

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	1/96
文書名	地下工事標準仕様書		

地下工事標準仕様書

平成27年

箕面市地域創造部

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	2/96
文書名	地下工事標準仕様書		

地下工事標準仕様書

目 次

第 1 編 総 則

第 1 章 一 般

1-1	適 用	6
1-2	用語の定義	6
1-3	諸法令の遵守	6
1-4	適用すべき諸基準	6
1-5	疑 義	6
1-6	責 任 施 工	7
1-7	提出図書等	10
1-8	工事の施工体制の確立	11
1-9	現場代理人等の届出	11
1-10	下 請 負 人	12
1-11	他工事との協調	12
1-12	官公庁等への手続きと指示事項	12
1-13	環 境 対 策	13
1-14	安 全 管 理	13

1-15	安 全 教 育 等	13
1-16	工事用建物	13
1-17	工事現場発生品	14
1-18	建設副産物の処理	15
1-19	数量の計算	16
1-20	施 工 検 査	16
1-21	完 成 検 査 等	16
1-22	工 事 記 録	17
1-23	工事現場のイメージアップ	17
1-24	工事カルテの作成及び登録	17
1-25	建設業退職金共済制度	18
1-26	社会保険の加入促進	21
1-27	不適正な契約事案の防止	21

第 2 章 工 事 計 画

2-1	工事計画書	18
2-2	施工計画書	19
2-3	施工管理計画書	20

文書管理番号		改訂番号			
改訂日		頁	3/96		
文書名	地下工事標準仕様書				
2-4 保安対策	20	第2編 開削工法			
2-5 沿道対策	20				
2-6 過積載対策	21				
2-7 工事測量	22				
2-8 調査、試験に関する協力	23				
2-9 跡片付け	23				
第3章 材 料				第1章 一 般	
3-1 適 用	24			1-1 適 用	39
3-2 基 準	25			1-2 測量及び調査.....	41
3-3 使用材料等の承諾	25	第2章 歩道切削及び復旧工			
3-4 品質証明及び検査	25	2-1 施 工 計 画.....	41		
3-5 材料の保管及び管理	25	2-2 施 工	41		
3-6 レディーミクストコンクリート.....	26	第3章 布掘及びつぼ掘工			
3-7 膨張コンクリート	26	3-1 施 工 計 画.....	42		
3-8 躯体コンクリートの品質	26	3-2 施 工	42		
3-9 鋼 管 柱	26	第4章 土留め工及び鋼支柱工			
3-10 無収縮モルタル	29	4-1 一般共通事項.....	43		
3-11 鉄筋コンクリート用棒鋼	30	4-2 鋼杭、鋼支柱工及び場所打杭壁工.....	43		
3-12 鉄筋の機械継手	30	4-3 鋼矢板土留め壁工.....	44		
3-13 開削トンネル防水材	31	4-4 鋼管矢板土留め壁工.....	44		
3-14 樹脂アンカー	31	4-5 ソイルセメント壁工.....	46		
3-15 セグメント材料	33	4-6 場所打鉄筋コンクリート壁工.....	46		
3-16 プレキャストコンクリート製品.....	34	4-7 簡易土留め工.....	47		

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	4/96
文書名	地下工事標準仕様書		

第5章 路面覆工

5-1	施工計画	49
5-2	施工	50

第6章 埋設物防護工

6-1	一般	51
6-2	施工計画	52
6-3	保安・点検	53
6-4	埋設物の確認・調査	53
6-5	施工	53

第7章 掘削工

7-1	一般	54
7-2	施工計画	54
7-3	施工	56

第8章 土留め板工及び特殊土留め工

8-1	一般	56
8-2	施工	56

第9章 掘削土砂運搬工

9-1	一般	58
9-2	施工計画	58
9-3	施工	58

第10章 土留め支保工

10-1	施工計画	59
10-2	施工	59

第11章 地下水位低下工

11-1	一般	60
11-2	施工計画	60
11-3	施工(ディープウエル)	61
11-4	施工(ウエルポイント)	61

第12章 注入工

12-1	一般(薬液注入工)	62
12-2	薬液注入工	62
12-3	高圧噴射地盤改良工	63

第13章 基礎コンクリート工

13-1	施工	64
------	----	----

第14章 鉄筋工

14-1	施工計画	66
14-2	施工	66
14-3	鉄筋のガス圧接継手	66
14-4	鉄筋の溶接継手	66
14-5	鉄筋の機械継手	66

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	5/96
文書名	地下工事標準仕様書		

第15章 躯体コンクリート工

15-1	施工計画	70
15-2	施工	72

第16章 鋼管柱

16-1	施工計画	73
16-2	施工	73

第17章 防水工

17-1	施工計画	76
17-2	施工	77
17-3	防水層の保護	82
17-4	漏水補修	82

第18章 既設構造物撤去工

18-1	施工計画	84
18-2	施工	85

第19章 樹脂アンカー工

19-1	施工	85
------	----	----

第20章 埋戻工

20-1	施工計画	87
20-2	施工	87

第21章 道路仮復旧工

21-1	一般	88
21-2	路盤工	95
21-3	舗装工	95

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	6/96
文書名	地下工事標準仕様書		

第 1 編 総 則

第 1 章 一 般

1-1 適 用

- 1 この地下工事標準仕様書（以下「仕様書」という。）は、箕面市が施行する北大阪急行線延伸に伴う特殊街路部整備工事に適用する。
- 2 特殊な工事及びこの仕様書の補足、追加などについては、設計書による。
- 3 図面及び設計書に記載された事項は、この仕様書に優先する。
- 4 この仕様書のうち、この工事に関係のない事項があってもこれを削除しない。

1-2 用語の定義

この仕様書に記載する用語の定義は、それぞれ次のとおりとする。

- (1) 「発注者」とは、箕面市長をいう。
- (2) 「受注者」とは、発注者から直接工事を請け負った請負人をいう。
- (3) 「監督職員」とは、発注者の任命する契約書第9条に規定する者をいう。
- (4) 「指示」とは、監督職員が受注者に対し監督職員の所管事務に関する方針、基準、計画などを原則として書面により示すことをいう。
- (5) 「承諾」とは、受注者が申し出た事項について監督職員が原則として書面により同意することをいう。
- (6) 「報告」とは、この仕様書に定められた事項について書面により監督職員に届出ることをいう。
- (7) 「提出」とは、この仕様書に定められた事項について書面により監督職員に届出、受領され、その旨通知を受けることをいう。
- (8) 「提示」とは、受注者が監督職員に対し工事に係わる書面またはその他の資料を示し、説明することをいう。
- (9) 「協議」とは、監督職員と受注者とが対等の立場で合議することをいう。

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	7/96
文書名	地下工事標準仕様書		

- (10) 「立会」とは、監督職員、受注者、各関係者などがそれぞれ現場において立会い、施工状態を確認することをいう。
- (11) 「設計書」とは、この仕様書を補足し、工事の施工に関する明細又は、工事に固有の技術的要求を定める図書をいう。
- (12) 「設計図」とは、線路平面図、線路縦断面図及び構造図であって、発注者の目的とする構造物の位置及び構造を示すものをいう。
- (13) 「参考図」とは、仮設工事に関する標準的な施工方法又は施工上必要な事項を示した資料をいう。
- (14) 「図面」とは、前項(12)及び(13)の図面をいう。
- (15) 「設計図書」とは、仕様書、設計書、図面及び質問回答書をいう。

1-3 諸法令の遵守

- 1 工事の施行については、法令その他別に定めのあるものによるほか、この仕様書の定めるところによる。
- 2 法令その他、別に定めのあるもののうち主なものは、次のとおりである。

(1) 労働安全、雇用、健康保険、共済等

ア 労働基準法	(昭和22年法律第 49号)
イ 労働安全衛生法	(昭和47年法律第 57号)
ウ 職業安定法	(昭和22年法律第141号)
エ じん肺法	(昭和35年法律第30号)
オ 雇用保険法	(昭和49年法律第116号)
カ 労働者災害補償保険法	(昭和22年法律第50号)
キ 健康保険法	(昭和11年法律第70号)
ク 中小企業退職金共済法	(昭和34年法律第160号)
ケ 下請代金支払遅延等防止法	(昭和31年法律第120号)
コ 建設労働者の雇用の改善等に関する法律	(昭和51年法律第33号)

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	8/96
文書名	地下工事標準仕様書		
サ 作業環境測定法		(昭和50年法律第28号)	
シ 出入国管理及び難民認定法		(平成3年法律第94号)	
ス 最低賃金法		(昭和34年法律第137号)	
セ 厚生年金保険法		(昭和29年法律第115号)	
ソ 災害対策基本法		(昭和36年法律第223号)	
(2)道路、河川、海上、公園、軌道、航空、文化財等			
ア 道路法		(昭和27年法律第180号)	
イ 道路交通法		(昭和35年法律第105号)	
ウ 道路運送法		(昭和26年法律第183号)	
エ 道路運送車両法		(昭和26年法律第185号)	
オ 貨物自動車運送事業法		(平成元年法律第83号)	
カ 河川法		(昭和39年法律第167号)	
キ 鉄道事業法		(昭和61年法律第92号)	
ク 軌道法		(大正10年法律第76号)	
ケ 文化財保護法		(昭和25年法律第214号)	
コ 大阪府道路占用規則		(昭和59年03月31日規則第39号)	
サ 箕面市道路占用規則		(昭和46年02月24日規則第1号)	
シ 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)	
(3)環境、危険物、廃棄物等			
ア 環境基本法		(平成5年法律第91号)	
イ 大気汚染防止法		(昭和43年法律第97号)	

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	9/96
文書名	地下工事標準仕様書		
ウ 騒音規制法		(昭和43年法律第 98号)	
エ 振動規制法		(昭和51年法律第 64号)	
オ 水質汚濁防止法		(昭和45年法律第138号)	
カ 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)	
キ 資源の有効な利用の促進に関する法律		(平成 3 年法律第 48号)	
ク 土壌汚染対策法		(平成14年法律第53号)	
ケ 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)	
コ 国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律		(平成12年法律第100号)	
サ 環境影響評価法		(平成 9 年法律第 81号)	
シ 電波法		(昭和25年法律第131号)	
ス 大阪府生活環境の保全等に関する条例		(平成 6 年府条例第6号)	
セ 建設工事公衆災害防止対策要綱		(平成 5 年建設省要綱)	
ソ 特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律		(平成18年法律第62号)	
タ ダイオキシン類対策特別措置法		(平成11年法律第105号)	
チ 悪臭防止法		(昭和46年法律第91号)	
ツ エネルギーの使用の合理化に関する法律		(昭和54年法律第49号)	
テ 水循環基本法		(平成26年法律第16号)	
(4) 各種事業法等			
ア 建設業法		(昭和24年法律第100号)	
イ 消防法		(昭和23年法律第186号)	
ウ 下水道法		(昭和33年法律第 79号)	

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	10/96
文書名	地下工事標準仕様書		

エ 警備業法 (昭和47年法律第117号)

(5) 都市計画、建築、測量等

ア 測量法 (昭和24年法律第188号)

イ 建築基準法 (昭和25年法律第201号)

(6) その他

ア 著作権法 (昭和45年法律第48号)

イ 公共工事の入札及び契約の適正化の促進に関する法律 (平成12年法律第127号)

ウ 建設産業における生産システム合理化指針 (平成3年建設省指針)

エ 公共工事の品質確保の促進に関する法律 (平成17年法律第18号)

オ 製造物責任法 (平成6年法律第85号)

カ 箕面市条例及び同規則

キ その他関係諸法令・規則

1-4 適用すべき諸基準

受注者は、設計図書において特に定めのない事項については、次の基準によらなければならない。

土木学会	トンネル標準示方書(開削・シールド工法編)	(平成18年7月)
土木学会	コンクリート標準示方書	(平成25年10月)
土木学会	高流動コンクリートの配合設計・施工指針	(平成24年6月)
土木学会	高性能AE減水剤を用いたコンクリートの施工指針(案)	(平成12年2月)
土木学会	コンクリートのポンプ施工指針	(平成24年6月)
土木学会	鉄筋定着・継手指針	(平成19年8月)

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	11/96
文書名	地下工事標準仕様書		

運輸省鉄道局	鉄道構造物等設計標準	(国土交通省鉄道局)
日本道路協会	道路橋示方書(I 共通編 II 鋼橋編)	(平成24年3月)
日本道路協会	道路橋示方書(I 共通編 II 鋼橋編)	(平成24年3月)
日本道路協会	道路橋示方書(I 共通編 IV 下部構造編)	(平成24年3月)
日本道路協会	道路橋示方書(V 耐震設計編)	(平成24年3月)
建設省	薬液注入工法による建設工事の施工に関する暫定指針	(昭和49年7月)
建設省	薬液注入工法に係る施工管理等について	(平成2年9月)
日本薬液注入協会	薬液注入工法の設計・施工指針	(平成元年6月)
地盤工学会	グラウンドアンカー設計・施工基準	(平成12年2月)
日本材料学会	ソイルミキシングウォール(SMW)設計施工指針(改訂版)	(平成14年3月)
厚生労働省	手すり先行工法等に関するガイドライン	(平成21年4月)
日本道路協会	鋼道路橋塗装・防食便覧	(平成17年12月)

1-5 疑 義

受注者は、この仕様書、図面その他について不明又は疑義のある場合は監督職員に申し出てその判断を受けなければならない。

1-6 責 任 施 工

仮設、施工方法その他工事目的物を完成するために必要な一切の手段については、工事請負契約書及び設計図書に特別な定めがある場合を除き、受注者の責任施工とする。

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	12/96
文書名	地下工事標準仕様書		

1-7 提出図書等

- 1 受注者は、発注者に提出又は報告する図書等については、「請負工事提出図書様式集」などに示す指定日までに提出又は報告しなければならない。
- 2 受注者は、その他工事に必要な関係書類を常に整備し、監督職員の指示により提出又は報告しなければならない。
- 3 工事写真のうち、埋設排水管更新等の小規模工事の工事写真集及び工事写真（原版）は、現場事務所に提出するものとする。

1-8 工事の施工体制の確立

- 1 受注者は、建設業法に基づいて適正な施工体制の確立を図らなければならない。
- 2 受注者は、工事を施工するために締結した下請契約の請負代金額にかかわらず、施工体制台帳及び施工体系図（記載事項に変更が生じたことに伴い新たに作成されたものを含む）の写しを提出しなければならない。

1-9 現場代理人等の届出

- 1 受注者は、次の各号に掲げる者をあらかじめ監督職員と協議して定め届け出るものとする。また、変更する場合も同様に届け出るものとする。
 - (1) 現場代理人（受注者が現場に常駐する場合を除く）
 - (2) 建設業法に基づく監理技術者または主任技術者
 - (3) 渉外主任及び建築技術者
 - (4) 法令その他により義務づけられた職員
 - (5) この仕様書で職務を義務づけられた職員
 - (6) この工事に従事する職員

なお、(1)～(5)の届出については、「沿道補償業務処理要領」並びに「請負工事提出図書様式集」により経歴書を添付し提出すること。

- 2 発注者は、前項の規定にかかわらず、現場代理人の工事現場における運営、取締り及び権限の行使に支障がなくかつ、発注者との連絡体制が確保されると認められた場合には、現場代理人について工事現場における常駐を要しないことができる。

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	13/96
文書名	地下工事標準仕様書		

3 現場代理人については、原則として受注者と直接的かつ恒常的な雇用関係があることとし、それを証する書類を提出しなければならない。

1-10 下請負人

受注者は、工事の一部を第三者に請け負わせようとするとき、又は下請負人を変更しようとするときは、あらかじめ監督職員に「下請負人決定通知書」を提出しなければならない。ただし、指名停止期間中の箕面市入札参加有資格者を下請負人としてはならない。

1-11 他工事との協調

受注者は、この工事と直接関係のある発注者の諸工事（電気、軌道、建築等）はもとより、施工区域が接近したり、同一区域内で行われる工事に対しては、相互に協調して工事の安全と進捗に努めなければならない。

1-12 官公庁等への手続きと指示事項

- 1 受注者は、工事の施工に必要な関係官公庁、その他に対する諸手続きを遅滞なく処理しなければならない。ただし、発注者を經由する必要があるものについては、工事の進捗状況を勘案し、あらかじめその手続方について監督職員に依頼書を提出するものとする。
- 2 受注者が関係官公庁、その他に対して交渉を要する場合、又は交渉を受けた場合において、その内容が施工上重要であると判断したときは、受注者は、遅滞なくその旨を監督職員に申し出て協議しなければならない。
- 3 受注者は、前各項による指示事項、注意事項などを確実に履行しなければならない。

1-13 環境対策

- 1 受注者は、工事現場及び現場周辺の状況を把握のうえ、関係法令並びに「建設工事に伴う騒音振動対策技術指針（建設省経機発第58号、昭和62年3月30日）」を遵守し、騒音、振動、大気汚染、水質汚濁等の防止について、施工計画及び工事の実施の各段階において十分に検討するなど、周辺地域の環境保全

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	14/96
文書名	地下工事標準仕様書		

に努めなければならない。

- 2 受注者は、「騒音規制法」、「振動規制法」及び「大阪府生活環境の保全等に関する条例」に定める特定建設作業を実施する場合は、関係機関（箕面市域については、みどりまちづくり部環境動物室）に届け出なければならない。
- 3 受注者は、環境への影響が予知され又は発生した場合は、原因を究明してその防止に努めるとともに直ちに報告し、監督職員の指示があればそれに従わなければならない。
- 4 受注者は、工事に伴い発生する粉じん等の飛散を防止するため、工事現場の整備、清掃、散水等の措置を講じなければならない。
- 5 セメント及びセメント系固化材を使用した土留め工並びに地盤改良工を実施する場合は、「セメント及びセメント系固化材を使用した改良土等の六価クロム溶出試験実施要領」に基づき、六価クロム溶出試験を実施し、報告するものとする。
- 6 受注者は「北大阪急行線延伸整備事業に係る環境影響評価書」等の趣旨に沿い、常に工事に伴う環境負荷の低減に努めなければならない。

1-14 安全管理

- 1 受注者は、工事に先立ち、「労働安全衛生法」、「同法施行令・規則」に定める安全管理体制を確立するとともに、特定元方事業者の指名を受けた場合には、統括安全衛生責任者、元方安全衛生管理者、安全衛生責任者などを選任し、その氏名を提出するとともに、関係法規上必要な手続き及び諸設備の整備を確実に行之、作業の安全に努めなければならない。なお、作業員などの就労状況及び労働災害などについても報告しなければならない。
- 2 受注者は、火気使用及び火種の発生する作業にあたっては、作業の防火対策と作業後の消火確認を十分に行わなければならない。
- 3 受注者は、杭打ち機、クレーン等転倒のおそれのある重機を使用する作業にあたっては、杭打ち等の安全に関する専門の職員を配置して事故防止に努めなければならない。
- 4 受注者は、工事の実施に影響を及ぼす事故、人身に損傷を生じた事故又は第三者に損害を与えた事故等が発生したときは、遅滞なく、その報告書を監督職員に提出しなければならない。
- 5 構造壁、床版、舗装、道床等の撤去、カッター切断、コア抜き等の作業にあたっては、各種埋め込み配管に注意し、作業に先立ち、監督職員及び関係先との事前調査・打合せを行わなければならない。

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	15/96
文書名	地下工事標準仕様書		

6 受注者は、警備業法に基づく「警備員等の検定等に関する規則」に従い交通誘導警備員を適切に配置しなければならない。

7 内燃機関を有する機械を閉鎖された室内で使用する場合は、一酸化炭素中毒の防止等の観点から原則として禁止するが、コンコースやホーム等の駅構内で使用する場合は、やむを得ず室内で使用する場合には、十分な換気が行われることを検討・確認したうえで、監督職員に使用期間・使用場所・責任者等を報告しなければならない。

1-15 安全教育等

1 受注者は、作業員の安全意識の高揚を図るため、工事の内容に応じた安全、訓練活動を指導しなければならない。

2 安全に関する研修・訓練等の実施にあたり安全訓練実施計画書を作成し、提出しなければならない。また、安全訓練等の実施状況について安全訓練実施報告書を作成し、報告しなければならない。

3 安全に関する研修・訓練等については、次に掲げる項目から実施内容を選択し、作業員全員に対し、原則として、月当たり半日以上の時間を割り当て実施しなければならない。ただし、これによらないとする場合には監督職員と協議し、安全訓練実施計画書にその旨を記載するものとする。

(1) 工事内容等の周知徹底

(2) 土木工事安全施工技術指針等の周知徹底

(3) 工事における災害対策訓練

(4) 工事現場で予想される事故対策

(5) 安全活動のビデオ等、視覚資料による安全教育

(6) その他、安全に関する訓練等として必要な事項

4 安全訓練実施計画書には実施予定日、場所を記載しなければならない。予定日が変更になった場合は、事前に監督職員に変更する実施日を報告しなければならない。なお、訓練実施状況について立会確認することがあるので対応するものとする。

5 安全訓練の参加者全員が直筆で氏名を記入した参加者名簿を提出しなければならない。

6 安全研修・訓練等の実施状況を、「請負工事提出図書様式集」で定める様式に基づき提出するものとする。また、カメラ等で適時記録し、同様式に添付す

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	16/96
文書名	地下工事標準仕様書		

るものとする。

1-16 工事中建物

- 1 受注者は、工事に必要な現場事務所及び諸材料置場等を完備すること。
- 2 受注者の現場事務所、材料置場、倉庫等、常に工事現場と密接な連携を保ち得るようこれらの位置、機能等について十分検討のうえ定めること。
- 3 材料置場その他この工事に関連する作業基地周辺等の環境保全等について十分配慮すること。

1-17 工事現場発生品及び撤去材料

受注者は、工事によって生じた現場発生品及び撤去材料については関係法令等に従って分別・保管・収集・運搬・再生・処分等を適切に行わなければならない。

1-18 建設副産物の処理

- 1 受注者は、掘削により発生した石、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は、監督職員と協議するものとする。
- 2 受注者は、建設副産物が搬出される工事にあたっては、適正な処理計画を作成するとともに建設発生土は搬出伝票、産業廃棄物は産業廃棄物管理票（紙マニフェスト又は電子マニフェスト）により、適正に処理されていることを確認するとともに、処理報告書を作成し、提出するものとする。
- 3 受注者は、「建設副産物適正処理推進要綱（国土交通事務次官通達、平成14年5月30日）」、「再生資源の利用の促進について（建設大臣官房技術審議官通知、平成3年10月25日）」、「建設汚泥の再生利用に関するガイドライン（国土交通事務次官通達、平成18年6月12日）」、「大阪府建設リサイクル法実施指針（平成24年3月）」を遵守して、建設副産物の適正な処理及び再生資源の活用を図らなければならない。
- 4 受注者は、土砂、碎石又は加熱アスファルト混合物を工事現場に搬入する場合には、再生資源利用計画を所定の様式に基づき作成し、工事着手前に提出するものとする。

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	17/96
文書名	地下工事標準仕様書		

- 5 受注者は、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、建設発生木材、建設汚泥又は建設混合廃棄物を工事現場から搬出する場合には、再生資源利用促進計画を所定の様式に基づき作成し、工事着手前に提出するものとする。
- 6 受注者は、再生資源利用計画及び再生資源利用促進計画を作成した場合には、所定の様式に基づいて実施状況を記録し、工事完成時に速やかに提出するものとする。ただし、工期が複数年度に亘るものについては、年度毎の実施状況も提出するものとする。
- 7 受注者は、「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）」を厳守して、特定建設資材の分別解体等及び再資源化等の実施について適正な措置を講じなければならない。

1-19 数量の計算

工事数量の計算は、「土木工事取扱要綱(地下工事)」によるものとする。

1-20 施工検査

- 1 受注者は、設計図書に示すもの及び監督職員から指示された箇所については監督職員の検査を受けなければ次の作業を進めてはならない。
- 2 監督職員は、工事が設計図書どおり行われているかどうかの確認をするため、必要に応じ工事現場又は製作工場に立入り、立会し、又は資料の提示を請求できるものとし、受注者はこれに協力しなければならない。
- 3 受注者は、監督職員の検査を受ける場合、予め出来形及び品質を確認しておかなければならない。
- 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のために必要な費用は、受注者の負担とする。
- 5 受注者は、監督職員の立会を受け、材料検査（確認を含む）に合格した場合であっても工事請負契約書第13条に規定する義務を免れないものとする。
- 6 受注者は、検査において欠陥を指摘された場合は、直ちに手直しを行い、再検査を受けなければならない。

1-21 完成検査等

- 1 受注者は、工事が完成したときは工事完成届（部分完成届を含む）を、また、部分払いを請求しようとするときは検査願を発注者に提出しなければならない。

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	18/96
文書名	地下工事標準仕様書		

い。

- 2 受注者は、工事の既済部分及び完成検査にあたっては、現場代理人及び監理技術者又は主任技術者を立ち合わせるとともに、検査に必要な資料の提示、測量その他の処置について発注者に協力しなければならない。
- 3 受注者は、検査において指摘された事項については、直ちに手直しを行い、再検査を受けなければならない。

1-22 工事記録

- 1 受注者は、工事完成までの工事記録を作成し報告するものとする。また、工事に関する記録とともに工法検討や影響解析等の技術的な検討資料がある場合についても、工事記録に添付し報告するものとする。

ただし、特に定めのある場合を除き、補修工事及び補修的要素が大きい改良工事については不要とする。

- 2 工事写真の記録作成にあたっては、「工事写真記録作成要領」によるものとする。

1-23 工事現場のイメージアップ

- 1 受注者は、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、休憩所また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なければならない。
- 2 工事完成時には、イメージアップの実施状況を写真で報告するものとする。

1-24 工事カルテの作成及び登録

受注者は、受注時、完成時及び変更時10日以内に、工事又は業務実績情報として「工事・業務実績データベース」を整備するため、次の要領により「工事カルテ」又は「業務カルテ」を作成し、登録しなければならない。

- (1) 契約金額が500万円以上の工事については、CORINS（コリンズ：工事実績情報システム）にて「工事カルテ」を作成、登録すること。
- (2) 契約金額が100万円以上の測量調査設計業務については、TECRIS（テクリス：測量調査設計業務実績情報システム）にて「業務カルテ」を作成、登録すること。

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	19/96
文書名	地下工事標準仕様書		

(3) 工事実績データの登録手続き等については、受注者が行うこと。

(4) 工事カルテ作成、入力データをプリントアウトしたもの及び「工事カルテ」受領書の写しを監督職員に提出すること。

(5) 登録先は、一般財団法人日本建設情報総合センター（通称 J A C I C）とする。

1-25 建設業退職金共済制度

- 1 受注者は、原則として、建設業退職金共済制度に加入するものとする。また、工事の一部を第三者に請け負わせようとするときは、下請業者に対して制度への加入を指導するものとする。
- 2 契約金額2,000万円以上のすべての工事について、掛金収納書及び共済証紙購入枚数説明書を契約締結後1カ月以内及び工事完成後、速やかに提出するものとする。（購入枚数と貼付枚数に差がある場合はその理由を報告するものとする。）
- 3 契約変更により契約金が増額し対象となる労働者の増加が予測される場合は、証紙を追加購入し、変更後速やかに収納書及び説明書を提出するものとする。
- 4 共済証紙を購入せずに収納書を提出しない場合は、説明書にその理由を記載して提出するものとする。

1-26 社会保険の加入促進

- 1 受注者は、すべての次数の下請負人（建設事業者に限る。）の社会保険（雇用保険、健康保険及び厚生年金保険をいう。以下同じ。）の加入状況を確認し、発注者に報告しなければならない。
- 2 前項の報告において、やむを得ず、社会保険の未加入の建設事業者を下請負人とする場合には、下請負人に対して、社会保険に未加入である旨を箕面市に報告するとともに未加入である旨を箕面市が社会保険担当機関に通報することを周知しなければならない。
- 3 下請負契約金額の総額にかかわらず「施工体制台帳」に社会保険の加入状況を記載し、監督職員に提出しなければならない。

1-27 不適正な契約事案の防止

発注者と本契約を締結した受注者は、この契約の履行に関して、発注者の職員から違法又は不適正な要求を受けたときは、その内容を記録し、直ちに発注

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	20/96
文書名	地下工事標準仕様書		

者の公平委員事務局（連絡先：072-724-6765）に報告しなければならない。

第2章 工事計画

2-1 工事計画書

- 1 受注者は、「請負工事提出図書様式集」の指定する期日までに、施工計画書及び施工管理計画書からなる工事計画書を作成し、監督職員に提出した後でなければ施工してはならない。
- 2 受注者は、前項の工事計画書に変更が生じた場合は、直ちに変更計画書を作成し監督職員に提出した後でなければ施工してはならない。
- 3 受注者は、施工上その他の理由により設計図書によりがたい場合は、監督職員に申し出て協議するものとする。
- 4 やむを得ない理由によって、発注者の目的構造物を変更する必要がある場合は、直ちに提示し、監督職員の指示を受けるものとする。

2-2 施工計画

施工計画書には、工事实施に必要な施工方法、耐力計算、工程、主要使用材料、主要使用機械の仕様、道路使用、保安対策、緊急時の体制及び対応、仮設備等を記すものとする。なお、施工計画書の作成にあたっては、設計図書のほか、次の事項に留意するものとする。

- (1) 「建設工事公衆災害防止対策要綱(土木工事編)平成5年・建設省要綱」の趣旨に沿い、常に工事の安全を図ること。
- (2) 工種ごとに必要とする仮設及び調査については、それぞれの工種の施工計画において検討すること。
- (3) 躯体構造物に使用する材料以外の主要なものについては、特に明記するもののほかは、日本工業規格（以下「JIS」という。）などの規格に相当するものであること。主要なものとは、覆工材、土留め材、支保工材、埋設物防護材などである。
- (4) 受注者は、前号の材料について、あらかじめ使用目的に十分耐え得ることを確かめておくこと。
- (5) 仮設物で、リース材を使用するものについてはその取扱い上、品質管理の確立されたもので、品質保証のできるものを使用すること。
- (6) 用水設備及び受電設備については、工事全般の施工計画を勘案のうえ、十分な容量とすること。

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	21/96
文書名	地下工事標準仕様書		

- (7) 電柱、電線、信号機、人孔、道路標識、路面表示等の占用物件並びにその他の路上施設、不法物件等について、調査を実施すること。
- (8) 埋設物、架空線などについては、必要に応じて試掘及び調査を実施し、工事に対する支障の有無並びに埋設物及び架空線などの安全について検討すること。
- (9) 作業範囲内に存置されるケーブル類、機器等については防護措置について十分に検討するとともに、物件名称、管理者、緊急連絡先を分かりやすく掲示すること。
- (10) 工事現場の道路の高さ、幅、舗装の状況及び構造、道路付属物、各種施設などの現状について、測量調査を行うこと。
- (11) 土質等の調査、その他工事施工上必要な各種調査を実施すること。
- (12) 工事箇所及びその周辺にある地上、地下の既設構造物に対して支障を及ぼさないよう、その管理者及び監督職員と協議のうえ、必要な防護工事等について検討すること。
- (13) 工事箇所付近の建物及び通行人に迷惑をかけないよう公害規制の関係法令に従うとともに、ブレーカー、コンプレッサー、杭打機などについては、低騒音、低振動、排出ガス対策型の機種を配置し、必要に応じて防音施設を設置し効果を確認するほか、その取扱い方法などについて注意すること。
- (14) セメント類の取扱いによる粉末の飛散並びに土留め工、注入工などの施工による泥土及び油類の飛散に対する防止設備を設置すること。

2-3 施工管理計画

施工管理計画書は、前項の施工計画書に基づいて、安全、確実に施工できるような管理方法、管理体制、管理基準などを記したものとする。なお、施工管理計画書の立案にあたっては、次の事項に留意するものとする。

- (1) 工種ごとに施工管理の担当者を置き、作業員全員に対する指導の徹底を図るとともに、工事中十分な施工管理が行えるよう管理体制を整えること。
- (2) 土留め工、路面覆工などの仮設物及び埋設物等の異常の有無を巡視、確認するための専門知識と実務経験を有する巡視員を配置すること。
- (3) 工事中の路上の交通、保安施設、路面の状態及び占用状況などを巡視、確認するために専任の保安員を配置すること。
- (4) 保安員及び巡視員は、常時巡回し、異常を発見した場合は、速やかに適切な措置を講じ、事故防止に努めること。
- (5) 躯体構造物の出来形管理の精度は、この仕様書の定めによる他、別に示す「躯体構造物(函型ずい道)の検査項目及び検査基準値について」の値を満足す

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	22/96
文書名	地下工事標準仕様書		

るよう管理値を定めること。

- (6) 工種ごとの施工管理基準を作成し、この基準に基づく施工管理記録を工事期間中、維持し管理すること。
- (7) 工事中の仮設物並びに埋設物巡視のための管理基準を作成し、これに基づく巡視記録の写し（電子データでも可）を毎日、監督職員の指定された場所で整理すること。
- (8) 予定作業についての工事週報を前週末に提出すること。なお、工事週報に変更のあった場合は、速やかに報告すること。
- (9) 前日の作業の実施状況について、連絡すること。
- (10) 実施作業についての工事月報、工事進捗状況を示した工事実施工程表を毎月提出すること。

2-4 保安対策

受注者は、工事全般にわたる保安対策の実施計画の作成及び実施にあたっては、次の事項に留意するものとする。

- (1) 工種ごとに必要となる保安及び保安対策については、それぞれの工種の施工計画において検討すること。
- (2) 保安柵、注意灯、ラバーコーンなどの交通保安施設を完備し、常に正しい状態に配置すること。
- (3) 道路を使用するときは、関係法令を遵守するとともに、常にこれを良好な状態に保持するよう努めること。なお、標識、施設などの設置については、大阪府道路占用規則及び箕面市道路占用規則に基づく許可の条件によること。
- (4) 工事中の路面及び街路の照明を適切に行うこと。
- (5) 各種交通標示及び標識類は、常に整備すること。
- (6) 路面の整備、清掃及び散水を行うこと。
- (7) 沿道道路及びその附属設備の補修整備を行うこと。
- (8) 保安上必要とする路上の各種防護設備について、常に整備すること。
- (9) 足場工の施工にあたり、枠組足場を設置する場合は、「手すり先行工法等に関するガイドライン（厚生労働省 平成21年4月）」によるものとし、手すり先行工法の方式を採用した足場に、二段手すり及び幅木の機能を有すること。

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	23/96
文書名	地下工事標準仕様書		

- (10) 坑内には通路、階段及び埋設物、仮設物などの巡視点検に必要な通路を設置するとともに十分な照明設備を設けること。
- (11) 営業線または隣接地下施設の災害防止対策について検討すること。
- (12) 材料搬出入口などの開口部付近その他必要な箇所には、埋設物に対する防衝設備を設置すること。
- (13) 強風、大雨、出水、その他天災に対しては、気象情報などに十分注意を払い平素からこれに対処できるよう準備しておくこと。
- (14) 防災対策については、箕面市火災予防条例施行規則に基づき道路工事届出書を作成し、提出するとともに、この届出書に基づいて随時訓練などを行って万全を期すこと。
- (15) 緊急通報設備、警報装置、広報設備、非常用照明設備を設置し、ガス測定器、酸素濃度測定器、空気呼吸器その他の防災用資器材及び応急用準備資器材を常備しておくこと。

2-5 沿道対策

- 1 沿道対策関係の業務は、「沿道補償業務処理要領」に従い誠意を持って処理しなければならない。
- 2 工事にあたっては、「騒音規制法」「振動規制法」「大阪府生活環境の保全等に関する条例」等を遵守するとともに、沿道住民等第三者の生命、身体及び財産に関して危害、迷惑を与えないよう、注意して施工しなければならない。
- 3 工事に伴って地盤の変動または沈下等が生じないように施工方法を検討するとともに、入念な施工管理を行わなければならない。
- 4 事前に沿道建物などに防護工を施す必要があると判断した場合は、その方法について検討し、沿道建物などの安全を図らなければならない。
- 5 工事中、沿道建物などの状況の調査を行い、異常のある場合は適切な処置を施すとともにその記録を作成しなければならない。

2-6 過積載対策

- 1 受注者は、積載重量制限を超えて土砂等を積み込まず、また積み込ませない様にしなければならない。
- 2 受注者は、さし枠装着車、不表示車等に土砂等を積み込まず、また積み込ませない様にしなければならない。
- 3 受注者は、過積載車両、さし枠装着車、不表示車等から土砂等の引渡しを受ける等、過積載を助長することの無い様にしなければならない。

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	24/96
文書名	地下工事標準仕様書		

- 4 受注者は、取引関係のあるダンプカー事業者が過積載を行い、又はさし枠装着車、不表示車等を土砂等運搬に使用している場合は、早急に不正状態を解消する措置を講じなければならない。
- 5 受注者は、建設発生土の処理及び骨材の購入等に当って、下請事業者及び骨材納入業者の利益を不当に害することのない様にしなければならない。
- 6 受注者は、以上のことにつき下請建設業者を十分指導しなければならない。

2-7 工事測量

- 1 工事の施工に必要な測量は、すべて受注者が行うものとする。この場合、測量基準点は監督職員が指示する。
- 2 受注者は、監督職員の指示した測量基準点に疑義があるとき、または測量の結果、図面と工事現場の状態とが一致しないときは、速やかに監督職員に申し出て協議するものとする。
- 3 受注者は、測量基準点について適切な保護と管理を行わなければならない。

2-8 調査、試験に関する協力

- 1 次の各号及び発注者が自らまたは発注者が指定する第三者が行う調査及び試験について、監督職員の指示により受注者は協力しなければならない。
 - (1) 関係機関並びに沿道住民等からの臨機の要求に対する軽易な措置
 - (2) 関係機関等による検査、立会及びこの工事に関連し競合する工事の工程等の調整に関する協力
 - (3) この工事における施工管理上必要な調査及び資料提出に関する協力
- 2 受注者は、この工事が発注者の実施する公共事業労務費調査の対象工事となった場合には、次の各号に掲げる協力をしなければならない。また、工期経過後においても同様とする。
 - (1) 調査票等に必要事項を正確に記入し、発注者に提出する等必要な協力をしなければならない。
 - (2) 調査票等を提出した事業所が、発注者が事後に訪問して行う調査・指導の対象になった場合には、その実施に協力しなければならない。
 - (3) 正確な調査票等の提出が行えるよう、労働基準法等に従い就業規則を作成するとともに賃金台帳を調製・保存する等、日頃より使用している現場労働

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	25/96
文書名	地下工事標準仕様書		

者の賃金時間管理を適切に行わなければならない。

(4) 対象工事の一部について下請契約を締結する場合には、当該下請負工事の受注者（当該下請工事の一部に係る二次以降の下請負人を含む。）が前号と同様の義務を負う旨を定めなければならない。

3 受注者は、当該工事が発注者の実施する諸経費動向調査の対象工事となった場合には、調査等の必要な協力をしなければならない。また、工期経過後においても同様とする。

2-9 跡片付け

受注者は、工事の全部または一部の完成に際して、一切の受注者の機器、余剰資材、残骸及び各種の仮設物を片付けかつ撤去し、現場及び工事にかかる部分を清掃し、かつ整然とした状態にするものとする。

ただし、設計図書において存置するとしたものを除く。また、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。

第3章 材 料

3-1 適 用

この章は、発注者の目的とする構造物（以下「躯体構造物」という。）に用いる材料について適用する。

3-2 基 準

- 1 躯体構造物の材料は、JISなどの規格に適合すること。
- 2 コンクリートについては、特に明記するもののほかは、「コンクリート標準示方書（土木学会）」によること。

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	26/96
文書名	地下工事標準仕様書		

3-3 使用材料等の承諾

使用する材料のうち、主要なものについては各項の関係資料を添付のうえ、材料及び製造工場について承諾を得ること。主要なものとは、レディーミクストコンクリート、鉄筋コンクリート用棒鋼（機械継手含む）、鉄筋コンクリートセグメント及びダクタイルセグメントである。

3-4 品質証明及び検査

- 1 受注者は、躯体構造物に使用する材料について、施工計画書の作成及び使用材料の承諾にあたっては、見本または品質の証明できる資料（メーカー発行の規格証明書または試験成績表もしくは公共試験機関における試験成績表など）を添付すること。ただし、使用する材料が少量である場合は協議して資料の添付を省略することができる。
- 2 前項の材料で仕様書に特に試験を明示している材料については、協議した試験方法により試験を行うこと。

3-5 材料の保管及び管理

- 1 使用する材料は、材料毎に納品書、伝票等を整理し、常時数量を把握するよう納入集計表を作成すること。
- 2 工事現場に搬入した材料は、損傷しないよう取扱いに十分注意するとともに、一定の場所に整理し随時点検ができるようにしておくこと。

3-6 レディーミクストコンクリート

- 1 躯体構造物（セグメントを除く）等に使用するコンクリート（以下「躯体コンクリート等」という。）は、JIS A 5308「レディーミクストコンクリート」の規格に適合する製造設備、製造技術および運搬車等を有するJIS認証工場の製品とし、原則として1社1工場の製品を使用するが、次の各号により2社の共納を行うことができるものとする。ただし、夜間使用となる場合は協議すること。なお、製造工場に関する資料については、製品の配合計画書、配合設計の基礎となる資料、試験練り、工場からの輸送経路、時間、設備、運搬能力及び第1編第3章3-6の5～7の規定等を添付すること。ただし、総打設数量が200m³未満の小規模工事では、協議のうえ、試験練りを省略することができる。

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	27/96
文書名	地下工事標準仕様書		

(1) 2社の共納を行う場合の納入範囲は、連続した100m程度の範囲とし、その打込み区画は、停留場部においては停留場延長の連続した約半分の区画を1社1工場の納入区画とする。なお、線路部（開削部）の場合も停留場部に準ずるものとする。また、大規模工事の場合は、別途検討するものとする。

(2) 品質管理は、工場毎、種類別に行い、打設場所のわかる図面と品質管理の記録を残すものとする。

2 製造工場の選定基準は次のとおりとする。

(1) コンクリート主任技士またはコンクリート技士の資格を有する技術者が常駐していること。

(2) コンクリート打設計画に対して十分対応可能な原料貯蔵能力、製造能力、運搬能力を有していること。

(3) 運搬時間は40分以内で、距離は14km程度以内であること。

(4) レディーミクストコンクリートの塩化物含有量が、第1編第3章3-6の5の規定に適合していること。

(5) 川砂利、川砂、海砂を除く骨材が、第1編第3章3-6の7の規定に適合していること。

(6) 夜間のコンクリート打設の条件がある場合は、原則として夜間製造運搬が可能なこと。

3 躯体コンクリート等の種別記号及びその使用区分は、原則として次のとおりとする。

(1) 開削トンネル

使用区分	種別	セメントの種類	備考
床版、壁、桁、柱	A ₁	BBを標準とする	高性能AE減水剤使用
階段、出入口のスロープ部分等	A ₂	BBを標準とする	
場所打ち鉄筋コンクリート壁	A ₃₆	BBを標準とする	高性能AE減水剤使用
場所打ち鉄筋コンクリート杭	A ₃₆	BBを標準とする	
基礎、排水、保護、中埋	B	BBを標準とする	

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	28/96
文書名	地下工事標準仕様書		

(2) シールドトンネル

使用区分	種別	セメントの種類	備考
始・終端覆工	A ₁	BBを標準とする	
インバート	A ₂	BBを標準とする	
歩廊、トラフ台	B	BBを標準とする	

(注) 1 高性能AE減水剤は、JIS A 6204「コンクリート用化学混和剤」に適合したものをを使用すること。

2 A₁、A₂、A₃₆については、水密コンクリートとする。

3 BBは高炉セメントB種を表す。

4 躯体コンクリート等の配合の設計条件は、次のとおりとする。

種別	規格品 規格外品の 区分	呼び強度 N/mm ²	スランプ (スランプフロー) cm	空気量 %	骨材の 種類	粗骨材の 最大寸法 mm	セメントの 種類	備考
A ₁	規格品	24	18	4.5	普通	20	BBを標準とする	高性能AE減水剤使用*
A ₂	規格品	24	12	4.5	普通	20	BBを標準とする	
A ₃₆	規格品	36	(50~60)	4.5	普通	20	BBを標準とする	高性能AE減水剤使用
A ₃₆	規格品	36	18	4.5	普通	20	BBを標準とする	
B	規格品	18	12	4.5	普通	20	BBを標準とする	

(注) 1 配筋の状況等を考慮して、十分な充てん性が確保できるよう監督職員と協議すること。

*2 単位水量については、躯体構造物のひびわれ抑制の観点から単位水量170kgを目標として削減に努めることとし、監督職員と協議すること。

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	29/96
文書名	地下工事標準仕様書		

5 レディーミクストコンクリートの塩化物含有量は、次のとおりとする。

- (1) 細骨材中の塩化物含有量は、細骨材の絶乾重量に対して、NaClに換算して0.04%以下とする。なお、レディーミクストコンクリート工場に貯蔵してある細骨材の塩分濃度検査を1か月に1回以上（コンクリート打設期間に限る）実施し、または、レディーミクストコンクリート工場に実施させ、その結果が本項の基準値以下であることを確認すること。
- (2) レディーミクストコンクリート中の塩化物含有量は、コンクリート中の塩化物イオン総量を 0.3kg/m^3 以下とする。なお、コンクリート打込み中の塩分濃度検査は、第2編第15章15-2の16の規定によること。
- (3) 塩化物含有量について規定以上の含有量のある骨材あるいはレディーミクストコンクリートは躯体コンクリートとして使用しないこと。

6 コンクリートのアルカリ骨材反応抑制対策については、「アルカリ骨材反応抑制対策について(国土交通省大臣官房技術審議官通達、平成14年8月1日)」によること。

7 コンクリート用骨材のうち、川砂利、川砂、海砂を除くすべての骨材の化学的安定性については、次のとおりとする。

- (1) 化学的安定性の確認は、化学法試験またはモルタルバー法試験（JIS A 5308）によるものとし、レディーミクストコンクリート工場の決定時、骨材産地の変更時、及び監督職員が指示したときに実施すること。なお、モルタルバー法試験において用いるモルタルのアルカリ分は Na_2O に換算して使用セメント重量の1.2%になるよう調整すること。
- (2) 前記試験を実施する機関については、原則として公的機関、または、これに準ずる機関で実施すること。
- (3) 化学法またはモルタルバー法試験の結果、アルカリ骨材反応を起こす可能性があるとは判定された場合は、その骨材を躯体コンクリートに使用しないこと。

3-7 膨張コンクリート

- 1 躯体構造物に使用するセメント質膨張性混和材を用いた収縮補償コンクリート（以下「膨張コンクリート」という。）は、原則として「膨張コンクリート設計施工指針（土木学会）」によること。
- 2 膨張コンクリートに使用するセメント質膨張性混和材（以下「膨張材」という。）は、JIS A 6202に適合すること。
- 3 膨張コンクリートは、レディーミクストコンクリートによるのを原則とし、使用する骨材は、第1編第3章3-6の5，7項に、品質は第1編第3章3-

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	30/96
文書名	地下工事標準仕様書		

8によること。

- 4 施工計画書の作成にあたっては、膨張材の種類及び単位膨張材料等の資料を添付するとともに所要の膨張率が得られるよう、必要に応じて試験を行うこと。

3-8 躯体コンクリートの品質

- 1 躯体コンクリートは、JIS A 5308・4 の品質に規定する値を満足するもので、その強度は、次によること。

(1) 1回（3試料）の試験結果は、 σ_{28} で呼び強度の85%以上とする。

(2) 3回の試験結果の平均値は、 σ_{28} で呼び強度の強度値以上とする。

- 2 指定するスランプの許容差は、 $\pm 2.5\text{cm}$ 以内とする。

- 3 空気量の許容差は、普通コンクリート（膨張コンクリートを含む）で規定量の $\pm 1.5\%$ 以内とする。

- 4 塩分濃度は、第1編第3章3-6の5項によること。

- 5 アルカリ骨材反応の抑制については、「アルカリ骨材反応抑制対策について(国土交通省大臣官房技術審議官通達、平成14年8月1日)」に従い、適切な対策を講じること。

3-9 鋼管柱

鋼管柱用の鋼管、支圧板並びにフックボルト及びアンカーボルトの材料は、次によること。

(1) 鋼管 JIS G 5201 溶接構造用遠心力鋳鋼管 SCW 490-CF

または JIS G 3106 溶接構造用圧延鋼材 SM 490 B

(2) 支圧板 JIS G 5102 溶接構造用鋳鋼品 SCW 480

または JIS G 3106 溶接構造用圧延鋼材 SM 490 B

(3) フックボルト及びアンカーボルト

JIS G 3101 一般構造用圧延鋼材 SS 400

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	31/96
文書名	地下工事標準仕様書		

3-10 無収縮モルタル

- 1 躯体構造物に使用するセメント質膨張性混和材を用いた充てんモルタル（以下「無収縮モルタル」という。）は、原則として「膨張材を用いた充填モルタルの施工要領（案）（土木学会）」によること。
- 2 無収縮モルタルに使用するセメント質膨張性混和材は、原則としてカルシウム・サルフォ・アルミネート系または酸化カルシウム系とし、受注者は、施工計画書に材料名、メーカー名、性能等の資料を添付すること。
- 3 無収縮モルタルの標準示方配合は次のとおりとする。

種別	流下時間の範囲 (J_{14} ポート) (sec)	水結合材比 W/(C+A) (%)	混和材率 A/(C+A) (%)	砂結合材比 S/(C+A) (%)	単体量 (kg/m ³)			
					水 W	セメント C	混和材 A	細骨材 S
カルシウム・サルフォ・アルミネート系	8 ± 2	43	11	100	369	764	94	856
酸化カルシウム系	8 ± 2	37	8.7	100	339	836	80	916

3-11 鉄筋コンクリート用棒鋼

- 1 躯体構造物に使用する鉄筋は、JIS G 3112 鉄筋コンクリート用棒鋼の規格に合格したもので、JIS表示許可工場から1社を選定すること。
ただし、径13mm以下のものについては、他の1社のものを使用することができる。また、2次製品として搬入されるものについてはこの限りでない。
なお、製造工場に関する資料については、以下の資料を添付すること。
 - (1) 会社経歴書
 - (2) 製造品目（材種、径）
 - (3) 日本工業規格表示許可書（写）

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	32/96
文書名	地下工事標準仕様書		

- (4) 最近6か月間の棒鋼生産実績（月別に集計、径ごとに分類）
- (5) 最近6か月間の棒鋼品質管理データ（形状、寸法、単位質量、機械的性質及び化学成分分析表）
- (6) 棒鋼の品質管理体制及び管理方法（検査方法、抜取り率、判定方法）

（注）提出書類中、カタログとして整理されている場合は、それを活用してもよい。

2 製造工場の選定基準は、次のとおりとする。

- (1) 工場は、JISの規格表示許可工場であること。
- (2) 棒鋼のメーカーは、工場の躯体構造物建設に支障なく製品を納入できる生産能力を有していること。
- (3) 棒鋼の製造品目がφ16～32mmまでの各径を製造できる設備を有していること。
- (4) 棒鋼の品質において、十分安定した良好な製品を製造できる品質管理体制が整備されていること。
- (5) 棒鋼の品質管理方法の中で、特に諸試験の平均値（X）及び偏差値（a）との関係において、 $(X \pm 2a)$ の値がJIS規格値を満足していること。

3 躯体構造物に使用する鉄筋の規格は、D10がSD 295A及びSD 295B、D13～D32がSD 345とする。

4 電炉鉄筋の品質管理は、次によること。

- (1) 施工前に工事で使用する鉄筋についてミルシートで報告するとともに、下表に示す時期に各径（16mm以上）ごとに各項で示す各種試験及び測定を実施し、その結果を一貫性のある形で報告すること。なおミルシートには、P、Sを始め、JIS G 3112・4に規定する成分の化学成分分析結果を記載すること。

試験の種類	試験の頻度
<ul style="list-style-type: none"> ・ 素材の機械試験 ・ 素材の形状、寸法及び質量の測定 	施工前及び各径ごとの使用数量が 100 t ごとに1回

（注）1 使用数量が100 t 未満で30 t 以上の場合1回試験を実施すること。

2 30 t に満たない場合は協議して省略することができる。

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	33/96
文書名	地下工事標準仕様書		

(2) 各種試験とその方法

ア JIS G 3112 鉄筋コンクリート用棒鋼の規定による試験

各試験片の数量は、1径あたり3本とする。

(ア) 機械試験 ————— JIS G 3112・9.2の規定

種別	試験片	試験方法
引張試験	JIS Z 2201 に規定する2号又は14A号試験片	JIS Z 2241 (金属材料引張試験方法) の6. 試験機、7. 試験
曲げ試験	JIS Z 2248 に規定する2号試験片	JIS Z 2248 (金属材料曲げ試験方法) の6.1 押曲げ法により行う。 最終曲げ角度は180度、曲げ直径はSD 295で公称直径の3倍、SD 345で公称直径の4倍

(イ) 形状、寸法及び質量の測定

JIS G 3112 6 により行う。ただし、熱間圧延棒鋼は、JIS G 3191 「熱間圧延棒鋼とバーインコイルの形状、寸法及び質量並びに許容差」によること。

(3) 各種試験は、すべて公的機関並びにそれに準ずる機関で実施すること。

(4) 各種試験の結果は、JIS G 3112 の規格をすべて合格すること。

3-12 鉄筋の機械継手

鉄筋の継手材料 (カップラー、ロックナット等) にダクタイル鋳鉄 (FCD600) の製品を使用するときは、下記の機械的性質を満足すること。

降伏点または耐力 (N/mm ²)	引張強さ (N/mm ²)	伸び (%)
400以上	600以上	6以上

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	34/96
文書名	地下工事標準仕様書		

3-13 開削トンネル防水材

- 1 躯体構造物の防水に使用する材料は、設計図に示すもので、使用にあたっては製品名等必要な資料を施工計画書に記載すること。
- 2 躯体構造物のモルタル防水に使用する高分子系防水材は、スチレン・ブタジエンゴム（SBR）ラテックス、無定形シリカ微粉末を主成分とするもので次の規格に適合し、耐薬品性に優れたものであること。

種 別	ラテックスセメント比 25%	試験方法
曲 げ 強 度 (N/mm ²)	σ_7 6以上	JIS R 5201
圧 縮 強 度 (N/mm ²)	σ_7 19以上	〃
吸 水 量 (g)	18以下 (24時間経過後)	JIS A 1404
透 水 量 (g)	4以下	〃
曲げ接着強度 (N/mm ²)	2以上	〃

3 防水シート

- (1) 防水シートは、JIS A 6008（合成高分子系ルーフィングシート）の加硫系合成ゴムの規格に適合した加硫シート層（厚1.0mm以上）に、自着層（厚0.7mm以上）を積層したものとすること。
- (2) 接着剤及びゴムアスファルト塗膜材は、湿潤接着性が良好な水硬性粉体を硬化剤として使用するタイプとする。塗布後5時間程度（20° C）で指触乾燥して施工後の降雨に対して影響を受けにくいもので、引張り強さ35N/cm²以上、伸び600%（養生は、JIS A 6021 に準ずる）の性能を有すること。

4 ベントナイト防水材

ベントナイト防水材は、粒状ベントナイトが自由に動かず偏在しないような編み物構造に内包され、シートの四辺はベントナイトが外部へこぼれないよう密閉された構造のものとし、次の規格に適合するものとすること。

内包する粒状ベントナイトの量	施工後の透水係数	流出に対する長期安定性	自己修復性
4 kg/m ² 以上	1 × 10 ⁻⁷ cm/s以下	2%を超えないこと	有すること

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	35/96
文書名	地下工事標準仕様書		

5 プライマー

- (1) プライマーA（コンクリート～防水モルタル間）は、高分子系セメント防水材の希釈液を使用する。
- (2) プライマーB（コンクリート～ゴムアスファルト系間）は、接着剤の適合品で接着剤となじみ、十分接着強度のできるものを使用すること。

6 水膨張ゴム定型シール材

定型シール材は水膨張ゴムとする。その膨張速度は、40日程度で最終膨張率に達し、コンクリートに悪影響を与えないものとする。定型シール材Aは硬度50程度（JIS K 6253のタイプAデュロメーターによる）、または硬度30程度で長さ方向の伸びを抑える効果のあるものとし、膨張率は1.8倍程度とする。定型シール材Bは定型シール材Aの膨張遅延型とする。定型シール材Cは未加硫ゴムで硬度30程度（JIS K 6253のタイプAデュロメーターによる）、膨張率は2.2倍程度とする。

7 保護材

- (1) 保護モルタルの配合は、セメント(C)：砂(S)＝1：2.5（質量）を標準とする。
- (2) 防水層保護材は、厚さ6mm以上の発泡ポリエチレンフォーム（30倍発泡）とし、自着層付きのものとする。

3-14 樹脂アンカー

- 1 アンカー鉄筋の材料は、第1編第3章3-11によること。
- 2 アンカー鉄筋の固定に用いる材料は、樹脂硬化促進剤で骨材がガラス二重管に充てんされた製品（カプセルタイプ）か、2液タイプを使用することを標準とする。充てん材の選定にあたってはコンクリートとの一体化を確保できるよう充てん性、硬化収縮等について十分検討すること。なお、品質規格及び基本配合については、メーカーの仕様によること。

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	36/96
文書名	地下工事標準仕様書		

3-15 セグメント材料

1 鉄筋コンクリートセグメント・ダクトイルセグメント共通

(1) ボルト・ナット及び座金

ボルト・ナット及び座金の材料、強度は次表による規格品とする。また、シールドコンクリート工を施工しない範囲のボルト・ナット及び座金の塗装は、ア～ウのいずれかの材料とする。

ア 四フッ化エチレン樹脂塗装 ————— 塗装膜厚：30 μ m以上

イ 四フッ化エチレン樹脂塗装高硬度型 —— 塗装膜厚：30 μ m以上

塗装硬度：鉛筆硬度 5H以上

ウ 亜鉛末クロム酸化成被膜処理 ————— 塗装付着量：250mg/dm²以上

処理方法：浸漬塗装、余滴遠心除去、焼付けを2回繰り返す

	規 格	等 級			ね じ	
		仕上げ程度	ネジ精度	機械的性質	種 類	等 級
六角ボルト	六角ボルト JIS B 1180	並	8g	設計図による	JIS B 0205-1~4 一般用メートルネジ	JIS B 0209-1~5 8g
六角ナット	六角ナット JIS B 1181	並	7H	〃	〃	JIS B 0209-1~5 7H
座 金	平座金 JIS B 1256	並丸		〃		

(2) セグメント把持孔栓

セグメント把持孔栓の材質は、スチレン系樹脂（ABS樹脂）または高性能エンプラアロイ（PPE/ナイロン）とし、ねじは、JIS B 0216 メートル台形ねじに準ずること。

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	37/96
文書名	地下工事標準仕様書		

(3) セグメント把持孔栓用パッキング材

セグメント把持孔栓用パッキング材の材質は、クロロプレン系合成ゴムまたはクロロプレン系水膨張性ゴム（2倍膨潤型）を標準とする。

(4) シール材

セグメント継手面のシール材は、下表の規格に適合すること。

	主シール	反対面受けシール
内側シール	クロロプレン系弾性芯材と未加硫ブチルゴムとの複合体	未加硫ブチルゴムシール材
外側シール	水膨張性ゴム（3倍膨潤型）と非膨張性合成ゴムとの複合体	水膨張性シール材（3倍膨潤型）

2 鉄筋コンクリートセグメント

(1) コンクリート

ア コンクリートセグメントに用いるコンクリートは、設計基準強度 48N/mm^2 、スランプ3cm以下、粗骨材の最大寸法20mmを基準に配合設計し、試験練りを行い、その試験結果及び配合決定に関する資料を提出すること。なお、配合設計にあたっては、コンクリートの圧縮強度の試験値が設計基準強度を下回る確率が5%以下となるようにすること。

イ コンクリートに使用するセメント、細骨材、粗骨材及び減水剤は、「コンクリート標準示方書（土木学会）」、JIS R 5210 ポルトランドセメント、JIS A 5005 コンクリート用砕石、JIS A 6204 コンクリート用化学混和剤に適合すること。

ウ 骨材については、第1編第3章3-6の5及び7による確認を行うこと。

(2) 鉄筋

鉄筋は、第1編第3章3-11によること。

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	38/96
文書名	地下工事標準仕様書		

(3) セグメント把持孔パイプ

セグメント把持孔パイプは、JIS G 3445 機械構造用炭素鋼鋼管13種A (STKM 13 A) の規格品を使用し、ねじは、JIS B 0216 メートル台形ねじに準ずること。

(4) 継手金物

継手金物の材質は、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 3114 溶接構造用耐候性熱間圧延鋼材、JIS G 5502球状黒鉛鋳鉄品の規格品とする。また、アンカー鉄筋については、第1編第3章3-11に準ずるものとするがそのメーカーについては、セグメント本体のメーカーと異なる1社とすることができる。

(5) セグメント背面塗布防水材

防水材の材質は、エポキシ樹脂系とする。

(6) K型セグメント

K型セグメントの材質は、JIS G 5502 球状黒鉛鋳鉄品の規格品とする。

3 ダクタイルセグメント

(1) セグメント本体

ダクタイルセグメントの材質は、JIS G 5502 球状黒鉛鋳鉄品の規格品とする。

(2) 中詰材

ダクタイルセグメントの中詰めコンクリートは設計基準強度 18N/mm^2 、スランプ8cm、粗骨材の最大寸法20mmを基準に配合設計すること。

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	39/96
文書名	地下工事標準仕様書		

3-16 プレキャストコンクリート製品

1 材 料

使用する鉄筋は、第1編第3章3-11によること。

2 一 般

プレキャストコンクリート製品（以下「製品」という。）は、この仕様書によるほか、日本工業規格（JIS A 5364, JIS A 5365, JIS A 5372）、「コンクリート標準示方書（土木学会）」等に基づき製作するものとする。

3 製作要領書

- (1) 製品の製作に先立ち、製作要領、製作図、品質管理計画および製作工程を明記した製作要領書を作成し提出すること。
- (2) 品質管理計画書の作成にあたっては、材料検査、外観検査、形状寸法検査等について記載すること。
- (3) 製品の製作にあたっては、他工区と協調して使用型枠数を減らすように努めること。
- (4) 製品には、メーカー名、区分（取付方向、取付形状等）の別を明記するとともに、製造年月日等、その製造過程が分かる記号を明記すること。

4 製 作 工 場

- (1) 製品の製作工場の選定にあたっては、次の事項に留意すること。

- ア 日本工業規格の表示許可工場であること。
- イ 所定の各種試験および検査設備を有すること。
- ウ 工事工程に見合う製作能力を有すること。
- エ 十分な品質管理能力を有すること。
- オ 豊富な経験と優秀な技術を有すること。

5 製 作

- (1) 使用する型枠は鋼製とし、取扱等により歪みおよび凹凸が生じない構造のものとする。
- (2) 鉄筋工は、第2編第14章を準用するほか、次の各号によるものとする。

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	40/96
文書名	地下工事標準仕様書		

ア 鉄筋の組立に際しては、治具金具等を用いて所定の形状に正しく堅固に組立てること。

イ 鉄筋かごの積み置き、移動、吊り込み等に際しては、変形のないよう慎重に行うこと。

(3) コンクリートの打設に先立ち、型枠内の清掃、鉄筋かごの位置および固定度合いを確認すること。

(4) コンクリートは、型枠振動機、内部振動機等を使用して密なコンクリートを造るよう十分締固めるとともに、表面、相互の接継面、隅角部等は平滑に仕上げること。

(5) 脱型時までの促進養生として蒸気養生を行う場合は、その養生温度、養生時間等の管理に十分注意し、コンクリートにひびわれ、はく離、変形、長期材齢における強度低下等の有害な影響を与えないこと。

(6) 脱型後の養生は、2週間以上の大気養生を行うものとし、温度変化、乾燥に対して適切な処置を講ずること。なお、製品の出荷は2週間以上経過したものとする。

6 製作精度

製品の寸法許容誤差は、下表のとおりとする。

(単位：mm)

項目	製作誤差
高さ、幅、長さ、厚さ	+3, -2

7 試験および検査

製品の品質管理で行う試験および検査は、以下の点に留意すること。

ア 材料検査のうち、コンクリートについては圧縮試験を行うものとし、1日に打設するコンクリートから1バッチを選択し、供試体を3個採取すること。また、コンクリート及び骨材については、第1編第3章3-6の5~7、鉄筋については、第1編第3章3-11にそれぞれ準じること。

イ コンクリートの圧縮試験結果において、設計基準強度を下回る確率が5%以上と判定されたときは、当該コンクリートを打設した製品を使用しないこと。

ウ 鉄筋組立検査、外観検査および形状寸法検査は全数について行うこと。

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	41/96
文書名	地下工事標準仕様書		

第2編 開削工法

第1章 一般

1-1 適用

開削工については、特に明記するもののほかは、「トンネル標準示方書（開削工法編）・同解説（土木学会）」及び「コンクリート標準示方書（土木学会）」による。

1-2 測量及び調査

- 1 受注者は、監督職員が指示した測量基準点に基づき、その後の施工上必要な測量を行うこと。
- 2 測量の結果に基づく基準点及びその引照点は、変動を生じないよう適切な保護及び管理を行うものとする。また、その設置位置を記入した図面を提出すること。
- 3 施工基準点について杭打前、底床版施工前、工事完成時に監督職員の立会を受けること。
- 4 地盤沈下の測定を杭打ち着手前から実施すること。標準的な測定箇所数は1工区について2断面、測定範囲は土留め背面から各々30m各10点程度、測定頻度は水準点設置後1週間程度毎とし、工事の進捗状況を勘案して測定完了は工事完成1週間前とする。
- 5 地下水位の測定は観測井を設置して行うこと。測定場所は地盤沈下測定を実施する場所に一致させるものとし、1工区について4箇所（自然水位2箇所、被圧水位2箇所）を標準とする。測定頻度等は地盤沈下の測定と同様とすること。
- 6 土留め壁の水平変位量の測定は傾斜計を用いて地盤沈下測定場所にできるだけ近い鋼杭（場所打鉄筋コンクリート壁の場合はコンクリート壁）で行うこと。測定する杭は両土留め各1本（計4本）とし、杭頂点より50cm間隔で測定すること。測定頻度等は、地盤沈下の測定に準じて行うこと。
- 7 前記4～6について、改造工事において実施する場合は、範囲、期間、頻度及び箇所数等を監督職員と協議すること。
- 8 切梁の軸力について、軸力計を取付け計測すること。測定場所は、土留め壁の水平変位量の測定場所に近い切梁とし、測定頻度は、土留め壁の水平変位量

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	42/96
文書名	地下工事標準仕様書		

の測定に準じて行うこと。

- 9 各測定の結果は、工事の進捗状況と経時変化が判る図表に整理すること。
- 10 上記1～9項目については、埋設管更新等の躯体構造物の築造を伴わない工事では、監督職員に承諾のうえ、省略してもよい。

第2章 歩道切削及び復旧工

2-1 施工計画

施工計画にあたっては、現場の各種状況を調査し、道路構造物（歩車道境界、道路境界、街渠、雨水ます等）及び道路付属物（道路照明施設、ガードレール、植樹ます、道路標識等）の位置を確認のうえ、その処理方法、また、埋設物の防護、移設、人孔頭部の切下げ並びに街路灯の代替照明等について、各所管先と協議を行ったうえで検討すること。

2-2 施工

- 1 歩道切削は、原則として、街路樹、街路灯、電柱等の移設あるいは撤去後に行うこと。
- 2 街路灯を撤去する場合は、代替照明を設置するが、道路管理者及び沿道居住者の了解を得た後に行うこと。
- 3 歩道切削後の路面は、工事中滞水の原因とならないよう一般的には、在来路面に勾配を合わせて施工し、雨水ますは維持管理すること。
- 4 道路構造物、道路付属物、街路灯、人孔頭部等の復旧は、原則として原形復旧とする。
- 5 掘削土砂、コンクリート塊及びアスファルト塊の搬出は、第2編第9章によること。

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	43/96
文書名	地下工事標準仕様書		

第3章 布掘及びつぼ掘工

3-1 施工計画

土留め工及び鋼支柱工に先立ち、埋設物の有無を確認し杭等の施工位置を決定する。このための布掘及びつぼ掘の施工にあたっては、必要により埋設物管理者との立会を求めるとともに事前に防護方法、緊急時の対策、その他保安上の措置について検討し計画すること。

3-2 施工

- 1 布掘及びつぼ掘は、埋設物に損傷を与えないよう原則として手掘りで行い、周辺地盤を緩めないよう土留めなどを行うとともに地中障害物及び地先下水の処理を行うこと。なお、路面交通及び他の用に供する場合は、覆工板等で仮覆工を行うこと。
- 2 「地下工事標準図集」を参考にして布掘及びつぼ掘を行い、掘削底面以下は、探針により埋設物等の有無を確認すること。なお、探針工の施工ピッチは杭の種類により下記を標準とする。
 - (1) 鋼矢板：鋼矢板圧入枚数2枚で1箇所とする。
 - (2) ソイルセメント壁及び柱列式地下連続壁工：さっ孔本数2本で1箇所とする。
 - (3) 鋼杭：鋼杭1本につき1箇所とする。
- 3 埋設物を確認したら、杭等の施工時にこれを損傷しないよう必要な保護工を行うこと。
- 4 布掘は、杭等の施工の進行に合わせできる限り小範囲にとどめ、路面交通に支障を与えないよう施工すること。
- 5 道路上での布掘及びつぼ掘跡は、杭等の施工完了後、速やかに復旧を行い、交通に開放するとともに覆工架設まで維持補修を行うこと。
- 6 掘削土砂、コンクリート塊及びアスファルト塊の搬出は、第2編第9章によること。

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	44/96
文書名	地下工事標準仕様書		

第4章 土留め工及び鋼支柱工

4-1 一般共通事項

1 施工計画

- (1) 施工計画にあたっては、埋設物、架空線、道路の附属施設、沿道建造物、地盤、路面交通等について、図面または既存の資料に基づいて調査し、支障の有無等を検討すること。
- (2) 土留め工の設計にあたっては、掘削底面の安定、土留め壁の変位及び応力等を検討し、近接する構造物並びに周辺地域への影響についても配慮すること。
- (3) 鋼杭、鋼矢板、鋼管矢板の継手位置は、できる限り応力の小さい部分を選定し、継手を連続して使用する場合は、各継手の位置が同一高さにならないよう計画すること。
- (4) 土留め工として使用する鋼杭は、標準として H-300×300×10×15を最小部材とし鋼矢板はⅢ型以上を標準とする。また、根入れ長は原則として 3.0mを下回らないこと。
- (5) 埋設物等のため土留め工を連続させることが出来ない場合は、現場の状況により適切な方法で設計を行うこと。
- (6) 土留め杭等の存置については、監督職員と協議し道路管理者の承諾を得ること。なお、存置する土留め杭等の頭部は、原則として2.5m以上で切断撤去すること。

2 施工

(1) 打設

- ア 支障物及び近接する埋設物等については、各所管先及び監督職員と協議のうえ、移設、撤去、仮設、返納、保管及び防護等の適切な措置を講じること。
- イ さっ孔建込みに際しては、さっ孔機の鉛直調整を行うとともに、傾斜、湾曲等を防止し、近接する地上施設、架空線、埋設物等を損傷しないよう注意し、所定の位置に正確に施工すること。
- ウ 施工にともない発生する土砂は、滞留しないよう速やかに搬出するとともに、土砂が飛散しないよう適切な防止設備を設置すること。
- エ さっ孔時に泥水を使用する場合は、バキュームカー等を使用して路面、下水道を汚損しないよう速やかに搬出すること。

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	45/96
文書名	地下工事標準仕様書		

(2) 撤去

ア 引抜き撤去にあたっては、埋設物、地上施設、躯体構造物、既設舗装などに損傷を与えないよう慎重に施工すること。

イ 引抜き跡は、引抜き後速やかに空隙を造ることなく埋戻しと同等またはそれ以上の状態になるよう砂等をウォータージェット工法等により充てんすること。また、引抜き撤去にあたって、沿道家屋あるいは埋設物に近接する場合は、ベントナイトモルタル注入等の措置を行うこと。なお、ベントナイトモルタルの標準示方配合は、次のとおりとする。

種別	単 位 量 (kg/m ³)				
	セメント C	フライアッシュ F	ベントナイト B	砂 S	水 W
ベントナイトモルタル	150	50	75	500	600

ウ 撤去作業完了後は、ただちに第2編第21章により道路仮復旧を行うこと。

3 土留め工の管理

土留め工の施工管理として、次の事項について常時巡回点検し、異常を発見した場合は速やかに適切な対策を講じ事故防止に努めること。

- (1) 土留め部材の変形、緊結部のゆるみ
- (2) 土留め工に作用する荷重及び変位量や変状
- (3) 地下水位及び周辺地盤の変位
- (4) 埋設物及び周辺構造物の変位
- (5) 土留め壁からの漏水
- (6) その他

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	46/96
文書名	地下工事標準仕様書		

4-2 鋼杭、鋼支柱工及び場所打杭壁工

1 施工の共通事項

- (1) 所定の深さまでさっ孔を行った後、オーガーの先端からモルタルを吐出しながらオーガーを掘削土砂とともに徐々に引上げる。このとき孔壁の崩壊及び砂層におけるモルタルの脱水現象に注意しながらオーガーの先端が常にモルタル面以下にあるように保つこと。
- (2) 鋼杭及び鋼支柱は、モルタル充てん後、速やかに所定の位置に正しく建込むこと。
- (3) 鋼杭、鋼支柱及び場所打杭壁工の根固め用モルタル等の配合は、地盤状況に応じた必要強度を検討し、決定すること。
- (4) 掘削土砂の搬出は、第2編第9章によること。

2 場所打杭壁工

- (1) 各杭の施工順序、間隔及び杭列線等を考慮し、所定の精度、強度、鉛直性、剛性及び連続性の確保に努めること。
- (2) 土留め壁面に、漏水が生じた場合は、速やかに補修及び漏水止めを行うこと。

3 鋼杭、鋼支柱撤去工

- (1) 躯体上床版より上部の鋼杭、鋼支柱は、躯体完成後、適切な時期及び方法により、路面荷重または埋設物本受け荷重を受替えた後、所定の位置で切断撤去すること。
- (2) 受替完了後、躯体内側に存置された鋼支柱は、躯体に損傷を与えないよう切断し、速やかに撤去搬出すること。
- (3) 天井面での切断跡は、グラインダー仕上げを行った後、浸透性エポキシ樹脂プライマーを塗布し、中塗り及び上塗りとしてエポキシ樹脂塗料を塗布すること。

4-3 鋼矢板土留め壁工

1 施工の共通事項

- (1) 施工に際しては、所定の精度及び連続性を保持し遮水性を確保すること。なお、施工上不連続部が生じた場合は、止水対策を講じること。
- (2) 継手部分は、水密性を保持し、引抜き時の共上りを防止するためグリース等の塗布を行うこと。

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	47/96
文書名	地下工事標準仕様書		

- (3) 施工に際しては、矢板が過度に傾斜することの無い様に行うこと。万が一、傾斜が大きくなった場合には、適切な方法により修正すること。
- (4) 打設方向を変える場合は、原則として異形鋼矢板を用いるものとし、継手の連続性を図ること。
- (5) 打設にあたり、共下がりのおそれがある場合は、防止措置を講じること。
- (6) 継手部分は、離脱しないよう施工するものとし、離脱が生じた場合は、背面の土砂が流出しないように鉄板を溶接する等の防護処置を講じること。

2 油圧圧入による施工

- (1) 反力矢板は、鉛直精度を確保し、必要となる反力が得られるように、圧入枚数を決めること。
- (2) 矢板の圧入は、1ストローク毎に鉛直度、セクション抵抗を監視しながら施工すること。

3 オーガー併用圧入による施工

- (1) 鋼矢板の施工にあたっては、計画根入れ深さの先端約1mは、オーガーを使用せず圧入すること。
- (2) 圧入完了後は、チャッキング装置はそのままにしてオーガーを逆転し、排土を行わずに、オーガーを引抜くこと。

4-4 鋼管矢板土留め壁工

1 施工

- (1) さっ孔圧入に際しては、鋼管矢板の剛性と継手の構造並びに遮水性に留意し、連続性を保持するとともに、所定の位置へ正確に施工すること。
- (2) 連結継手管内は、モルタル等を注入し、遮水効果を高めること。
- (3) 現場継手は、原則として継手金具を用いたアーク溶接継手とし、全周、全厚突合わせ溶接とする。なお、施工にあたっては、ゴミ等の付着物は完全に除去すること。
- (4) 現場継手の施工にあたっては、上杭をトランシット等にて鉛直にセットし、偏心等が起こらないよう施工すること。
- (5) 中掘式で鋼管矢板を建込む場合は、鋼管矢板内の土砂は排土し、流動化処理した後に埋戻すこと。
- (6) 鋼管矢板の先端部には、根固めモルタルを充てんすること。なお、モルタル等の配合は、地盤状況に応じた必要強度を検討し、決定すること。
- (7) 掘削土砂の搬出は、第2編第9章によること。

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	48/96
文書名	地下工事標準仕様書		

4-5 ソイルセメント壁工

1 施工計画

- (1) ソイルセメント壁工の施工計画の作成及び施工は、この仕様書によるほか特に定めのない事項については「ソイルミキシングウォール(SMW)設計施工指針(改訂版)(日本材料学会)」によること。
- (2) 所定の精度、強度、連続性及び遮水性を確保するため、ガイドウォール、エレメント割付け、造壁順序を検討すること。なお、原則として鉛直精度は、 $\phi 550 \sim \phi 650\text{mm}$ で 1/150、 $\phi 850 \sim \phi 900\text{mm}$ で1/200以下とする。
- (3) セメント系懸濁液の標準示方配合は、次のとおりとするが、施工に先立ち現場土を採取し配合設計を行い、配合試験を行うこと。

土質別セメント系懸濁液の標準示方配合

懸濁液 1 m³あたり

材料 \ 土質	砂混じりシルト及び 砂質土(小礫含む)	砂礫 ($\phi 35\text{mm}$ 以下)	粘性土(シルト混じり粘 土、粘土混じりシルト)
セメント	394.8kg	393.1kg	396.1kg
ベントナイト	14.1kg	23.6kg	6.6kg
水	868.5kg	864.9kg	871.4kg

2 施工

- (1) さっ孔は、所定の杭心に多軸アースオーガの軸心を正しく合致させセメント系懸濁液を注入しながら連続施工し、所定の深さに到達後、必要に応じ上下反復混練を行うこと。混練後セメント系懸濁液の注入をしながらオーガスクリューを徐々に引上げること。
- (2) 鋼杭は、混合攪拌後、速やかに所定の深さまで鉛直に建込みソイルセメント壁が硬化するまで移動しないように固定すること。
- (3) ソイルセメント壁の強度確認のため、延面積 2,000m²に1エレメント(上・中・下部の3箇所)以上、試料採取容器により施工中のソイルセメントを採取し、一軸圧縮強度試験を行うこと。試料の採取深度は協議すること。また、状況により、掘削時に壁面より試料を採取して試験を行うこと。なお、試

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	49/96
文書名	地下工事標準仕様書		

料の採取にあたり貫通等の事故を起こさないよう注意し、採取跡は速やかにモルタル等で補修を行うこと。

- (4) 発生する泥土は、滞留しないよう速やかに搬出するとともにさっ孔攪拌や引上げ時に泥土が飛散しないよう適切な防止設備を設置すること。
- (5) 廃棄泥土は、関係法令を遵守し、産業廃棄物として処理すること。また、その処理状況についても、常時把握しておくこと。

4-6 場所打鉄筋コンクリート壁工

1 施工計画

- (1) 使用する掘削機械は、設計条件（壁厚、仮設壁または躯体構造物の一部の別）、施工条件（掘削深さ、対象土質、地下水）などを考慮するとともに周辺環境等に適したものを選定すること。
- (2) ガイドウォール、掘削方式、エレメント割付け及び継手、安定液の配合及び管理方法等について検討すること。

2 施工

- (1) 掘削中には随時鉛直精度の測定を行い掘削壁面の鉛直性を保持するよう施工すること。なお、原則として鉛直精度は 1/500以下とする。
- (2) 安定液は、地盤の透水性、地下水の状況を考慮して濃度及び添加剤の配合を定めること。
- (3) 安定液は、壁面の安定性、コンクリートとの置換性、掘削土砂の排出等の使用目的に応じ、次の事項について管理基準を定め適切に管理すること。

ア 比重

イ 粘性

ウ 砂分濃度

エ pH

オ ろ水量

- (4) 安定液の孔内水位は、常に所定の高さに保持すること。
- (5) 掘削土砂及び安定液の処理にあたっては、周辺環境の保全について十分配慮し、処理方法については、次によること。

ア 廃棄泥水は、関係法令を遵守し、産業廃棄物として処理するか、受注者において処理施設を設備して処理を行うこと。また、その処理状況についても

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	50/96
文書名	地下工事標準仕様書		

常時把握しておくこと。

イ 掘削土砂は、設計図書に示す場所へ運搬・搬出すること。

(6) 掘削完了後には、エレメント毎に、出来形断面を超音波測定器により測定し、鉛直性及び壁面の状況を確認すること。

(7) 鉄筋かごは、図面に基づき鉄筋を加工し組立てること。なお、組立に際しては、鉄筋を正確に配置し、必要に応じて補強を行うなど堅固に組立てること。

また、機械継手は損傷を与えないよう適切な処置を行うこと。

(8) 鉄筋かごの吊込み時には、変形、ねじれが生じないように吊下げ位置に注意し、所定の位置に正しく鉛直性を保ちながら建込むこと。なお、鉄筋かごにはスペーサ等を取付け、所定の被りを確保すること。

(9) コンクリートの打込み前にスライムを除去するとともに、特に継手面は、遮水性、連続性の弱点になるので継手面の付着物は入念に除去すること。

(10) 各エレメントの継手は連続性、遮水性を確保するため正確に施工すること。

(11) コンクリートの打設はトレミー管を用いるものとし、トレミー管の径及び本数は、粗骨材の最大寸法、エレメントの幅、長さ、深さを考慮して決定すること。

(12) コンクリート打設は、鉄筋かご挿入後速やかに行うものとし、1エレメント完了まで連続して均等に打込むこと。

(13) コンクリート打設に際しては、鉄筋かごの移動及び浮き上がりが生じないように適切な処置を行うこと。

(14) コンクリート打込み中、トレミー管の先端部を常に 2.0m以上コンクリート中に挿入しておくこと。

(15) 掘削後、露出した鉄筋コンクリート壁面は、泥土をきれいに落とし、不陸箇所は整形すること。

(16) 鉄筋コンクリート壁面に漏水のある場合は、薬液注入その他の方法により適切な措置を講じること。

4-7 簡易土留め工

1 施工

(1) 軽量鋼矢板は、JIS G3101（一般構造用圧延鋼材のSS400）の規格に適合した品質であること。

(2) 矢板は、掘削の進行に合わせて垂直に建込むものとし、矢板先端を20～30cm程度掘削底面以下に貫入すること。

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	51/96
文書名	地下工事標準仕様書		

- (3) 建込みの法線が不揃いとなった場合は、一旦引抜き、再度建込むこと。
- (4) 矢板と地山の間隙は、掘削土等により裏込めを行うこと。
- (5) 矢板は、原則として埋戻し終了後に静的に引抜くこと。
- (6) 支保の材質は、次の規定によること。
 - ア 軽量金属支保を用いる場合は、アルミ製腹起し、水圧サポート式切梁又はネジ式サポート式切梁を標準とすること。
 - イ 木製支保を用いる場合は、腹起しは15cmの太鼓落し、切梁は末口12cmの丸太を標準とすること。
 - ウ 前記ア、イ以外の支保についても施工条件に適合すれば使用することができる。
- (7) 支保は、矢板の建込みに先行して組上げること。
- (8) 支保は、水平に設置するものとし、腹起しと切梁は、原則として直角に設置すること。
- (9) 矢板と支保は、隙間が生じないように設置すること。
- (10) 支保の撤去は、支保の下端まで埋戻しが終了した段階で行うこと。

第5章 路面覆工

5-1 施工計画

- 1 路面交通の安全かつ円滑な走行及び歩行者の安全通行を確保し、覆工期間中十分安全な設備となるよう計画すること。
- 2 施工方法及び順序、路面覆工範囲のブロック割、覆工計画高、在来路面との取付け方法、使用鋼材、埋設物の処理方法、工程等を検討すること。
- 3 路面覆工用舗板は、原則として鋼製またはコンクリート製とし、「トンネル標準示方書(開削工法編)・同解説(土木学会)」に示すT荷重を設計自動車荷重とする製品を使用すること。使用にあたっては、品質保証書並びに静的、動的試験結果を計画書に添付すること。
- 4 耐力計算書を提出すること。

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	52/96
文書名	地下工事標準仕様書		

5-2 施 工

- 1 覆工桁受け部材は、道路高さ、勾配等を考慮のうえ鋼杭等にボルトを用いて確実に取付けること。
- 2 鋼杭、覆工桁及び覆工桁受け部材の取付けボルト孔のさっ孔には、ドリルを使用すること。
- 3 覆工桁及び覆工桁受け部材の取付けボルトには、スプリングワッシャー等を使用し、十分に締付けること。
- 4 覆工桁受け部材の継手位置及び施工上生じた切損箇所は、必要に応じ補強を行うこと。
- 5 ソイルセメント壁の連続性及び一体性を保つため、桁受金物取付け区間以外についても鋼杭の頭部を溝形鋼により繋ぐこと。
- 6 路面舗装の取壊し及びすき取りに際しては、埋設物に損傷を与えないよう注意するとともに、騒音、振動の防止に努めること。
- 7 道路の縦断勾配が急な場所等では、覆工桁に転倒防止の措置を講じること。また、覆工桁のつなぎ材は、受桁間隔に応じて山形鋼を取り付けること。また横倒れ座屈に対しては、中間固定点の設置について検討すること。なお、中間固定点とみなす場合の部材は、十分な断面性能を有するものとする。
- 8 覆工桁の活荷重による中央部のたわみは、原則として最大スパンの 1/400以下でかつ、2.5cm以下とする。
- 9 溶接作業にあたっては、「鉄道構造物等設計標準・同解説 鋼・合成構造物（運輸省鉄道局）」に準じること。
- 10 覆工板には、長手方向のずれを防止するため、ずれ止めの金物を取付け、支承部には、ゴムパッキン等の緩衝材を取付けること。
- 11 歩道部及び横断歩道部の覆工板の吊込み用の孔には、適切な方法により仮蓋をすること。
- 12 覆工桁の端部には、舗板の横ずれ防止用鋼材を取付けること。
- 13 全面覆工を行う場合は、坑内換気のためスクリーン舗板を全舗板面積の3～5%使用すること。なお、スクリーン舗板は必ず覆工桁に固定しておくこと。
- 14 重要な埋設物上部の覆工板は、原則として覆工桁に固定して、必要な場合以外は、保安上取りはずしを行わないこと。
- 15 特殊な寸法の覆工板を使用する場合は、形状及び耐力について十分検討すること。
- 16 路面交通に供する場所で鋼製の覆工板を使用する場合は、すべり止め加工付きのものを使用すること。
- 17 覆工桁の端部には土留め板を取付け、覆工桁架設のための余掘り部分には所定の路盤工を施し、覆工面と在来路面とは、アスファルトコンクリート等で、5%以内の勾配で取付けること。
- 18 路面覆工及び在来路面との取付け部は、路面交通に支障を与えないよう常に維持管理を行うこと。

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	53/96
文書名	地下工事標準仕様書		

- 19 工事中材料搬出入のため、一時開口を設ける場合は、路面交通、歩行者及び作業員の安全に心掛け、資機材の落下や墜落防止に努めること。
- 20 地下坑内への仮設出入口の周囲には、高さ 1.2m程度の堅固な囲いを行い、容易に確認ができるように彩色し、照明を行うこと。
- 21 路面覆工の撤去は、原則として路面の仮復旧と同時に行うので埋戻しが覆工桁の下部まで完了し、路床として十分な支持力及び密度があることを確認した後行うこと。
- 22 覆工桁及び埋設物つり桁の架設・撤去に際し、桁の吊上げ、積込み時は交通の支障とならないよう、また、架空線、近接構造物等並びに埋設物に損傷を与えないよう注意すること。
- 23 埋設物吊り桁の撤去にあたっては、埋設物吊り下げ材の撤去を十分確認すること。
- 24 残存覆工部と復旧路面との取付けは、5%以内の勾配でなじみよく擦りつけること。

第 6 章 埋設物防護工

6-1 一般

受注者は、埋設物に関連する各工種の施工にあたっては、各埋設物管理者との「埋設物保安協定」（実施細目を含む）等を遵守するとともに、その内容を熟知して、安全の確保を図ること。

6-2 施工計画

施工計画にあたっては、試掘等を行い埋設物の種類、位置（平面・深さ）、規格、構造等を目視等により確認すること。

6-3 保安・点検

- 1 工事期間中においては、埋設物の異常の有無、防護施設等の異常の有無、ガス漏洩の有無等の点検項目を定めて常に巡回点検を行うとともに維持管理する

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	54/96
文書名	地下工事標準仕様書		

こと。

- 2 埋設物の緊急時の措置について関係先と協議して、通報及び処理体制を確立し緊急時連絡先一覧表、各埋設物の系統図、遮断バルブ位置図、ガス測定器等を常備するとともに関係者に周知徹底を図ること。
- 3 工事場所には、埋設物の種別、大きさ、各管理者の連絡先等必要な事項を明示した表示板を設置すること。また、埋設物本体にもその種別、大きさ、連絡先等を明示した表示板を取付けること。
- 4 ガス供給施設にガス漏洩等の異常が生じ、または生ずるおそれがあると判断した場合は、直ちに管理者並びに監督職員に連絡するとともに、工事を中断し、火気に注意し、関係者以外の立入りを禁止し、付近住民、通行者を避難させ、警察、消防、道路管理者等関係機関に通報するなど必要な措置を講ずること。
なお、他の埋設物についてもこれに準じて行うものとする。

6-4 埋設物の確認・調査

- 1 埋設物の種類、位置（平面・深さ）、規格、構造等の調査確認にあたり埋設物管理者及び監督職員の立会いを求めること。
- 2 調査の結果として、各埋設物の配置図、試験掘り成果図及び試験掘り写真等の調書を作成すること。
- 3 工事施工中において管理者の不明な埋設物を発見した場合、埋設物に関する調査を再度行い、埋設物管理者及び監督職員の立会いを求めて、安全を確認した後に措置すること。
- 4 人孔等の調査を行うときは、「酸素欠乏症等防止規則（昭和47年9月30日労働省令第42号）」に基づき、作業場における空気中の酸素及び必要に応じて硫化水素等有毒ガスの濃度を測定し、酸素欠乏等の場合には、十分に換気を行った上で作業を行うこと。

6-5 施 工

- 1 施工に先立ち、各段階における埋設物の吊り防護及び受防護方法について、十分協議し、埋設物管理者の承認を得た方法及び図面により、防護工を施工すること。
- 2 埋設物の防護は、掘削に先行して時期を失せず速やかに行うこと。

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	55/96
文書名	地下工事標準仕様書		

- 3 埋設物に近接して掘削を行う場合、周囲の地盤のゆるみ、沈下等に注意し安全に施工するとともに、必要に応じて埋設物管理者及び監督職員と協議し、埋設物の保安に必要な措置を講じること。
- 4 埋設物に近接して資機材及び掘削土砂等の搬出入を行う場合は、埋設物に接触しないよう注意するとともに、必要に応じて埋設物管理者及び監督職員と協議すること。
- 5 吊り防護する曲管部、T字部等の特殊な管路部には、抜け止め及び固定装置等の取付けを行い、その施工は、すかし掘り等の局所的な最小限の掘削で行うこと。
- 6 吊り防護に使用する桁は、吊り桁を使用し第2編第5章により施工すること。なお、路面覆工桁の振動が、吊り桁に伝わらないように施工すること。
- 7 工事中は、埋設物点検通路を設置して、埋設物及び防護部材を点検し、維持管理すること。また、工事に伴い埋設管路への影響がある場合は、埋設物管理者及び監督職員と協議し、必要に応じて、工事前と埋戻し後に防護措置及び管路の導通試験の立会を受けること。なお、導通試験結果により管路に異常があった場合は、埋設物管理者及び監督職員と協議し、必要な措置をすること。
- 8 人孔、消火栓、バルブ室等の位置を覆工板上にペンキ等で明示し、管理者と協議の上、必要に応じて覆工板の一部を取り外しが出来るようにしておくこと。
- 9 埋設物の復旧にあたって受防護を行う場合は、埋設物管理者が承認した図面に基づき、ゆがみ、変形等がないよう、埋設物を復旧すること。
- 10 工事中に鋼管等に切替えた下水道管及び地先下水は、復旧に伴いその管理者及び監督職員と協議のうえ、撤去・復旧などの処置をすること。
- 11 埋設物受防護が完了し、埋設物管理者の確認を受けた後、第2編第20章に基づいて埋戻しを行うこと。
- 12 受防護及び保護工の完了後は、安全を十分確認し、吊り支持具及び仮受け材の撤去を行うこと。

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	56/96
文書名	地下工事標準仕様書		

第7章 掘削工

7-1 一般

施工にあたっては、周辺の地盤、沿道の建物、工作物、埋設物等に影響を及ぼさないよう掘削し、工事の進捗に合わせ遅滞なく土留め板及び土留め支保工を架設し、安全に施工すること。

7-2 施工計画

- 1 施工計画にあたっては、設計図書に基づき現場の各種状況（土留め工、土留め支保工、土質、地下水、路面交通、埋設物、地下既設構造物、沿道建物、その他）を考慮し、安全性、施工性に配慮したものとすること。
- 2 掘削及び土砂搬出に用いる機械は、騒音、振動、排出ガス、占用状態、土砂の飛散防止等十分考慮して機械を配置すること。
- 3 掘削坑内において、掘削機械及び諸設備を使用し排気ガスが発生する場合や、有毒ガス中毒及び酸素欠乏等の生じるおそれがある場合は、換気設備等の適切な処置を講ずること。

7-3 施工

- 1 掘削中は常に掘削坑内外を巡視し、掘削面あるいは路面、土留め壁背面からの湧水や漏水、鋼杭、土留め支保工及び埋設物の異常等に注意して安全に施工すること。
- 2 埋設物付近の掘削は、これらを損傷しないよう慎重に手掘りで行うこと。
- 3 埋設物の下部の掘削は、所定の防護が完了し、埋設物管理者の立会確認を受けた後施工すること。
- 4 掘削の進捗に合わせ速やかに土留め板、土留め支保工の設置を行い、掘り過ぎたり地盤の緩みを生じさせたりしないよう施工すること。
- 5 既設構造物、仮設物、土留め壁、中間杭、埋設物防護杭などに接する掘削は、損傷防止のため手掘り等により施工すること。また、その周辺の掘削時においても、バックホウやクラムシェル等の掘削機による振動や衝撃を与えないよう施工すること。

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	57/96
文書名	地下工事標準仕様書		

- 6 ソイルセメント壁及び場所打杭壁のはつり仕上げを行う場合は、芯材の表面までとし、それ以上はつらないこと。
- 7 ソイルセメント壁及び場所打杭壁は掘削の途中において外観検査を行い、各芯材間隔及び出入を測定し、全体の状況を把握した後、必要に応じて補修並びに補強対策を講じること。なお、不良箇所、漏水箇所等の一般的な補修方法は、次のとおりとする。
 - (1) 不良部分を削り、硬練のソイルセメントまたはセメントペーストにより置換、充てんする。
 - (2) 芯材を利用し、鉄板等を溶接してモルタル等を充てんする。
 - (3) 漏水のある場合、ホース等による集水を行い、モルタルなどで周辺を補強した後、ホースを閉塞して止水する。
 - (4) 大きな欠陥のある場合、空洞内部に必要な埋戻しを行い、芯材に鉄板を溶接して補強材を設置し、必要により土留め背面に地盤補強の注入を行う。
- 8 土留め杭間隔の拡大部及び土留め不連続部の掘削については、強度と遮水性を考慮した土留め壁の補強をした後でなければ掘削を行ってはならない。
- 9 掘削に際しては、掘削の法面が崩壊しないよう水処理を十分に行い、法面が長期にわたる場合は、適切な措置を行うこと。
- 10 地中障害物などの地下固形物の破碎などについては、騒音、振動、安全性を考慮し、塵埃対策を行うとともに危険のないよう施工すること。なお、管路、ケーブル類など返納を要求された物については、清掃のうえ返納すること。
- 11 掘削坑内の地下水は、水量、地盤条件、掘削方法を考慮し適切な排水工法を用い処理すること。
- 12 地下水の管理及び処理を十分行いながら掘削を進めるとともに、排水設備の維持管理を行うこと。なお、下水管及び河川等に放流する場合は、管理者の許可を得た方法及び施設を用い排水すること。
- 13 地先下水管等は、鋼管切替え、吊り防護その他の必要な措置を講じること。
- 14 掘削底面付近においては、土砂を掘り過ぎたり、乱したりしないよう施工すること。
- 15 施工基面においては、地下湧水及び雨水等の排水措置を行い、必要に応じて導水溝を設置すること。

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	58/96
文書名	地下工事標準仕様書		

第8章 土留め板工及び特殊土留め工

8-1 一般

- 1 施工にあたっては、土留め杭間隔等を考慮した強度計算を行い、十分な強度と耐久性を有した構造とし、現場条件に適した材料を使用すること。
- 2 土留め板に木材を使用する場合は、生松材またはこれと同等品を用いるものとし、有害な曲がり、腐れ、割れ、大節、死節等の欠陥がないこと。
- 3 土留め板に鋼材を使用する場合は、新品を用いること。

8-2 施工

- 1 土留め板は、掘削の進捗に合わせて、速やかに施工すること。
- 2 土留め板は、鋼杭のフランジに十分掛かるように施工し、ずれたり脱落したりしないようその両端に鋼杭に沿ってつなぎ材を取付けること。
- 3 土留め板は、地山と密着するよう入念に施工すること。なお、万一掘削し過ぎた場合は、良質な土砂、その他適切な材料で十分裏込めを行うとともに、土留め板と鋼杭フランジ間にくさびを打込み、地山と密着させること。
- 4 土砂流出のおそれのある土留め箇所は、適切な防護処置を講じること。
- 5 角型鋼管を用いる場合は、鋼管内空にモルタル等を充てんすること。

第9章 掘削土砂運搬工

9-1 一般

- 1 掘削にともなう土砂は、設計図書に示す場所に運搬すること。なお、自由処分に指定された土砂については、関係法令、条例、その他諸規定等に基づき許

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	59/96
文書名	地下工事標準仕様書		

可された場所に、受注者の責任において運搬し搬出すること。

2 運搬にあたっては、運行管理者を定め施工管理を行うこと。

9-2 施工計画

1 施工計画にあたっては、搬出場所、運搬土量、運搬方法、経路、土砂を運搬する車両の積載量・台数等について明記すること。なお、運搬経路等について道路管理者及び所轄警察署と事前に協議し、条件等について考慮したものとする。

2 土砂の運搬時間及び方法については、付近住民、施設及び環境等への配慮を十分行うこと。

9-3 施工

1 運搬にあたっては、土砂搬出入管理票を作成して管理を行い、車の整備点検、運転者の就労状況等を把握し、安全に運搬すること。

2 土砂運搬車の過積載防止措置として、第1編第2章2-6に留意すること。

3 建設汚泥の運搬にあたっては、「建設工事等から生ずる廃棄物の適正処理について（平成23年3月 環廃産110329004号 通知）」により適切に行うこと。

4 アスファルト塊及びコンクリート塊の搬出は、関係法令を遵守し、産業廃棄物として処理を行うこと。

5 運搬車は、シート等で覆いをかける等の適切な措置を講じて、道路に土砂を散乱しないようにすること。なお、万一路面に土砂が漏出または飛散したときは遅滞なく清掃すること。

6 運搬土砂を一時的に仮置く場合、置き場所、搬入方法、仮置状態等に注意し、塵埃、騒音、振動、排出ガス等により、付近の施設及び民家へ悪影響を及ぼさないよう、環境の保全に努めること。

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	60/96
文書名	地下工事標準仕様書		

第10章 土留め支保工

10-1 施工計画

- 1 土質条件、土留めの構造、掘削の規模と施工方法、埋設物の有無、沿道建造物及び築造する躯体構造物の施工方法との関連を考慮し、工程の各段階において十分安全が保たれるよう検討すること。また、土留め支保工の耐力計算を行うこと。
- 2 架設期間中においては、点検項目を定め、常に点検巡視を行うとともに、必要に応じて補強、補修に努め、安全を期すこと。
- 3 第2編第1章1-2の8の他に地質、沿道建造物の状況等を考慮のうえ、必要に応じて土留め支保工施工管理上の切梁軸力計等を設置し、測定及び確認を行い、土留め支保工の安全管理に努めること。

10-2 施工

- 1 土留め支保工は、周辺の地盤、沿道の建造物に影響を及ぼさないよう、掘削の進捗に合わせ遅滞なく所定の位置に架設すること。
- 2 腹起しは鋼製とし、原則としてH-300×300×10×15を最小部材とする。
- 3 腹起しは、原則として長さ6m以上のものとし、継手の位置付近に切梁を配置するようにすること。
- 4 腹起し材と土留め材の間は、土留め材からの荷重が均等に作用するよう、コンクリートまたはモルタル等の裏込め材を施工すること。なお、ソイルセメント壁、鋼矢板、場所打杭壁、場所打鉄筋コンクリート壁の裏込め材にコンクリートまたはモルタル等を使用する場合は、全長に亘り充てんすること。
- 5 腹起し裏込めコンクリートの7日圧縮強度は27N/mm²以上、またはこれと同等品以上の製品とすること。
- 6 腹起しの切梁取付け箇所は、上下面ともスティフナーを取付ける等補強すること。
- 7 腹起し材は、受け金物等により支持すること。
- 8 切梁は、掘削の進行に従い速やかに架設すること。また、切梁が土圧に対して有効に働くことが確認されたのちに次の掘削を進めること。
- 9 切梁は鋼製とし、原則としてH-300×300×10×15を最小部材とし、切梁の標準的な水平間隔は3m以内とする。
- 10 切梁は特殊な箇所を除き、腹起しと直角に取付けること。また、腹起しからの荷重を均等に支えられるよう腹起しとのすき間は、パッキング材等を挿入し、

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	61/96
文書名	地下工事標準仕様書		

ジャッキアップを行うこと。

- 11 切梁にプレロード工法を施工する場合は、ソイルセメント壁に過大な変形が生じないよう適切なプレロード荷重で行うこと。なお、壁面に亀裂が生じた場合は漏水対策を講ずること。
- 12 切梁の継手は、十分安全な強度をもつ構造とし、継手位置は中間杭等の固定点近くとすること。また、継手部で切梁の通りが直線であること。
- 13 切梁の各段には、鋼支柱に溝形鋼を取付け、切梁をボルトやUボルトで緊結し、切梁間は鉛直及び水平つなぎ材を取付けること。
- 14 切梁上には、原則として載荷しないこと。やむを得ず載荷する場合は、必要な防護処置を行うこと。
- 15 隅角部あるいは終端部においては、火打ち梁を標準とする。なお、火打ち梁の施工にあたっては、腹起しにかかる水平荷重に耐える移動防止措置を検討すること。
- 16 盛替梁の施工に際しては、躯体コンクリートの強度との関連を検討のうえ、躯体構造物に悪影響を与えないよう施工すること。
- 17 防水層へ盛替梁を架設するときは、盛替梁の軸力を分散させるよう、適当な厚さ及び面積の当て板を使用し防水層を損傷させないこと。
- 18 土留め支保工材の撤去に際しては、埋戻しの高さ及び盛替梁等が適切な状態であることを確認したのち慎重に行うこと。
- 19 躯体コンクリートに埋込まれた切梁の側壁内面の切断跡は、グラインダー仕上げを行った後、浸透性エポキシ樹脂プライマーを塗布し、中塗及び上塗はエポキシ樹脂塗料を塗布すること。
- 20 グラウンドアンカーの施工については、「グラウンドアンカー設計・施工基準、同解説（地盤工学会）」によること。

第11章 地下水位低下工

11-1 一般

- 1 揚水した水は、沈砂処理等をした後、下水施設、河川等の管理者の承認を得て、下水道管、河川等に放流すること。
- 2 ポンプの運転は、24時間連続運転とし、停電時または事故時においても運転を中止することのないようなシステムとすること。

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	62/96
文書名	地下工事標準仕様書		

11-2 施工計画

地下水位低下の目的を十分理解し、土質、地質、地下水の性状、工事の性格、周辺に及ぼす影響など多角的な観点からの検討を行い、水位低下の効果が必要十分となるよう検討すること。

11-3 施工 (ディープウエル)

- 1 井戸等の設置にあたっては、埋設物、その他の施設を損傷しないよう、試掘調査等で確認を行ったうえ施工すること。
- 2 揚水井戸設置については、さっ孔時に使用した孔壁安定材の除去、ストレーナーの適正配置並びに適切なスリットの形成等に留意すること。
- 3 井戸管建込後のフィルター材は、コンクリート用砕石（5～20mm）等を使用すること。
- 4 非揚水層の地下水が、フィルター砂利内に漏水しないように処理すること。ポンプは、高揚程水中ポンプとし、揚程及び吐出量は、計画値に対して余裕のあるものとする。
- 5 運転管理として、地下水位及び揚水量を重点項目として計測し、「揚水井戸管理日報」に記録し、揚水量の調整を行うこと。
- 6 地下水位低下工による周辺地域、埋設物、構造物等の影響の把握及び各帯水層の動水勾配を測定するため、地下水位観測孔を設置し、計測管理を行うこと。
- 7 揚水井戸の揚水の停止、井戸の撤去は、工事の進捗状況を良く検討のうえ、実施すること。
- 8 揚水井戸は砕石等で埋戻し、止水措置を講じること。

11-4 施工 (ウエルポイント)

- 1 ウェルポイントの各種設備は、十分にその機能を発揮する良質のものであること。なお、能力の不足を認めた場合は直ちに取替えること。
- 2 ウェルポイントの打込みに際しては、その周囲に径15～25cm程度のサンドフィルターを連続して形成すること。サンドフィルターは荒目の砂を標準とし、流出水の濁りがなくなるまで洗浄すること。また、サンドフィルターの上端には粘土等を充てんして気密にしておくこと。
- 3 さっ孔は、カッターまたはウォータージェットを使用して行うこと。
- 4 ヘッダーパイプの連結部やスイングジョイントの取付け部は、漏気が生じないように締付けること。

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	63/96
文書名	地下工事標準仕様書		

- 5 ウェルポイントポンプは常に設備及び運転状態を監視し、ヘッダーパイプの末端において550mmHg以上の真空度を保持すること。
- 6 ウェルポイントによる効果を調査するため、適当な位置に地下水位観測孔を設け、地下水位を毎日測定し、その結果を運転日報に記録すること。

第12章 注 入 工

12-1 一 般（薬液注入工）

- 1 施工計画にあたっては、「薬液注入工法暫定取扱基準(案)」、及び「薬液注入工事に係わる施工管理等について（建設省）」により施工すること。
- 2 注入工事の施工業者は、十分な経験を有する専門業者の中から選定すること。
- 3 施工管理にあたっては、注入について専門知識と実務経験を有する専任の技術者を選定し、責任者とする。
- 4 注入工着手前、施工時及び注入完了後、次の資料を提出すること。
 - (1) 注入材料の受払簿及び納入伝票
主材、助材及び硬化材別に整理し、それぞれの納入量及び使用量がわかる受払簿
 - (2) 注入管理記録
チャート紙は、ファイル綴じとし、注入孔との関連がわかるように平面図を添付すること
 - (3) 注入材料の品質証明書、重金属分析及び比重試験等の記録表及び証明書（水ガラスの規格証明書等）
 - (4) 水質検査の記録
水質検査記録簿に観測井の位置を示した平面図を添付したもの及び公的機関の検査成績表
 - (5) 施設監視の記録
施設監視用の図面及び施設等の隆起測定表
 - (6) 注入孔、深さ、範囲、注入量などを示す注入完了図

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	64/96
文書名	地下工事標準仕様書		

12-2 薬液注入工

1 施工計画

- (1) 注入の目的を十分理解し、地盤条件を考慮して注入材を選定し、薬液の配合、注入方法、注入範囲、注入率、注入孔の配置について、注入の目的を達成できるよう検討すること。特に、注入範囲の地盤が複雑であって、かつ、広範囲にわたる場合などにおいては、薬液注入の効果を確認するため、必要に応じて、注入計画地盤において事前に調査を行うこと。
- (2) 薬液の配合については、施工する工法の標準配合を基準とすること。また、使用薬品の仕様に基づいて計画すること。
- (3) 注入完了後でも、注入目的が達せられていないことが判明したときは、再度注入を行うこと。

2 施工

- (1) 注入にあたっては、流量計及び圧力計を取付けるとともに、注入時間及び注入速度についても記録を行い、注入効果を高めるよう適切な施工管理を行うこと。
- (2) さっ孔にあたっては、埋設物、その他の施設を損傷しないよう試掘調査を行うとともに、必要に応じ布掘等により確認を行ったうえ、施工すること。なお、埋設物に近接する場合は、保安措置について検討し、埋設物管理者及び監督職員と協議すること。
- (3) 材料の入荷時には、搬入状況の写真を撮影し、数量証明書を報告すること。
- (4) 材料については、品質管理に留意するとともに、薬液の流出、盗難等が生じないように管理を行い、危険物の保管についても十分注意すること。
- (5) 注入プラントには、計量器、液温計、比重計、pH計等の測定機器を常備し、注入材の正しい配合、取扱いが行われるよう管理すること。なお、ゲルタイム（硬化時間）及びA液（配合後の水ガラス）の比重を、原則として作業開始前と作業中に1回以上測定すること。
- (6) さっ孔長、注入量、注入圧力、注入吐出量、注入順序等の施工管理を行うこと。なお、チャート紙は監督職員の検印をうけ、日々作業開始前にサイン、日付及び孔番を記入し、原則として切断せず1ロール使用毎に報告し、やむを得ず切断する場合は、監督職員の検印を受けること。
- (7) 大規模注入工事（注入量500k1以上）においては、プラントからミキサー迄の間に流量積算計を設置し、水ガラスの日毎の使用量を確認すること。
- (8) 注入中に注入液の地表面への流出、過剰注入圧による地盤の隆起、付近の下水道管、その他埋設物、建物等への注入材の逸走及び飛散等を起こさないように常に監視し、異常が生じた場合には直ちに注入を中止し、適切な処置を行うこと。

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	65/96
文書名	地下工事標準仕様書		

- (9) 注入機器の洗浄水、流入孔から漏れ出た水等の廃液には特別の注意をはらい、最寄りの排水施設や河川に放流する場合はそれぞれの管理者の許可を得るものとし、その水質は「薬液注入工法暫定取扱基準(案)」に定めた基準に適合すること。
- (10) 混合材の残材、沈澱槽内の泥土は、希釈または中和処置を行い、工事に伴う二次汚染のないように処分すること。また、残廃液（非混合材）は、種類にかかわらず、必ずメーカーへ返納し、メーカーで処理させること。
- (11) 注入による地下水及び公共水域等の汚濁を防止するため、注入箇所周辺の地下水及び公共水域等の汚濁の状況を監視すること。
- (12) 注入跡は完全に充てんを行い、路面等は原則として原状に復旧すること。
- (13) 掘削後土留め壁に近接して薬液注入等を施工するときは、土留め壁に作用する荷重が過大とならないよう、安全性の検討を行うこと。

12-3 高圧噴射地盤改良工

1 施工計画

高圧噴射地盤改良工の目的（止水、強度改良、先行地中梁、地盤改良等）を十分理解し、土質、埋設物条件を考慮して、効果が十分得られるよう検討すること。なお、特殊地盤（レキ層、玉石層、埋立地盤等）においては、所定の目的に対する信頼度、施工の可否等の検討を十分に行うこと。

2 施工

- (1) さっ孔位置、さっ孔圧力、さっ孔速度等を常に確認すること。なお、さっ孔は12-2の2の(2)によること。
- (2) 大量の泥土が発生するので、この処理を十分に行い、付近に飛散しないようにすること。なお、泥土は産業廃棄物として処理すること。
- (3) スライムの排出が円滑でないと、地盤隆起や埋設物への流入等が懸念されるので、造成速度とスライムの排出状態を綿密に管理すること。
- (4) 造成開始から硬化材の硬化までの間は、地山の支持力が開放されるので、必要に応じて造成順序等を検討すること。
- (5) 造成柱頭部にブリーディングによる未固結部分が残ることのないように、打止め時の管理に留意すること。

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	66/96
文書名	地下工事標準仕様書		

第13章 基礎コンクリート工

13-1 施工

- 1 コンクリート打設前に、施工基面を確かめ、監督職員の検査を受けること。
- 2 基礎コンクリートの厚さは、標準として20cmとする。
- 3 基礎コンクリートは、掘削完了後、躯体構造物の打込み区画にかかわらず、速やかに打込むこと。
- 4 基礎コンクリートの表面は、防水施工前に乾燥させること。

第14章 鉄筋工

14-1 施工計画

- 1 鉄筋の加工や組立に先立って、図面を十分精査すること。
- 2 鉄筋の加工に先立って、必要に応じて原寸検査を行い、図面に示された形状及び寸法に正しく一致することを確認しておくこと。
- 3 やむを得ず図面に示していない鉄筋の継手を設けるとき及び継手の位置を変更するときは、工法の種別と変更に必要な資料をそろえること。
- 4 鉄筋は、設計図に示す以外の曲げ戻しが生じないように、あらかじめ対策を講じて組立てること。ただし、やむを得ず曲げ戻しを行う場合には、曲げ角度、曲げ半径、曲げ戻し方法等について協議すること。

14-2 施工

- 1 鉄筋は、直接地上に置くことを避け、倉庫内にもしくは防水シート等の適当な覆いをして貯蔵すること。
- 2 鉄筋は、常温で加工するのを原則とする。

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	67/96
文書名	地下工事標準仕様書		

- 3 鉄筋の搬入及び組立のときは、防水層を損傷しないよう注意すること。
- 4 鉄筋は組立前に清掃し、さび、油類、セメントペースト等鉄筋とコンクリートとの付着を害するおそれのあるものは、これをグラインダー等で取除くこと。
- 5 鉄筋は、正しい位置に配筋し、コンクリート打込み中に動かないよう組立用の鉄筋及び鋼材等を用いて十分堅固に組立てること。また、鉄筋の交点の要所は、直径0.8mm以上の焼きなまし鉄線等で緊結すること。
- 6 鉄筋のかぶりを正しく保つため適切な間隔でスペーサを配置すること。また、型枠に接するスペーサの材質の選定に注意すること。なお、スペーサの施工については、「鉄筋工事用スペーサ設計・施工ガイドライン（社団法人日本土木工業協会 平成6年3月）」を参照すること。
- 7 鉄筋組立後は、歩み板等を架け渡し、鉄筋を直に踏まないようにすること。
- 8 鉄筋組立完了時には、本数、直径、折り曲げ位置、継手の位置、ラップ長及び形状、相互の間隔、かぶり、型枠内での支持状態等について検査基準に基づいて確認した後、監督職員の検査を受けること。

14-3 鉄筋のガス圧接継手

1 施工計画

(1) 施工に先立って、次の事項に留意した施工計画書を提出すること。

- ア 圧接装置の点検整備
- イ 圧接の方法
- ウ 鉄筋端面の処理
- エ 異径間継手の圧接方法
- オ 天候
- カ 圧接技術者と資格
- キ 検査の方法
- ク 安全と防災

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	68/96
文書名	地下工事標準仕様書		

(2) 鉄筋の圧接継手施工は、「鉄筋定着・継手指針（土木学会）」及び「鉄筋のガス圧接工事標準仕様書（日本鉄筋継手協会）」によること。

(3) ガス圧接作業者は、JIS Z 3881「鉄筋のガス圧接技術検定における試験方法及び判定基準」に定められた試験もしくは日本鉄筋継手協会が実施するガス圧接技量資格検定試験の手動ガス圧接のうち、実際の作業に応じた種別に合格したもので、次に示す技量の確認試験に合格したものとし、それを証明する資料を提出すること。

ア 技量の確認試験は、実際の作業と同一条件、同一材料で圧接を行い、それに対して外観検査と破壊試験（引張り・曲げ）を公的機関またはそれに準ずる機関で実施すること。

イ ガス圧接は、代表的な鉄筋径についてガス圧接作業員 1 人当たり、自動ガス圧接の場合は 3 組、手動ガス圧接の場合は 5 組行うこと。

ウ 技量の確認試験は、全数が外観検査に合格し、かつ、破壊試験において、全数が母材の規格強度以上である場合に合格とする。

(4) 圧接作業者が交替した場合にも (3) を適用する。

2 施 工

(1) 圧接方法は、手動ガス圧接または自動ガス圧接とする。

(2) 圧接作業は、次の規定によること。

ア 鉄筋は、圧接後の形状寸法が設計図書と正しく一致するように、あらかじめ縮みしろを見込んで加工するものとし、鉄筋端は軸線に直角かつ端曲がりが生じないように切断すること。

イ 圧接面は、塗料、油類、セメントペースト等の有害な付着物を取除き、グラインダー等でさび、ミルスケールを除去すること。

ウ 圧接面は、軸線に直角で、かつ、平滑に仕上げ、その周辺を軽く面取りすること。

エ 圧接する 2 本の鉄筋は、密着させることを標準とする。なお、これにより難しい場合においても、両面の開きは手動ガス圧接の場合は 3mm 以下、自動ガス圧接する場合は 2mm 以下とする。

オ 支持部は、鉄筋の握力が十分で、かつ、偏心、折れ曲がりが生じない構造を標準とする。

カ 加圧器は、4 口以上の多口式加工とし、鉄筋断面に対して、 30N/mm^2 以上の加圧力を持つとともに、加圧制御が容易なものを標準とする。

キ 加圧箇所は、作業中あるいは作業終了直後に、衝撃を与えたり急冷したりしてはならない。

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	69/96
文書名	地下工事標準仕様書		

ク 前記イおよびウの圧接面を仕上げた後、一定時間を経過したものは再仕上げを行うこと。

(3) 圧接部の外観検査

ア 目視検査は全数を対象とし、仕上がり表面にキズ、著しい割れ、芯ずれ、著しいつぼ形、垂れ下がり、曲がりなどの有害な欠陥がないこと。

イ 詳細外観検査は圧接箇所数の5%以上を対象として行い、次の規格に適合すること。

- (ア) 鉄筋軸心の偏心量は、鉄筋径（径の異なる場合は細いほうの鉄筋）の1/5以下とする。
- (イ) ふくらみの径は、鉄筋径（径の異なる場合は細いほうの鉄筋）の1.4倍以上とする。
- (ウ) ふくらみの長さは、鉄筋径（径の異なる場合は細いほうの鉄筋）の1.1倍以上とする。
- (エ) ふくらみの頂点と圧接部のずれは、鉄筋径（径の異なる場合は細いほうの鉄筋）の1/4以下とする。
- (オ) ふくらみは、著しい垂れ下がり、焼き割れ、折れ曲がりがなく均一なものとする。

ウ 外観検査によって不合格となった圧接箇所は、監督職員の指示により圧接のやり直し等を行うとともに、その不良原因の調査をすること。

(4) 圧接部の非破壊検査

ア 圧接部の内部欠陥検査として、超音波探傷検査をJIS Z 3062の規定に基づいて行うこと。

イ 検査の抜取り率は、1ロットあたり15%以上とする。1ロットは1作業班が1日に施工した箇所数とする。なお、自動ガス圧接と手動ガス圧接は別ロットとする。

ウ 検査技術者は、日本鉄筋継手協会の鉄筋継手部検査技術者技量資格を持つものとし、それを証明する資料を提出すること。

エ 検査の合否の判定は、エコー高24dB以上を不合格とする。

オ 検査の結果不合格となった場合は、不合格ロットの全数について超音波探傷検査を行うこと。

カ 不合格となった圧接継手は、監督職員の指示により圧接のやり直し等を行うとともに、その不良原因の調査を行うこと。

(5) 圧接継手部の検査結果報告書を提出すること。

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	70/96
文書名	地下工事標準仕様書		

14-4 鉄筋の溶接継手

1 施工計画

(1) 施工に先立って、次の事項に留意した施工計画書を提出すること。

ア 溶接装置の点検整備及び適正電源の使用

イ 溶接材料の保管方法

ウ 鉄筋端面の処理

エ 開先準備

オ 鉄筋の予熱方法

カ 異径間継手の場合の溶接方法

キ 天候

ク 溶接技術者と資格

ケ 検査の方法

コ 溶接を中断したときの処置

サ 安全と防災

(2) 鉄筋の溶接継手施工は、土木学会制定の「鉄筋定着・継手指針（土木学会）」によること。

(3) 溶接作業者は、JIS Z 3841 に定める資格（SA-2F）またはこれと同等以上の資格を有し、次に示す技量の確認試験に合格したものとし、それを証明する資料を提出すること。

ア 技量の確認試験は、実際の作業と同一条件、同一材料で溶接を行い、それに対して外観検査と破壊試験（引張り・曲げ）を公的機関またはそれに準ずる機関で実施すること。

イ 溶接は、代表的な鉄筋径について溶接作業員1人当たり、6本行うこと。

ウ 技量の確認試験は、全数が外観検査に合格し、かつ、破壊試験において、全数が母材の規格強度以上である場合に合格とする。

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	71/96
文書名	地下工事標準仕様書		

(4) 溶接作業者が交替した場合にも (3) を適用する。

2 施 工

(1) 溶接方法は、原則として半自動ガスアーク溶接とする。

(2) 溶接材料は、JIS Z 3312 の規格に適合するものを使用すること。

(3) 溶接作業は、次の規定によること。

ア 鉄筋は、溶接後の位置、形状寸法が設計図書と正しく一致するように、あらかじめ施工の部位等について検討、確認を行い、準備を整えること。

イ 鉄筋の端面やその周辺に付着したさび、油類、セメントペーストなどが溶接に支障をきたさないよう、布、溶剤、ワイヤーブラシなどで除去すること。

ウ 鉄筋の端面は、端曲がり、断面変形あるいは端面の凹凸の著しいものはガス切断または機械切断により、その部分を補修してから溶接すること。

エ 開先は I 形を原則とし、ルート間隔を適切に確保すること。

オ 半自動溶接装置は、半自動アーク溶接機、溶接治具、シールドガス供給装置及び付属用具で構成されたものとする。

カ 支持器で突合わせた鉄筋を強固に固定し、鉄筋の偏心や曲がりを調整するほか、鉄筋の突合わせ面を調整すること。また、突合わせ面は、所定の間隔を確保すること。

キ 溶接箇所は、作業中あるいは作業終了直後に衝撃を与えたり急冷したりしないこと。

(4) 継手の外観検査

ア 継手部の目視外観検査は、全数検査を原則とし、アンダーカット、オーバーラップのあるもの、割れ、スラグ巻き込み、不溶着部などの有害な欠陥がないこと。

イ ノギスその他の適切な計測器具を用いて行う詳細外観検査の抜取り率は、1ロットあたり5%以上とする。1ロットは1作業班が1日に施工した箇所数とし、次の規格に適合すること。

(ア) 軸偏心量は、公称径の1/10以下とする。

(イ) 折れ角は、勾配が1/20以下とする。

(ウ) 仕上がり形状寸法は、表面は平滑、かつ、なだらかで、余盛り部の直径は原則として母材鉄筋公称径の1.1倍程度で、余盛り高さは鉄筋表面以上で3mm

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	72/96
文書名	地下工事標準仕様書		

程度までとする。

ウ 外観検査の結果、仕上がり形状及び溶接面に一部欠陥があり、補修可能と判断できるものは手直し補修を行う。また、軸心ずれ、折れ角、有害な欠陥があり不合格となった溶接継手は、監督職員の指示により必要範囲を切り取り、再度溶接を行うこと。

(5) 継手部の非破壊検査

ア 溶接部の内部欠陥検査として、超音波探傷検査をJIS Z 3062 の規格に基づいて行うこと。

イ 検査の抜取り率は、1ロットあたり15%以上とする。

ウ 検査技術者は、日本鉄筋継手協会が実施する鉄筋継手部検査技術者技量資格検定試験の1G種、2種または3種に合格し、それを証明する資料を提出すること。

エ 検査会社は、日本溶接協会の非破壊検査事業者認定を受けていること。

オ 探傷検査にあたっては、事前に鉄筋の種類、呼び名及びリブ間距離を確認しておくこと。次に探傷装置（汎用探傷器または専用探傷器）の調整を行い、透過走査を行って基準レベルを設定し、合否判定レベルを設定すること。

カ 合否の判定は、次の規定によること。

(ア) 汎用探傷器：表示器の目盛の50%以上のエコーが検出されないこと。

(イ) 専用探傷器：警報ランプが点灯しないこと。

(ウ) 検査数が30個を超える場合は、不合格数が1個以下、検査数が30個以下の場合は、不合格数が0個を合格とする。

キ 検査の結果不合格になった場合は、不合格ロット全数について超音波探傷検査を行うこと。

ク 不合格となった溶接継手は、監督職員の指示する範囲を切り取り、再度溶接を行うこと。

(6) 溶接継手部の検査結果報告書を提出すること。

14-5 鉄筋の機械継手

鉄筋の機械継手は、次によること。

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	73/96
文書名	地下工事標準仕様書		

- (1) 鉄筋の機械継手の施工は、土木学会制定の「鉄筋定着・継手指針（土木学会）」によるものとし、同指針により材料試験、固定装置の試験を行い、試験結果を施工計画書に記載すること。
- (2) 鉄筋の機械継手は、種別、径別に施工前1組（3本）、施工中800箇所につき1組の割合で試験を行い、性能を確認すること。

第15章 躯体コンクリート工

15-1 施工計画

- 1 施工計画にあたっては、作業工程、運搬経路、打込み区画・順序・方法、一回の打上げ高さ、締固め方法並びに打継目の処理方法等を検討すること。
- 2 土留め支保工の撤去計画及び躯体構造物の断面形状等に応じた水平打継目について検討すること。また、打込み区画は、ずい道方向に20mを標準とする。
- 3 型枠及び型枠支保工の材料は、コンクリートの打込みに対し十分な強度と剛性を有し、組立、解体が容易なものとする。また、型枠及び型枠支保工の耐力計算を行うこと。
- 4 打込み中に著しい材料分離が生じないように、打設高さ、打設方法等、材料分離の防止手段を検討すること。
- 5 レディーミクストコンクリートの出荷時間、受領時間、種別及び数量について、製造工場の発行した納入伝票の照合確認を行うこと。

15-2 施工

- 1 型枠の組立、コンクリートの表面処理並びに打込み箇所の清掃が終わったときは、監督職員の検査を受けること。
- 2 壁、柱の打継部清掃にあたっては、型枠に掃除孔等を設けてごみ、木くず等を除去し打継面の不具合発生を抑制すること。
- 3 コンクリートの現場内での運搬にコンクリートポンプを用いる場合は、「コンクリートのポンプ施工指針（土木学会）」の規定に準じること。
- 4 コンクリートの打込み作業にあたっては、鉄筋の配置や型枠を乱さないこと。
- 5 一区画内のコンクリートは、打込みが完了するまで連続して打込むこと。

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	74/96
文書名	地下工事標準仕様書		

- 6 コンクリートは、原則としてその表面が一区画内でほぼ水平になるように打込むこと。コンクリート打込みの一層の高さは、締固め能力を考慮してこれを定めること。
- 7 コンクリートは、打込み後速やかに十分締固め、コンクリートが鉄筋の周囲及び型枠のすみずみにいきわたるよう施工すること。また、コンクリートの締固めには、内部振動機を用いることを原則とし、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利用してもよい。
- 8 内部振動機は、コンクリートを横移動させるために用いてはならない。
- 9 内部振動機の挿入間隔はおおむね50cm以下、1箇所あたりの振動時間10秒程度を目安とし、コンクリートを十分に締固めること。また、振動機はコンクリートから徐々に引抜き、後に穴が残らないよう施工すること。
- 10 コンクリートを2層以上に分けて打込む場合、上層のコンクリートの打込みは、原則として、下層のコンクリートが固まり始める前に行い、上層と下層が一体となるよう内部振動機を下層のコンクリート中に10cm程度挿入し、入念に施工すること。
- 11 側壁、柱などのようにコンクリート打込み面までの高さがある場合は、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、材料分離を抑制すること。なお、打込み面までの高さは、1.5m以下になるよう努めること。
- 12 コンクリートの打込み中、表面にブリーディング水がある場合には、これを取除いてからコンクリートを打込むこと。
- 13 壁または柱のような高さが大きいコンクリートを連続して打込む場合には、打込み及び締固めの際に発生するブリーディング水の悪影響をできるだけ少なくするように、コンクリートの1回の打込み高さや打上がり速度を調整すること。
- 14 コンクリート打込み中は、打設状況、鉄筋の配置、型枠及び型枠支保工の状態について常時監視すること。
- 15 コンクリートは速やかに運搬し、ただちに打込まなければならない。練混ぜてから打ち終わるまでの時間は、原則として外気温が25° Cを越えるときで1.5時間、25° C以下のときで2時間を越えないこと。
- 16 コンクリートについて圧縮強度、スランプ、空気量試験並びに塩分濃度検査を行うものとし、これらの結果を報告すること。なお、圧縮強度試験の供試体の採取（1回当たり3個）並びにその他の試験の要領は次のとおりとする。
 - (1) 連続して打込むコンクリートが150m³を越える場合には 150m³に1回（端数は切上げ）。
 - (2) 連続して打込むコンクリートが10m³を越え150m³未満の場合には、1回。

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	75/96
文書名	地下工事標準仕様書		

(3) 連続して打込むコンクリートが10m³未満の場合には、監督職員と協議のうえ圧縮強度試験、スランプ、空気量試験を省略することができる。

- 17 圧縮強度試験は原則としてレディーミクストコンクリート工場で実施するものとするが、延べ打設数量2,000m³毎に1回試料採取後、公的機関またはそれに準ずる機関に持ち込んで実施すること。
- 18 露出面となるコンクリートは、完全なモルタルの表面が得られるように打込み、締固めること。
- 19 締固めを終り、ほぼ所定の高さ及び形に均したコンクリートの上面は、ブリーディング水がなくなるかまたは上面の水を取除いた後に木ゴテ、金ゴテ等適当な仕上げ器具を用いて仕上げること。
- 20 なめらかで密な表面を必要とするものについては、作業可能な時間帯でできるだけ遅い時間に、金ゴテでコンクリート上面を仕上げること。
- 21 コンクリートは、その強度、耐久性、水密性等の所要の品質を確保するために、打込み後の一定期間を硬化に必要な温度及び湿度に保ち、有害な作用の影響を受けないように、十分これを養生すること。
- 22 コンクリートは、打込み後、硬化を始めるまで、日光の直射、風等による水分の逸散を防ぐこと。
- 23 表面をあらさないで作業ができる程度に硬化したら、コンクリートの露出面は養生用マット、布等をぬらしたものでこれを覆うか、または散水、湛水を行うこと。なお、湿潤状態に保つ期間は、次表を標準とする。

日平均気温	高炉セメントB種
15℃以上	7日
10℃以上	9日
5℃以上	12日

- 24 せき板が乾燥するおそれのあるときは、これに散水すること。
- 25 水平打継目の型枠に接する線は、できるだけ水平になるように注意すること。
- 26 新コンクリートを打込む前に、型枠は確実にしめ直し、新コンクリートの打込みの際には、旧コンクリートと密着するように締固めること。
- 27 逆打ちコンクリートの施工にあたっては、コンクリートのブリーディングや沈下を考慮して、打継目が一体となるようにコンクリートの材料、配合並びに

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	76/96
文書名	地下工事標準仕様書		

施工法を選定すること。

28 鉛直打継目の施工にあたっては、打継面の型枠を強固に支持すること。

29 底床版鉛直打継部に使用するせき板は、ステンレス製のメッシュのせき板（存置）を用いると、定型シールの密着性が悪く止水効果が低減する恐れがあるため、木製のせき板を用いるようにすること。

30 旧コンクリートとの打継面は、ゆるんだ骨材粒などを完全に取除き、ワイヤーブラシで表面を削るか、チッピング等によりこれを粗にして十分吸水させること。なお、水平打継目については、ペースト、モルタルにより一体化を図ること。

31 型枠及びその支保工は、コンクリートが所定の強度に達するまで取りはずさないこと。なお、これらの存置期間は、セメントの性質、躯体構造物の種類、気温、天候及び配合によって異なるが、おおむね次のとおりとする。

部材の種類	圧縮強度	標準存置期間	
		高炉セメントB種	備考
底床版・側壁	5.0N/mm ²	6日	ただし冬期は5割増し
その他	14.0N/mm ²	10日	

32 躯体構造物のひびわれや漏水等の初期の状態を把握するため、箕面市の指示に基づき確認を行うこと。

第16章 鋼管柱

16-1 施工計画

- 1 鋼管柱（通し鋼管柱を含む）の製作に先立って、製作工場、溶接工、製作図、品質管理計画、製作工程を記した製作要領書を作成し提出すること。
- 2 製作工場については、材料種別毎に原則1工場とする。

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	77/96
文書名	地下工事標準仕様書		

製作工場の選定にあたっては、次の事項に留意すること。

- (1) 遠心力鋳鋼管の場合は、専用の溶解炉、鋳造、熱処理、機械加工等の設備を有すること。
- (2) 圧延鋼材の場合は、大径管製造設備及び機械加工等の設備を有すること。
- (3) 所定の各種試験及び検査設備を有すること。
- (4) 工事工程に見合う製作能力を有すること。
- (5) 十分な品質管理能力を有すること。
- (6) 豊富な経験と優秀な技術を有すること。

3 溶接工の選定にあたっては本章16-2の2及び3に示す資格を有していること。

16-2 施 工

1 製作にあたっては、次の検査及び試験を行いその結果を報告すること。

(1) 遠心力鋳鋼管

ア 鋼管の化学分析試験は、1溶接毎に溶鋼分析を行うこと。

イ 鋼管の材料試験は、製作本数10本及びその端数毎に、1回の割合で本体より試験片を作成し、JIS G 5201 の規格により機械試験を行うこと。

ウ 支圧板の材料試験は、製作枚数20枚及びその端数毎に、1回の割合で採取した試験片よりJIS G 5102 の規格により化学分析試験及び機械試験を行うこと。

エ フックボルト及びアンカーボルトは、ミルシートをもって成績表とする。

オ 溶接部は、原則としてJIS Z 3060 の超音波探傷試験及びJIS Z 2343 の浸透探傷試験により検査を行うこと。

(2) 圧延鋼材

ア 鋼管および支圧板の材料試験は、1溶解毎にJIS G 3106 の化学分析試験及び機械試験並びにシャルピー衝撃試験を行い、ミルシートをもって成績表とすること。ただし、鋼管材料は「道路橋示方書・同解説Ⅱ鋼橋編（日本道路協会）」15・3・2(7)冷間加工の条件を満たすこと。なお、鋼管材料と製管品材

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	78/96
文書名	地下工事標準仕様書		

料の照合資料を提出すること。

イ フックボルト及びアンカーボルトは、ミルシートをもって成績表とする。

ウ 溶接部は、原則としてJIS Z 3060 の超音波探傷試験及びJIS Z 2343 の浸透探傷試験により検査を行うこと。

2 工場溶接は、次によること。

(1) 遠心力鋳鋼管の溶接は、次の分類により必要とする溶接を組合せて行うこと。

	溶接工	溶接機	溶接棒	適用範囲
手溶接	JIS Z 3801 A-2F、A-3F A-2H、A-3H	交流または 直流アーク溶接機	JIS Z 3211 E4916U	鋼管と支圧板の仮付け 鋼管と鋼管の仮付け 鋼管と鉄筋受金物の仮付け リブプレートと鋼管・鉄筋受金物の溶接
半自動溶接	JIS Z 3841 SA-2F、SA-3F SA-2H、SA-3H	直流アーク溶接機	JIS Z 3312 YGW 11 または JIS Z 3313 T490T1-1CA-UH5	鋼管と支圧板の仮付け 鋼管と支圧板の溶接 鋼管と鋼管の仮付け・溶接 鋼管と鉄筋受金物の仮付け リブプレートと鋼管・鉄筋受金物の溶接、
自動溶接	上記に準ずる 熟練者	交流または 直流アーク溶接機	JIS Z 3312 YGW 11	鋼管と支圧板の溶接 鋼管と鋼管の溶接

(注) 1 鋼管と鋼管の溶接は、狭開先溶接法（U型溶接法）で行うこと。

2 表中の鋼管は、通し鋼管柱における圧延鋼管を含むものとする。

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	79/96
文書名	地下工事標準仕様書		

(2) 圧延鋼材の溶接は、次の分類により必要とする溶接を組合せて行うこと。

	溶接工	溶接機	溶接棒	適用範囲
手溶接	JIS Z 3801 A-2F、A-3F A-2H、A-3H	交流または 直流アーク溶接機	JIS Z 3211 E4916U	鋼管縦シーム溶接の仮付け 鋼管と支圧板の仮付け 鋼管と鋼管の仮付け 鋼管と鉄筋受金物の仮付け リブプレートと鋼管・鉄筋受金物の溶接
半自動溶接	JIS Z 3841 SA-2F、SA-3F SA-2H、SA-3H	直流アーク溶接棒	JIS Z 3312 YGW 11 または JIS Z 3313 T490T1-1CA-UH5	鋼管と支圧板の仮付け 鋼管と支圧板の溶接 鋼管と鋼管の仮付け・溶接 鋼管と鉄筋受金物の仮付け リブプレートと鋼管・鉄筋受金物の溶接
自動溶接	上記に準ずる 熟練者	交流または 直流アーク溶接機	JIS Z 3312 YGW 11 JIS Z 3183 S 502-H	鋼管縦シーム溶接 鋼管と支圧板の溶接 鋼管と鋼管の溶接

(注) 支圧板等は、鋳鋼製を含むものとする。

(3) 作業にあたっては、予熱、後熱、ピーニング、開先検査等の管理を厳重に行い、歪み、残留応力、亀裂等の防止に留意すること。

3 現場溶接は、次によること。

(1) 鋼管柱の現場溶接に先立って、現場溶接工事施工要領書を提出すること。なお、溶接作業は、鋼管柱製作メーカーの責任において行うこと。

(2) 現場溶接に用いる溶接方法及び溶接工は、本章16-2の2の(1)及び(2)により、必要とする溶接を組合せて行うこと。また、溶接工の選定にあたっては、

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	80/96
文書名	地下工事標準仕様書		

前記による溶接方法に応じた資格を有し、施工経験が豊富なものとする。

(3) 施工

- ア 溶接面及び隣接部分は、溶接に先立ち、水分、さび、スラグ、ごみなどを取除くこと。
- イ 溶接にあたっては、歪、在留応力、溶接欠陥等が生じないように予熱を行うこと。
- ウ ビート余盛りの不揃いは、グラインダー等で整形すること。
- エ 溶接作業場の温度が0° C以下の場合、原則として溶接を行わないこと。
- オ 溶接の施工にあたっては、管理シートより作業管理を行い提出すること。
- カ エレクションピースの切断位置は、鋼管面より5 mm程度とする。

(4) 溶接部の品質

溶接部には、有害なアンダーカット、オーバーラップなどの欠陥がないこと。

(5) 溶接部の検査

全数を検査対象とし、検査項目は次のとおりとする。

- ア 外観検査を行い有害な欠陥がないこと。
- イ 溶接面の欠陥検査として、浸透探傷検査をJIS Z 2343 の規格に基づいて行い、有害な欠陥がないこと。
- ウ 溶接部の内部検査として、超音波探傷試験をJIS Z 3060 の規格に基づいて行うこと。なお、判定基準は、同規格の「附属書7(規定)試験結果の分類方法」のL検出レベル2類以上とする。
- エ 検査の結果、有害な欠陥は監督職員の指示により補修を行うこと。また、検査記録とその結果報告書を提出すること。

(6) 検査技術者

日本非破壊検査協会の認定する浸透探傷検査の2種以上及び超音波検査の2種以上の技量認定証明書を所有し、鋼溶接部の浸透探傷検査及び超音波探傷検査に関する知識と経験を有すること。

(7) 検査会社

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	81/96
文書名	地下工事標準仕様書		

日本非破壊検査協会の非破壊検査事業者認定を受けていること。

4 鋼管柱の寸法検査は、全数にわたり行うこと。なお、寸法の許容差は、次のとおりとする。

- | | | |
|----------------|-----------------------------------|--------|
| (1) 鋼管柱の長さ（階高） | ± 5 mm | |
| (2) 通し鋼管柱の全長 | +10mm | - 5 mm |
| (3) 鋼管の直径 | 直径に対し+ 1 %、- 0.5% | |
| (4) 鋼管の肉厚 | +特に規定しない、- 0 mm | |
| (5) 支圧板の板厚 | + 4 mm | - 2 mm |
| (6) 支圧板の直径 | 直径に対し+ 1 %、- 2 mm | |
| (7) ボルト穴の位置 | ±1.5mm | |
| (8) 表面仕上げ | 機械仕上げ部は、JIS B 0601に規定する50 μ mRt以下 | |

（圧延鋼材は除く）

5 工場製作時の検査及び試験については、監督職員が随時立会する。

6 鋼管柱の工場塗装にあたっては、次の事項に留意すること。

- (1) 塗装前に十分さび落としを行うこと。
- (2) 工場塗装は、プライマーを1回塗布（厚さ15 μ m）し、その上に変性エポキシ樹脂系塗料を2回塗布（厚さ各60 μ m）すること。
- (3) 塗料は、その資料を提出すること。

7 完成した製品の発送にあたっては、運送中に損傷のおそれのある部分については、保護を施すこと。

8 保管場所及びその設備、建込みの時期、搬入方法等について検討すること。

9 現場塗装

- (1) 工場塗装で溶接熱影響部の未塗装範囲は、鋼管柱現場溶接完了後、適当な時期にケレン清掃して、その上に変性エポキシ樹脂系塗装を2回塗布（厚さ各60 μ m）すること。

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	82/96
文書名	地下工事標準仕様書		

- (2) 上塗り塗装として、変性エポキシ樹脂系塗料を適当な時期に1回塗布（厚さ60 μ m）すること。
- (3) 前項に用いる塗料の資料を提出すること。

10 鋼管柱建込み工

- (1) 搬入建込みの際は、損傷を与えないこと。
- (2) 建込みに先立ち、コンクリート面のレイタンス、雑物などは除去すること。
- (3) 建込みに際しては、偏心及び鉛直度に注意すること。
- (4) アンカーボルトは、治具等を用いて正確に埋込むよう検討すること。
- (5) 支圧板と躯体コンクリートとの間の充てん材は、躯体コンクリート以上の圧縮強度を有すること。
- (6) 鋼管柱の内部はコンクリート充てんに備え、予め清掃すること。
- (7) 建込み後の鋼管柱は、損傷しないよう養生すること。

第17章 防 水 工

17-1 施 工 計 画

- 1 箕面市の設計図（防水工標準図）、構造図（防水工詳細図）〔以下「防水図」という。〕に基づき、現場の各種状況を考慮した施工計画を作成すること。
- 2 施工業者は、経験豊富で優秀な技術を有する専門業者の中から選定すること。
- 3 施工にあたっては、防水についての専門知識と実務経験を有する専任の技術者を選定し、責任者とする。
- 4 防水工の施工前後には、その状態について確認した後、監督職員の検査を受けること。
- 5 溶剤系の接着剤の取扱い及び貯蔵は、「労働安全衛生法」、「労働安全衛生規則」、「消防法」及び「危険物の規制に関する政令、規則」に従うこと。
- 6 施工にあたっては、換気設備、照明設備、作業足場や通路の確保等、作業環境を整備すること。

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	83/96
文書名	地下工事標準仕様書		

17-2 施 工

1 シート防水

- (1) 防水シートを施工する下地面は、突起物及びレイタンスを除去し平滑に仕上げ清掃してから、できるだけ乾燥させること。その後、接着剤を塗布し、気泡、しわ、浮き等が生じないように、端部からローラー等で下地面と密着させ、入念に施工すること。
- (2) 塗布された接着剤の乾燥時間は、塗布量、気象条件等によって異なるので、シートを貼る時期に十分注意すること。特に冬季には注意すること。
- (3) 防水シートの重ね継手部は、欠陥とならないよう、入念に接着させること。なお、防水シート相互の重ね幅は、100mm以上とする。
- (4) 防水シートの施工継手部は、次の接続防水の施工時期まで、浮き、汚れ、損傷のないよう、養生テープ等で保護すること。
- (5) 防水材料の保管は、雨露などがあたらないように、また、変形、損傷等のないように注意すること。

2 モルタル防水

- (1) 防水モルタルの塗布面は、レイタンスの除去及び水洗い清掃を行い遊離する水分を除去し、躯体コンクリートと防水層との密着を図ること。
- (2) 防水モルタルは、吹き付け塗布した後、十分金ゴテ押さえすること。なお、凝結が始まってからのコテ押さえは行わないこと。
- (3) 防水モルタルは、塗布後未硬化状態のうちに散水したり、降雨にあうと防水性能が低下するので十分注意すること。また、施工後、急激な乾燥収縮が予想される場合は、覆いを施すなど適切な養生を行うこと。
- (4) 防水モルタルは所要量を計量し、ミキサー等で練り混ぜること。また、工場製品を使用する場合は、プラントの設備及び運搬方法等を確認し、品質管理を行うこと。なお、監督職員が指示する場合は、試験結果を報告すること。
- (5) 防水モルタルのラップは、200mm以上とする。

3 ベントナイト防水

- (1) 土留め壁の不陸は、20～30mm程度となるよう整正あるいはモルタル仕上げを行うこと。
- (2) 土留め壁あるいは敷付け面から湧水がある場合には、導水処理等により施工面を乾燥状態に保つこと。
- (3) 土留め壁に排水材を用いる場合は、片面透水型で、必要な透水性を持った製品を用いること。
- (4) ベントナイト防水材の取付けは、土留め壁に出来るだけ密着させるよう釘あるいはステーブルで取付けること。釘の取付け間隔の標準は30cmピッチとす

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	84/96
文書名	地下工事標準仕様書		

る。なお、土留め壁の不陸に対する追従性を向上させるため、必要に応じて釘止めピッチを密にして、より土留め壁に密着させること。

- (5) 型枠の組立てにセパレーターを用いるときは、ゴムパットとナットにより機械的に固定するなどしてセパレーターの貫通孔を閉塞すること。
- (6) ベントナイト防水材の重ね幅は100mm以上とし、ステープルなどでシート間の隙間が無いよう接合し、ゴムアスファルト幅100mmを内側、外側に塗工すること。
- (7) メッシュ入りゴムアスファルトに使用するメッシュは、引張り強さ350N/5cm以上とする。
- (8) 土留め壁の不陸の状態によって、防水材の継目位置等を調整すること。
- (9) 防水材料の保管は、雨露などに直接触れないようにし、変形及び損傷等が無いようにすること。

4 水膨張ゴム定型シール

- (1) 施工ブロックによる躯体の打継目部及び底床版中間杭跡は、防水上の弱点とならないよう防水図に示す水膨張ゴム定型シール材を、丁寧に貼りつけること。
- (2) 定型シール材の取付け面は、下地処理を行い、コンクリート面及びH鋼面に接着剤（シール材の適合品）で密着させること。下地面に凹凸がある場合は、下地調整材として水膨張性パテ（シール材の適合品）を使用して密着させること。なお、やむを得ない場合は、釘止めを併用しても良い。
- (3) 定型シール材の端末部の接合は、隙間を開けないようにして50mm以上ラップさせること。

5 中埋及び保護コンクリート

- (1) 中埋コンクリートの施工にあたっては、土留め面からの湧水を処理すること。
- (2) 保護コンクリートを打ち込むときは、頂部防水層を損傷しないよう十分注意すること。

17-3 防水層の保護

防水工施工後、他の各種作業により防水層を損傷しないように関係作業員に周知すること。万一損傷した場合は直ちに補修すること。

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	85/96
文書名	地下工事標準仕様書		

17-4 漏水補修

施工後漏水があった場合は協議し補修すること。

第18章 既設構造物撤去工

18-1 施工計画

1 駅構内の浸水対策

- (1) 上床版および側壁部の既設構造物撤去については、施工に先立ち、道路面冠水および地下水流入による駅構内の浸水対策を十分考慮した施工計画を立案すること。なお、必要に応じて仮止水壁等の設置について十分に検討すること。
- (2) 仮止水壁を設置する場合は耐水構造計算を行うとともに隅角部等の隙間はモルタルやシール材を充填し、水密性を確保すること。
- (3) 施工中は気象情報および異常出水（上下水道管・地下水等）の情報管理を確実にを行い、迅速な対応が出来るように緊急資材（排水ポンプ、土嚢等）を整備しておくこと。

2 既設構造物の撤去は、計画外の範囲に影響を及ぼすことなく正確に行い、撤去しない構造物に支障がないように工法、順序、範囲、施工区分、仮受け等について検討すること。

3 撤去範囲及び撤去方法は詳細に検討し、ブレーカー、手ばつり、機械施工等の施工区分については、騒音、振動に配慮して工法を採用すること。

4 撤去作業に先立ち、既存配管損傷防止対策として、監督職員から受領した埋設配管調査図を確認した上で、探査機等で埋設配管探査を行い、その結果を報告すること。

5 撤去作業は、原則として中階にあつては営業終了後、ホーム階にあつては電車線停電後に行うこととし、損傷時の早期復旧のため、出来るだけ電気請負工事と相判施工するように工程調整すること。また、万が一電気配管を損傷させた場合には速やかに連絡すること。

6 既設構造物撤去により発生したコンクリートコアを用いて、以下の調査を行うこと。試験方法については、「コンクリート標準示方書(土木学会)」による

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	86/96
文書名	地下工事標準仕様書		

ほか下記のとおりとする。また、試験結果を監督職員に報告すること。

(1) コンクリートの健全度調査

ア コンクリートコア試験

直径10cm×長さ20cmを標準とするコンクリートコアを用いて、圧縮強度試験を行い、圧縮強度、静弾性係数の測定を行う。

(2) 劣化環境の状態

ア 中性化深さ試験

コンクリートコアの内空側と地山側の2箇所にてフェノールフタレイン1%溶液を直接噴射し、中性化深さを測定する。

イ 含有塩分量試験

コンクリートコアの内空側と地山側の2箇所から試料を数cm採取し、全量を粗粉碎した後、さらに微粉碎したものを分析資料として含有塩分量を測定する。

(3) 試料数量及び試験数量

ア 試料数量は3本とする

イ 試験数量

- ・圧縮強度試験 : 3本
- ・静弾性係数試験 : 3本
- ・中性化深さ試験 : 3本
- ・含有塩分量試験 : 2本

18-2 施 工

- 1 撤去作業に伴い、不明な埋設配管が発見された場合は、速やかに監督職員に報告し指示に従うこと。
- 2 設計図書に記載のないはつり、コア抜き、アンカー等の施工や、施工位置の変更を行わないと伴に、発見した場合には、直ちに監督職員に連絡すること。

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	87/96
文書名	地下工事標準仕様書		

- 3 はつりの際には、集塵装置等を設置して施工すること。
- 4 撤去後露出する鉄筋については、グラインダー仕上げを行った後、浸透性のエポキシ樹脂プライマーを塗布し、中塗及び上塗はエポキシ樹脂塗料を塗布すること。
- 5 既設構造物の撤去に伴い、フレア溶接で鉄筋を接続する必要がある場合は、「鉄筋フレア溶接継手設計施工指針（鉄道総合技術研究所）」に準じて施工すること。
- 6 この工事により発生するコンクリート塊及びはつり屑の搬出にあたっては、駅施設を損傷しないよう注意すること。なお、これらの処分は第2編第9章によること。

第19章 樹脂アンカー工

19-1 施 工

施工にあたっては、その製品メーカーの仕様によるほか、次の事項に留意すること。

- (1) 施工に先立って、既設コンクリートの状態を確認すること。なお、ジャンカやひび割れ等、アンカー設置に支障をきたす恐れがある場合は、監督職員と協議すること。
- (2) さっ孔にあたっては既設構造物を5～6cmはつり、または探査等により鉄筋位置を確認した後、鉄筋を損傷しないように施工すること。
- (3) さっ孔後は、孔内の粉塵を除去し、埋込み長さの確認を行うこと。

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	88/96
文書名	地下工事標準仕様書		

(4) 施工後、抜取りで引張強度の確認試験を行うこと。なお、樹脂アンカーの確認試験については、次によるものとする。

ア 試験の種類は引張り試験とする。

イ 試験本数は1日、1箇所作業本数で決め、下表を標準とする。ただし、試験本数は全本数に対して最低3本行うこと。

作業本数/日・箇所	試験本数
30本未満	0本
30～100本未満	1本
100本以上	2本

ウ 試験方法は、JIS Z 2241「金属材料引張試験方法」に準じて行うこと。

エ 判定基準は、設計引張力の1.3倍の引張力で引抜けない場合を合格とする。また、設計引張力を設定し難い場合は、鉄筋の許容応力度で試験を行うこと。
 なお、不合格の場合は該当するアンカー全本数のチェックを行うこと。

第20章 埋 戻 工

20-1 施 工 計 画

- 1 埋戻し後の使用目的に適合する支持力が得られるように、躯体側部、躯体上部の施工箇所及び埋設物本受防護の坑内の状況等を考慮して埋戻し材料、材料の投入まき出し、締固め方法について検討すること。
- 2 埋戻しに使用する材料は、設計図書定めによるものとし、監督職員及び埋設物管理者と協議のうえ道路管理者の承認を得ること。また、購入土または現場発生土以外の材料（流動化処理土、改良土、再生砂等）を使用する場合には品質管理及び環境基準の試験を行い、その結果を監督職員に報告すること。

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	89/96
文書名	地下工事標準仕様書		

(1) 購入土及び現場発生土

ア 購入土及び現場発生土は、次の表の条件を満たすこと。

	購入土	現場発生土
75 μ mふるい通過分	25%以下	25%以下
425 μ mふるい通過分のPI(塑性指数)	10以下	-
埋戻し用材料中のレキの最大寸法	25mm	50mm

イ 購入土および現場発生土は、転石、粘土塊、ガラス、金属類、ごみ、有機物等の有害量を含んではならない。なお、施工にあたっては、埋戻しに適した含水比で使用する。

(2) 流動化処理土

ア 埋戻しに流動化処理土を用いる場合は、「流動化処理土利用技術マニュアル（独立行政法人土木研究所、(株)流動化処理工法総合監理、平成19年）」を順守すること。

イ 使用範囲は、転圧作業が困難かもしくは不可能な箇所（埋設物等が輻輳している箇所、側部埋戻部の狭隘な箇所等）とする。使用範囲及び深さについては、事前に道路管理者と協議のうえ、承認を得ること。

ウ 使用する流動化処理土の原材料は、「建設汚泥処理土利用技術基準について（平成18年6月12日通達：国官技第50号・国官総第137号・国営計第41号）」の土質区分基準第1種～4種建設発生土および泥土とする。なお、「土壤汚染に係る環境基準（平成3年環境庁告示第46号、改正平成20年環境省告示第46号）」に適合すること。

エ 材料の選定にあたっては、再掘削が可能であり、さらにそのまま再利用ができるものとし、自重や載荷重により破壊や圧縮沈下が生じない強度と埋設物下部等の充填が十分可能な流動性を有する材料を選定すること。なお、強度の目安は次のとおりとする。

一軸圧縮強さ : 300～600kN/m²程度

オ 使用にさきだち、プラント及び材料が適切であるかを「流動化処理土利用技術マニュアル（独立行政法人土木研究所、(株)流動化処理工法総合監理、平成

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	90/96
文書名	地下工事標準仕様書		

19年)」により確認し、その内容を施工計画書に添付すること。

カ 別表 1 に基づき品質管理を行い、判定基準値を満足することを確認し、その結果を監督職員に報告すること。

キ また、土壌の環境基準試験として、別表 3、4 に基づき溶出量試験及び含有量試験を行い、判定基準に適合していることを確認し、その試験結果を監督職員に報告すること。環境基準試験についての材料の採取にあたっては、埋戻し現場にて監督職員の立会のもとに行い、公的機関、または、これに準ずる機関で試験を実施すること。

(3) 改良土

ア 改良土とは、建設発生土を「土質改良プラント」で生石灰等を添加し、埋戻しに適する性状に改良した土であり、次の表の規格に適合したものとする。

19mm ふるい通過分	0.425mm ふるい通過分	0.075mm ふるい通過分	0.425mm ふるい通過分	修正 C B R
90～100%	10～90%	0～25%	10以下	30%以上

イ 転石、粘土塊、ガラス、金属類、ごみ、有機物等の異物、及び有害物質を含んではならない。なお、施工にあたっては、埋戻しに適した含水比で使用する。

ウ 別表 2 に基づき品質管理を行い、判定基準値を満足していることを確認し、その結果を監督職員に報告すること。

エ また、土壌の環境基準試験として、別表 3、4 に基づき溶出量試験及び含有量試験を行い、判定基準に適合していることを確認し、その試験結果を監督職員に報告すること。環境基準試験についての材料の採取にあたっては、埋戻し現場にて監督職員の立会のもとに行い、公的機関、または、これに準ずる機関で試験を実施すること。

(4) 再生砂

ア 再生砂は、コンクリート発生材等から製造された再生材を使用すること。

イ 使用範囲は、当該の埋設物管理者の確認を受けること。

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	91/96
文書名	地下工事標準仕様書		

ウ 粒度は、細粒分（0.075mm以下）の含有率の上限が50%未満でなければならない。粒度分布は、骨材のふるい分け試験（JIS A 1102）もしくは、土の粒度試験（JIS A 1204）によるものとし、次の表を目標値とする。

ふるいの呼び寸法(mm)	10.00	5.00	2.50	1.20	0.60	0.30	0.15
通過質量百分率(%)	100	90~100	80~100	50~90	25~65	10~35	2~15

エ ごみ、泥、有機物等を有害量含んではならない。なお、施工にあたっては、埋戻しに適した含水比で使用する。

オ 次表のとおり六価クロム溶出試験を行い、判定基準に適合していることを確認し、監督職員に報告すること。材料の採取にあたっては、埋戻し現場にて監督職員の立会のもとに行い、公的機関、または、これに準ずる機関で試験を実施すること。

特性	試験項目	測定頻度	基準
環境	六価クロム	1回/1000m ³	溶出量 0.05mg/ℓ以下

※1000m³未満の場合についても最低1回試験を行うこと。

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	92/96
文書名	地下工事標準仕様書		

別表1 流動化処理土の品質管理方法

特性	試験項目	試験方法	測定頻度	基準
力学	一軸圧縮強さ	モールド(φ50mm, h100mm)で供試体を3本作製し、原則として20℃の密封養生を行う。(JIS A 1216) 材令28日で試験を行い、このときの平均値を求める。	1回以上/日	300 ~600kN/m ² (再掘削が可能なこと)
	密度	定量容器で、試料の容積質量を測定する。	1回以上/日	1.4t/m ³ 以上
物理	フロー値	平滑な盤上のシリンダ(φ80mm, h80mm)に試料を充填し、シリンダを鉛直に引き上げる。そして1分間経過後にその広がり測定する。(JHS313-1992 シリンダ法)	1回以上/日	140mm以上
	ブリージング率	「コンクリート標準示方書」のプレパックドコンクリートの注入モルタルのブリージング率および膨張率試験方法(ポリエチレン袋方法)(JSCE-F 522-1999)に準拠して行う。なお測定においては、計測開始から3, 24時間経過後の値を採用する。	1回以上/日	1%未満
	最大粒径	JIS A 1204(土の粒度組成法)に定める方法で行う。	1回以上/日	40mm以下

別表2 改良土の品質管理方法

試験項目	基準	測定頻度
土の粒度試験 (JIS A 1204)		1回/300m ³
・19mmふるい通過量	90~100%	
・0.425mmふるい通過量	10~90%	
・0.075mmふるい通過量	0~25%	
・最大粒径	25mm以下	
土の液性限界・塑性限界試験 (JIS A 1205)		1回/300m ³
・塑性指数 IP (0.425mmふるい通過分)	10以下	
修正CBR試験 (舗装試験法便覧)		1回/300m ³
・修正CBR値	30%以上	
現場CBR試験 (JIS A 1222)		1回/1000m ³
・現場CBR値	9%以上	
土研式貫入試験 (舗装試験法便覧)		1回/1000m ³
・打撃回数 (N40/4)	13回以上	
土の密度試験 (JIS A 1214)		1回/1000m ³
・締め固め度 (pd/pdmax)	90%以上	

(注) 材料の使用量が少量(300m³未満、1000m³未満)であっても
各々最低1回、試験を行うこと。

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	93/96
文書名	地下工事標準仕様書		

別表3 土壌溶出量試験

試験項目	基準	試験方法
カドミウム	0.01mg/ℓ以下	JIS K 0102 55(2008)
全シアン	検出されないこと	JIS K 0102 38(2008)
有機リン	検出されないこと	昭和49年9月環境庁告示第64号付表1に掲げる方法 又は JIS K 0102 31.1(2008)に定める方法のうち、ガスクロマトグラフ法以外のもの
鉛	0.01mg/ℓ以下	JIS K 0102 54(2008)
六価クロム	0.05mg/ℓ以下	JIS K 0102 65.2(2008)
ヒ素	0.01mg/ℓ以下	JIS K 0102 61(2008)
総水銀	0.0005mg/ℓ以下	昭和46年12月環境庁告示第59号付表1に掲げる方法
アルキル水銀	検出されないこと	昭和46年12月環境庁告示第59号付表2及び昭和49年9月環境庁告示第64号付表3に掲げる方法
P C B	検出されないこと	昭和46年12月環境庁告示第59号付表3に掲げる方法
ジクロロメタン	0.02mg/ℓ以下	JIS K 0125 5.1、5.2又は5.3.2(1995)
四塩化炭素	0.002mg/ℓ以下	JIS K 0125 5.1、5.2、5.3.1、5.4.1又は5.5(1995)
1,2-ジクロロエタン	0.004mg/ℓ以下	JIS K 0125 5.1、5.2、5.3.1又は5.3.2(1995)
1,1-ジクロロエチレン	0.02mg/ℓ以下	JIS K 0125 5.1、5.2又は5.3.2(1995)
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04mg/ℓ以下	JIS K 0125 5.1、5.2又は5.3.2(1995)
1,1,1-トリクロロエタン	1mg/ℓ以下	JIS K 0125 5.1、5.2、5.3.1、5.4.1又は5.5(1995)
1,1,2-トリクロロエタン	0.006mg/ℓ以下	JIS K 0125 5.1、5.2、5.3.1、5.4.1又は5.5(1995)
トリクロロエチレン	0.03mg/ℓ以下	JIS K 0125 5.1、5.2、5.3.1、5.4.1又は5.5(1995)

テトラクロロエチレン	0.01mg/ℓ以下	JIS K 0125 5.1、5.2、5.3.1、5.4.1又は5.5(1995)
1,3-ジクロロプロペン	0.002mg/ℓ以下	JIS K 0125 5.1、5.2又は5.3.1(1995)
チウラム	0.006mg/ℓ以下	昭和46年12月環境庁告示第59号付表4に掲げる方法
シマジン	0.003mg/ℓ以下	昭和46年12月環境庁告示第59号付表5の第1又は第2に掲げる方法
チオベンカルブ	0.02mg/ℓ以下	昭和46年12月環境庁告示第59号付表5の第1又は第2に掲げる方法
ベンゼン	0.01mg/ℓ以下	JIS K 0125 5.1、5.2、又は5.3.2(1995)
セレン	0.01mg/ℓ以下	JIS K 0102 67.2、又は67.3(2008)
フッ素	0.8mg/ℓ以下	JIS K 0102 34.1(2008)又は昭和46年12月環境庁告示第59号付表6に掲げる方法
ホウ素	1mg/ℓ以下	JIS K 0102 47.1若しくは47.3(2008)又は昭和46年12月環境庁告示第59号付表7に掲げる方法

出典：土壌の汚染に係る環境基準

平成3年8月23日環境庁告示第46号（最近改訂 平成20年環境省告示第46号）

(注) 1 溶出量試験は、環境省告示第18号（平成15年3月6日）に準ずる。

2 測定頻度は1000 m³に1回とし、1000 m³未満であっても最低1回、試験を行うこと。

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	94/96
文書名	地下工事標準仕様書		

別表4 土壌含有量試験

(土壌 1kg につき)

試験項目	基準	試験方法
カドミウム及びその化合物	150mg 以下	JIS K 0102 55(2008)
六価クロム化合物	六価クロム 250mg 以下	JIS K 0102 65.2(2008)
シアン化合物	遊離シアン 50mg 以下	JIS K 0102 38(2008)
水銀及びその化合物	水銀 15mg 以下	昭和 46 年 12 月環境庁告示第 59 号付表 1 に掲げる方法
セレン及びその化合物	セレン 150mg 以下	JIS K 0102 67.2 又は 67.3(2008)
鉛及びその化合物	鉛 150mg 以下	JIS K 0102 54(2008)
ヒ素及びその化合物	ヒ素 150mg 以下	JIS K 0102 61(2008)
フッ素及びその化合物	フッ素 4,000 mg 以下	JIS K 0102 34.1(2008) 又は 昭和 46 年 12 月環境庁告示第 59 号付表 6 に掲げる方法
ホウ素及びその化合物	ホウ素 4,000 mg 以下	JIS K 0102 47.1(2008) 若しくは 47.3 又は 昭和 46 年 12 月環境庁告示第 59 号付表 7 に掲げる方法

出典：土壌汚染対策法施行規則 第 18 条第 2 項別表第 3

- (注) 1 含有量試験は、環境省告示第 19 号（平成 15 年 3 月 6 日）に準ずる。
2 測定頻度は 1000 m³ に 1 回とし、1000 m³ 未満であっても最低 1 回、試験を行うこと。

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	95/96
文書名	地下工事標準仕様書		

20-2 施 工

- 1 埋戻しに伴う土留め支保工の解体は、原則として土留め支保工部材の下端まで埋戻し、転圧、締固めが完了した後に行うこと。
- 2 埋戻し前には、残材等を完全に取除くこと。
- 3 埋戻し土砂等の坑内への投入の際は、埋設物及び切梁等に衝撃を与えないよう注意すること。
- 4 躯体上部の埋戻しに際しては、1回の施工に必要な厚さで均等に敷均し、偏圧及び衝撃等により構造物に悪影響を与えないよう、また、防水層をずらさないよう注意し施工すること。
- 5 躯体側部の埋戻しは、防水層を損傷しないよう注意するとともに、購入土及び改良土で埋戻す場合は躯体の築造にあわせて水締めその他の方法により施工すること。また、流動化処理土を使用する場合は「流動化処理土利用技術マニュアル（独立行政法人土木研究所、(株)流動化処理工法総合監理、平成19年）」に従って施工すること。
- 6 埋設物周りの埋戻しは、埋設物管理者の指示に従い、埋戻し材料を選定すること。なお、受防護、保護工等の完了を埋設物管理者及び監督職員が立会し、確認した後に施工すること。また、埋設物、埋設物支持材及び埋設物保護材に衝撃、偏圧、損傷等を与えないよう注意すること。
- 7 掘削坑内で埋設物管理者が行う埋設物の復旧、新設工事などについては、これに協力し、工事の進捗を図ること。

第21章 道路仮復旧工

21-1 一 般

- 1 路盤工及び舗装工の標準構造については、参考図に示すとおりとする。
- 2 道路管理者の施工条件を遵守するとともに、国道部については、「土木工事共通仕様書（案）（近畿地方整備局）」により、大阪府道及び箕面市道部につ

文書管理番号		改訂番号	
改訂日		頁	96/96
文書名	地下工事標準仕様書		

いては、「土木工事共通仕様書（大阪府）」によること。

- 3 使用する材料の品質、検査及び取扱い方法は、上記の当該道路管理者の仕様書に準ずること。
- 4 施工に際しては、埋設物、架空線及び道路付属物等の施工時期等について、事前に当該管理者と十分協議すること。
- 5 道路仮復旧については、この工事が完成した後も道路本復旧の施工までは、維持補修を行うこと。

21-2 路盤工

- 1 路盤工は、路床の転圧を十分行った後、施工すること。
- 2 材料は、有害物の混入及び材料の分離を防ぐこと。
- 3 材料の敷均しは、締固め効果を高めるよう、定められた締固め厚さを超えないよう均一に敷均すこと。
- 4 路盤の締固めについては、必要に応じて散水し、適切な各種締固め機械を用いて全体にわたって所定の密度または支持力が得られるように、十分締固めること。

21-3 舗装工

- 1 舗装は、路盤工完了後、ただちに施工すること。
- 2 舗装箇所は、定められた状態に仕上げて清掃し、プライムコート、タックコートを施工し、その養生が十分終わった後、合材の敷均しを行うこと。
- 3 合材は、原則としてアスファルトフィニッシャーを使用して材料が分離しないよう所定の断面、高さ、勾配に敷均し、適切なローラーで亀裂が生じないように、所定の締固め度が得られるまで十分に締固めること。