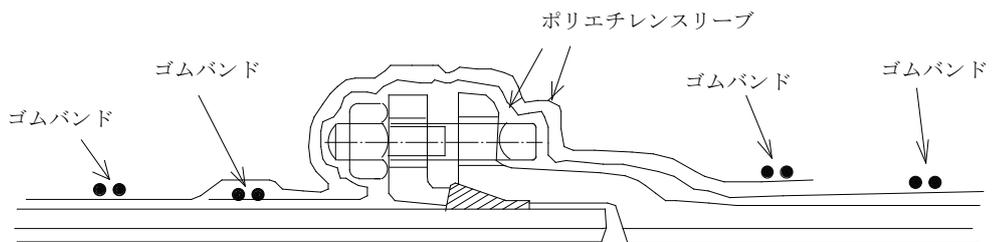


図-3 傾斜配管におけるスリーブの施工方法

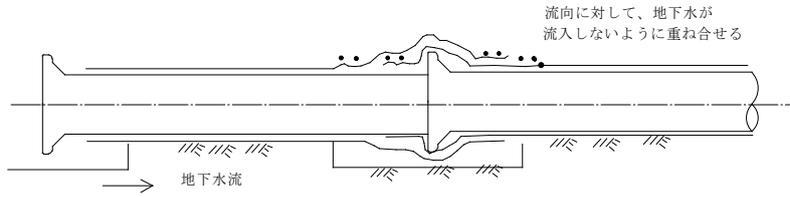
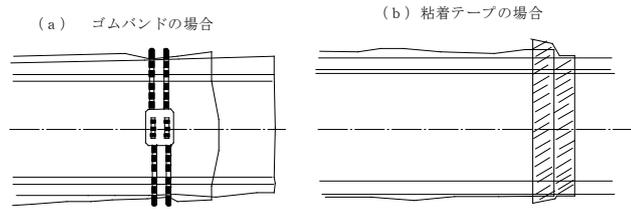


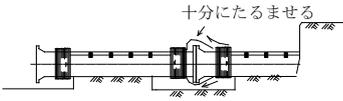
図-4 スリーブの固定方法



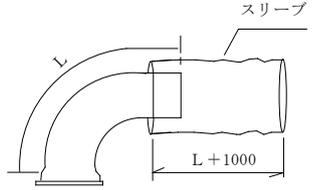
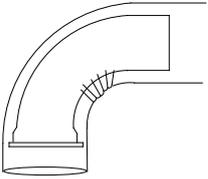
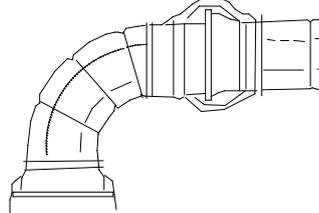
② 施工手順

イ. 直管

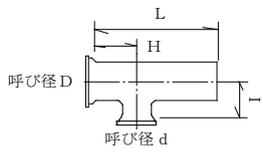
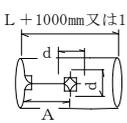
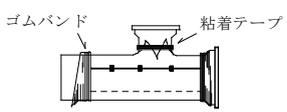
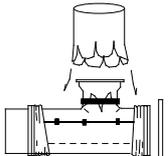
手順	図	解 説
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>管を吊り上げるか、または枕木の上に乗せて、挿し口側からスリーブを挿入する。</li> </ul>
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>スリーブの端から500mm（呼び径1000mm以上は750mm）につけられた印と管端とを合致させて、スリーブを挿入する。</li> <li>管長部にスリーブの切りたたみ部がくるように折りたたんで、粘着テープで固定する。</li> </ul>
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>受口側および挿し口側にゴムバンドを巻き、管にスリーブを固定する。</li> <li>受口側および挿し口側のスリーブを折り返す。</li> </ul>
4		<ul style="list-style-type: none"> <li>スリーブを傷付けないように管を吊り下ろす。</li> <li>管を接合する。</li> </ul>

5		<ul style="list-style-type: none"> <li>・折り返したスリーブを元にして、接合部にかぶせ、ゴムバンドを巻き、スリーブを管に固定する。</li> </ul>
6		<ul style="list-style-type: none"> <li>・他方のスリーブも同様に、管に固定する。</li> </ul>

ロ. 曲 管

手順	図	解 説
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>・規程のスリーブを曲管のL寸法より1000mm長く切断し、曲管の挿し口側から挿入する。</li> </ul>
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>・挿入したスリーブを受口から挿し口まで広げ、形を整える。</li> </ul>
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>・粘着テープを用いて管長部に折り重ね部がくるように固定し、曲管を据付け、接合後、直管部と同じ要領でスリーブを管に固定する。</li> </ul>

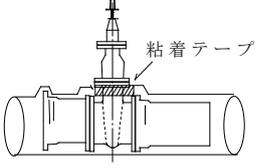
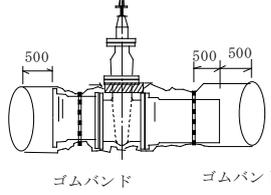
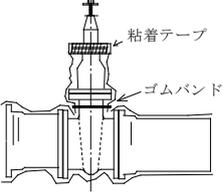
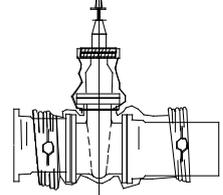
ハ. T字管

手順	図	解 説
1	 <p>呼び径 D 呼び径 d</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• T字管の各寸法に合わせてスリーブを切断する。</li> </ul>
2	 <p>L + 1000mm又は1500mm 呼び径 D用スリーブ A : H + 500mm (呼び径 1000mm以上はH + 1500mm)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 本管用スリーブをT字管のL寸法より1000mm (呼び径1000mm以上は1500mm) 長く切断し、さらに枝管部分を容易に被覆できるように切り目を入れておく。</li> </ul>
3	 <p>端部からD/2の長さの切込みを 6ヶ所(等分点)に入れる 呼び径 d用スリーブ B : I + 1000mm (呼び径1000mm 以上はI + 1500mm)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 枝管用スリーブをT字管のI寸法より1000mm (呼び径1000mm以上は1500mm) 長く切断し、枝管部分を容易に被覆できるように切り目を入れておく。</li> </ul>
4		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 本管用スリーブを挿入し、広げる。</li> </ul>
5	 <p>ゴムバンド 粘着テープ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 本管用スリーブを管に固定する。</li> <li>• 本管部分まで切り目を入れた箇所を粘着テープで管に固定する。</li> </ul>
6		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 本管用スリーブを枝管部分から挿入し、形を整える。</li> </ul>

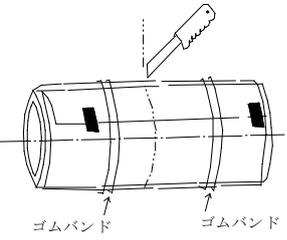
手順	図	解 説
7		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 枝管用スリーブを管に固定する。ただし、本管用スリーブを枝管用スリーブのシールは粘着テープで行う。</li> <li>・ 以後、直管部と同様にT字管を据え付け接合後、接合部のスリーブを管に固定する。</li> </ul>

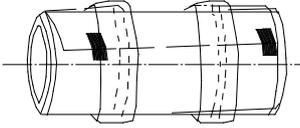
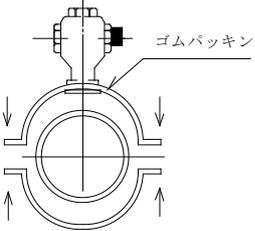
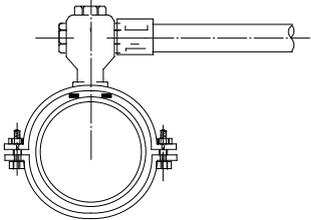
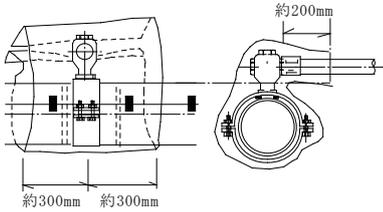
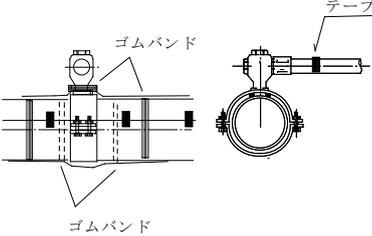
ニ．制水弁類

手順	図	解 説
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ スリーブは、次のように切断する。</li> <li>① スリーブの制水弁部分の長さは3Lとする。</li> <li>② <math>L_1 + 3L + L_2 + 1000</math>の長さに切断する。</li> <li>③ 短管の寸法に合わせてスリーブに1点破線を記入する。</li> <li>④ Iの部分のカッターなどで切り開く。 <math>I = 500 + L_1 + 2L</math></li> </ul>
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 制水弁上部のスリーブ 同口径で長さHのスリーブを準用する。</li> </ul>
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 短管2号側からスリーブを挿入する。</li> </ul>
4		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 切り開いた部分（弁部を除く）をテープでつなぎ合わせる。</li> </ul>

手順	図	解説
9		<ul style="list-style-type: none"> <li>・切り開いた弁部（斜線部分）を粘着テープで弁に固定する。</li> </ul>
9		<ul style="list-style-type: none"> <li>・短管 1 号、2 号部をゴムバンドで固定する。図のようにスリーブに余裕を持たせておく。</li> </ul>
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>・弁上部被覆用スリーブを上からかぶせ、粘着テープおよびゴムバンドで固定する。</li> </ul>
8		<ul style="list-style-type: none"> <li>・以後、直管部と同様に据え付け接合後、接合部スリーブを管に固定する。</li> </ul>

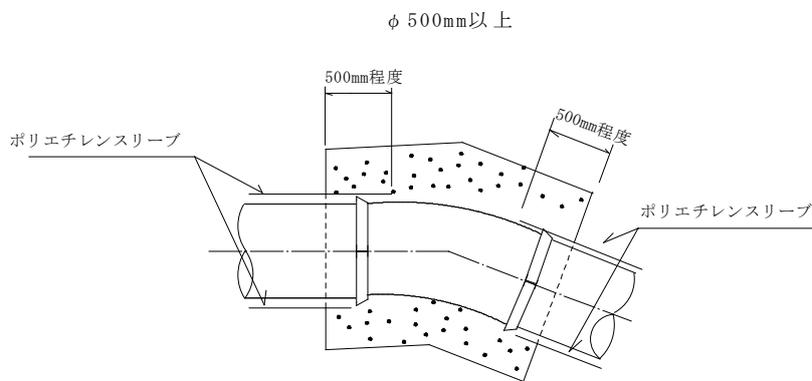
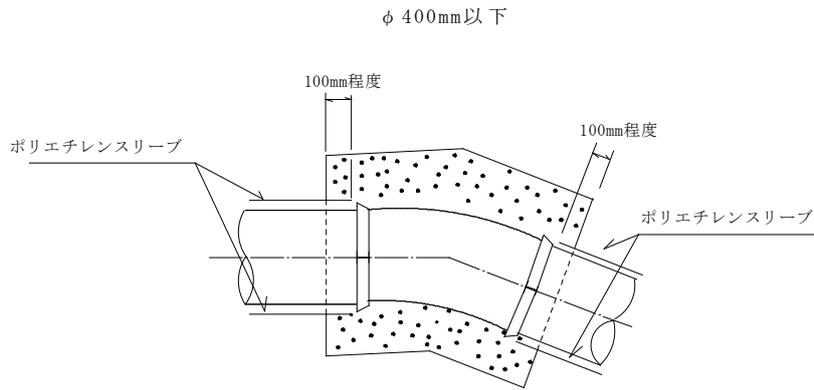
ホ、分水栓

手順	図	解説
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>・サドル分水栓取り付け位置の中心線から両側 20cm ほど離れた位置をスリーブ固定用ゴムバンドで固定してから、中心線に沿ってスリーブを切り開き、ゴムバンドの位置まで折り返し、管はだを表す。</li> </ul>

手順	図	解 説
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>・分水栓取り付けのスリーブ除去後の状況</li> </ul>
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>・分水栓を取り付ける。</li> </ul>
4		<ul style="list-style-type: none"> <li>・分水栓を固定し、給水管を接続する。</li> <li>・分水栓防食フィルムを、所定のテープで固定する。</li> <li>・折り返していたスリーブを元の位置に戻す。</li> </ul>
5		<ul style="list-style-type: none"> <li>・スリーブを切り開き、給水管、分水栓及びサドルにかぶせる。</li> </ul>
6		<ul style="list-style-type: none"> <li>・分水栓部のスリーブをゴムバンドで固定する。この場合、締付けボルト部や分水栓の端部などのスリーブが埋戻しの際に破れないように、十分なたるみをもたせて固定する。</li> <li>・その他は、一般の継手部と同じ方法で管に固定する。</li> </ul>

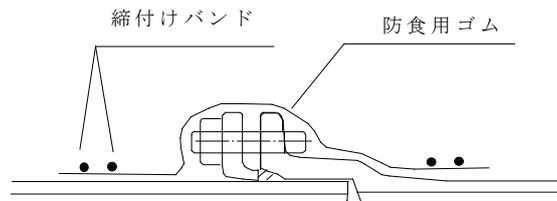
#### へ. コンクリート防護部の施工

コンクリート防護部は、ポリエチレンスリーブを防護端部から中にφ500mm以上は500mm程度、φ400mm以下については100mm程度巻込むこと。(図参照)



③ 防食用ゴム被覆工

- イ 防食用ゴムは、使用範囲に基づき、ボルト類を使用した鑄鉄管の継手部に被覆する。
- ロ 継手部外面を防食用ゴムで被覆した後、両端を締付けバンドで止める。



4、使用数量の計上方法

(1) 防食用ポリエチレンスリーブ被覆工

$$\text{使用数量} = \frac{\text{被覆区間の管布設延長}}{\text{当該口径の直管1本当たりの有効長}}$$

なお、端数処理は少数第2位を切り上げ、少数第1位止りとし、本当たり計上する。

(2) 防食用ゴム被覆工

A、K、T（離脱防止金具使用の継手）及びフランジ類（弁類含む）等の継手は、継手1ヶ所当り防食用ゴムを1口計上する。

なお、継手は2口とし、補修弁等は地中部の継手ヶ所数を計上する。

## 1 3. 管の明示要領

### 1 明示テープ

#### (1) 適用範囲

道路に配水管（口径 50mm 以上）を埋設する場合に適用する。

#### (2) 規格

塩化ビニル製で企業団指定のものを使用する。

#### (3) テープの形状

テープ幅 30mm

#### (4) 貼付方法

- ① テープは、管体に直接貼付するものとする。
- ② 管類への貼付は、明示テープ貼付標準図による胴巻きテープとし、 $\phi$  400mm 以上は胴巻テープの上に管天端テープを貼付すること。
- ③ 胴巻は、1m 間隔に 1.5 回巻とし、管上半円部で重ね合せるものとする。
- ④ テープを貼付するときは、テープを軽く引っ張りながら圧着するものとする。

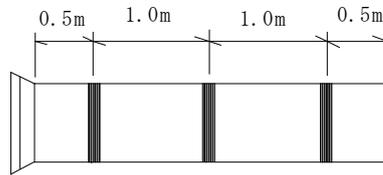
#### (5) その他

- ① 仕切弁、空気弁、消火栓等には、明示テープを貼付する必要はないものとする。
- ② 推進管(さや管、直押管)については、管天端に幅 100 mm 程度の青色ペイントを塗布するものとする。
- ③ 防護コンクリートを打設する場合で、管体が完全にコンクリートの中に入る時は、管に明示テープを貼付する必要はないものとする。ただし、管体の一部がコンクリートから露出する場合は、明示テープを貼付するものとする。

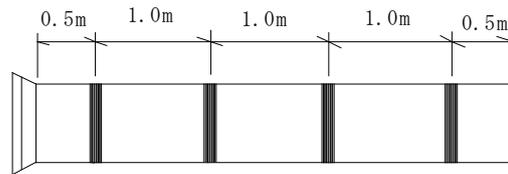
明示テープ貼付標準図

① 直 管

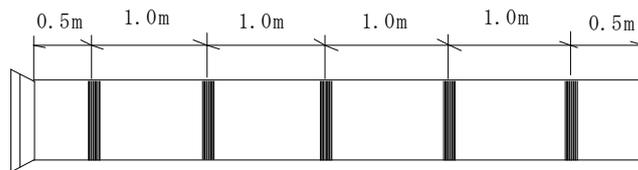
□ 3 m 管



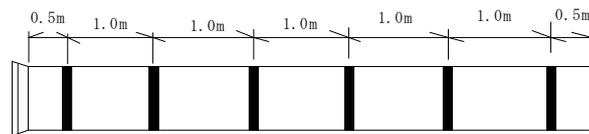
□ 4 m 管



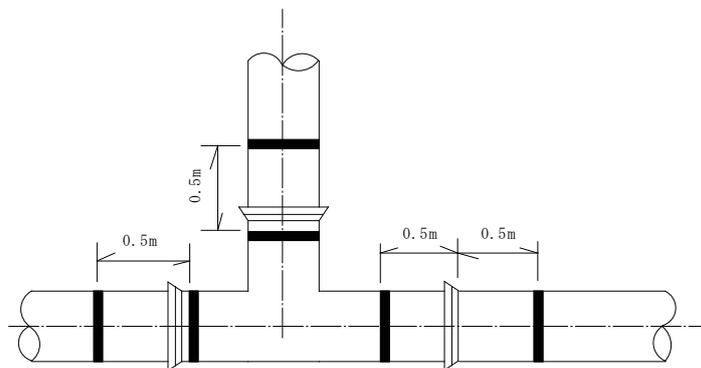
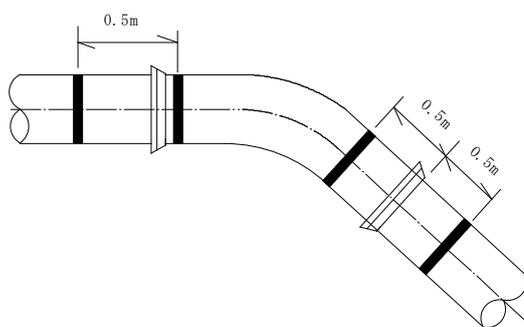
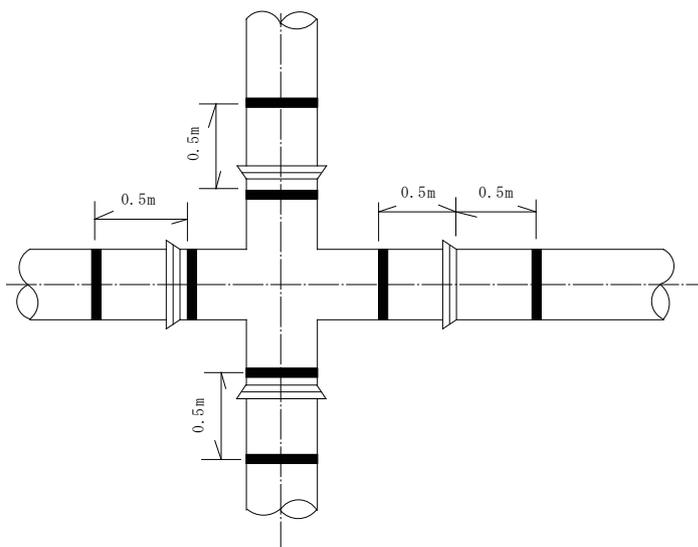
□ 5 m 管



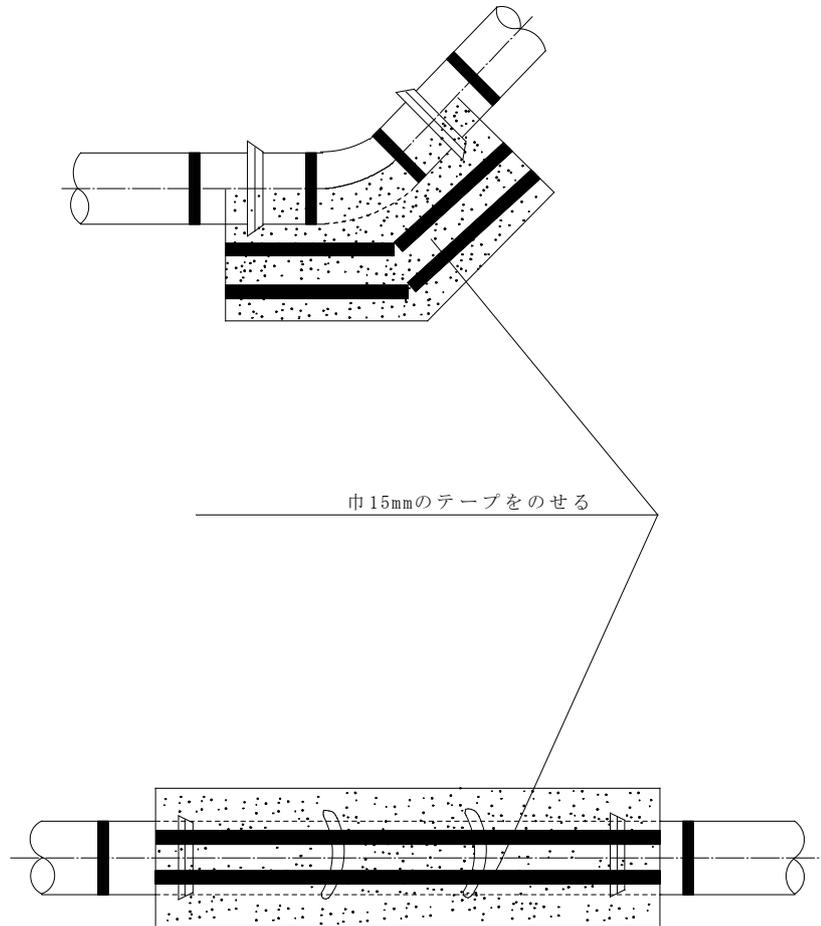
① 6 m 管



② 異形管



### ③ 防護コンクリート



## 2 明示シート

### 2.1 適用範囲

公道、及び私道に埋設する給・配水管に適用するものとする。

### 2.2 規格

ポリエチレン製 幅15cm 地色：青色 文字：黒色

折込率2倍 アルミ箔ラミネート

印刷表示内容：「水道管注意 山武水道の立会いを求めてください。」

TEL〇〇-〇〇〇〇」

### 2.3 埋設方法

- (1) 明示シートは、管を布設したすべての区間（異径管等のコンクリート防護を含む。）に布設するものとする。
- (2) 明示シートは、路面(計画高さ)から40cm下に管布設延長と同延長埋設するものとする。ただし、舗装構成が、40cm以上の場合は、路盤の真下面に布設するものとする。
- (3) 明示シートは、異径管等のコンクリート防護部についても埋設するものとする。
- (4) 埋戻しにあたっては、明示シートに損傷を与えないように十分注意して施工するものとする。

とする

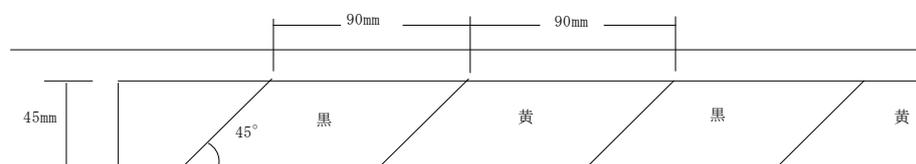
### 3 仮配管表示テープ（反射式トラテープ）

#### (1) 適用範囲

仮配管の露出部及び道路敷に面した仮給水装置の立上り部等には、保安上の措置として表示テープを貼付するものとする。

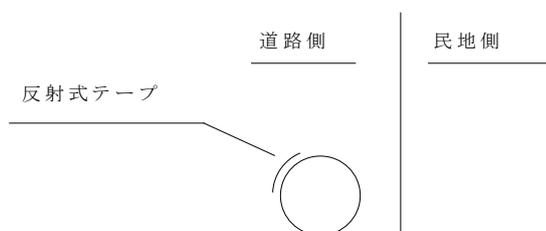
#### (2) テープの仕様

巾45mm×10m（1巻）



#### (3) 貼付方法

- ① 適用範囲の仮配管の全線について行う
- ② 通行者側からみて前面斜上部とする。（1～2時又は10時～11時方向）



## 1 4. 完成図作成要領

### [1] 目的

この要領は、水道管布設工事の請負者が、企業団に提出する工事完成図（以下「完成図」という。）について、その作成に係る基本事項を定めることを目的とする。

### [2] 適用範囲

- (1) 水道管布設工事等のすべての完成図に適用するものとする。
- (2) 作図一般、記号、線の一般的用法、その他この要領に定めのないものは、JIS Z 8310～18、土木学会「土木製図基準」及びその他関係規格・規定によるものとする。
- (3) この要領は、完成図を電子化することを前提に規定するものである。

### [3] 図面の大きさ及び紙質

- (1) 図面の大きさは、原則として JIS の A 版とし、工事毎になるべく統一すること。
- (2) 図面の縁は、ミシン加工、縁取りテープ等を施して使用すること。
- (3) 図面は、トレーシングペーパー等の良質紙を使用すること。
- (4) 路線平面図、縦断面図等で規定図面の大きさで作図できない場合には、分割して作成すること。
- (5) 原則として、同一工事で場所が 2 箇所以上を含む場合は、それぞれ 1 か所毎に 1 葉ずつ分けて作成すること。

### [4] 製図の文字及び線

- (1) 製図は墨入れ、鉛筆書き、CAD 等により行うこと。
- (2) 鉛筆書きの場合、文字及び線の表示は濃度を一定とし、かすれ、太さの不整等のないように書くこと。
- (3) 文字（数字を含む）記号の最小寸法は A2 版で 4 mm 角、A1 版以上は 5 mm 角を最小とすること。

表一1 図面の大きさ

規格	A0	A1	A2
寸法 (mm)	841×1,189	594×841	420×594

- (4) 文字は、楷書で明確に書き、数字は 3 桁毎に間隔をあけて書くこと。
- (5) 寸法及び単位は、原則として「mm」表示とすること。ただし、これにより難しい場合は、図面毎に、又はその都度、単位記号を表示すること
- (6) 管布設延長は、原則として「m」単位とし、小数点以下 2 位を四捨五入して 1 位までとする。

### [5] 縮 尺

- (1) 縮尺は、原則として、次のとおりとする。
  - ① 案内図(位置図)・管網図 1 : 5,000  
(工事場所が確認できないものは 1/10,000 とし、配水本管については 1/25,000 とすることができる。)

- ② 平面図 1 : 500
- ③ 縦断面図 縦 1 : 100, 横 1 : 500
- ④ 詳細図, 断面図, オフセット図 1 : 30, 1 : 50, 1 : 100, 1 : 200

(オフセット図については, 記入できないものは, フリースケールとすることができる。)

- (2) 縮尺は, 標題欄の該当箇所に記入すること。又, 同一図面に異なる縮尺を用いる場合は, 図毎にその縮尺を記入すること。

## [6] 記載事項

### (1) 標 題

標題の様式は, 図-1 のとおりとし, その位置は, 設計図の右下に右辺は縁取りに付け, 下辺は 12mm 程度縁取りから離れること。

占用許可番号欄は, 標題上部に記載し, 図葉が複数の場合は, 最初の図にのみに記載すること。

### (2) 案内図 (位置図), 管網図

- ① 工事路線の所在地を示すもので, 町名, 番地, 目標となる著名な建物, 国県道の路線名及び配管網が判明できるような図面とし, 平面図右端上方に収めること。
- ② 平面図が 2 葉以上に分かれる場合は, 案内図に当該平面図番号を記入すること。
- ③ 図面が 2 葉以上に分かれる場合は, 最初の図面に目次を書き入れること。

### (3) 平面図

- ① 方位, 縮尺を表示すること。
- ② 直線部については, 横断面図のある場合を除き, 地形のほか, 管の種類, 口径, 延長及び異形管, 弁, 栓類の位置並びに管理設位置 (官民境界からの距離, 土被り) を概ね 50m 間隔で表示し, 小角度振込等により湾曲している配管部については, 可能な限り表示するものとし, 少なくとも 20m に 1 か所以上表示すること。又, 撤去がある場合は, 撤去管の管種, 口径, 撤去延長を表示すること。

(記入方法)

#### イ 官民境界からの平面距離

- ・矢印の引出線の上に数値を記入し, 数値の頭に [H] の符号を付すること。
- ・実測単位はメートルとし, 小数点以下 2 位を四捨五入し 1 位までとすること。

#### ロ 埋設深度 (土被り)

- ・矢印の引出線の下に数値を記入し, 数値の左側頭に [D] の符号を付すること。
- ・縦断面図のある場合は, 省略することができる。

#### ハ 記入場所

- ・引出線の記入場所は, 道路のコーナー, 家屋塀の端の延長線上とすること。

- ③ 道路には, 国道, 県道, 市道等の区別, 境界を記入すること。
- ④ 河川には, その名称, 流れ方向, 河川敷の明示, その他必要事項を併せて記入すること。
- ⑤ その他, 配管路線内の地下埋設物の表函類 (鉄蓋, マンホール等) の位置を記入すること。

### (4) 縦断面図

- ① φ400mm以上の配水管を布設する場合には、縦断面図を作成すること。
  - ② 縦断面図の表示位置は、原則として平面図と同一図面とし、起点を左側に置き、下から測点番号、単距離、追加距離、管天端高、土被り、施工基面高、切土、盛土、勾配の順に表示すること。
- (5) 横断面図
- ① 起点を左側に置き、順次上方に各測点及び断面の急変する点について、測点番号、地下埋設物、水道管理設位置、切土、盛土、断面積等を記入すること。
- (6) 断面図
- ① 構造物、管布設工、舗装復旧工、基礎工等を表示すること。
- (7) 詳細図
- ① 配管詳細図
    - イ 配管の全体的構造が、わかるように表示すること。
    - ロ 配水管布設延長は、実測延長を記入し、平面延長は（ ）書きで記入すること。
    - ハ 異形管、仕切弁等の付属施設がある場合は、その間の各延長も併せて記入すること。
    - ニ 直管本数を記入すること。
    - ホ 異形管、付属施設の形状・寸法を記入すること。
    - ヘ 切管の形状寸法を記入すること。
  - ② 構造物詳細図
    - イ 標準図集に掲載されていない、仕切弁室、空気弁室、排泥施設図、防護図を表示すること。
  - ③ 仮設物詳細図
    - イ 標準図集に掲載されていない、土留、その他の仮設物を表示すること。
- (8) 配筋図
- ① 構造物の配筋（口径、種類）を表示すること。
  - ② 鉄筋加工表も必要に応じて表示すること。
- (9) 側面図
- ① 伏越工、添架工、さや管推進工、軌道下横断、水管橋等は、管構造物の位置、形、質、寸法等を表示すること。
- (10) オフセット図
- ① 仕切弁（捨てバルブを含む。）、消火栓、空気弁、分岐箇所、栓設置箇所、コンクリート防護箇所、電気防食ターミナル設置箇所、工事始点、工事終点、管種変更箇所、給水装置取出箇所のオフセットを取る場合の引照点は、原則として3箇所以上を選定すること。
  - ② オフセットの測量方法は次のとおりとし、図一2を参考とすること。
    - イ 引照点は、なるべく永久構造物（地先境界の角、地先境界の定点、下水マンホール、塀、建物、側溝等）を選定すること。又、電柱は、原則として引照点としないこと。
    - ロ 目標物のない場合は、別に指定する埋設物表示鉋を近くに埋設し、この鉋からの距離によること。
    - ハ 目標物までの距離は、次とおり測定すること。
      - ・マンホールを引照点とする場合は、マンホールの中心から測定すること。

- ・塀、建物を引照点とする場合は、塀、建物の角から測定すること。
- ・側溝を引照点とする場合は、側溝の曲がり角(民地側)、又は、集合柵の中心から測定すること。
- ・境界杭を引照点とする場合は、境界杭の中心から測定すること。又、埋設標の場合も同様とすること。
- ・塀、建物、側溝の壁面(直部)を引照点とする場合は、これらの壁面(直部)の角からの位置を別に測定すること。

(11) その他

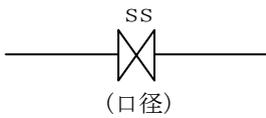
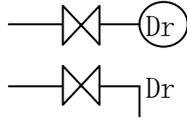
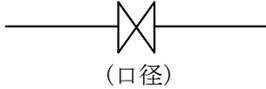
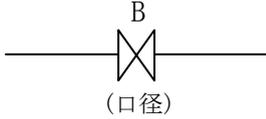
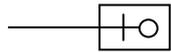
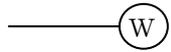
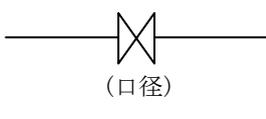
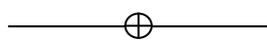
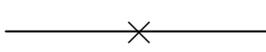
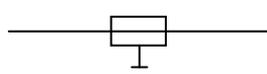
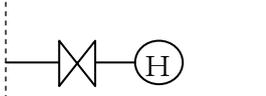
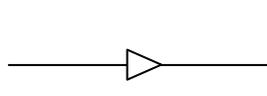
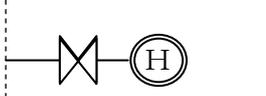
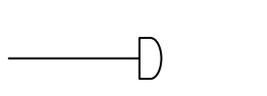
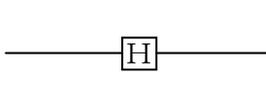
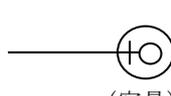
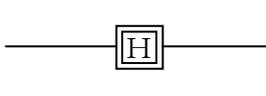
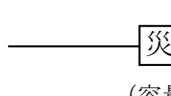
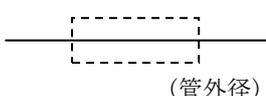
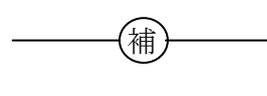
- ① 必要に応じて、特記仕様事項を標題欄の上部に記入すること。
- ② 上記以外の図面を必要とするときは、その図面を作成すること。
- ③ 柱状図のある場合は、必ず図面に記入すること。
- ④ φ40mm以上の給水管は、配管詳細図を作成すること。
- ⑤ 図面の順序は、平面図(案内図、配管図を含む)、縦・横断面図、断面図、詳細図、オフセット図、その他の順とすること。

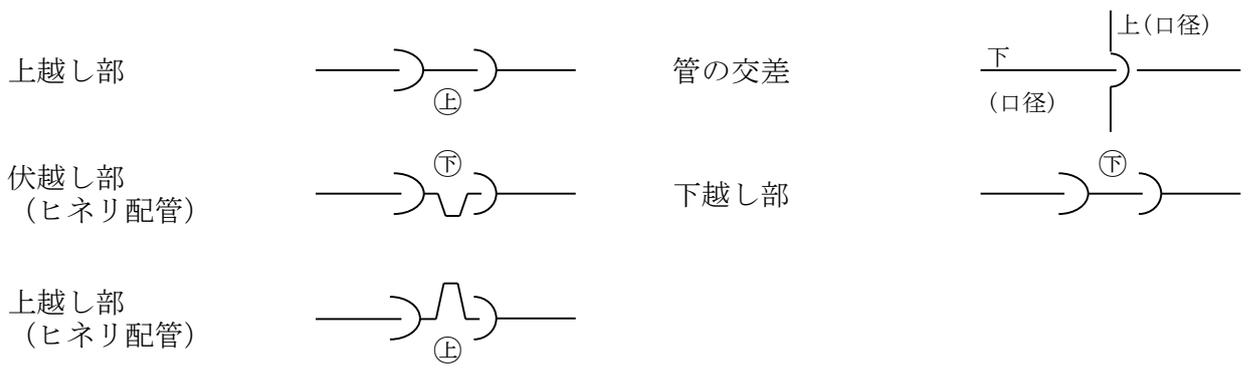
[7] 作図上の表示

- (1) 方位は、原則として、図面配置上可能なものは「北」を上方にすること。
- (2) (1)以外のものは、必ず方位を入れること。
- (3) 管種別略称

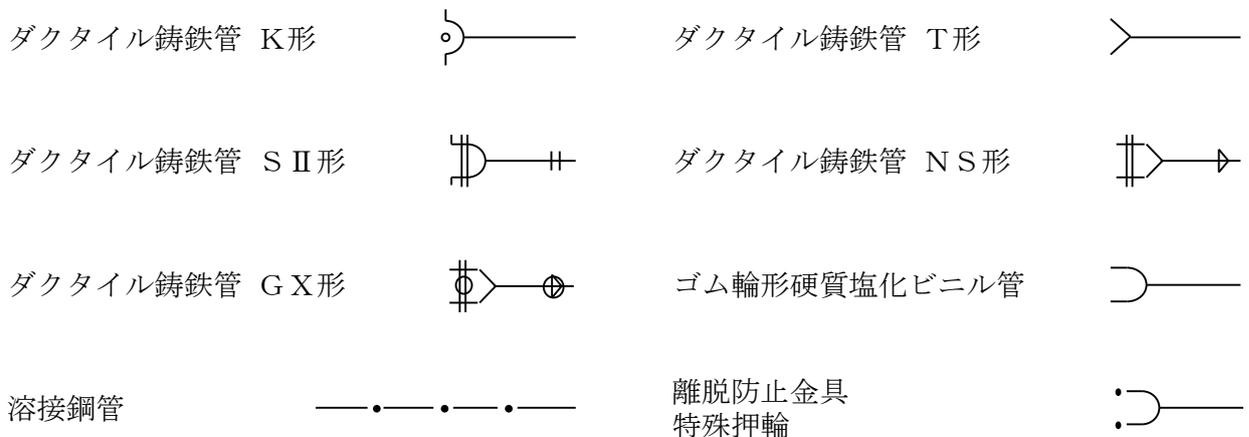
PE	配水用ポリエチレン管(配水管)
PP	ポリエチレン管(給水管)
VP	水道用硬質塩化ビニル管
VP-HI	水道用耐衝撃性硬質塩化ビニル管
SGP-VB	硬質塩化ビニルライニング鋼管(内面ライニング)
SGP-VD	硬質塩化ビニルライニング鋼管(内外面ライニング)
DAP	ダクタイル鋳鉄管(A形)
DKP	”(K形)
DTP	”(T形)
DIP-KF	”(KF形)
DIP-S	”(S形)
DIP-SII	”(SII形)
DIP-NS	”(NS形)
DIP-GX	”(GX形)
MCIP	鋳鉄管(無ライニング)
ACP	石綿セメント管
SACP	”(鋼板巻込み)
PLP	プレハブプラスチックライニング鋼管
SP	鋼管(塗覆装鋼管)
NCP	ナイロンコート被覆鋼管
PCP	ポリエチレン被覆鋼管
SSP	ステンレス鋼管

(4) 各種記号

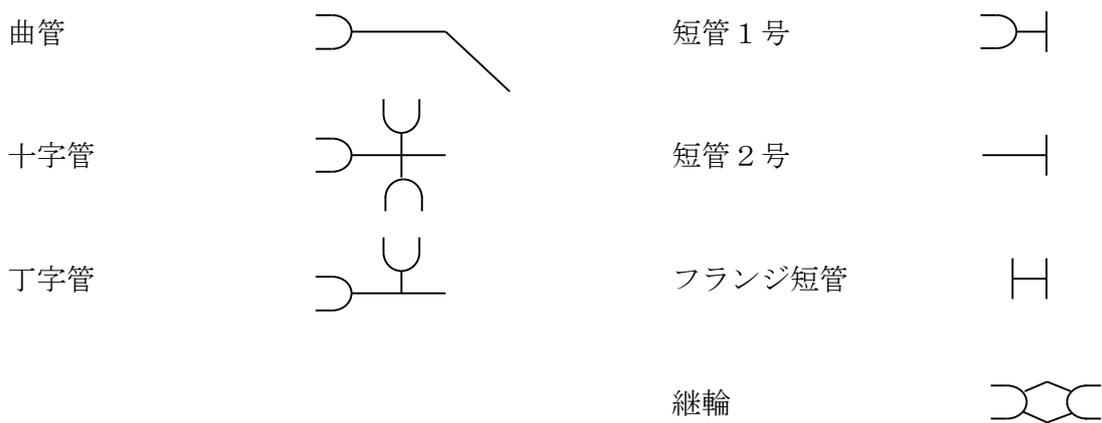
ソフトシール仕切弁		排水施設 ドレン管	
普通仕切弁		加圧ポンプ	
バタフライ弁		受水槽	
空気弁 (単口)		防火水槽 (地上式)	
空気弁 (双口)		防火水槽 (地下式)	
減圧弁		電気防食用装置	
甲止水栓		量水器 (口径)	
丙止水栓		割丁字管	
ストップバルブ スルースバルブ		伸縮可とう管	
地上式単口消火栓		片落管	
地上式双口消火栓		管路末端 (栓, キャップ)	
地下式単口消火栓		高架水槽	
地下式双口消火栓		災害用地下タンク	
さや管 (管種)		防火水槽補給弁	



(5) 継手記号 (配管詳細図用)



(6) 異形管記号 (配管詳細図用)



フランジT字管 

サシ受片落管 

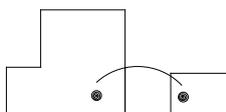
受サシ片落管 

### (6) その他記号

電 柱 

境界杭 

同一家屋



### (7) 給水装置図 (図3参照)

○分水栓のオフセットならびに本管口径, 取出し口径, 距離, 管種等を記入のこと。

○給水切替一覧表を図面上に記載のこと。

図-1

平成〇〇年度 竣工図

工事名称												
図面名称												
図面枚数	葉中				縮尺							
完成	年	月	日	工事番号								
区画記号				山武郡市広域水道企業団								
整理番号				施工業者								

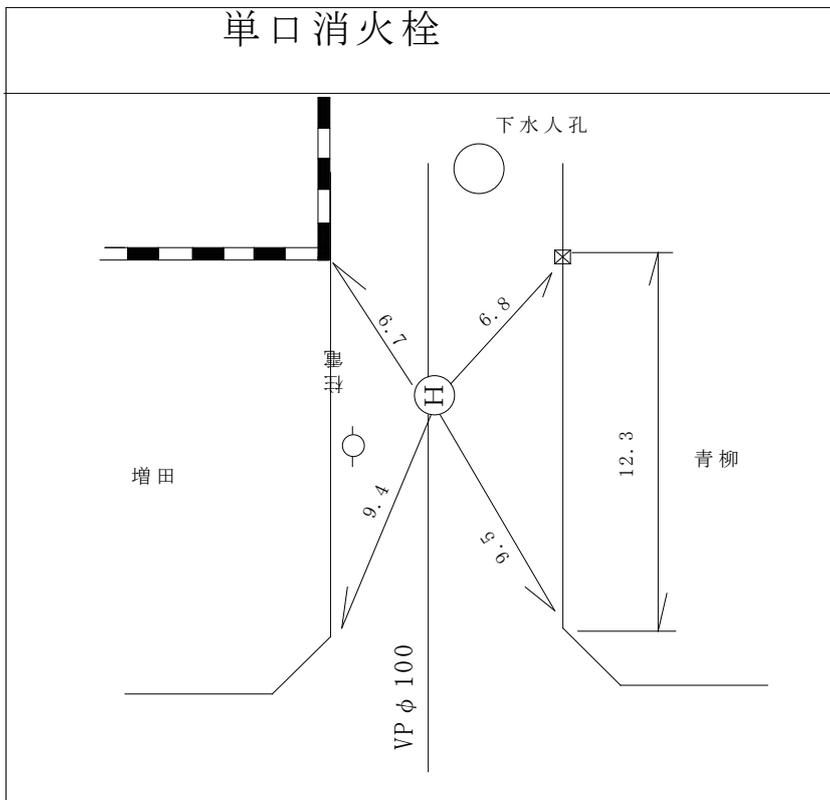
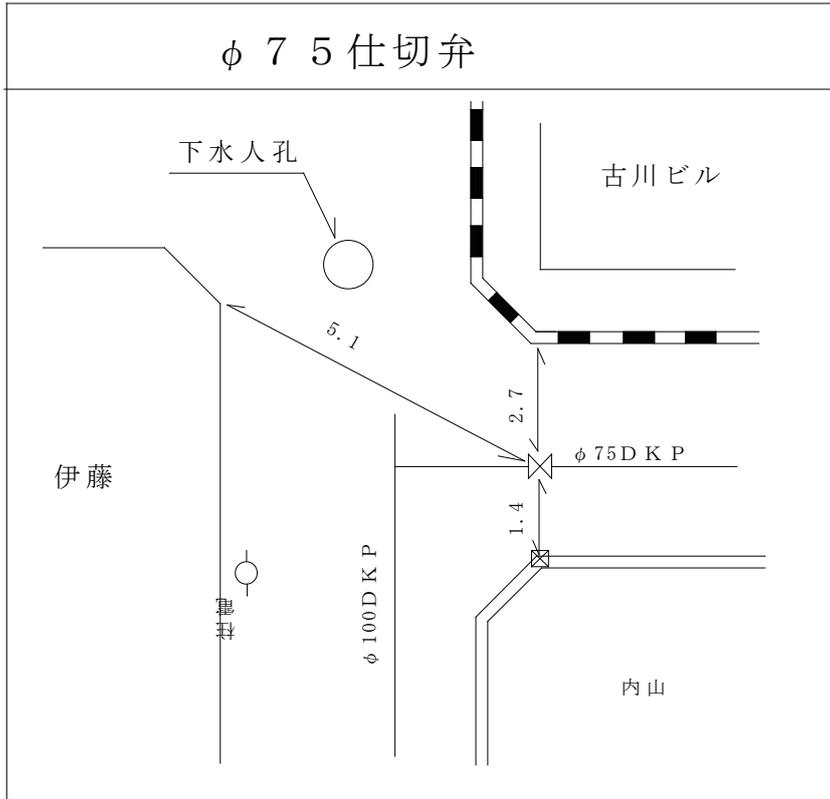
12mm

12mm

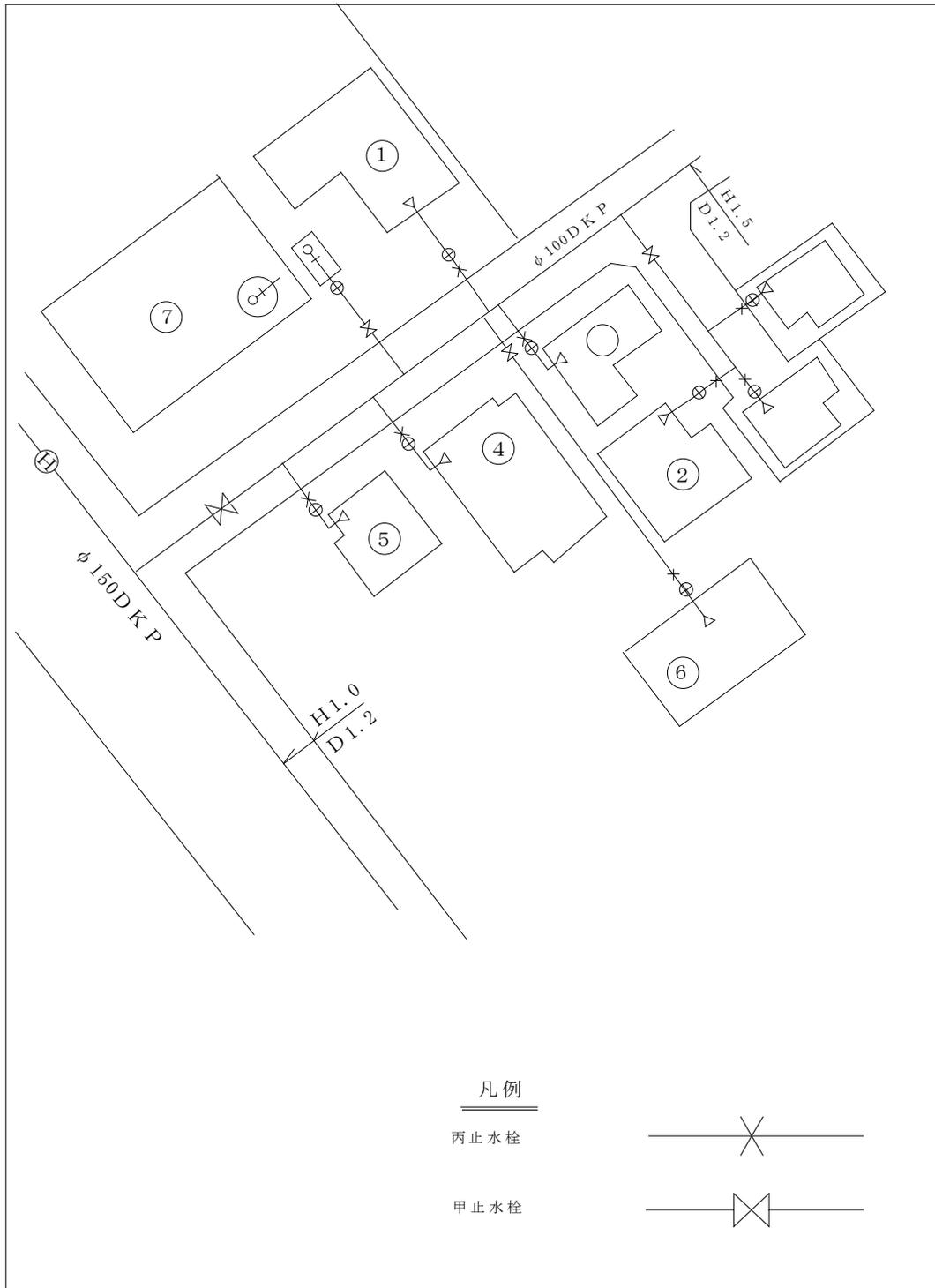
縁取線

縁取線

縁取線



図ー 2 オフセット標準図

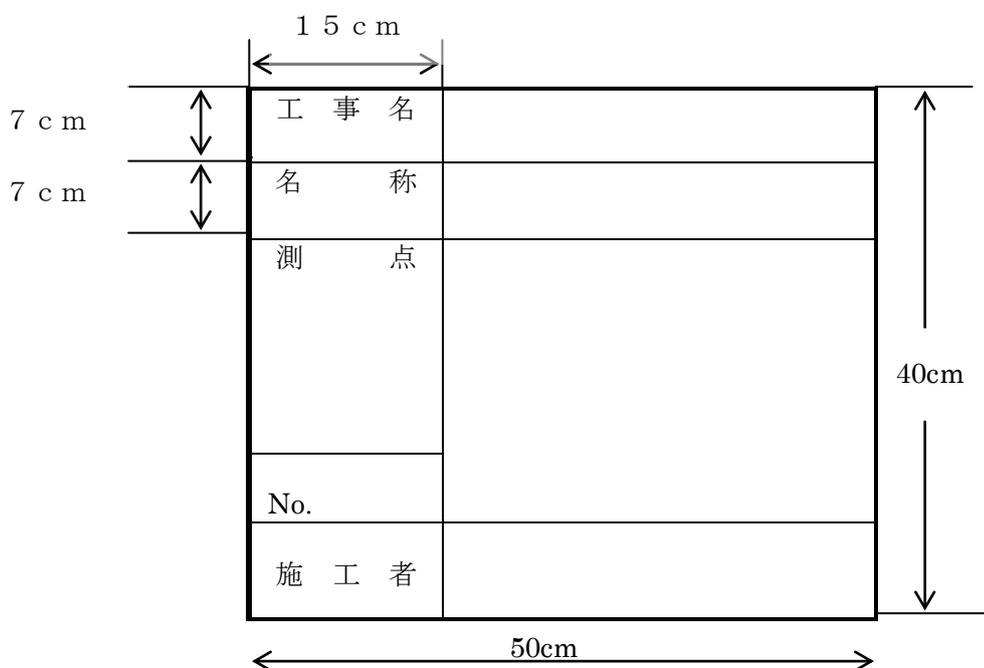


图一 3 给水装置图

## 15. 工事記録写真撮影要領

### [1] 共通事項

- 1 この要領は、企業団が請負により施工する各種工事の適正な管理のため、定めるものである。これに定めのない事項については、千葉県土木工事施工管理基準(写真管理基準)に準じるほか、国土交通大臣官房官庁営繕部監修「工事写真の撮り方建築編及び建築設備編」によるものとする。
- 2 工事記録写真(以下「工事写真」という。)は、設計図書及び仕様書に基づき施工する各種工事における、工程の確認と、工事完成後外部から明視できない箇所の確認、あるいは原形との比較検討など、完成検査における重要な資料となるものであり、請負人は、その目的を明確に表現するよう撮影しなければならない。
- 3 工事写真は、監督職員が指示した場合を除き、原則としてカラー撮影し、大きさは、サービス版程度とするものとする。
- 4 工事写真は、A4版の工事写真帳に整理するものとし、原則として、工事完成時に監督職員に1部提出するものとする。ただし、工事の途中であっても、監督職員が請求した場合には、速やかに提出しなければならない。
- 5 工事写真の整理方法は、工事全体を把握できるように、工種毎に工事過程(着手前、施工状況、安全管理、使用材料、品質管理、出来形管理、完成等)を段階的、分類別に整理するものとする。
- 6 撮影必要箇所を撮り残した場合は、必ずその箇所を再現し、撮影しなければならない。
- 7 工事写真は、標尺その他を用い、目的物の寸法が判断できるようにし、下図のような説明事項を記入した黒板を同時に撮影しなければならない。



※ 測点とは布設平面図 50m 間隔の点のことで、中間の位置を示す場合は、【No.15+25m】のように記入する。また、設計寸法も記入し、構造物および電気、機械、計装設備の場合は、どこの部分であるかを明記すること。

- 8 電子媒体に記録する工事写真の属性情報については、電子納品運用ガイドライン（案）則った取り扱いとする。

## [2] 撮影すべき主な標準事項

### 1 管布設（土木）工事

#### （1）工事着手前の現場状況

- ① 工事完了後の状況が、原形と同等以上であるか、又は工事による被害申し立てに対し、その状況が工事によるものであるか否かを判断する資料とするため、工事着手前の現場状況は、入念に撮影しておくこと。
- ② 掘削のため、原形がわからなくなるおそれのある道路(破損のある舗装道路や狭い道路等)又は、工事による被害が予想される塀や家屋の壁、タイル、コンクリートたたきなどは細心の注意をもって撮影しておくこと。
- ③ 詳細な撮影を要しない部分は、標準間隔 50m で撮影し、これに道路横断箇所や分岐管布設場所等を撮影すること。

#### （2）大規模な仮設工事および附帯工事の施工状況

- ① 鋼矢板打込工、ウェルポイント工等仮設工事は、原則として、設計図書に基づき施工する場合は、50m 間隔、設計変更により施工する場合は、20m 間隔に撮影すること。
- ② 仮設道路築造工、ガス管・給排水管の切廻し工事、附帯工事等その他は、工事に応じた撮影を行うこと。

#### （3）埋設管布設状況

- ① 標準間隔 50m 毎に、一枚の写真で掘削幅、土被り、土留工の状況が確認できるように撮影すること。
- ② 他の埋設物と接近する場所、伏越部、空気弁据付箇所その他は、詳細が確認できるように撮影すること。

#### （4）築造物施工状況

- ① 異形管防護、空気弁室、排水樹、弁筐据付等は、基礎工、躯体工に分けて、形状、寸法が確認できるように撮影すること。

#### （5）埋戻し工及び締固め工の状況

- ① 埋戻し工及び締固め工は、施工状況の各段階(管の天端、管の天端から仕上がり厚毎)で、標準間隔 50m 毎に撮影すること。
- ② 複数の埋戻し材を使用する場合は、各層の変わり目に合わせた締固め工の写真を、撮影すること。

#### （6）路面復旧状況

- ① 合材の現場温度、敷均し温度、転圧後の温度、ローラー転圧状況、骨材及び舗装の転圧後の厚さ・幅について、標準間隔 50m 毎に撮影すること。

#### （7）その他監督職員の指示する工種・工程について撮影すること。

#### （8）各撮影箇所は、あらかじめ布設平面図に測点No.を決めておき、平面図と写真が一致するよう撮影し、整理すること。

## 2 鋳鉄管製作接合工事

### (1) 鋳鉄管据付・接合状況等

- ① 挿し口及び受け口の清掃，滑材塗布を撮影すること。
  - ② 直管の接合の直線度，異形管使用状況等を撮影すること。
  - ③ 管布設（土木）工事に合わせ，標準間隔50m毎に撮影すること。
- (2) 鉄管管切断面の状況，切管寸法等を確認できるよう撮影すること。
- (3) 空気弁，消火栓，弁等の据付状況は，接合後，全箇所について撮影すること。
- (4) 水圧試験状況は，1箇所1枚とし，圧力ゲージが判読できるよう撮影すること。
- (5) その他監督職員の指示する工種・箇所について撮影すること。

## 3 鋼管製作接合工事

### (1) 写真から出来ばえが判断できるように，クローズアップ撮影を主体とすること。

### (2) 溶接後のシーム及び塗装前の鋼面仕上げ状態

- ① 口径700mm未満のものは外面のみとする。
- ② 鋼面は，スラグ，スパッタ，ビード等の除去後，鋼灰色になっている状況を撮影すること。

### (3) 現場塗覆装の状況

#### ① 塗覆装による場合

- イ プライマーの塗装状況
- ロ 外面第1回塗覆装材を巻きつけた状況
- ハ 外面第2回塗装後，所定の厚さがある状況

#### ② ジョイントコートによる場合

- イ シーリング材装着状況
- ロ ジョイントコート取付け状況（重ね代が判ること）
- ハ 加熱収縮又は保護シート取付け状況
- ニ 施工完了後の状況

### (4) 前記(1)～(3)の標準的な撮影箇所数は，下表のとおりとする。

工事全体の溶接，塗覆装箇所数	写真撮影箇所
30箇所未満	3～5箇所に1箇所
30箇所以上60箇所未満	5～10箇所に1箇所
60箇所以上	10箇所に1箇所

### (5) 電食防止ターミナル接続箱の設置状況

- ① 接続箱の基礎施工状態及び接続箱，縁石と路面の状況について撮影すること。

### (6) その他，監督職員の指示にする工種・工程について撮影すること。

## 4 給水管切替工事

- (1) 配水管新設，更新工事に伴う給水管切替工の撮影箇所は，原則として，工事完成後の確認ができないため，起点から終点を撮影すること。ただし，土工事の施工状況は，原則として10箇所に1箇所撮影すること。

## 5 水処理施設並びに附帯工事

監督職員の指示した箇所について、次の項目を撮影すること。

- (1) 着手前の現場状況として、建設現場の全景及び丁張りの状況を撮影すること。
- (2) 土留矢板、ウェルポイント、その他法防護工等の状況を入れて、床掘りの状況を撮影すること。
- (3) 基礎杭工は、杭の口径、長さ、杭打ち状況及び本数等を確認出来るよう、打込み後の全景について撮影すること。
- (4) 栗石基礎工及び捨てコンクリートは、幅、長さ、厚さが確認出来るよう標尺等を当てて撮影すること。
- (5) 鉄筋工における配筋状況は、各配筋に符号を付け、鉄筋の径、ピッチを黒板に記載し、標尺をあてて撮影すること。鉄筋の被り状況は、型枠を組み立てる際、その部分を代表する箇所を撮影すること。
- (6) 型枠工は、壁、頂版等の厚さを、明示するための標尺を当てて写すものとし、型枠の組立てを確認する意味での支保状況を撮影すること。
- (7) コンクリート工は、打込状況、供試体の採取状況、供試体番号毎に強度試験の状況を撮影すること。
- (8) 型枠取外し後のコンクリート躯体につながる管・弁類の撮影は、管布設工事及び製作・接合工事に準じること。

## 6 電気、機械、計装設備工事

監督職員の指示した箇所について、次の項目を撮影すること。

- (1) 着手前の状況及び完成時の状況
- (2) 機器の製作状況
- (3) 機器の基礎施工状況
- (4) 機器の搬入・据付状況
- (5) 機器の分解・組立状況
- (6) 絶縁抵抗及び接地抵抗測定中の状況
- (7) 接地極埋設時、又は既設接地線と接続の状況
- (8) 各機器の動作試験中の状況
- (9) ケーブル及び配管の地中埋設等の状況確認が難しいものの布設状況
- (10) その他、各種試験実施状況

## 16. 道路掘削工事現場における標示施設等の設置基準

道路工事による、歩行者及び車両等の安全かつ円滑な通行を確保するため、企業団水道工事標準仕様書に基づき、道路掘削工事現場の適切な保安及び標示施設等の設置基準を下記のとおり定めるものとする。

### 1. 道路掘削工事の標示

- (1) 道路掘削工事を行う場合は、必要な標示施設を「道路工事保安施設設置基準」により工事着手前に設置するものとする。
- (2) 工事施工区間の起点及び終点には、別表様式－1に示す標示板を設置するものとする。

### 2. 夜間作業、又は昼夜兼行作業の標示

- (1) 夜間工事現場の周囲に設置したバリケードの間に、保安灯（黄色注意灯）を2メートル程度の間隔に設置するものとする。
- (2) 夜間工事現場の交通流に対面する部分には、それぞれ2個以上の保安灯（黄色回転）を設置するものとする。
- (3) 夜間工事現場においては、安全を確保するため、適切な明るさの照明を行うものとする。

### 3. 防護施設等の設置

- (1) 工事現場の周囲は、バリケードで確実に囲うものとし、その設置間隔は、1m以内に設置するものとする。
- (2) 歩道、又は路側帯を工事する場合は、歩行者用通路を設置するとともに、柵等で囲い、かつ、案内標示板を設置するものとする。（歩行者用通路の確保要領参照）
- (3) 車両等の進入を防ぐ必要のある工事箇所には、両面にバリケードを設置し、交通に対する危険の程度に応じて、赤ランプ又は標柱等を用いて工事現場を囲むものとする。（参考－(1)参照）

### 4. 開口部の保安及び標示施設

- (1) 開口部は、その場に現場従事者がいて、作業中のほかは、閉鎖しておかなければならない。閉鎖が困難な場合は、周囲に堅固な柵を施し危険防止のため、万全の処置を講じるものとする。

### 5. 迂回路の標示

- (1) 水道工事のため迂回路を設ける場合は、当該迂回路を必要とする時間中、迂回路の入口に別紙様式－3に示す標示板を設置し、迂回路の途中の各交差点（迷い込むおそれのない小分岐を除く。）において、別表図－1に示す要領により、道路標識「まわり道」を設置するものとする。（参考(2)(3)(4)を参照）

## 6. 規 格

- (1) 保安柵は、幅0.8m、長さ1.0m以下、上部の横板の幅は0.15mとし、支柱の部分は黒色と反射性のある黄色の塗料により斜縞に塗色するものとする。
- (2) 保安灯は、黄色注意灯と点滅式(回転式)注意灯の二種類とし、発光部の高さは1.0～1.3m及び1.8m程度とし、その光度は、夜間注意灯にあつては150lm、点滅式黄色注意灯にあつては、200lm前方から点灯していることを確認できるものとする。
- (3) その他の保安施設は、「保安施設標準様式図集」によるものとする。

## 7. 管 理

- (1) 保安灯は、規格以上の光度を有するものを使用し、常に点検して点灯させておくものとする。
- (2) 保安資器材は予備を準備し、破損した場合は直ちに補充するものとする。
- (3) 標示板及び防護施設は堅固な構造とし、所定の位置に整然と設置するものとする。また、施設は常に修繕・塗装・清掃等を行っておくものとする。
- (4) その他(危険防止対策)
  - (イ) 施工に先立ち、関係法令を十分遵守し、安全対策を図るとともに、特に労働安全衛生法第20条～第25条を厳守しなければならない。
  - (ロ) 管内作業は、火気・漏電・換気・照明等に注意を払い、特に危険箇所(管の屈曲部、バルブ設置部等)については、事故防止対策を十分行い、施工しなければならない。

(別 表)



様式 1

140cm

**ご迷惑をおかけします**

○ ○ ○ ○ ○ ○ を  
な お し て い ま す

平成○年○月○日まで  
時 間 帯 21:00~6:00

**水 道 工 事**

発注者 山武郡市広域水道企業団  
電話 ○○○○-○○-○○○○

施工者 ○○○○建設株式会社  
電話 ○○○○-○○-○○○○

様式 2

110cm

140cm

**←まわり道450M**

150M先水道工事につき  
まわり道をお廻り下さい

進行方向  
現在地  
工事中通行止  
DD市

山武郡市広域水道企業団  
(電話) ××××-××-××××

## 一 様式1

- (1) 色彩は、「ご迷惑をおかけします」等の挨拶文、「配水管布設替工事」等の工事種別については青地に白抜き文字とし、「〇〇〇〇をなおしています」等の工事内容、工事期間については青色文字、その他の文字及び線は黒色、地を白色にする。

「〇〇〇〇をなおしています」の参考例

水道管の【新設・取替・撤去】を行っています

水道管の修理を行っています

水道管の移設を行っています

埋設物の調査を行っています

緊急で水道管の水漏れを直しています

水道管の点検・修理を行っています

水道管の埋設跡の復旧を行っています

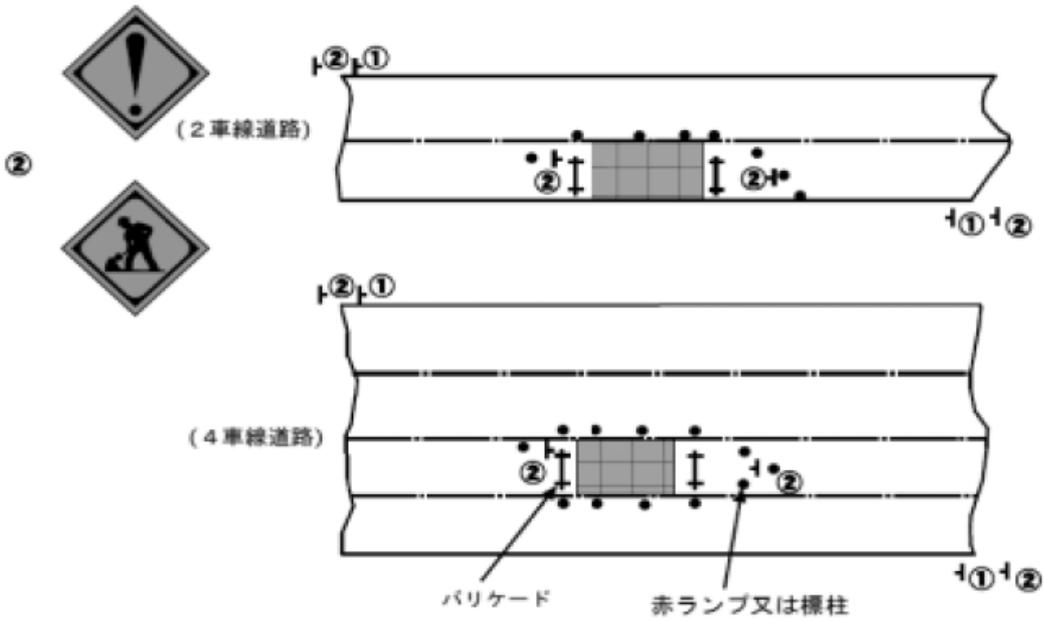
- (2) 縁の余白は2 cm、縁線の太さは1 cm、区画の太さは0.5 cmとする。

## 二 様式2

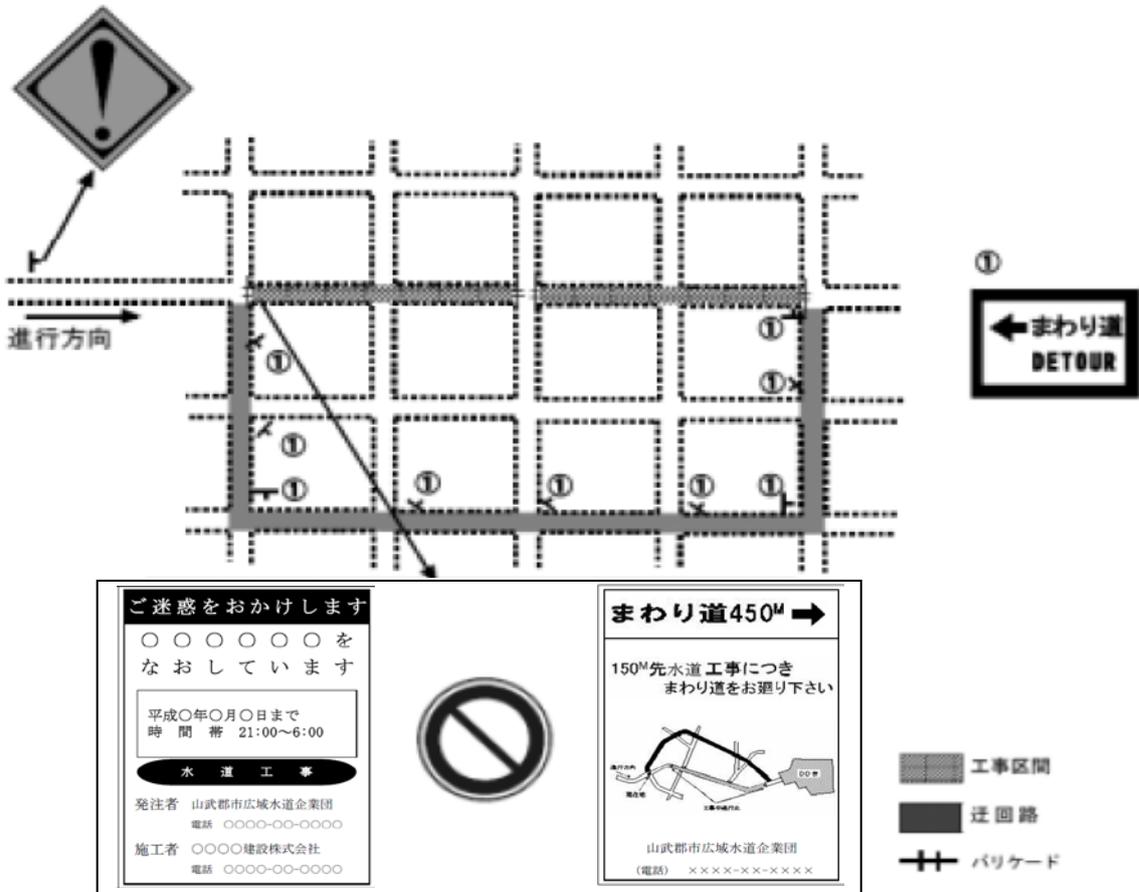
- (1) 色彩は、矢印を赤色、その他の文字及び記号は青色、地を白色とする。

- (2) ふちの余白は2 cm、縁線の太さは1 cmとする。

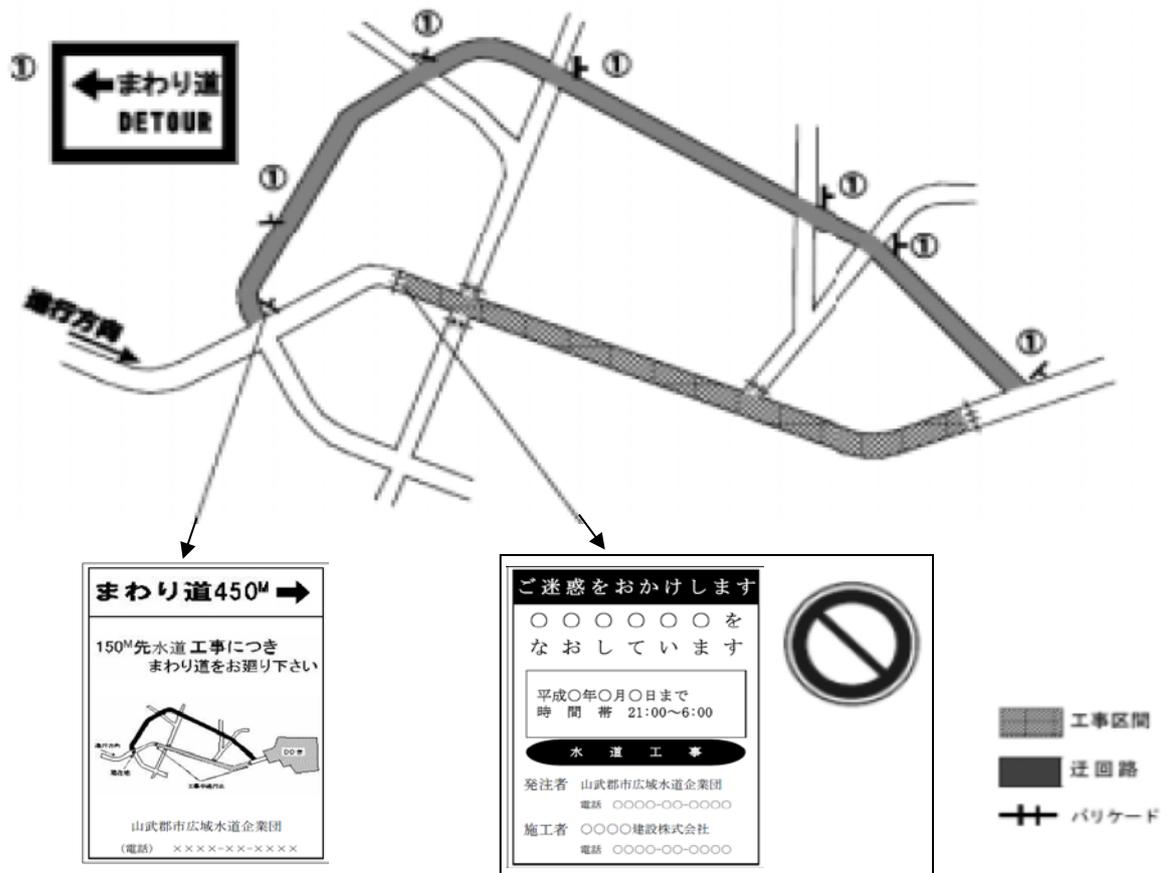
① 必要があれば設置する



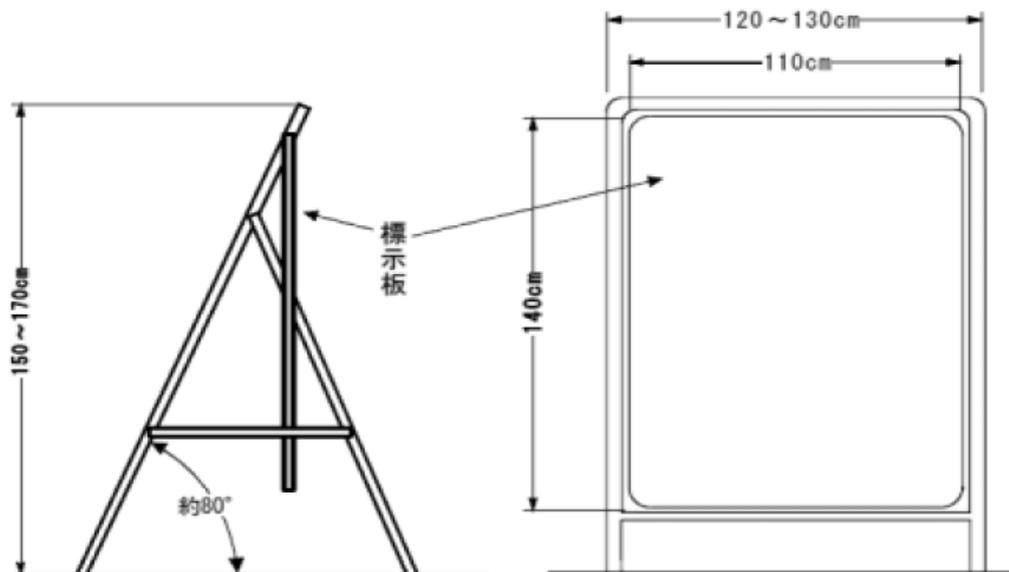
参考(2) 工事中迂回路の表示例(市街部の場合)  
(進行方向に対する標識の設置例を示す)



参考(2) 工事中迂回路の表示例(地方部の場合)  
(進行方向に対する標識の設置例を示す)



参考(2) 設置方法の一例



## 道路工事現場における工事情報看板及び工事説明看板的設置について

### 1 工事情報看板的設置について（参考）

予定されている道路管理者の行う道路工事（以下「道路工事」という。）に関する工事情報を提供するため、道路工事を開始する約1週間前から道路工事を開始するまでの間、工事内容、工事期間等を表示する工事情報看板を、道路工事が予定されている現場付近にドライバーから看板内容が見えないように設置するものとする。

ただし、短期間に完了する軽易な工事等については、この限りでない。

なお、表示板の設置にあたっては、様式1及び図1を参考とするものとする。

### 2 工事説明看板的設置について（参考）

実施されている道路工事に関する工事情報を提供するため、道路工事開始から道路工事終了までの間、工事内容、工事期間等を表示する工事説明看板を、道路工事現場付近にドライバーから看板内容が見えないように設置するものとする。

ただし、短期間に完了する軽易な工事等については、この限りでない。

なお、表示板の設置にあたっては、様式2及び図1を参考とするものとする。

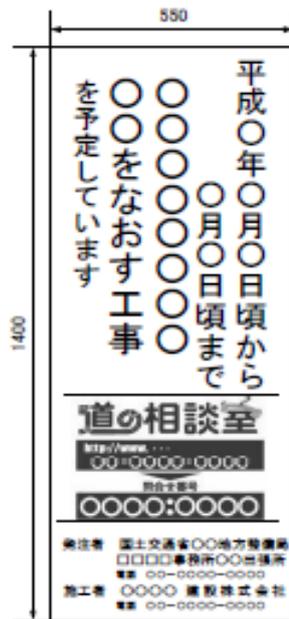
### 3 占用工事に係る取扱について

上記提言における「道路工事」の中には、占用工事が含まれるものであることを踏まえ、占用工事に係る工事情報の提供にあたっては、記1、2の取扱いに準じて行うよう、地方連絡協議会等の場において、関係公益事業者に協力を依頼するものとする。

なお、表示板の設置にあたっては、様式3、様式4を参考にするものとする。

また、この場合、当該看板については、占用物件の設置等の工事のための一時占用として取り扱い、別個の占用としては取り扱わないものとする。

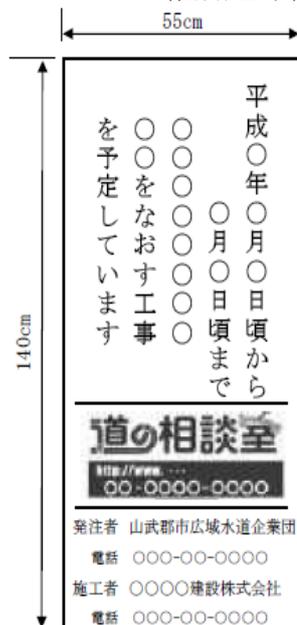
(様式1 参考) 工事情報看板  
(道路補修工事)



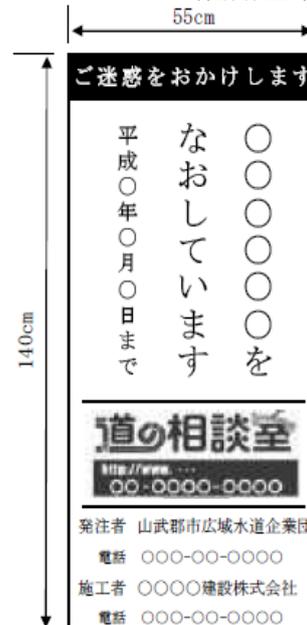
(様式2 参考) 工事説明看板  
(道路補修工事)



(様式3 参考) 工事情報看板  
(占用工事)



(様式4 参考) 工事説明看板  
(占用工事)

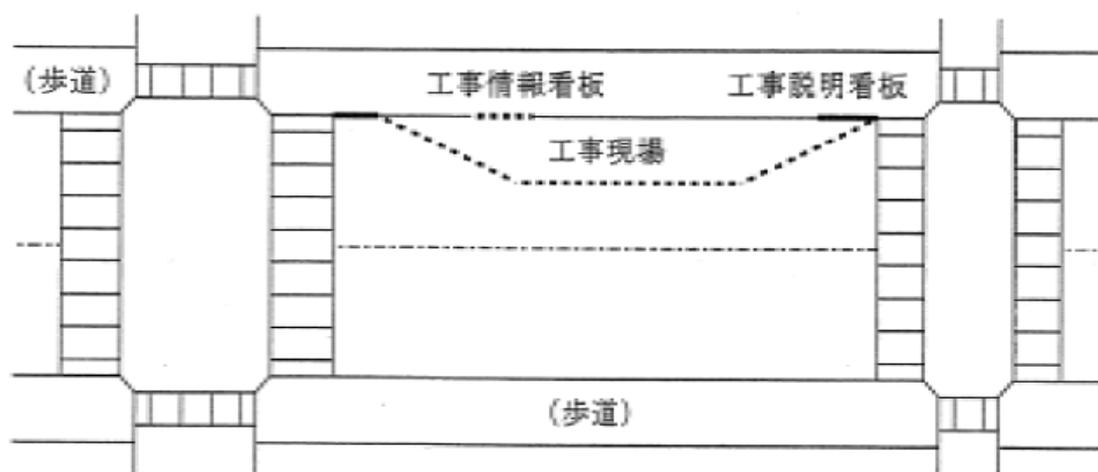


(様式備考)

(1) 色彩は、「ご迷惑をおかけします」等の挨拶文については青字に白抜き文字、「〇〇〇〇をなおしています」等の工事内容については青色文字、その他の文字及び線は黒色、地を白色とする。

(2) 工事情報看板及び工事説明看板の下部に、当該工事に関する番号や問い合わせ先等を掲示することができる。

図1 標示版の設置場所



## 17. 道路工事保安施設設置基準

保安施設設置標準図一覧表				
呼 称	適用条件 (例示のない場合は、適用条件類似のものに準じて処理すること。)			
	作業箇所	車道幅員	昼夜別	適 用
A 型	片側全車線	4 車線以上	昼夜間作業	
B 型	片側全車線	4 車線未満	同 上	
C 型	片側全車線	4 車線以上	同 上	1 車線通行止
D 型	歩 道	—	同 上	
E 型		—	同 上	歩行者通路確保
F 型		—	同 上	開口部がある場合
迂回路表示		—	同 上	開口部がある場合

保安施設等の設置目的						
施設	記号	交通の誘導	立入防止	場所の明示予告	交通指導	その他
工事用照明灯				○		
保安灯		○		○		
歩道柵			○	○		
バリケード			○	○		
矢印板		○				
保安要員						○
交通整理員		○				
クッションドラム						○
体感マット						○
交通誘導ロボット		○				
カラーコーン	○	○	○	○		
標示板（工事予告）	①			○		
警戒標識	②			○		
規制標識（311-F）	③	○			○	

保安施設等の設置目的						
施設	記号	交通の誘導	立入防止	場所の明示予告	交通指導	その他
規制標識速度落とせ看板	④				○	
標示板（工事中看板）	⑤					○
標示板（工事中内部照明型）	⑧	○				
警戒標識	⑨	○			○	
〃	⑩	○			○	
歩行者案内看板	⑪		○			
停止線標識	⑫				○	
信号機	⑬				○	
段差予告板	⑭			○		
段差標示版	⑮			○		
工事情報看板	⑯					○
工事説明看板	⑰					○
工事予告看板	⑱			○		
迂回路表示板	—	○				

保安施設標準様式図

	1	2	3	4
記号	①	②	③	④
名称	標示板 (工事予告)	警戒標識	規制標識	規制標識速度落とせ看板
様式 および 標準寸法 (単位 mm)				
注	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 高輝度反射式とする</li> <li>(2) 転倒しないように留意して設置すること。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 高輝度反射式とする</li> <li>(2) 転倒しないように留意して設置すること。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 拡大率 1.5 倍を標準とするが場所によって1倍または1.3倍を用いることができる。</li> <li>(2) 夜間は内部照明とする。</li> <li>(3) 転倒しないように留意して設置すること。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 高輝度反射式とする。</li> <li>(2) 転倒しないように留意して設置すること。</li> </ul>

保安施設標準様式図

番号	5	6	7
記号	⑤	⑥	⑦
名称	標示板 (工事中看板)	保安灯	歩道柵
様式 および 標準寸法 (単位 mm)			
注	<p>(1) 標示板の様式については P-別表を参考とする。</p> <p>(2) 高輝度反射式または同等以上のものとする。</p> <p>(3) 転倒しないように留意して設置すること。</p>	<p>(1) 転倒しないように留意して設置すること。</p>	<p>(1) 柱およびロープは黒黄の縞をほどこすものとする。</p> <p>(2) ロープの外径は 12mm 以上とする。</p> <p>(3) 柱間隔は約 5 m とする。</p> <p>(4) 転倒しないように留意して設置すること。</p>

保安施設標準様式図

番号	8
記号	⑧
名称	工事中 (内部照明型)
様式 および 標準寸法 (単位 mm)	<p style="text-align: right;">千葉県水道局</p>
注	<p>注</p> <p>(1) 内部照明とし矢印は順次点滅させる。</p> <p>(2) 警戒標識、規制標識は1.0倍とする。</p> <p>(3) 「〇〇工事中」には「舗装工事中」、「共同溝工事中」等と記載し、「道路工事中」とは記載しない。</p>

保安施設標準様式図

記号	9	10	11	12
----	---	----	----	----

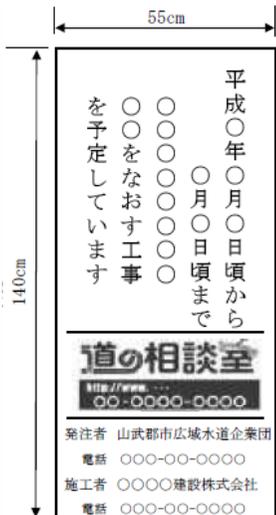
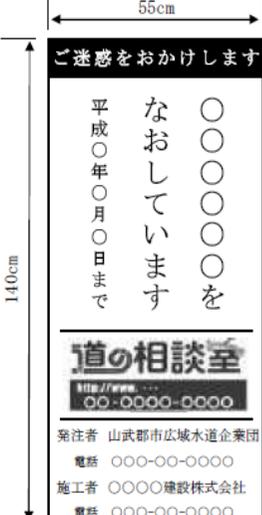
記号名	⑨	⑩	⑪	⑫
名称	車線数減少	片側交互通行	歩行者案内	停止位置
様式 および 標準寸法 (単位 mm)				
注	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 高輝度反射式とする。</li> <li>(2) 実際の規制に合わせた図とする。</li> <li>(3) 転倒しないように留意して設置すること。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 高輝度反射式とする。</li> <li>(2) 転倒しないように留意して設置すること。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 高輝度反射式とする。</li> <li>(2) 転倒しないように留意して設置すること。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 高輝度反射式とする。</li> <li>(2) 路面に停止線を設ける。</li> <li>(3) 転倒しないように留意して設置すること。</li> </ul>

保安施設標準様式図

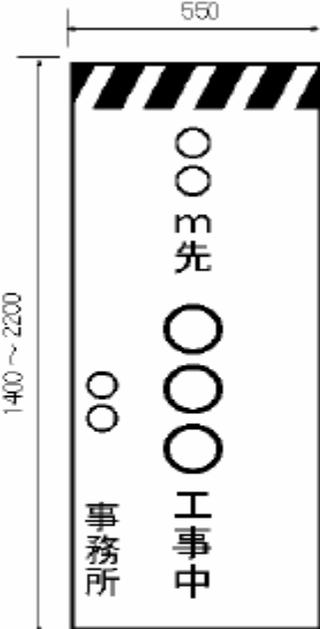
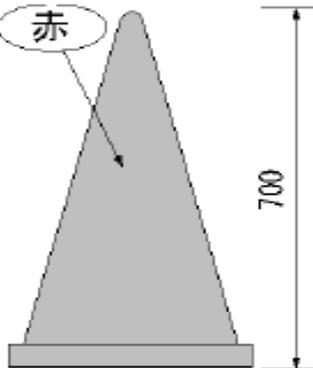
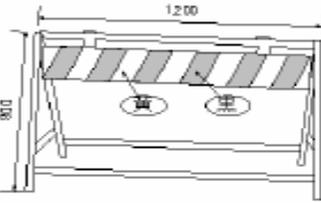
番号	13	14	15

記号 名称	⑬ 信号機	⑭ 段差予告	⑮ 段差標示
様式 および 標準寸法 (単位 mm)			
注	(1) 転倒しないように留意して設置すること。	(1) 50m150m 手前に設置する。 (2) 高輝度反射式とする。 (3) 転倒しないように留意して設置すること。	(1) 段差箇所に設置する。 (2) 高輝度反射式とする。 (3) 転倒しないように留意して設置すること。

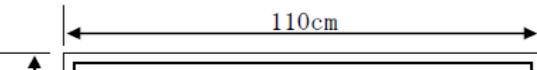
保安施設標準様式図			
番号	16		17
記号	⑬		⑮

名称	工事情報看板	工事説明看板
様式 および 標準寸法 (単位 mm)		
注	<p>(1) 色彩は、「〇〇をなおしています」等の工事内容については青色文字、その他の文字及び線は黒色、地を白色にする。</p> <p>(2) 工事期間については、交通上支障を与える実際の期間のうち、工事開始日及び工事終了日を表示するものとする。</p> <p>(3) 現場付近の歩道と車道を分離するガードレール等に、ドライバーから看板の内容が見えないように建築限界を守って、堅固に設置する。</p> <p>(4) 道路工事を開始する約1週間前から道路工事を開始するまでの間、設置する。</p> <p>(5) 転倒しないように留意して設置すること。</p>	<p>(1) 色彩は、「ご迷惑をおかけします」等の挨拶文については青地に白抜き文字、「〇〇をなおしています」等の工事内容については青色文字、その他の文字及び線は黒色、地を白色にする。</p> <p>(2) 工事期間については、交通上支障を与える実際の期間のうち、工事終了日を表示するものとする。</p> <p>(3) 現場付近の歩道と車道を分離するガードレール等に、ドライバーから看板の内容が見えないように建築限界を守って、堅固に設置する。</p> <p>(4) 道路工事開始から道路工事終了までの間、設置する。</p> <p>(5) 転倒しないように留意して設置すること。</p>

保安施設標準様式図				
	18	19	20	21
記号	ⓑ	○	⌢	⇒
名称	工事予告看板	カラーコーン	バリケード	矢印板

<p>様式 および 標準寸法 (単位 mm)</p>				
<p>注</p>	<p>(1) 50m150m 手前に設置する。 (2) 高輝度反射式とする。 (3) 転倒しないように留意して設置すること。</p>	<p>(1) 夜間は内部照明とする。 (2) 転倒しないように留意して設置すること。</p>	<p>(1) 転倒しないように留意して設置すること。</p>	<p>(1) 高輝度反射式とする。 (2) 転倒しないように留意して設置すること。</p>

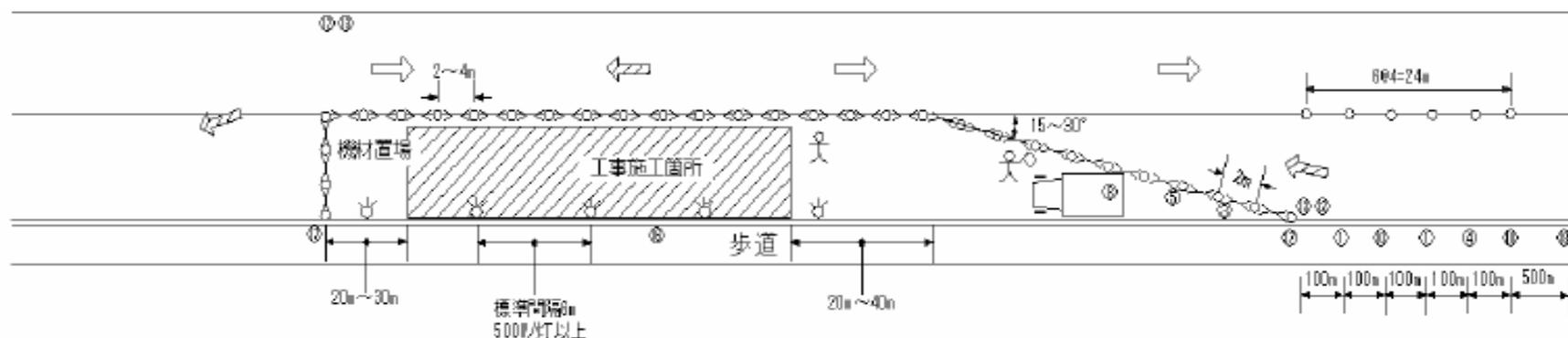
保安施設標準様式図

<p>番号 記号</p>	<p>22</p>		
			

<p>様式 および 標準寸法 (単位 mm)</p>			
<p>注</p>	<p>(1) 色彩は、矢印を赤色、その他の文字及び記号を青色、地を白色とする。  (2) 縁の余白は、2 cm 縁線の太さは 1 cm、区画線の太さは 0.5 cm とする。  (3) 高輝度反射式とする。  (4) 転倒しないように留意して設置すること。</p>		

<p>A型標準図</p>	<p>片側全車線閉塞</p>	<p>: 4車線以上</p>	<p>: 昼夜間</p>





- 注) 1. 保安要員1名以上、交通整理員2名以上おくこと。  
 2. 歩車道境界のバリケードはガードレールがある場合は除く。また、現場の状況によりロープに変えてもよい。  
 3. 昼間工事の場合は⑧を②④に変更することが出来る。  
 4. 現地の状況により信号機を使用することが出来る。  
 5. カラーコーンの設置間隔および設置角度は当該警察署と協議すること。  
 6. ⑧は標識車または大型電光標識板を設置すること。  
 7. 近接して工事が行われる場合、①及び⑩は各工事間で調整を行い設置すること。  
 8. ⑩は工事開始の1週間前から工事開始までの間、設置すること。  
 9. 必要に応じてクッションドラム、体感マット、交通誘導ロボットを配置すること。

### C型標準図

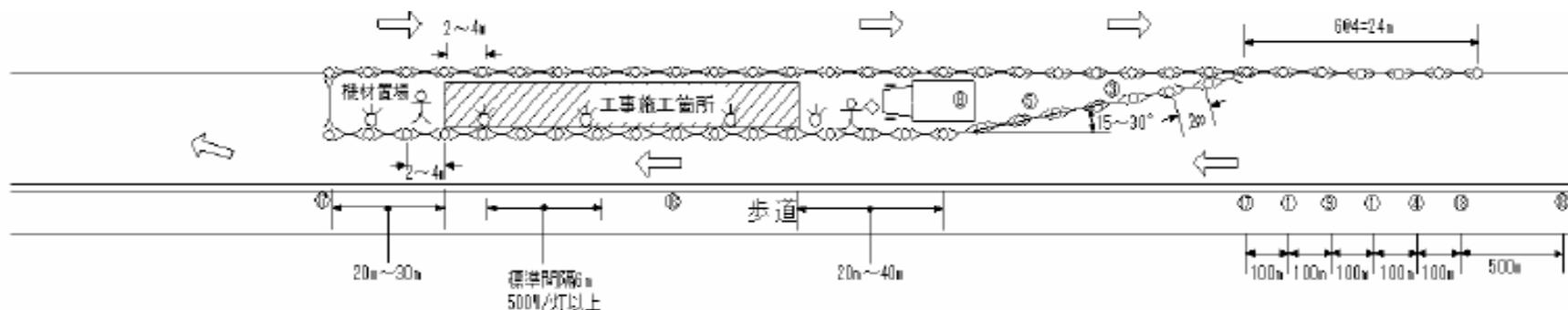
片側一全車線以上通行可

: 4車線以上

: 昼夜間



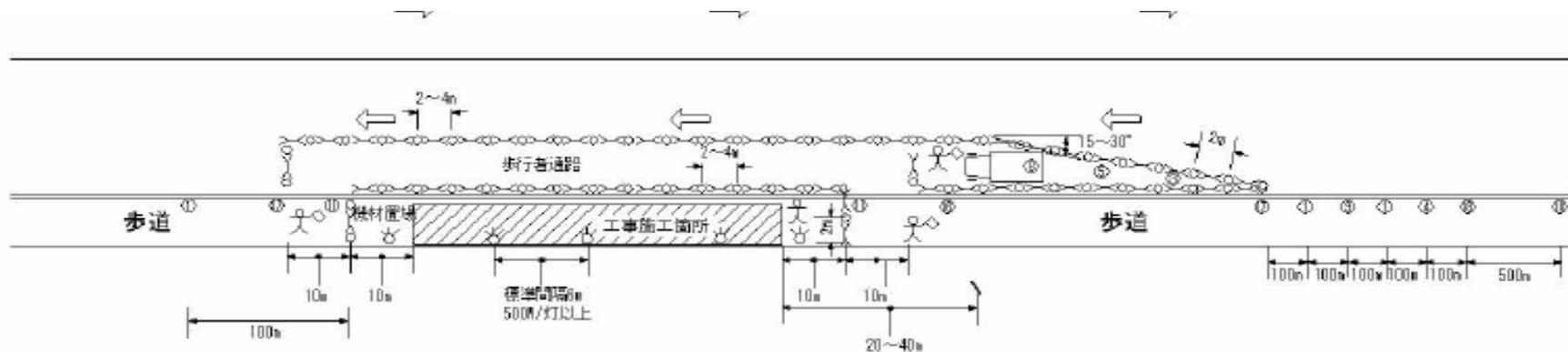
歩道



- 注) 1. 保安要員及び交通整理員をそれぞれ1名以上おくこと。  
 2. 昼間工事の場合は⑧を②④に変更することが出来る。  
 3. カラーコーンの設置間隔および設置角度は当該警察署と協議すること。  
 4. ⑧は標識車または大型電光掲示板を設置すること。  
 5. 近接して工事が行われる場合、①及び⑩は各工事間で調整を行い設置すること。  
 6. ⑩は工事開始の1週間前から工事開始までの間、設置すること。  
 7. 必要に応じてクッションドラム、体感マット、交通誘導ロボットを配置すること。

D型標準図 歩道工事 : 昼夜間

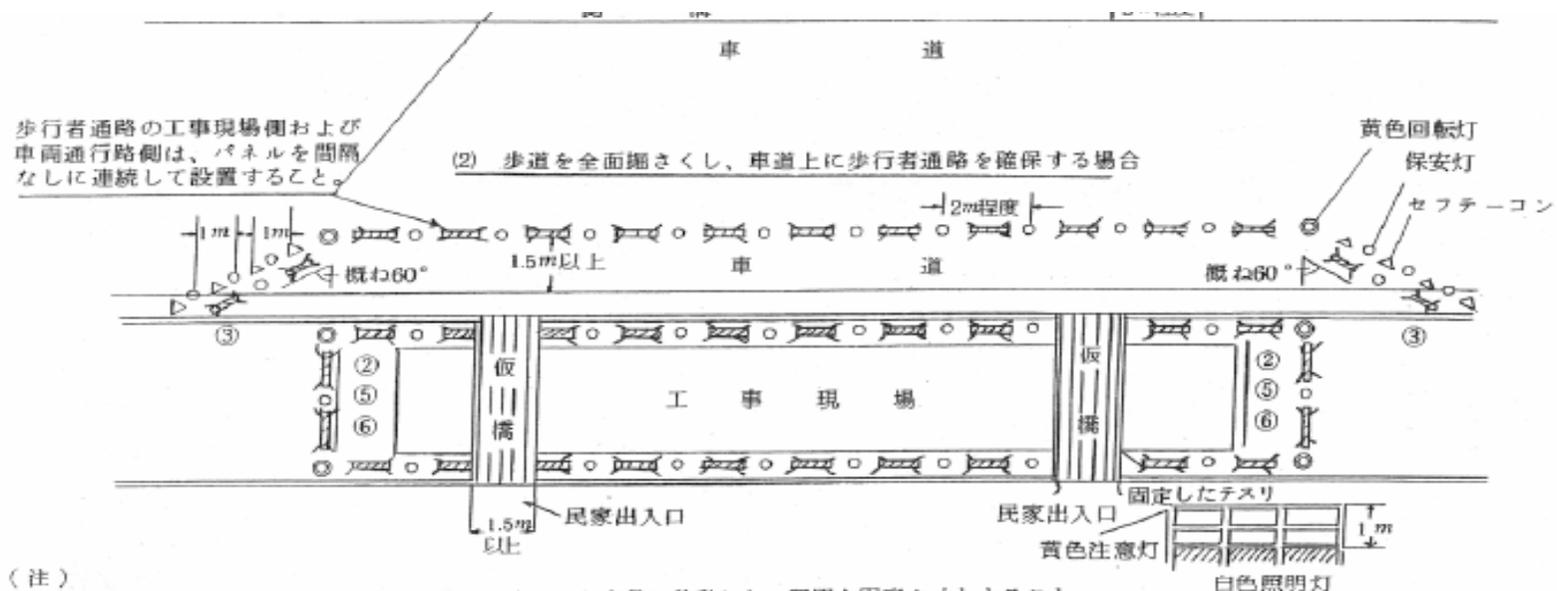




- 注) 1. 歩行者通行幅は原則として1.5m以上確保すること。  
 2. 保安要員1名以上、交通整理員3名以上おくこと。  
 3. 昼間工事の場合は⑧を②④に変更することが出来る。  
 4. カラーコーンの設置間隔および設置角度は当該警察署と協議すること。  
 5. ⑧は標識車または大型電光標識板を設置すること。  
 6. 近接して工事が行われる場合、①及び⑧は各工事間で調整を行い設置すること。  
 7. ⑩は工事開始の1週間前から工事開始までの間、設置すること。  
 8. 必要に応じてクッションドラム、体感マット、交通誘導ロボットを配置すること。

### E型標準図 歩行者通路確保要領



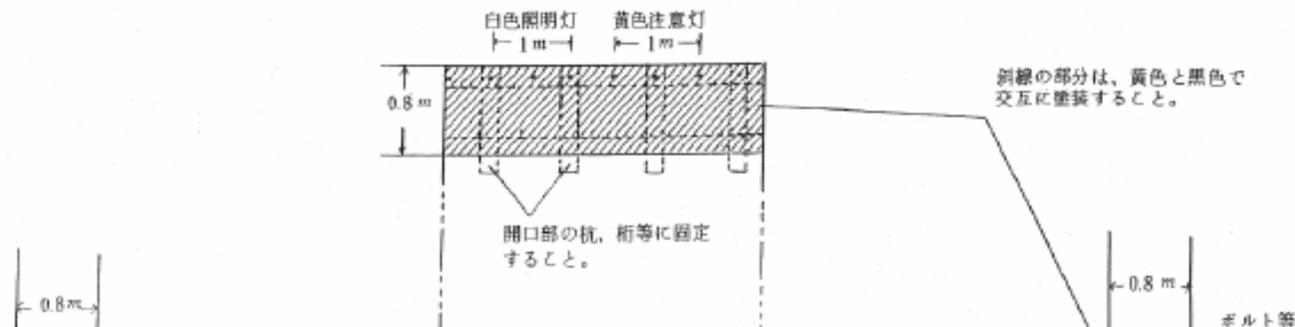


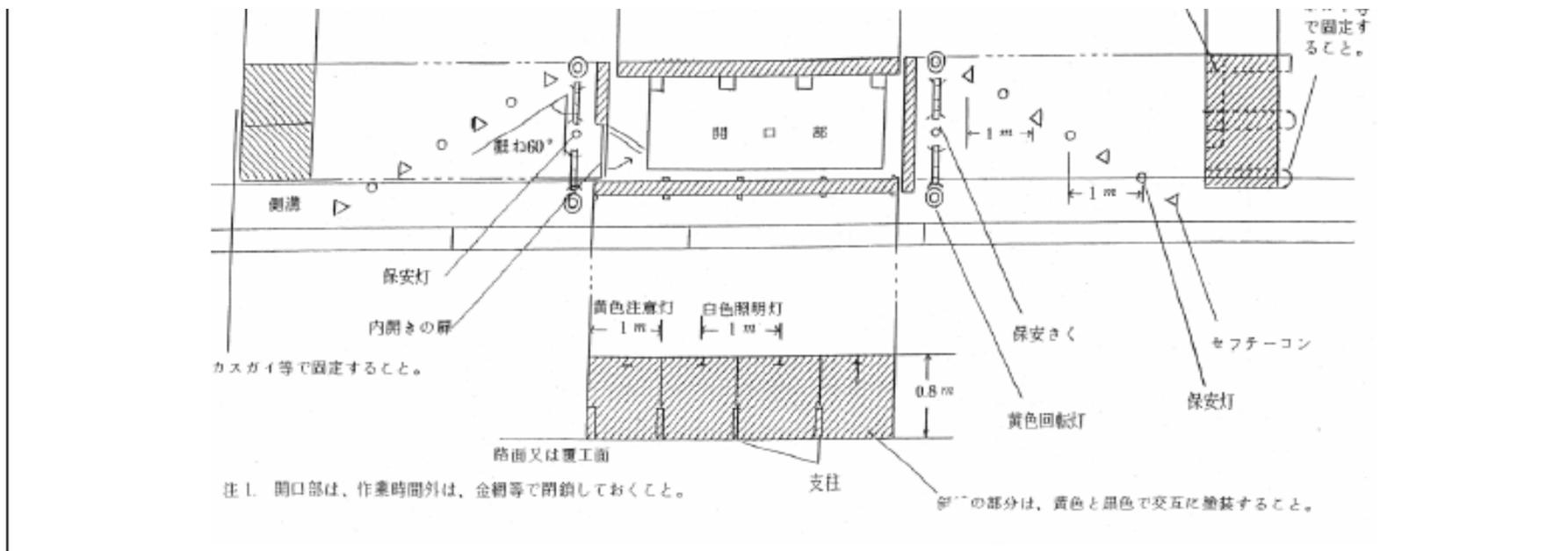
(注)

- 掘さくが深く危険性のある場合は、保安さくにかえ容易に移動しない堅固な固定さくとすること。
- 掘さく開口が長期(概ね1ヶ月以上)にわたる場合は、歩行者通路の保安さくは、ガードレールとすること。

## F型標準図

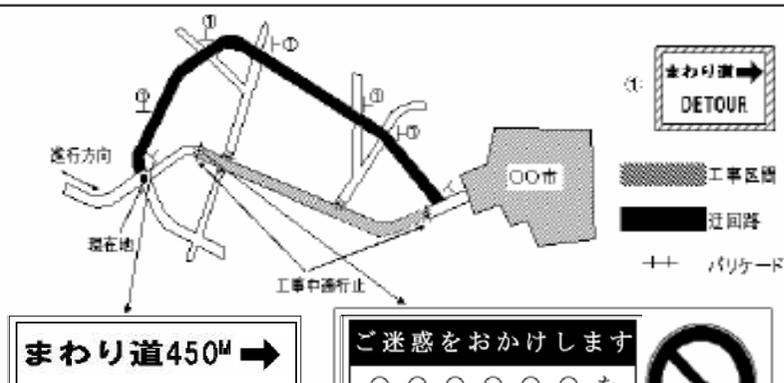
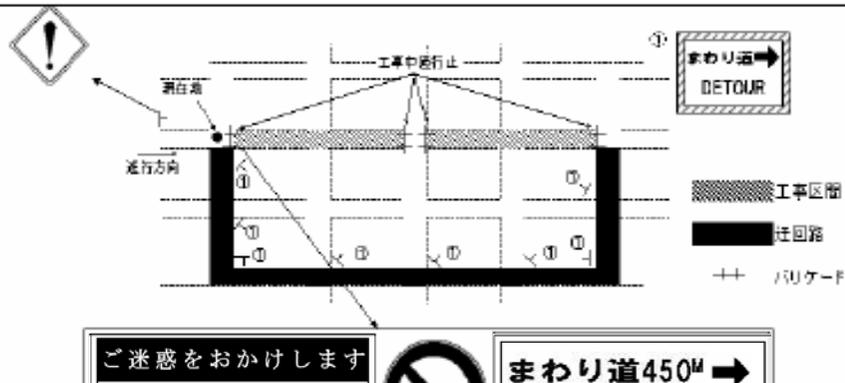
### 開口部の保安施設設置要領





### 迂回路表示

### 迂回路表示



〇〇〇〇〇〇を  
なおしています

平成〇年〇月〇日まで  
時間帯 21:00~6:00

**水道工事**

発注者 山武郡市広域水道企業団  
電話 〇〇〇-〇〇-〇〇〇〇

施工者 〇〇〇〇建設株式会社  
電話 〇〇〇〇-〇〇-〇〇〇〇

150M先水道工事につき  
まわり道をお廻り下さい

山武郡市広域水道企業団  
(電話) ××××-××-××××

市街地の場合

150M先水道工事につき  
まわり道をお廻り下さい

山武郡市広域水道企業団  
(電話) ××××-××-××××

地方部の場合

〇〇〇〇〇〇を  
なおしています

平成〇年〇月〇日まで  
時間帯 21:00~6:00

**水道工事**

発注者 山武郡市広域水道企業団  
電話 〇〇〇-〇〇-〇〇〇〇

施工者 〇〇〇〇建設株式会社  
電話 〇〇〇〇-〇〇-〇〇〇〇

150M先水道工事につき  
まわり道をお廻り下さい

山武郡市広域水道企業団  
(電話) ××××-××-××××

注) 1.迂回路の設定及び交通整理員の配置については、当該警察署と協議すること。

## 18. 請負者提出資料

- (1) 請負者は、指定の期日までに企業団の定める様式により、下記の提出書類を提出しなければならない。ただし、監督職員が特に必要と認めた書類は、別に提出させることができる。
- (2) 提出した書類に変更が生じたときは、直ちに変更に係る図書を提出しなければならない。
- (3) 工事関係書類は、監督職員から請求があった場合、速やかに提出できるよう、常に整備しておかなければならない。

主な提出書類一覧表

	名 称	提 出 期 限	提出部数	摘 要
1	着 工 届	契約後 7 日以内	1	1・2・3・4 を同時に提出する。様式-第 25 号
2	主任技術者等選任 通知書	〃	1	山武郡市広域水道企業団建設工事適正指導要綱に定める書式による
3	工事工程表	〃	1	
4	保安施設図	〃	1	
5	工期延期承認願	必 要 の つ ど	1	様式-4
6	工事打合簿	〃	2	様式-5
7	確認・立会願	〃	1	様式-6
8	材料検査願	工 事 着 工 前	1	様式-7, 様式-7.1
9	請負代金の 変更申請書	必 要 の つ ど	1	様式-8
10	完成（出来形） 届出書	工事が完成した 日（出来形検査 は、検査予定日 の 15 日前）	1	様式-9
11	完 成 図	〃	1	完成図作成要領によ

				る。
12	工事記録写真帳	工事が完成した日（出来形検査は、検査予定日の15日前）	1	他機関の指示がある時は監督職員の指示による
13	建設副産物等処理承認申請書	工事着手時	2	様式-11
14	建設副産物等処理調書	工事完了時	2	様式-12
15	工事完成，部分払請求書	必要のつど	1	
16	下請業者選定通知書	〃	1	山武郡市広域水道企業団建設工事適正化指導要綱に定める様式による
17	配管技能者承認願	工事着手時	1	様式-13
18	工事出来形数量内訳書	〃	1	監督職員の指示による
19	事故発生報告書	そ の つ ど	1	
20	承諾図書	必 要 の つ ど	2	
21	施工計画書	〃	1	請負金額が2千万円以上または、監督職員の指示による



様式－４

平成 年 月 日

山武郡市広域水道企業団

企業長 様

住 所

氏 名 ⑩

## 工 期 延 期 承 認 願

下記工事について、契約工期の延長をご承認くださいますようお願いいたします。

### 記

- (1) 工事名称
- (2) 工事場所
- (3) 契約工期 平成 年 月 日から平成 年 月 日まで
- (4) 延長工期 平成 年 月 日まで
- (5) 延長理由

## 工 事 打 合 簿

発 議 者	<input type="checkbox"/> 発注者 <input type="checkbox"/> 請負者	発 議 年 月 日	平成      年      月      日
発 議 事 項	<input type="checkbox"/> 指示 <input type="checkbox"/> 協議 <input type="checkbox"/> 通知 <input type="checkbox"/> 承諾 <input type="checkbox"/> 提出 <input type="checkbox"/> 報告 <input type="checkbox"/> 届出 <input type="checkbox"/> その他( )		
工 事 名			
(内容)			
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----			
添付図      葉, その他添付図書			
処 理 ・ 回 答	発 注 者	上記について <input type="checkbox"/> 指示・ <input type="checkbox"/> 承諾・ <input type="checkbox"/> 協議・ <input type="checkbox"/> 通知・ <input type="checkbox"/> 受理 します。 <input type="checkbox"/> その他 (      )	
	請 負 者	上記について <input type="checkbox"/> 了解・ <input type="checkbox"/> 協議・ <input type="checkbox"/> 提出・ <input type="checkbox"/> 報告・ <input type="checkbox"/> 届出 します。 <input type="checkbox"/> その他	
		平成      年      月      日	
		平成      年      月      日	

(注) 打合せのつど, 2部作製し, 各々保管する。

総 括	主 任	
監督員	監督員	監督員

現 場	主 任
代理人	(監 理) 技 術 者

## 確 認 ・ 立 会 願

主 任 監 督 員	監 督 員

主 任 ( 監 理 ) 技 術 者	

### 確認・立会事項

工事番号

工 事 名 \_\_\_\_\_

平成 年 月 日

下記の確認・立会を願いたい

記

工 種	
場 所	
資 料	
希 望 日 時	月 日 時

確認立会員	
実施日時	月 日 時
記 事	

様式－ 7

平成 年 月 日

山武郡市広域水道企業団  
企業長 様

住 所

氏 名

### 材 料 検 査 願

下記により材料検査の申請をいたしますので検査願います。

#### 記

1. 工事番号
2. 工事名称
3. 申請材料
4. 資 料

(注) 見本, 品質保証書, 試験成績書等



平成 年 月 日

山武郡市広域水道企業団  
企業長 様

住 所

氏 名 ⑩

## 請負代金額の変更申請書

現在施工中の工事については、  
のため請負代金が著しく不適當となったと思われますので、請負代金額を  
変更いたく、建設工事請負契約書第25条及び第26条の規定に基づき申請  
します。

### 記

- 1 工事番号，工事名
- 2 工 事 場 所
- 3 契 約 年 月 日 平成 年 月 日
- 4 請 負 代 金 額 円
- 5 工 期 平成 年 月 日 から  
平成 年 月 日 まで

様式－9

## 完成(出来形)届出書

平成 年 月 日

山武郡市広域水道企業団  
企業長 様

請負者 住所

氏名

下記のとおり 完成しましたのでお届けいたします。  
出来形部分について申請いたします。

項 目	内 容
工 事 ( 業 務 ) 名	
工 事 ( 業 務 ) 場 所	
請 負 代 金	金 円
工 期	平成 年 月 日～平成 年 月 日
着 工 年 月 日	平成 年 月 日
完成(出来形)年月日	平成 年 月 日
添 付 書 類	

企業長	局 長	次 長	技 監	課 長	主 幹	副主幹	主 査	課 員

上記工事（業務）について、次のとおり検査を実施してよろしいか伺います。  
なお、決裁後、このとおり請負業者に通知してよろしいか併せて伺います。

検 査 年 月 日	平成 年 月 日
検 査 員	

様式-11

建設副産物処理承認申請書

平成 年 月 日

工事名 \_\_\_\_\_ 工期 平成 年 月 日～平成 年 月 日 請負業者名 \_\_\_\_\_ 住所 \_\_\_\_\_

工事場所 \_\_\_\_\_ 処分期間 平成 年 月 日～平成 年 月 日 現場代理人名 \_\_\_\_\_ 電話番号 \_\_\_\_\_

建設副産物	建設発生土(m <sup>3</sup> )	路盤廃材(m <sup>3</sup> )	アスコン塊(トン)	コンクリート塊(トン)		
処分場所	_____	_____	_____	_____	_____	_____
所在地	_____	_____	_____	_____	_____	_____
電話番号	_____	_____	_____	_____	_____	_____
地目		—	—	—	—	—
面積×高さ	m <sup>2</sup> × m	—	—	—	—	—
処理業の許可番号	—					
許可期限	—	年 月 日	年 月 日	年 月 日	年 月 日	年 月 日
農地転用等許可番号		—	—	—	—	—
処分数量	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	トン	トン		
処分費用	円/m <sup>3</sup>	円/m <sup>3</sup>	円/トン	円/トン		
運搬距離	Km	Km	Km	Km	Km	Km
運搬業者	元請 下請	元請 下請	元請 下請	元請 下請	元請 下請	元請 下請
下請業者名	_____	_____	_____	_____	_____	_____
同電話番号	_____	_____	_____	_____	_____	_____
収集運搬許可番号	—	—	—	—	—	—

- (注) 1. 工事現場と処分地の関係が分かる図面を添付のこと。(5万分の1, A4)  
 2. 建設廃棄物処理の場合は、「建設廃棄物処理委託契約書」の写しを添付すること。  
 3. 処分費用とは、運搬費を含まない単位当り処分費とする。  
 4. この申請書は2部提出すること。

様式-12

## 建設副産物処理調書

平成 年 月 日

工事名 \_\_\_\_\_ 工期 平成 年 月 日～平成 年 月 日 請負業者名 \_\_\_\_\_ 住所 \_\_\_\_\_

工事場所 \_\_\_\_\_ 処分期間 平成 年 月 日～平成 年 月 日 現場代理人名 \_\_\_\_\_ 電話番号 \_\_\_\_\_

建設副産物	建設発生土 (m <sup>3</sup> )		路盤廃材 (m <sup>3</sup> )		アスコン塊 (トン)		コンクリート塊 (トン)					
処分場所	_____		_____		_____		_____		_____		_____	
運搬距離	k m		k m		k m		k m		k m		k m	
年 月	数 量	累 計	数 量	累 計	数 量	累 計	数 量	累 計	数 量	累 計	数 量	累 計
合 計												

(注) 1. この調書は2部作成し、提出すること。

平成 年 月 日

山武郡市広域水道企業団

企業長 様

請負人 住所

氏名

配管技能者承認願

下記工事に従事する配管技能者として、次の者を選任常駐させますので、御承認願います。

記

- 1 工事番号
- 2 工事名
- 3 工事場所
- 4 工期
- 5 配管技能者名
- 6 経歴書 別紙

## 19. 工事着工から完成検査までの確認事項

### (1) 着工前の確認事項

ア 設計図書の内容チェック（数量，施工時間帯，復旧構成，施工条件の明示等）

イ 着工時の提出書類

（ア）着工届

（イ）主任技術者等選任通知書

（ウ）工事工程表

（エ）保安施設図

一括提出

（オ）施工計画書……請負金額2,000万円以上の場合又は監督員の指示があった場合（工事概要・実施工程表・施工方法・主要機械・主要資材・施工管理・現場組織表・緊急時の体制・仮設備・交通管理・安全管理・環境対策・その他）

（カ）配管技能者承認願

（キ）産業廃棄物処理計画書

（ク）材料検査願……管類

（ケ）材料承認願及び試験成績表（砕石・砂・As等）

ウ 着工前（現況）写真の撮影

（ア）工事箇所の全景がわかる写真を撮影し，近接して構築物（建物，擁壁，壁等）がある場合は住民の立会いの下に撮影すること。

エ 沿線住民への通知及び協力依頼，予告板の設置等

オ 現場代理人の常駐及び緊急時の連絡体制

カ 道路占用，道路使用許可の確認（許可条件の厳守）

キ 保安施設の設置（案内板，工事看板，バリケード，保安灯，照明灯等）

ク 公共団体及び関連企業との協議

（ア）道路管理者との協議

（イ）警察署及び消防署との協議

（ウ）競合，近接工事との協議，地下埋設物の調査，現場立会い依頼等（ガス，電気，電話，下水道工事等）

### (2) 工事施工上の注意

施工にあたっては，事前に企業団監督員と十分協議を行うこと。また，工事内容に変更等が生じた場合も同様とする。

ア 施工図の作成

（ア）地下埋設物が輻輳している布設場所においては，十分な現場調査

のうえ施工図を作成すること。

イ 舗装切断工

(ア) 切断巾に注意すること。

ウ 舗装版取り壊し工

(ア) 振動や騒音で沿線住民に迷惑をかけないように十分注意すること。

エ 土留工

(ア) 設計図書に定められた材料を使用すること。

オ 鋼矢板打込み工

(ア) 矢板打ち込み作業の際、周囲の歩行者や構築物、地下埋設物、架空線等に注意すること。

(イ) 振動等により家屋等に被害が予想される場合は、住民等の了解を得て事前調査（写真撮影等）を行うこと。

カ 掘削工

(ア) 歩行者や通行車両に注意すること。

(イ) 掘削巾、床付巾、掘削深さに注意すること。

(ウ) 他企業の地下埋設物に注意すること。

キ 管布設工事について

(ア) 管布設に必要な機材を揃えること。

(イ) 配管作業は、企業団の承認を受けた配管技能者が行うこと。

(ウ) 占用位置及び土被りを間違わないよう十分注意すること。

(エ) 管材の運搬及び吊り降ろしの際、管口等破損しないよう十分注意すること。

(オ) 管の接合については、管内に土砂等を入れないよう十分注意するとともに、接合部を常に清掃して行うこと（ゴムキャップ等の使用）。

(カ) タイトン管の接合は、タイジャッキ等を用いて行うこと。

(キ) メカニカルジョイント管の接合におけるボルト、ナットの締付けにはトルクレンチを使用し所定のトルクで締め付けること。

(ク) 他企業の埋設物と近接する場合は、30cm以上の離れをとること。

(ケ) 占用位置の変更が必要な場合は、必ず企業団監督員に連絡し道路管理者等と協議すること。

(コ) 明示テープ及びポリエチレンスリーブ被覆工を行う場合、また離脱防止金具及び特殊押輪を使用する場合は、企業団標準仕様書に基づき施工すること。

ク 埋戻し工および転圧工

(ア) 埋め戻しの材料は、良質のものとし、監督員の検査を受けること。

(イ) 締固めは、管天端までは、一層の仕上がり厚が 15 cm 毎の人力締固めとする。(管の下端や側面に埋め戻し材料が十分行き渡るよう注意する)。

(ウ) 管天端以上(路床面まで)は、一層の仕上がり厚が 20 cm 毎に転圧機械による締固めとする。

#### ケ 路面復旧について

(ア) 布設後は、沿線住民から苦情等のないように、必ず仮復旧を施すこと。

(イ) 復旧構成や復旧巾に十分注意すること。

(ウ) 使用材料の品質管理を十分行い、必要に応じて各種の試験を実施すること。(路盤の現場密度試験、As 舗設の温度管理、コアの採取、抽出試験等)

#### (3) 工事写真の撮影について

ア 測点番号を定めて同一方向から撮影すること。(原則として、工事始点から終点方向)

イ 必ず黒板に測点番号、工事番号、工種、略図を記入すること。

ウ 着工前、保安施設の設置、舗装版切断及び取壊し、掘削巾、占用位置、土被り、土留工、埋戻し転圧、下層路盤工、上層路盤工、仮復旧工、本復旧工、仕切弁、消火栓等の施工(設置)状況をもれなく撮影すること。

また、異形管、離脱防止金具、特殊押輪、ポリエチレンスリーブ、不排水及び断水連絡箇所、産業廃棄物処理状況、交通整理員の誘導状況写真(設計書に計上されている場合)も撮影すること。

#### (4) 完成時の確認事項及び提出書類について

完成期限の 2 週間前に提出

ア 布設工事完了後直ちに各口径別に布設延長の実測、区間距離の確認管路のマーキング等を行い監督員のチェックを受けること。

イ 給水管切替箇所の確認

ウ 仕切弁、消火栓室の清掃

エ 仕切弁、消火栓、分水栓等のオフセットの実測。

オ 路面復旧面積の実測及び求積図の作成。

カ 完成図の作成及び提出(工事完成期限の 2 週間前)

キ 工事写真の提出

ク 使用材料の数量表

ケ 数量計算書の提出

コ 産業廃棄物の処理伝票

## 20. ポリピグ洗浄方法に関する仕様書

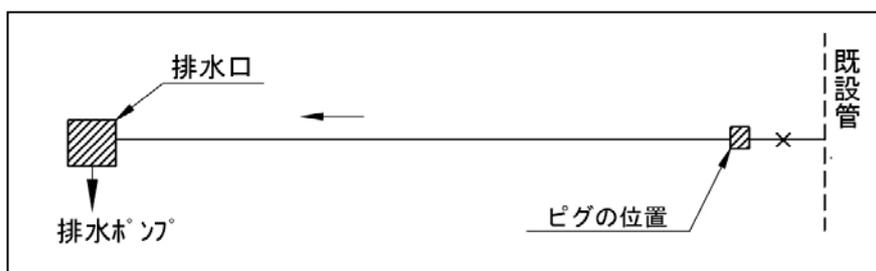
平成22年2月12日

請負人は、ポリピグ洗浄工は本管口径150mm以上の場合に行ない、設計図書に基づき行なわなければならない。

なお、ポリピグ洗浄の方法は下記によるが、これによりがたい場合は、監督員と協議し指示を得ること。

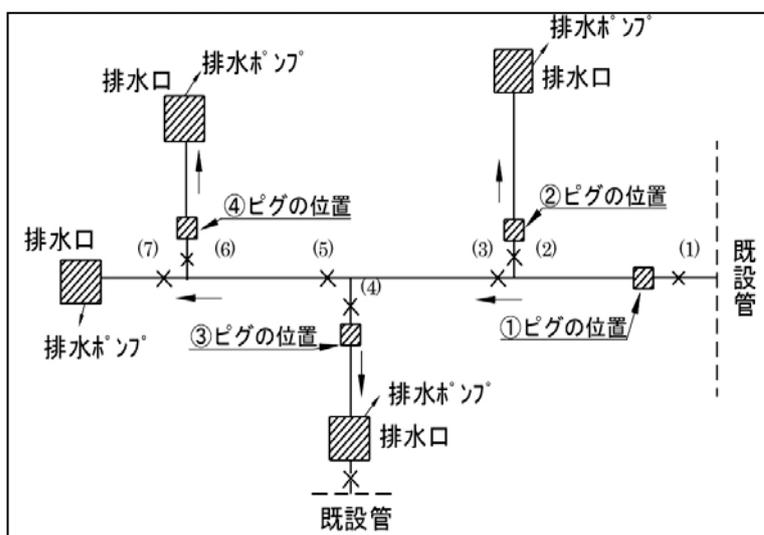
### ポリピグの挿入場所及び洗浄方法

#### 例1 支管のない場合



- 1 バルブを序々に開け、ポリピグ背圧が0.1MP前後になればピグは前進する。
- 2 排水は排水口よりポンプにて汲み出す。
- 3 必要に応じて排水口に矢板等の土留めを行う。
- 3 100mを10分程度でポリピグが移動するようにバルブ操作を行う。

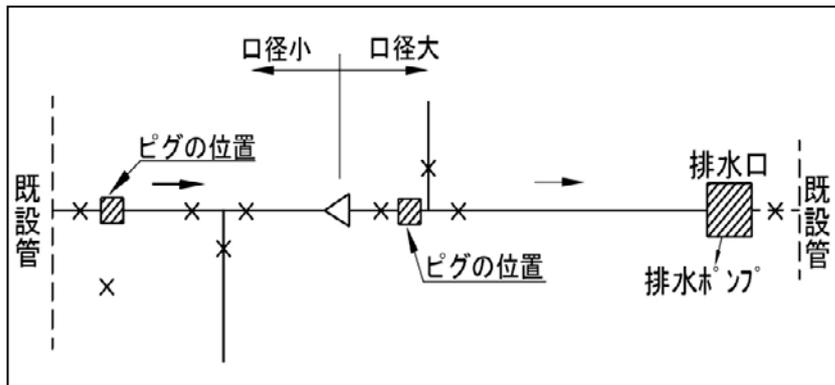
#### 例2 支管のある場合



- 1 バルブ(2)、(4)、(6)を閉め、(3)、(5)、(7)を開ける。

- 2 バルブ(1)を序々に開けピグ①を前進させ、本線の洗浄を完了させる。
- 3 バルブ(3)を閉め、(1)を開け、(2)を序々に開けてポリピグ②を前進させる。
- 4 バルブ(2)、(5)を閉め、(3)を開け(4)を序々に開けてポリピグ③を前進させる。
- 5 以下同様手順で行い全線を完了させる。

例3 途中で口径が異なる場合



- 1 この場合には必ず小口径より大口径に向かってポリピグが進行するようにしなければならない。
- 2 ポリピグはそれぞれの口径に必要なものである。
- 3 方法は例1、例2に準ずる。