

# ガス・水道工事標準仕様書

男鹿市企業局

# 目次

第1章 総則	1
1.1 一般事項	1
1.1.1 適用範囲	1
1.1.2 法令等の遵守	1
1.1.3 官公署等への諸手続	1
1.1.4 疑義の解釈	1
1.1.5 提出図書	1
1.2 安全管理	2
1.2.1 一般事項	2
1.2.2 交通保安対策	2
1.2.3 事故防止	3
1.2.4 事故報告	4
1.2.5 現場の整理整頓	4
1.2.6 跡片付け	4
1.3 工事用設備	4
1.3.1 事務所等の設置	4
1.3.2 工事用機械器具	4
1.3.3 工事現場標識等	4
1.3.4 工事用電力および工事用水	4
1.3.5 工事に必要な土地・水面等	4
1.4 工事施工	4
1.4.1 一般事項	4
1.4.2 事前調査	5
1.4.3 障害物件の取扱い	5
1.4.4 現場付近居住者への広報	5
1.4.5 公害防止	5
1.4.6 就業時間等	5
1.4.7 折衝報告	5
1.4.8 他工事との協調	5
1.4.9 工事関係書類の整備	5
第2章 工事用材料	6
2.1 支給品および貸与品	6
2.1.1 支給材料の保管	6
2.1.2 支給材料の保管使用	6
2.1.3 貸与品の取扱い	6
2.2 請負材料	6
2.2.1 材料規格	6

2.2.2	材料の検査	6
2.2.3	加工	6
2.2.4	合格品の保管	6
2.3	発生品	6
2.3.1	発生品の報告	6
2.3.2	発生品の保管	6
2.3.3	発生品の運搬および処理	6
第3章	土木工事	7
3.1	土木工事	7
3.1.1	布設位置	7
3.1.2	床掘工	7
3.1.3	残土処理	7
3.1.4	産業廃棄物の処理	7
3.1.5	土留工	7
3.1.6	水替工	8
3.1.7	路面覆工	9
3.1.8	埋設物の保護	9
3.1.9	埋戻工	9
第4章	水道管布設工	10
4.1	管布設工	10
4.1.1	配管技能者	10
4.1.2	管の取り扱い	10
4.1.3	管の据え付け	11
4.1.4	管の切断	11
4.1.5	管明示工	12
4.1.6	ポリエチレンスリーブ	13
4.1.7	管理設シート	13
4.1.8	識別マーカー	13
4.2	管の接合	13
4.2.1	鋳鉄管の接合 (K・A形)	13
4.2.2	鋳鉄管の接合 (NS形)	15
4.2.3	鋳鉄管の接合 (GX形)	17
4.2.4	特殊押輪継手の接合	39
4.2.5	フランジ継手の接合	39
4.2.6	鋼管の接合	40
4.2.7	ポリエチレン管の接合	45
4.2.8	ゴム輪形耐衝撃硬質塩化ビニル管の接合	45

4.2.9	ステンレス鋼管	46
4.2.10	水道配水用ポリエチレン管接合	49
4.2.11	その他の接合	49
4.3	弁・栓類の設置工	49
4.3.1	一般事項	49
4.3.2	仕切弁設置工	49
4.3.3	消火栓設置工	49
4.3.4	空気弁設置工	50
4.3.5	排水弁設置工	50
4.4	分岐工事等	50
4.4.1	既設管との連絡工	50
4.4.2	不断水連絡工	50
4.4.3	管の洗浄	51
4.4.4	水圧試験工	51
4.5	その他の工事	51
4.5.1	管路の防護工	51
4.5.2	伏越工	51
4.5.3	さや管推進工	52
4.5.4	鉄管推進工	53
4.5.5	水管橋架設工	53
4.5.6	鋼管塗覆装工	53
第5章	ガス導管布設工	55
5.1	管布設	55
5.1.1	ガス工事現場の基本事項	55
5.1.2	管の取り扱い	55
5.1.3	管の据え付け	55
5.1.4	管の切断	55
5.2	管の接合	55
5.2.1	鋳鉄管の接合	55
5.2.2	特殊押輪継手の接合	55
5.2.3	フランジ継手の接合	55
5.2.4	溶接	55
5.2.5	鋼管の接合（低圧：ねじ）	55
5.2.6	ポリエチレン管の接合（融着）	56
5.2.7	その他の接合	60

5.3	弁類の設置工	60
5.4	分岐工事等	60
5.4.1	ガスの遮断	60
5.4.2	バイパス配管	61
5.4.3	管内の清掃	62
5.4.4	導管等の撤去	62
5.4.5	耐圧試験工	62
5.4.6	気密試験工	62
5.4.7	結び部の漏洩検査	62
5.4.8	ガスへの置換	62
5.4.9	穿孔取出し	63
5.5	その他の工事	63
5.5.1	管明示工	63
5.5.2	埋設シート	63
第6章	道路復旧工事	64
6.1	施工一般	64
6.1.1	施工方法	64
6.1.2	施工後の道路管理	64
6.1.3	路面の標識及び構造物	64
6.1.4	路面等の跡片付け	64
6.1.5	各部の名称	64
6.2	路床工	64
6.2.1	路床工	64
6.3	路盤工	64
6.3.1	材料	64
6.3.2	施工一般	64
6.4	アスファルト舗装工	65
6.4.1	材料	65
6.4.2	施工一般	65
6.4.3	運搬工	65
6.4.4	舗装工	65
6.5	その他の復旧工	65
6.5.1	砂利道	65
6.5.2	インターロッキングブロック工及び特殊ブロック設置工	65
6.5.3	仮復旧工	65

## 参考

### 様式等

様式-1	工事請負契約書	66
様式-2	工事着手届	67
様式-3	現場代理人・主任(監理)技術者選任届	68
様式-4-1	工程表	69
様式-4-2	工程表 内訳明細表	70
様式-5	下請届	71
様式-6	使用資材の提出について	72
様式-7	工事日誌	73
様式-8	工事完成届	74
様式-9	ガス・水道管理設工事のご協力について(老朽管)	75
様式-10	ガス・水道管理設工事のご協力について(下水工事)	76
様式-11	断水のお知らせ	77
様式-12	ガス供給停止のお知らせ	78
様式-13	週間工程表	79
様式-14	工事打合簿	80
様式-15	中圧導管耐圧及び気密試験実施報告書	81
様式-16	低圧導管気密試験実施報告書	82
様式-17	水道管路の水圧試験報告書	83
様式-18	産業廃棄物処理結果報告書	84
様式-19	請負代金内訳書	85
様式-20	工事材料検査願	86
付-1	施工計画書作成要領	87
付-2	竣工図作成要領	89
付-3	舗装面積計算図作成要領	92
付-4	弁類等支距図作成要領	93
付-5	出来形管理図表作成要領	94
付-6	工事記録写真撮影要領	95
付-7	東北地方整備局保安施設設置基準	99
付-8	工事標示板及び迂回路の施設	102
付-9	建設工事公衆災害防止対策要綱土木工事編	114
付-10	水道管路等の水圧試験要領	144
付-11	明示テープ貼り付け要領	145
付-12	ポリエチレンスリーブ施工要領	146
付-13	埋設シート敷設要領	152

# 第1章 総 則

## 1. 1 一 般 事 項

### 1. 1. 1 適用範囲

- 1 この仕様書は、発注者(男鹿市企業局)(以下「甲」という。)が、受注者(以下「乙」という。)により施工するガス管及び水道管布設工事に適用する。
- 2 この仕様書に定めのない事項は、別に定める特記仕様書による。また、この仕様書に無い事項は、秋田県建設部発行の共通仕様書を優先するものとする。
- 3 特記仕様書を定めたときは、特記仕様書による。

### 1. 1. 2 法令等の遵守

工事の施工にあたり乙は、次に掲げる法律及びその他関係法令、条例、規則等を遵守すること。

水道法・ガス事業法・建設業法・道路法・道路交通法・労働基準法・労働安全衛生法・職業安定法・労働者災害補償保健法・緊急失業対策法・騒音規制法・振動規制法・河川法・港湾法・消防法・文化財保護法・中小企業退職金共済法・水質汚濁防止法・廃棄物の処理及び清掃に関する法律・製造物責任法(PL法)・火薬類取締法・男鹿市ガス供給条例・男鹿市ガス保安規程・男鹿市加茂地区ガス供給条例・男鹿市加茂地区ガス保安規定

なお、これら諸法規の運用適用は乙の負担と責任において行うこと。

### 1. 1. 3 官公署等への 諸手続

乙は、工事の施工に必要な関係諸官公署及び他企業への諸手続にあたっては、あらかじめ監督員と打合せのうえ、迅速、確実に行い、その経過については、速やかに監督員に報告すること。

### 1. 1. 4 疑義の解釈

仕様書(特記仕様書含む)および設計書に疑義を生じた場合は、甲の解釈による。

### 1. 1. 5 提出図書

- 1 乙は、指定の日までに甲の定める表-1.1の図書を提出すること。ただし、監督員が特に必要があると認めた図書は、別に提出させることができる。
- 2 提出した図書に変更が生じたときは、直ちに変更届を提出すること。

表-1.1 提出図書一覧表

番号	名称	部数	提出期日	参考
1	再資源化等に関する書面(請負額500万以上)	1	契約締結後10日以内	
2	工事請負契約書	2	落札通知から5日以内	様式-1
3	請負代金内訳書	1	契約締結後10日以内	様式-19
4	工事着手届	1		様式-2
5	現場代理人及び主任技術者選任届	1		様式-3
6	工程表	1		様式-4
7	専門技術者・配管技師資格・保険証等の写し	1		
8	下請負届	1	該当する場合速やかに提出	様式-5
9	施工計画書	1	着工5日前	付-1
10	使用資材の提出	1	そのつど	様式-6
11	工事日誌	1	週1回	様式-7
12	週間工程表	1		様式-13

13	完 成 ・ 出 来 形 図 書	工事完成届	1	完成時	様式-8
14		竣工図	紙1・データ1		付-2
15		舗装面積計算図	紙1・データ1		付-3
16		弁類等支距図	紙1・データ1		付-4
17		出来形管理図表	紙1・データ1		付-5
18		工事記録写真帳	紙1・データ1		付-6
19		水道管路の水圧試験報告書	紙1・データ1		様式-17
20		中圧導管耐圧及び気密試験実施報告書	紙1・データ1		様式-15
21		低圧導管気密試験実施報告書	紙1・データ1		様式-16
22		産業廃棄物処理結果報告書	紙1・データ1		様式-18
23	その他必要とする図書		そのつど		

## 1.2 安全管理

### 1.2.1 一般事項

- 1 乙は、常に工事の安全に留意して現場管理を行い、災害の防止に努めること。
- 2 乙は、工事現場内の危険防止のため保安責任者を定め、次の事項を守るとともに、平素から防災設備を施すなど常に万全の措置がとれるよう準備しておくこと。
  - (1) 工事施工に当たり工事従事者の安全をはかるため、常に細心の注意を払い、労働安全衛生法規を遵守すること。
  - (2) 工事現場における安全な作業を確保するため、適切な照明、防護柵、板囲い、足場、標示板等を施すこと。
  - (3) 万一の事故発生に備え、緊急時における人員召集、材料の調達、関係連絡先との連絡方法等を確認するとともに図表等に表し、見やすい場所に掲示しておくこと。
  - (4) 暴風雨その他、非常の際は、必要な人員を待機させ、臨機応変の措置がとれるようにしておくこと。
  - (5) 火災予防のため火元責任者を定め、常に火気に対する巡視をするとともに、適当な位置に、消火器を配備し、その付近は整理しておくこと。
- 3 気険物を使用する場合は、その保管及び取扱いについて関係法令に従い、万全の方策を講ずること。
- 4 工事のため火気を使用する場合は、十分な防火設備を講ずるとともに、必要に応じ所轄消防署に届出又は許可申請の手続をとること。
- 5 乙は、工事の施工に当たり必要な安全管理者、各作業主任者、保安要員、交通整理員等を配置して、安全管理と事故防止に努めること。
- 6 乙は、工事の施工に先立ち、地下埋設物の有無を確認し、必要に応じ、協議のうえ対策を講ずること。

### 1.2.2 交通保安対策

- 1 乙は、工事の施工に当たり、関係官公署の交通規制に係る指示に従うとともに、付-7の「東北地方整備局保安施設設置基準」及び付-8の「工事標示板及び迂回路の施設」に基づき、交通の安全を確保するため、十分な施設を設置すること。また、保安施設設置標準図を施工計画書に記載し、監督員の承諾を得ること。
- 2 保安設備は、車両及び一般通行者の防げとにならないよう配置するとともに、常時適正な保守管理を行うこと。
- 3 工事現場は、作業場としての使用区域を保安柵等により明確に区分し、一般公衆が立入らないように措置するとともに、その区域以外の場所に許可なく機材等を仮置きしないこと。



- 4 作業場内は、常に整理整頓をしておくとともに、当該部分の工事の進捗にあわせ、直ちに仮復旧をし、遅滞なく一般交通に開放すること。
- 5 作業区間内の消火栓、公衆電話、ガス、水道、電話等のマンホール並びにボックスは、これを常時使用できるように確保しておくこと。
- 6 作業場内の開口部は、作業中でもその場に工事従事者(保安要員)がいない場合は、埋戻し、仮覆工または保安ネット等で覆っておくこと。  
ただし、作業時間中で工事場所の周辺が完全に区分されている場合は、この限りでない。
- 7 道路に覆工を設ける場合は、車両荷重等に十分耐える強度を有するものとし、道路面との段差をなくすようにすること。
- 8 道路を一般交通に開放しながら工事を施工する場合は、交通整理員を配置して、車両の誘導及び事故防止にあたらせること。
- 9 歩道(歩道のない道路では、通常歩行者が通る道路の端の部分、以下同じ。)で工事をする場合、歩行者通路を確保し、常に歩行者の通路として開放すること。
- 10 歩行者通路は、原則として車道に切回さないこと。ただし切回すことが許可された場合は、歩行者通路と車両通行路とは堅固な柵で分離すること。
- 11 工事のため歩行者通路を切回した場合は、その通路の前後、交差点及び曲がり角では歩行者通路及び矢印を標示した標示板を設置すること。
- 12 片側歩道を全部使用して施工する場合は、作業帯の前後の横断歩道箇所に迂回案内板等を掲示するなどして、歩行者を反対側歩道に安全に誘導すること。

### 1.2.3 事故防止

- 1 乙は、工事の施工に際し、付-9の「建設工事公衆災害防止対策要綱」(国土交通省)及び「土木工事安全施工技術指針」(国土交通省)等に基づき、公衆の生命身体及び財産に関する危害、迷惑を防止するために必要な措置をすること。
- 2 工事は、各工種に適した工法に従って施工し、設備の不備、不完全な施工等によって事故を起こすことがないように十分注意すること。
- 3 所要の箇所には、専任の保安責任者、地下埋設物保安責任者を常駐させ、常時点検整備(必要な補強)に努め、必要に応じて監督員に報告し、その指示を受けること。
- 4 工事現場においては、常に危険に対する認識を新たにして、作業の手違い、従事者の不注意のないよう十分徹底しておくこと。
- 5 工事中機械器具の取扱いには、熟練者を配置し、常に機能の点検整備を完全に行い、運転にあたっては操作を誤まらないようにすること。
- 6 埋設物に接近して掘削する場合は、周囲の地盤の緩み、沈下等に十分注意して施工し、必要に応じて当該埋設物管理者と協議のうえ、防護措置を講ずること。  
また、掘削部分に他の埋設物が露出する場合には、防護協定等を遵守して措置し、当該管理者と協議のうえ、適切な表示を行い、工事従事者にその取扱い及び緊急時の処置方法、連絡方法を熟知させておくこと。
- 7 工事中は、地下埋設物の試掘調査を十分に行うとともに、当該埋設物管理者に立会いを求めてその位置を確認し、埋設物に損傷を与えないよう注意すること。
- 8 工事中、火気に弱い埋設物又は可燃性物質の輸送管等の埋設物に接近して溶接機、切断機等火気を伴う機械器具を使用しないこと。  
ただし、やむを得ない場合は、その埋設物管理者と協議し、保安上必要な措置を講じてから使用すること。
- 9 工事中電力設備については、関係法規等に基づき次の措置を講ずること。
  - (1) 電力設備には、感電防止用漏電遮断器を設置し、感電事故防止に努めること。
  - (2) 高圧配線、変電設備には、危険表示を行い、接触の危険のあるものには必ず柵、囲い、覆い等感電防止措置を行うこと。
  - (3) 仮設電気工事は、「電気事業法電気設備に関する技術基準」(経産省

- 令)に基づき電気技術者に行わせること。
- (4) 水中ポンプその他の電気関係器材は、常に点検、補修を行い、正常な状態で作動させること。
- 10 乙は、工事の施工にあたり、その作業に応じ、必要なときは、作業主任者(労働安全衛生法)を常駐させその任にあたらせ、事故防止に万全を期すこと。
- 1.2.4 事故報告 工事施工中、万一事故が発生したときは、所要の措置を講ずるとともに、事故発生の原因、及び経過、事故による被害の内容等について直ちに監督員、及び関係機関に報告すること。
- 1.2.5 現場の整理  
整頓 1 乙は工事の施工中、機械器具、工事材料、土砂等が交通及び付近住民の障害とならないよう、常に整理、整頓をしておくこと。  
2 乙は掘削に際し、土砂等が道路及び民地に散乱しないよう処理すること。
- 1.2.6 跡片付け 乙は、工事完成後、工事現場の機械類、材料等をすみやかに整理し、交通及び付近住民の障害にならないようにするとともに、側溝のつまりを取り除くなど清掃すること。

### 1.3 工 事 用 設 備

- 1.3.1 事務所等  
の設置 乙は現場事務所、倉庫、材料置場等について、工事に支障ないよう確保すること。
- 1.3.2 工事用機械  
器具 1 工事用の機械器具等は、当該工事に適応したものを使用すること。  
2 監督員が不適当と認めたときは、速やかにこれを取り替えること。
- 1.3.3 工事現場  
標識等 1 工事現場には見やすい場所に、工事件名、工事箇所、期間、事業所名、乙の住所、氏名等を記載した工事標示板、その他所定の標識を設置すること。  
2 甲が、工事内容を地元住民や通行者に周知させ協力を求める必要があると認めた場合は、乙は甲の指定する広報板を設置すること。
- 1.3.4 工事用電力  
および工事用水 工事用電力(動力及び照明)及び工事用給排水の施設は、関係法規に基づき設置し管理すること。
- 1.3.5 工事に必要  
な土地・水面等 直接工事に必要な土地、水面等は、甲が確保した場合を除き、乙の責任において使用权を取得し、乙の費用負担で使用すること。

### 1.4 工 事 施 工

- 1.4.1 一般事項 1 乙は工事に先立ち、付-1の「施工計画書作成要領」に基づき、施工計画書を作成のうえ、提出し、これに基づき、工事の適正な施工管理を行うこと。  
なお、施工計画書作成に当たっては、監督員と十分打合せを行うこと。  
2 乙は、常に工事の進行状況を把握し、予定の工事工程と実績とを比較し、工事の円滑な進行をはかること。  
特に、施工の期限を定められた箇所については、監督員と十分協議し、工程の進行をはかること。  
3 乙は、工事の出来形、品質等がこの仕様書、設計図等に適合するよう十分な施工管理を行うこと。  
4 乙は、工事の施工順序に従い、それぞれの工事段階の区切りごとに点検を行った後、次の工程に着手すること。  
5 乙は、監督員が常に施工状況の確認が出来るように必要な資料の提出及び報告等適切な措置を講ずること。  
6 乙は、工事に先立ち、必要に応じて関係官公署、他企業の係員の現地立会いその他に参加し、許可条件、指示事項等を確認すること。

1.4.2 事前調査	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 乙は、工事に先立ち、施工区域全般にわたる地下埋設物の種類、規模、埋設位置等をあらかじめ試掘その他により確認しておくこと。</li> <li>2 乙は、工事箇所に近接する家屋等に被害が発生するおそれがあると思われる場合は、甲と協議のうえ、当該家屋等の調査を行うこと。</li> <li>3 その他工事に必要な環境(道路状況、交通量、騒音、水利等)についても十分調査しておくこと。</li> </ol>
1.4.3 障害物件 の取扱い	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 工事施工中、他の所管に属する地上施設物及び地下埋設物、その他工作物の移設又は防護を必要とするときは、速やかに監督員に申し出て、その管理者の立会いを求め、移設又は防護の終了を待って、工事を進行させること。</li> <li>2 乙は、工事施工中損傷を与えるおそれのある施設に対しては、仮防護その他適当な措置をし、工事完了後原形に復旧すること。</li> <li>3 乙は、地上施設物又は地下埋設物の管理者から直接指示があった場合は、その指示に従い、その内容について速やかに監督員に報告し、必要があると認められる場合は監督員と協議すること。</li> </ol>
1.4.4 現場付近 居住者への広報	<p>乙は、工事着工に先立ち、監督員の指示により現場付近居住者に対し、工事内容について、説明を行い、工事の施工について十分な協力が得られるよう努めること。</p> <p>なお、工事内容を現場付近居住者に周知させるため文書(様式-9、様式-10)等の広報措置を講ずること。</p>
1.4.5 公害防止	<p>乙は、工事の施工に際し、騒音規制法、振動規制法及び公害防止条例等を遵守し、沿道居住者から騒音、振動、塵埃等による苦情が起らないよう有効適切な措置を講ずること。また、建造物、道路等に障害を及ぼさないよう十分注意すること。</p>
1.4.6 就業時間等	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 工事实施の都合上、就業時間を延長し、又は夜間作業を必要とする場合は、あらかじめ監督員と協議し、その承認を受けること。 監督員は、工事の施工上必要と認めた場合、乙に就業時間の延長又は夜間作業を命ずることがある。</li> <li>2 工事实施の都合上、土・日曜日及び祝日に作業を行う場合は、あらかじめ監督員と協議し、必要な措置を講ずること。</li> </ol>
1.4.7 折衝報告	<p>工事施工に関しては、関係官公署、付近住民と交渉を要するとき、又は交渉を受けたときは、適切な措置を講ずるとともに、速やかにその旨を監督員に報告すること。</p>
1.4.8 他工事との 協調	<p>乙は、工事現場付近で他工事が施工されている場合、又はその工事と共同若しくは出合工事となる場合は、互いに協調し、円滑な施工を行うこと。</p>
1.4.9 工事関係 書類の整備	<p>乙は、随時監督員の点検を受けられるよう、工事に関する書類を整備しておくこと。</p>

## 第2章 工事用材料

### 2.1 支給材料および貸与品

- |                    |  |
|--------------------|--|
| 2.1.1 支給材料<br>の保管  | <ol style="list-style-type: none"><li>1 乙は、支給材料を甲の指定する場所で受領すること。</li><li>2 運搬および保管は、乙の責任において慎重に取扱うこと。</li><li>3 支給材料を滅失又は損傷したときは、賠償又は原形に復すこと。</li><li>4 乙は、支給材料の保管および使用の状況を常に明らかにするため、整理簿を備え、いつでも提出できるようにしておくこと。</li></ol> |
| 2.1.2 支給材料<br>の使用  | <p>乙は、支給材料の使用に先立ち、支給材料の点検を行い、破損など支障を発見した場合は速やかに監督員に報告しその指示を受けること。</p>  |
| 2.1.3 貸与品<br>の取り扱い | <p>貸与品がある場合は、支給材料の取り扱いを準用し、監督員と協議のうえ取り扱うものとする。</p>   |

### 2.2 請負材料

- |              |  |
|--------------|--|
| 2.2.1 材料規格   | <ol style="list-style-type: none"><li>1 使用材料は、甲が指定している材料および設計書又は特記仕様書に品質規格を特に明示したものをのぞき、JIS規格、JWWA規格、JDPA規格、POLITEC規格等に適合したもので、見本品、カタログ、試験成績等の資料を添えて工事打合簿により監督員に提出し、甲の承認を受けること。なお、承認が必要な主な材料は以下のとおりである。<ol style="list-style-type: none"><li>(1) 甲の指定していないガス及び水道資材</li><li>(2) 埋め戻し材</li><li>(3) 路盤材・路盤補足材</li><li>(4) アスファルト乳剤</li><li>(5) アスファルト合材</li><li>(6) その他監督員が指示する材料</li></ol></li></ol> |
| 2.2.2 材料の検査  | <ol style="list-style-type: none"><li>1 監督員が必要と判断した場合は、使用前に工事材料検査願(様式-20)を提出し、監督員による品質寸法等の検査を受け、合格したものであること。</li><li>2 乙は、監督員の行う材料検査に立ち会うこと。</li><li>3 材料検査に合格したものであっても、使用時になって損傷変質したときは新品と取り替え再び検査を受けること。</li></ol>   |
| 2.2.3 加工     | <p>加工して使用する材料については、加工後に監督員の検査を受けること。</p>   |
| 2.2.4 合格品の保管 | <p>使用材料の合格品は、あらかじめ定めた箇所に乙の責任において、変質、不良化しないよう保管すること。</p>  |

### 2.3 発生品

- |                       |  |
|-----------------------|--|
| 2.3.1 発生品の報告          | <p>工事施工により生じた管弁類等の現場発生品(切管・撤去等)については、数量、品目等を確認し、整理のうえ監督員に報告すること。ただし、監督員の指示する場合はこの限りでない。</p>          |
| 2.3.2 発生品の保管          | <p>発生品の保管は、その都度監督員の指示に従うこと。</p>  |
| 2.3.3 発生品の運搬<br>および処理 | <p>発生品は工事の完成日までに監督員の指定する場所に運搬すること。ただし、監督員の指定が無い場合は、廃棄物の処理および清掃に関する法律等関係法令を遵守し、乙の責任において適正に処理すること。</p> |

## 第3章 土木工事

### 3.1 土木工事

- 3.1.1 布設位置 管布設の平面位置及び土被りは、設計図及び現地踏査並びに必要な応じての試掘により状況把握のうえ、監督員と協議し決定すること。
- 3.1.2 床掘工
- 1 掘削は、あらかじめ標示施設、保安施設、土留、排水、覆工、残土処理方法、埋戻し材料、その他の必要な諸般の準備を整えたうえ、着工すること。
  - 2 一日の施工延長は、関係官公署又は監督員の指示による制限時間内に作業が終了し、交通規制を解除できる範囲内で行うこと。
  - 3 掘削底面が管布設に適さないときは、監督員と協議のうえ、10cm以上取り除き砂で置換えること。
  - 4 アスファルト及びコンクリート舗装の取り壊しは、舗装切断機を使用して切口を直線にし、在来舗装部分が粗雑にならないように行うこと。
  - 5 丁掘り、継手掘り等の掘削は、所定の形状とし、管の据付け及び接合作業の完全を期するよう入念に行うこと。又転石、凹凸等のないようにし、余掘り、えぐり掘りをしてはならない。
  - 6 機械掘削をする場合は、施工区域全般にわたる地上及び地下の施設物に十分注意しながら行うこと。
- 3.1.3 残土処理
- 1 残土は、甲が指定する処分先に運搬し処理すること。
  - 2 残土の運搬に当たっては、車両の大きさに応じ道路の構造、幅員等安全適切な運搬経路を選定すること。
  - 3 処分地は、災害を防止するための必要な措置を講ずること。
  - 4 残土は、監督員が指示する場合は、土質別に分けなければならない。
  - 5 運搬の際は、荷台にシートをかぶせる等残土をまき散らさないように注意すること。
  - 6 残土の搬出に当たっては、路面の汚損を防止するとともに、運搬路線は適時点検し、路面の清掃および補修を行うこと。また、必要に応じて散水し、土砂等粉塵を飛散させないよう適切な措置を行うこと。
  - 7 埋戻し用土砂として残土を一時仮置きする場合には、監督員と協議すること。
- 3.1.4 産業廃棄物の処理
- 1 工事施工に伴い廃棄物が発生した場合、その収集、運搬および処分については、廃棄物の処理および清掃に関する法律等に基づき適切に処分し、不法投棄等第三者に損害を与えるような行為のないように行うこと。
  - 2 建設廃材等廃棄物の処理については、監督員の指示があるときは、「建設廃材等処分計画書」を作成し承諾を得ること。処分計画書に記載すべき事項は次によるものとする。
    - (1) 建設廃材等の品名
    - (2) 建設廃材等の数量
    - (3) 処分地等の所在地および許可業者名ならびに許可番号
    - (4) 運搬処理業者および許可番号等の写し
    - (5) 契約したことを証す書類
    - (6) その他必要な事項
- 3.1.5 土留工
- 1 土留めを施してある期間は、常時点検を行い、部材の変形、緊結部のゆるみ等の早期発見に努め、事故防止に努めること。
  - 2 土留めを施してある期間中、必要がある場合は、絶えず地下水水位および地盤の沈下又は移動を観測するとともに、周囲の地域に危害を及ぼし、又は土砂崩れのおそれがあるときは、直ちに防止の手段を講じ、その旨を監督員その他関係者に通報すること。
  - 3 土留めに使用する材料は、所定の強度を有するものであること。
  - 4 土留材を取り払う場合は、土質の安定その他の環境条件を考慮し、監督員と打合せを行うこと。
  - 5 土留材は、設計図書に示す以外は撤去しなければならない。ただし、現場の状況により監督員が指示した場合には、その一部を撤去しないことができる。

- 6 土留板は、床掘面に密着するよう設置し、隙間が生じた場合は良質の土砂で充填し、締固めるとともに、クサビを打ち込み締付けること。
- 7 木矢板、軽量鋼矢板土留およびアルミ矢板土留の施工については、次によること。
  - (1) 矢板は、余掘をしないように掘削の進行に合わせて垂直に建て込むものとし、矢板先端を掘削底面下20cm以上貫入させなければならない。
  - (2) バックホウの打撃による建て込み作業は行ってはならない。
  - (3) 建て込みの法線が不揃いとなった場合は、一旦引抜いて再度建て込むものとする。
  - (4) 矢板は、原則として埋戻しの終了後に静的に引抜くこと。
  - (5) 矢板の引抜き跡については、沈下など地盤の変状を生じないように空洞を砂等で充填しなければならない。
- 8 腹起しは長尺物を使用し、常に、杭又は矢板に密着させ、隙間が生じた場合は、クサビを打ち込み締付けること。
- 9 切り梁の取付けは、各段ごとに床掘ができ次第、速やかに行い、その完了後でなければ次の床掘を進めてはならない。
- 10 切り梁位置の水平間隔は、原則として2m以内とする。また、曲線部では中心線に対して直角方向に切り梁を設け、腹起し継手部には必ず切り梁を設けること。
- 11 腹起しおよび切り梁は、脱落を防止するため、矢板等に確実に取付けること。
- 12 矢板を打ち込み工法とするときは、次によること。
  - (1) 打ち込み前に、地下埋設物について試掘その他により調査すること。また、地上施設物についても架線その他に注意すること。
  - (2) 矢板の打ち込みは、適当な深さまで床掘りした後、通りよく建て込み鉛直に打ち込むこと。
  - (3) 矢板の打ち込みは、入念に施工し、矢板打ち込み時の矢板のねじれや傾斜を極力防止すること。
  - (4) 矢板の打ち込みに際しては、キャップおよびクッションを使用すること。
  - (5) 矢板の打ち込み途中において傾斜を生じた場合は、これを是正する手段を講ずること。
  - (6) 矢板の打ち込み途中又は打ち込み終了後、継手部の損傷又は離脱等の事故が発生したときは、直ちに監督員に報告し、その指示に従って適切な措置を講ずること。
  - (7) 矢板の根入れ不足の場合、打ち止まりの悪い場合、共下がり又は頭部の圧潰等の場合は継足し、切断、引き抜き等の適切な措置を講ずること。
  - (8) 土留支保工は、掘削の進行に伴い設置しなければならない。
  - (9) 土留支保工は、土圧に十分耐えうるものを使用し、施工中にゆるみが生じて落下することのないよう施工しなければならない。
  - (10) 土留支保工の取付けに当たっては、各部材が一様に働くように締め付けを行わなければならない。
  - (11) 土留支保工の撤去盛替えは、土留支保工以下の埋戻し土が十分締め固められた段階で行い、矢板および杭等に無理な応力や移動を生じないようにしなければならない。

13 本土留工に関しては、以上の他「労働安全衛生規則」および付-9の「建設工事公衆災害防止対策要綱」等に基づき、適正な措置を講ずること。

### 3.1.6 水替工

- 1 工事区域内は、排水を完全に行えるよう十分な水替え設備を設け、水を滞留させないように注意し、排水は必要に応じ沈砂罅を設けて土砂を流さないようにすること。
- 2 水替えは、必要に応じ、昼夜にかかわらず実施し、工事の進行に支障をきたさないようにすること。
- 3 放流に当たっては、必要に応じて関係管理者と協議するとともに次によること。

- (1) 冬期においては、路面の凍結防止に注意すること。
  - (2) 水替え設備、放流施設および流下状況等を点検すること。
  - (3) ホースは、放流施設まで連結すること。
  - (4) その他、排水が現場付近居住者および通行人に迷惑とならないようにすること。
- 4 ウェルポイント工法による排水の場合は、揚水による影響の有無および排水先等について綿密に調査し、監督員と協議のうえ適切に施工すること。

### 3.1.7 路面覆工

- 1 路面覆工は、設計図で指定した箇所、道路管理者もしくは所轄警察署が施工許可条件として指示した場合、又は構造物等の養生を必要とする場合に行うこと。
- 2 設計図で指定されない箇所であっても、夜間施工区間で指定時間内に埋戻しが完了しない場合は原則として路面覆工すること。
- 3 覆工板は、通行する車両を考慮して、その重量に十分耐える強度のものを使用すること。
- 4 覆工材は、原則として、表面に十分なすべり止めを施した鉄製覆工板又はコンクリート製覆工板を使用すること。  
特に、交差点および横断歩道前部から30m以内の部分、曲り角ならびに勾配の急な坂道に使用する覆工板は、雨天時在来路面と同程度の摩擦係数を有するすべり止めの措置を講じておくこと。
- 5 覆工板と在来路面の取付け部は、段差又は隙間を生じないようにアスファルト合材を円滑にすり付け、特に覆工板は、ばたつきのないよう完全に取付けるとともに常時巡回し、点検して交通の安全に努めること。
- 6 路面覆工は、施工図および応力計算書を監督員に提出し、承認を受けること。

### 3.1.8 埋設物の保護

- 1 ガス管及び水道管が既設埋設物と交差又は近接する場合は30cm以上の間隔を保つようにすること。ただし、所定の間隔が保持できない時は監督員の指示に従い、必要な措置を講ずること。
- 2 掘削中、埋設物が認められたときは監督員に報告し、その指示を受け施工すること。
- 3 埋設物の防護は各事業管理者の指示により行うこと。

### 3.1.9 埋戻工

- 1 埋戻しは、設計図書で指定されたもの、又は砂および良質土で監督員の承諾を得たものを用い、管布設後片埋めにならないよう注意しながら通常厚さ20cm以下ごとにタンパ等で十分に締め固めること。
- 2 埋戻しに際しては、管その他の構造物に損傷を与えたり、管の移動が生じたりしないよう注意して行うこと。
- 3 管の下端、側部および埋設物の交差箇所の埋戻し、突き固めは特に入念に行い、沈下が生じないようにすること。
- 4 土留めの切り梁、管の据付けの胴締材は、管に影響を与えないよう取外し時期、方法を考慮して埋戻しを行うこと。
- 5 埋戻しに使用できる砂および良質土は次のとおりとする。
  - (1) 砂は良質で適当な粒度をもち、ごみ、泥、有機不純物等の有害物を含んではならない。
  - (2) 良質土とは、小石が少量で木根、有害な腐食物質、ごみ、コンクリート塊等の雑物を含まず、路床土支持力を著しく低下させる軟弱土を含まない掘削土又は搬入土をいう。

## 第4章 水道管布設工

### 4.1 管 布 設 工

#### 4.1.1 配管技能者

- 1 配管作業(継手接合を含む)に従事する配管技能者は、(公社)日本水道協会に登録された配水管技能者(一般または耐震)および甲が認定した配管技能士、またはそれと同等以上の技術を有する者の内、豊富な実務経験と知識を有し熟練した者でなければならない。  
また、水道配水用ポリエチレン管の配管作業に従事する者は、上記に加えて配水用ポリエチレンパイプシステム協会が主催する水道配水用ポリエチレン管・継手施工技術講習会の受講修了者でなければならない。
- 2 配管作業中は、配管技能者の資格証を携帯すること。

#### 4.1.2 管の取り扱い

- 1 ダクタイル鋳鉄管  
ダクタイル鋳鉄管の取り扱いについては、次の事項を厳守すること。
  - (1) 管の積み下ろしにあたっては、台棒等を使用し巻き下ろす方法、又はクレーン等を使用し2点吊りする方法を用いること。
  - (2) 運搬又は巻き下ろしにあたっては、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、木棒等を管端に挿し込み、内面塗装をいためるような方法を使用してはならない。
  - (4) 保管にあたっては、ころがり止めをあて、保安上安全を期すること。また碎石、土砂等の異物が入らないように注意すること。
  - (5) 内面エポキシ樹脂粉体塗装管は、塗装面保護のため受け口及び挿し口にキャップが施されているので、このキャップは管据え付け時まで取り外さないこと。
- 2 鋼管  
鋼管の取り扱いについては、次の事項を厳守し、塗覆装面及び開先に絶対損傷を与えないこと。
  - (1) 管を吊る場合は、ナイロンスリング又はゴムで被覆したワイヤロープ等安全な吊り具を使用し、塗覆装部を保護するため、原則として両端の非塗覆装部に台付けをとる2点吊りにより行うこと。
  - (2) 管の支保材、スノコ等は、据え付け直前まで取り外さないこと。
  - (3) 置場から配管現場への運搬にあたっては、管端の非塗装部に当て材を介して支持し、吊り具を掛ける場合は、塗装面を傷めないよう適当な防護を施すこと。
  - (4) 小運搬の場合は、管を引きずらないこと。転がす場合には管端の非塗装部分のみを利用し、方向を変える場合は吊り上げて行うこと。
  - (5) 管の内外面の塗装上を直接歩かないこと。
- 3 ポリエチレン管  
ポリエチレン管の取り扱いについては、次の事項を厳守すること。
  - (1) 運搬に際しては慎重に取り扱い、放り投げたりしないこと。
  - (2) 保管場所は、なるべく風通しのよい直射日光のあたらない場所を選ぶこと。
  - (3) 高熱により変形するおそれがあるので、特に火気等に注意し温度変化の少ない場所に保管すること。
- 4 ゴム輪形(耐衝撃性)硬質塩化ビニル管  
ゴム輪形(耐衝撃性)硬質塩化ビニル管の取り扱いについては、次の事項を厳守すること。
  - (1) 管及び継手は、トラックの積み降ろし時等放り投げたりして衝撃を与えないよう丁寧に扱うこと。また、冬場は衝撃強度が低下するので、特に取り扱いには注意をすること。
- 5 ステンレス鋼鋼管  
ステンレス鋼鋼管の取り扱いについては、次の事項を厳守すること。
  - (1) 肉厚が薄いため、管端をはじめ変形しやすいので注意すること。
  - (2) 原則として屋内に保管し、屋外に保管する場合はビニルシート等を掛け



ること。

(3) もらい錆防止のため異種金属との接触をさけて保管すること。

(4) 平坦な場所に保管すること。

#### 6 水道配水用ポリエチレン管

水道配水用ポリエチレン管の取り扱いは、「水道配水用ポリエチレン管施工要領」によるものとする。

### 4.1.3 管の据え付け

1 管の据え付けに先立ち、十分管体検査を行い、亀裂その他の欠陥のないことを確認すること。

2 管の吊り下ろしに当たって、土留用切り梁を一時取り外す必要がある場合は、必ず適切な補強を施し、安全を確認のうえ、施工すること。

3 管を掘削溝内に吊り下ろす場合は、溝内の吊り下ろし場所に作業員を立ち入らせないこと。

4 管の布設は、原則として低所から高所に向けて行い、また受け口のある管は受け口を高所に向けて配管すること。

5 管の据え付けにあたっては、管内部を十分清掃し、水平器、型板、水糸等を使用し、中心線及び高低を確定して、正確に据え付けること。また、管体の表示記号を確認するとともに、ダクタイトル鉄管の場合は、受け口部分に鋳出している表示記号のうち、管径、年号の記号を上に向けて据え付けること。

6 直管の継手箇所角度をとる曲げ配管は行わないこと。ただし、工事現場の状況により施工上必要がある場合は、監督員の指示を受けること。

7 波状管(ステンレス鋼管)は、最大曲げ角度の90°以内で配管すること。

8 一日の布設作業完了後は、管内に土砂、汚水等が流入しないよう木蓋等で管端部をふさぐこと。また、管内には綿布、工具類等を置き忘れないよう注意すること。

9 水道配水用ポリエチレン管の据え付けは、「水道配水用ポリエチレン管施工要領」によるものとする。

### 4.1.4 管の切断

1 管の切断に当たっては、所要の切管長及び切断箇所を正確に定め、切断線の標線を管の全周にわたって入れること。

2 管の切断は、管軸に対して直角に行うこと。

3 切管が必要な場合には残材を照合調査し、極力残材を使用すること。

4 管の切断場所付近に可燃性物質がある場合は、保安上必要な措置を行ったうえ、十分注意して施工すること。

5 鉄管の切断は、切断機で行うことを原則とする。ただし、内面エポキシ樹脂粉体塗装管の切断及び溝切りは、パイプ切削切断機を使用し、その刃はダイヤモンドブレードの使用を原則とする。また、異形管は、切断しないこと。

6 鉄管の切管最小寸法は、日本ダクタイトル鉄管協会発行の便覧によるものとするが、現場条件等によりこれによらない場合は、監督員の承諾を得ること。

7 動力源にエンジンをを用いた切断機の使用にあたっては、騒音に対して十分な配慮をすること。また、夜間においては、低騒音の切断機を使用することを原則とし、現場付近居住者の生活環境の保全に努める。

8 鉄管の切断面(端部・テーパ・溝部)は、ダクタイトル管端面補修用塗料(一液性エポキシ樹脂JWWA K139 適合品)を用い、十分に硬化乾燥させること。また、衛生上無害な防食塗装を施すこと。

9 鋼管の切断は、切断線を中心に、幅30cmの範囲の塗覆装を剥離し、切断線を表示して行うこと。なお、切断中は、管内外面の塗覆装の引火に注意し、適切な防護措置を行うこと。

10 鋼管は切断完了後、新管の開先形状に準じて、丁寧に開先仕上げを行うこと。また、切断部分の塗覆装は、原則として新管と同様の寸法で仕上げること。

- 11 ステンレス鋼管の切断は、ロータリーチューブカッターで切断すること。カッター以外で切断する時は、管軸に直角になるように切断すること。また、切断後はパッキン損傷防止のため、面取り、バリ取りをすること。
- 12 水道用ポリエチレン二層管の切断は、白色油性ペン等で標線を入れ、ポリエチレン管用のパイプカッターを用いて、管軸に対して管端が直角になるように切断すること。
- 13 石綿セメント管の切断は、石綿障害予防規則及び関係法令に基づく作業により行うこと。
- 14 ゴム輪形(耐衝撃性)硬質塩化ビニル管の切断は、配管施工上、管を切断し切断面がゴム輪接合の挿し管として使用されるときは、次の手順による。

- (1) 管を切断するときは、まず、管の切断面の全周に沿ってマジックインキ等を使用して、切断線を記入する。このとき切断線が、管軸に対して直角になるよう、端面のまっすぐな巾のあるけがきテープなどを巻きつけて切断線を記入する。次に比較的目の細かいのこぎりで切断線に沿って切断し、バリを除く。
- (2) 切断面の面取りは、図-4.1のように管端面を面取機等で行う。このときバリ等のないように注意すること。なお、接合の際は管端に傷(特に縦傷)がついていないか十分に調べる。

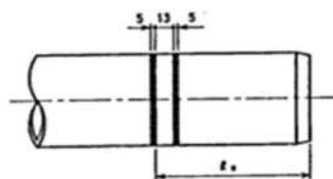
図-4.1 ゴム輪挿し口端の面取



- (3) 管端の仕上げができると、挿入長さ表-4.1に表わす標線をマジックインキ等で記入する。なお、標線は、図-4.2のとおりとし、管の全周にわたって記入する。

図-4.2 標線の入れ方

表-4.1 挿し込み標線長さ



(単位: mm)

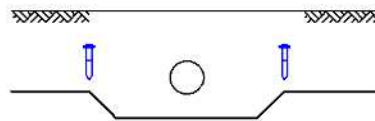
呼び径	$l_0$
50	107
75	120
100	132
150	152
200	175
250	194
300	214

- 15 水道配水用ポリエチレン管の切断は、「水道配水用ポリエチレン管施工要領」によるものとする。

#### 4.1.5 管明示工

- 1 道路に埋設する管径75mm以上の管には、他埋設物との誤認あるいは事故を避けるため明示テープを貼り付けること。
- 2 明示テープの貼り付けは、付-11「明示テープ貼り付け要領」で行うこと。

- 4.1.6 ポリエチレンスリーブ
- 1 ポリエチレンスリーブは、防食を目的とし、铸铁管、ステンレス鋼管、金属継手等に施工する。
  - 2 ポリエチレンスリーブの施工方法は、付-12「ポリエチレンスリーブ施工要領」により、ポリエチレンスリーブに傷つけないように施工する。
- 4.1.7 埋設シート
- 1 埋設シートは、布設後他工事による管の保護を目的とし施工する。
  - 2 埋設シートの施工方法は、付-13「埋設シート敷設要領」による。
- 4.1.8 識別マーカー
- 1 識別マーカーは、布設後の管探索を目的とし施工する。
  - 2 施工位置は路床と路盤の間とする。
  - 3 青色識別マーカーは本管の起点部・終点部・曲管部・分岐部及び、20m毎に1箇所設置する。ただし、縦断曲線部については下図の位置とする。

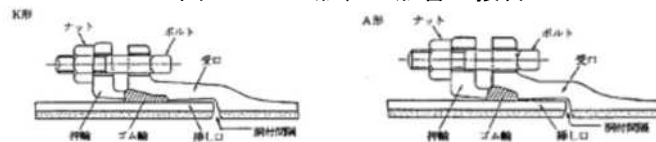


- 4 水色識別マーカーは給水管取出部に設置する。

## 4.2 管の接合

### 4.2.1 铸铁管の接合 (K・A形)

図-4.3 K形、A形管の接合



- 1 接合作業に先立ち、挿し口端から40cmの部分の外面および受け口の内面に付着している油、砂、その他の異物は完全に除去すること。
- 2 押輪の方向を確認してから挿し口部に預け、次に挿し口部とゴム輪に滑剤を十分塗布しゴム輪を挿し口部に預けること。
- 3 挿し口外面および受け口内面に滑剤を十分塗布するとともに、ゴム輪の表面にも滑剤を塗布のうえ、受け口に挿し口を挿入し、胴付間隔が3~5mmとなるように据え付けること。
- 4 受け口内面と挿し口外面との隙間を上下左右均等に保ちながら、ゴム輪を受け口内の所定の位置に押し込むこと。この際、ゴム輪を先端の鋭利なもので叩いたり押ししたりして損傷させないように注意すること。
- 5 押輪の端面に鋳出してある管径等の表示を管と同様に上側にくるようにすること。
- 6 ボルト・ナットの清掃を確認のうえ、ボルトを全部のボルト穴に差し込み、ナットを軽く締めた後、全部のボルト・ナットが入っていることを確認すること。
- 7 各ボルトを締める場合は、まず上下のナットを、次に両横のナットを、次に対角ナットを順次、それぞれ少しずつ締め、押輪面と挿し口端との間隔が全周を通じて同じになるよう十分注意しながら行い、これを繰り返して完全な締め付けを行うこと。
- 8 ボルトの締め付けは、必ずトルクレンチにより表-4.2のトルクまで締め付けること。トルクレンチは、定期的に検査を受けること。

表-4.2 締め付けトルク

管径 (mm)	ボルトの呼び	トルク (N・m)
75	M16	60
100~600	M20	100
700~800	M24	140
900~2,600	M30	200

- 9 一度規定トルクまで締め付けても、隣のナットを締めると緩みがちとなるので、図-4.4のような順序で追い締めをすること。
- 10 水圧試験時に継手より漏水した場合は、全部取り外し、十分清掃してから接合をやり直すこと。
- 11 埋戻しに先立ち継手の状態、ボルトの締め付けの状態等を再確認すること。

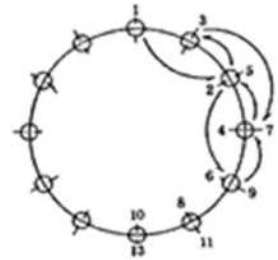
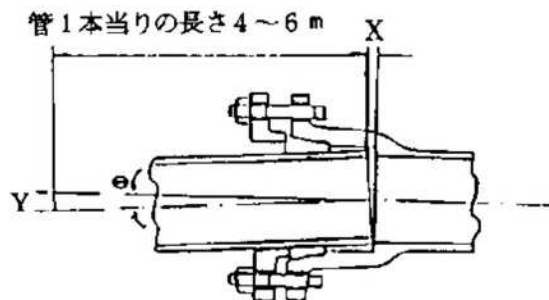


図-4.4 追い締め手順

表-4.3 鑄鉄管一本当たりの許容曲げ角度

口径 (mm)	鑄鉄管一本当たりに許容される偏位Y (cm)			許容角度	胴付間隔 X (mm)
	4m	5m	6m		
75	35			5° 00	19
100	35			5° 00	19
150		44		5° 00	19
200		44		5° 00	19
250		35		4° 00	19
300			35	3° 20	19
350			50	4° 50	32
400			43	4° 10	32
450			40	3° 50	32
500			35	3° 20	32
600			29	2° 50	32

- 12 原則として、継手で管路を曲げてはならない。やむをえず曲げる必要が生じた場合は監督員の承認を受け、施工しなければならない。この場合管は直線にセットし、ある程度締め付け、曲げた後再締め付けを行う。なお、許容される曲げ角度および偏位は、表-4.3の数値とし、安全側を考え数値の1/2の値とする。

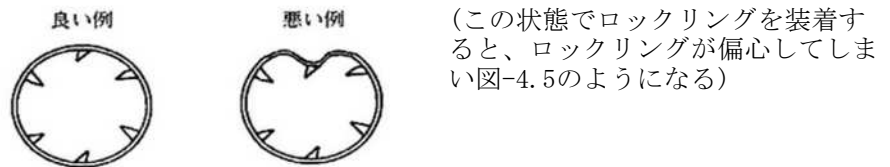


4.2.2 鋳鉄管の接合  
(NS形)

1 NS形ダクタイル鋳鉄管の接合

- (1) 継手の接合部品および必要な器具、工具を点検し、確認する。
- (2) 管の口径、年号を上にして、管を所定の位置に静かに吊り降ろす。
- (3) 受け口溝内の異物をドライバなどで取り除き、挿し口外面の端面から約30cmの間および受口内面に付着している油、砂、滑剤、わらくず、その他の異物もきれいに取り除く。さらに、ゴム輪の当たり面に付着した水もふき取る。
- (4) 接合部品の預け入れ
  - ア ロックリング芯出し用ゴムを清掃して、受け口の所定の位置にしっかりと張り付かせる。

図-4.5 ロックリング芯出し用ゴムのセット



- イ ロックリングを清掃して、絞り器具でロックリングを絞った状態で図-4.7に示す溝内で、かつロックリング芯出し用ゴムの上に正しくセットする。分割部の位置はどこでも良いが、ロックリング分割部を下方にしてセットしたほうがやりやすい。
- ウ ゴム輪を清掃し、ゴム輪を受け口内面の所定の位置に装着する。

図-4.6 ロックリングのセット

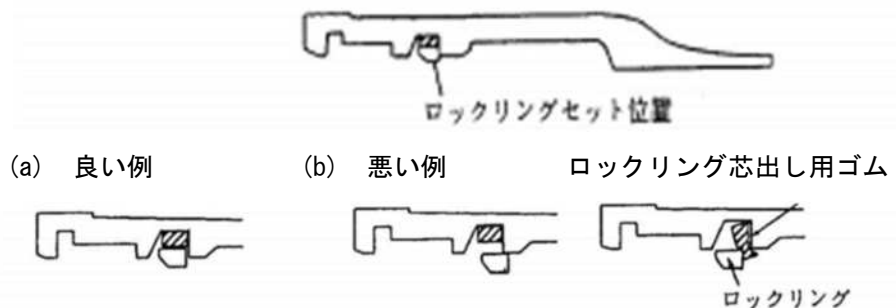
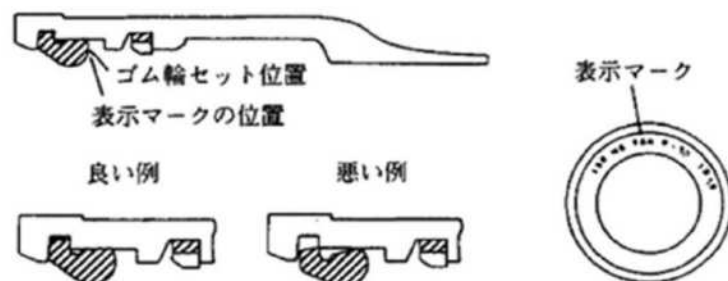


図-4.7 ゴム輪のセット

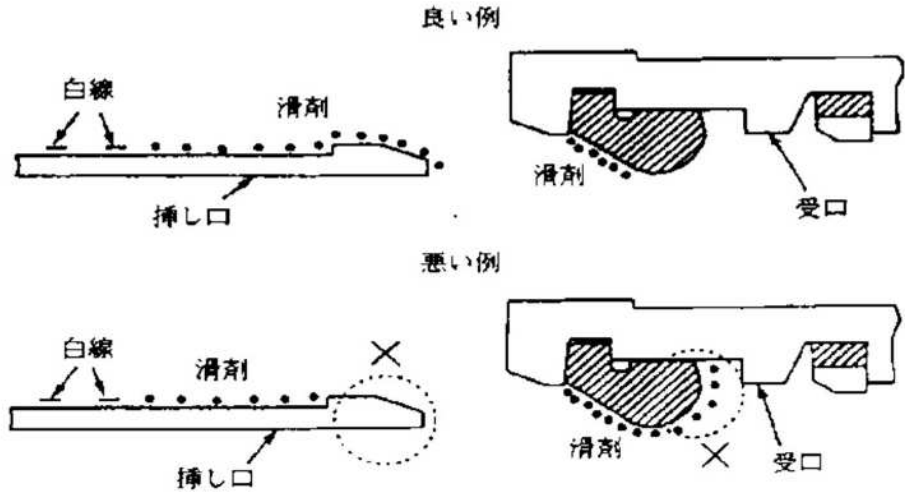


- 注1: ゴム輪装着後プラスチックハンマでゴム輪を受け口内面になじませるようにたたく。
- 注2: 接合部品が所定の位置に正常な状態で預け入れられていないと、接合時に挿し口先端が引っかかり接合できない。

(5) 滑剤の塗布

- ア 滑剤は「ダクタイル鋳鉄管継手用滑剤 JCPA Z 2002」を使用する。
- イ ゴム輪の内面および挿し口外面のテーパ部から白線までの範囲にムラなく塗布する。

図-4.8 滑剤塗布範囲

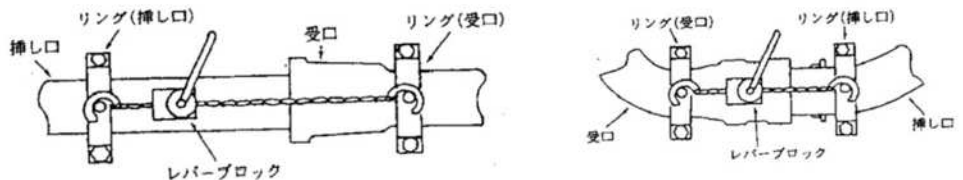


(6) 継手の接合

- ア 管をクレーンなどで吊った状態にして挿し口を受口に預ける。この時2本の管が一直線になるようにする。
- イ 接合器具は図-4.9のようにセットする。

図-4.9 (直管の接合例)

異形管の接合例



- ウ レバーブロックを操作し、ゆっくりと挿し口を受口に挿入する。その場合、挿し口外面に表示してある2本の白線のうち白線Aの幅の中に受口端面がくるように合わせる。(白線の位置は図-4.10、挿入状況については図-4.11を参照)

図-4.10 白線表示位置

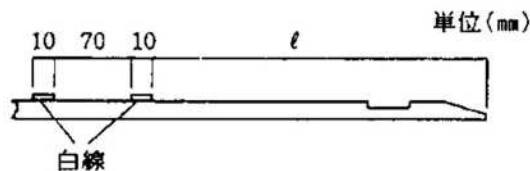
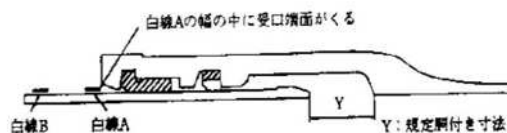


図-4.11 挿し口挿入状況

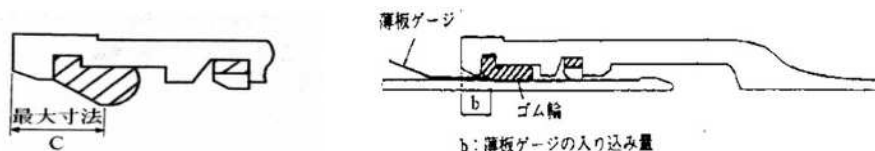


呼び径	ℓ
75	165
100	170
150~250	195
300	230
350~400	240
450	245

(7) ゴム輪の位置確認

- ア 図-4.12に示すように受け口と挿し口の隙間に薄板ゲージを差し込み、その入り込み量(b)を測定する。
- イ ゲージの入り込み量(b)が他の部分に比べ異常に大きい場合またはゴム輪最頂部最大寸法(b)以上の場合、継手を解体して点検する。

図-4.12 ゴム輪の位置確認

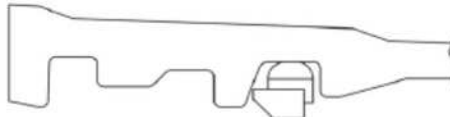


4.2.3 鋳鉄管の接合  
(GX形)

1 GX形直管の接合要領

- (1) 継手の接合部品および必要な器具、工具を点検し、確認する。
- (2) 管のメーカーマークを上にして、管を所定の位置に静かに吊り降ろす。
- (3) 受け口溝の異物を取り除き、挿し口外面の端面から約30cmの間および受け口内面に付着している油、砂、滑剤、その他の異物をきれいに取り除く。さらに、ゴム輪の当たり面に付着した水もふき取る。
- (4) ロックリングおよびロックリングホルダはあらかじめセットされている。所定の受け口溝にロックリングおよびロックリングホルダが図-4.13(a)に示すように正常な状態にあるか目視および手で触って確認する。図-4.13(b)に示すように異常が確認された場合は図-4.14のようにロックリング絞り器を使用してロックリングを絞り、一旦ロックリングおよびロックリングホルダを取り外し、再度、所定の受け口溝にセットする。ロックリングを清掃し、絞り器でロックリングを絞って図-4.13(a)に示す溝内のロックリングホルダの上に正しくセットする。なお、ロックリング分割部は下方にしてセットすると作業しやすい。

(a) 良い例



(b) 悪い例



図-4.13 ロックリングの確認

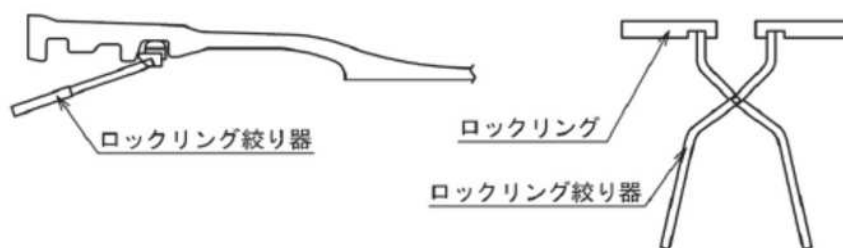


図-4.14 ロックリングの取り外し

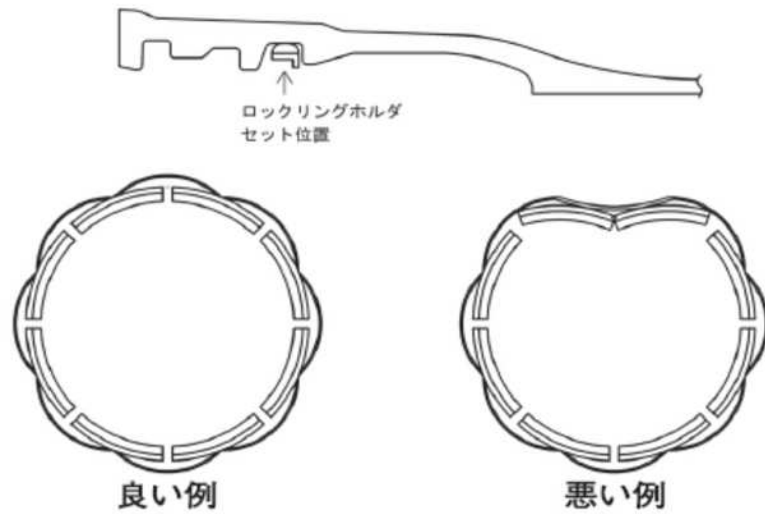


図-4.15 ロックリングホルダのセット

(5) ゴム輪のセット

ア ゴム輪の表示がG X形用であることおよび呼び径を必ず確認する。

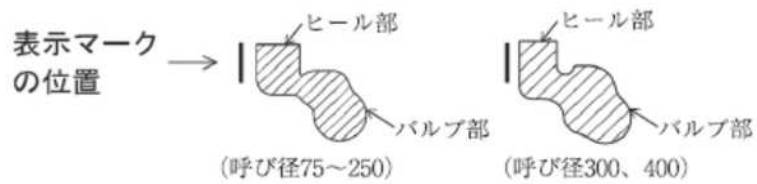
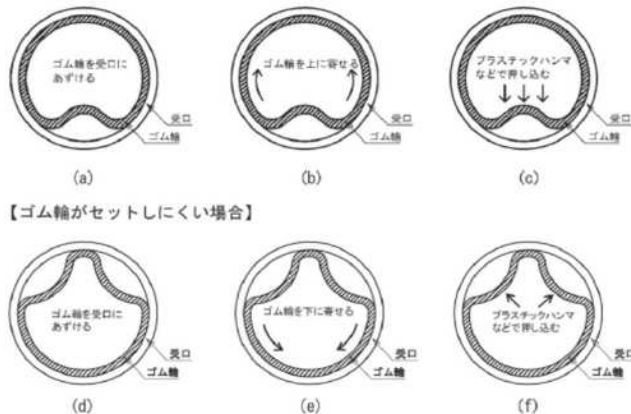


図-4.16 ゴム輪（直管用）の表示マーク位置

イ ゴム輪を清掃し、ヒール部を手前にして図4.17(a)に示す形にして受け口内面におさめる。その後、ヒール部と受け口の間に隙間ができないよう図-4.17(b)に示すように ゴム輪を上部に寄せる。その後、凹みを手やプラスチックハンマなどで押しながら受け口内面の所定の位置に装着する(図-4.17(c))。ゴム輪がセットしにくい場合は、図-4.17(d)に示すように、凹みを2ヶ所作り、受け口内面におさめる。その後、ヒール部と受け口の間に隙間ができないよう図-4.17(e)に示すようにゴム輪を下部に寄せ、凹みを手やプラスチックハンマなどで押しながら受け口内面の所定の位置に装着する(図-4.17(f))。

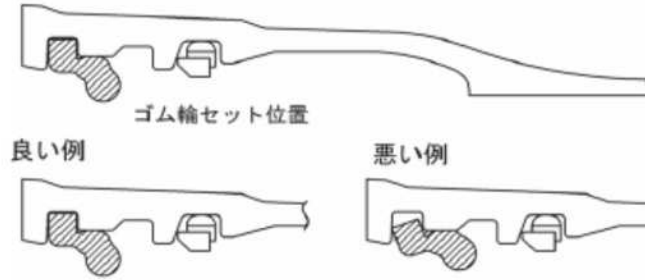
図-4.17 ゴム輪のセット





- ウ ゴム輪装着後プラスチックハンマでゴム輪を受け口内面になじませる  
ようにたたく。さらにゴム輪内面を指で触り、部分的な浮き上がりが  
無いことを確認する(図-4.18 参照)。

図-4.18 ゴム輪の装着例



(6) 滑剤の塗布

- ア 滑剤は、ダクタイル鉄管継手用滑剤を使用する。  
イ ゴム輪の内面テーパ部および挿し口外面(挿し口先端部から白線Aま  
での範囲)に滑剤をムラなく塗布する。なお、滑剤はゴム輪のセット前  
に受け口内面に塗らないこと。

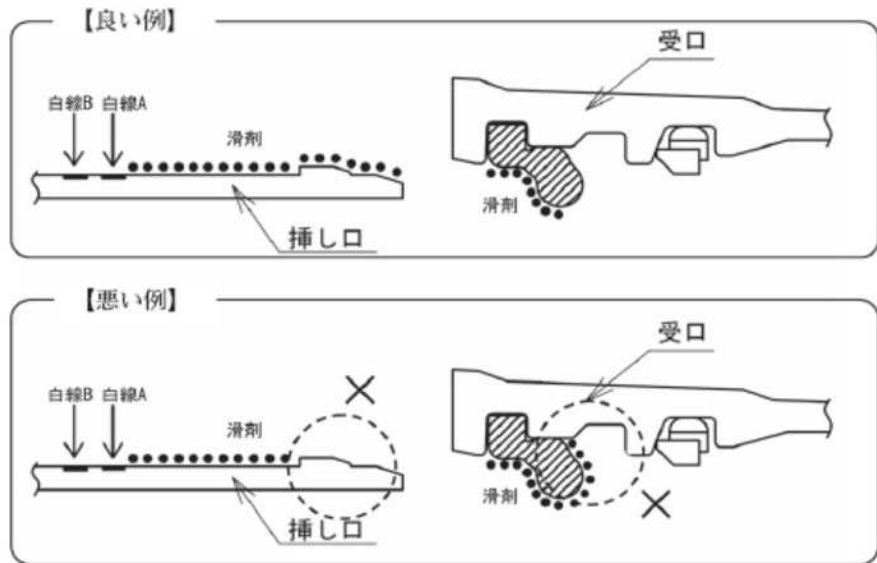


図-4.19 滑剤塗布範囲

(7) 挿し口の挿入

ア 管をクレーンなどで吊った状態にして挿し口を受け口に預ける。この時2本の管の曲げ角度が $2^\circ$  (図-4.20および表-4.4参照)以内となるようにする。 $2^\circ$ より大きく屈曲した状態で挿入すると、ゴム輪がずれたり、挿し口先端がロックリングに引っかかったりして接合できなくなる場合がある。ライナを装着した直管受け口に接合する場合はまっすぐに接合すること。なお、挿入する管は、クレーンなどで吊って地面から離れた状態にし、布設済みの管を引き込むことのないように作業を行う。

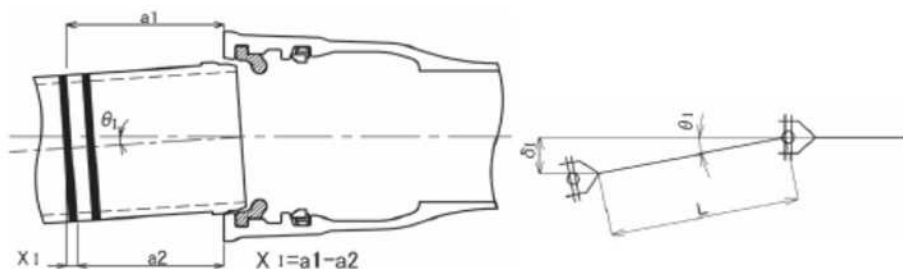


図-4.20 曲げ挿入できる角度( $\theta I$ )と偏位( $\delta I$ )

表-4.4 曲げ挿入できる角度( $\theta I$ )と偏位( $\delta I$ )

呼び径	曲げ挿入できる角度 $\theta I$	寸法の差 $X I$ (mm)	管一本当たり許容される偏位 $\delta I$ (cm)
75	$2^\circ$	3	14 (4m管)
100	$2^\circ$	4	14 (4m管)
150	$2^\circ$	6	17 (5m管)
200	$2^\circ$	8	17 (5m管)
250	$2^\circ$	9	17 (5m管)
300	$2^\circ$	11	21 (6m管)
350	$2^\circ$	13	21 (6m管)
400	$2^\circ$	15	21 (6m管)

※ $X I$ は挿し口外径基準の計算値

イ 接合器具を図-4.21～図-4.23のようにセットする。

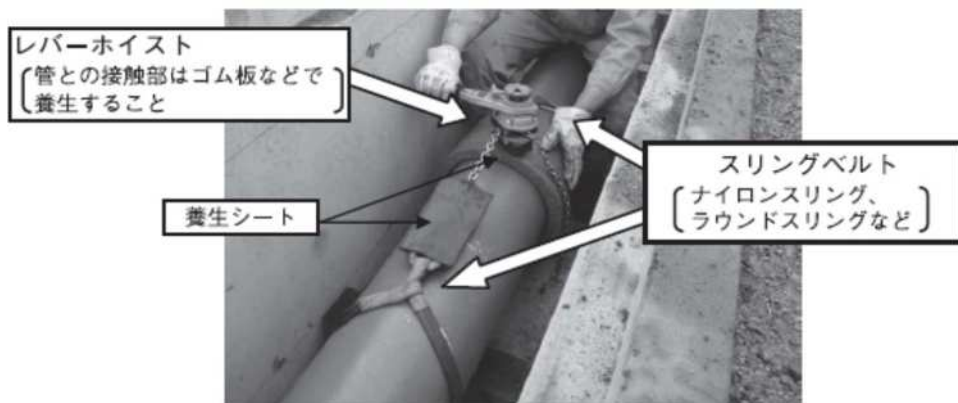


図-4.21 スリングベルトを用いた接合例

- ①レバーホイストの大きさは、目安として  
 呼び径 75、100 : 0.5tf 1 台  
 呼び径 150~250 : 0.8tf 1 台  
 呼び径 300~400 : 2.0tf 1 台
- ②スリングベルトの長さ×幅は、目安として  
 呼び径 75、200 : 0.9m×25mm  
 呼び径 100、250 : 1.0m×25mm  
 呼び径 150 : 1.3m×25mm  
 呼び径 300、350 : 1.5m×45mm もしくは47mm(ラウンドスリング)

直管受け口に異形管挿し口を挿入する場合および直管受け口に短い切管を挿入する場合は、管がせり上がる恐れがあるため、レバーホイストを2台使用し2点引きで挿し口を引き込むこと。



図-4.22 GX型用の器具を用いた接合例



図-4.23 GX型用の器具を用いた接合例2

- ウ レバーホイストを操作し、ゆっくりと挿し口を受け口に挿入する。挿し口外面に表示してある2本の白線のうち白線Aの幅の中に受け口端面を合わせる。

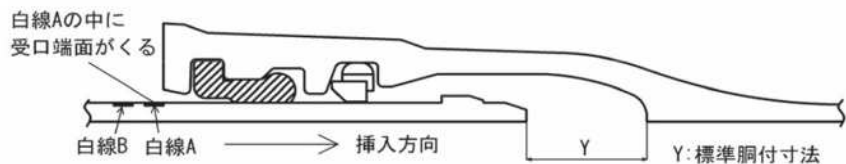


図-4.24 挿入状態

- エ 接合後に管体に傷がある場合は、外面耐食塗装の補修方法に準じる。

(8) ゴム輪の位置確認

- ア 専用のチェックゲージ(図-4.25)を用いてゴム輪の位置を確認する。
- イ 図-4.25に示すように全周にわたって受け口と挿し口の隙間にまずチェックゲージの厚さ2mm側を差し込み、その入り込み量(b)が表-4.5に示す合格範囲内であることを確認する。全周にわたり合格範囲内であれば、そのうち円周8ヵ所について入り込み量を測定し、測定値をチェックシートに記入する。

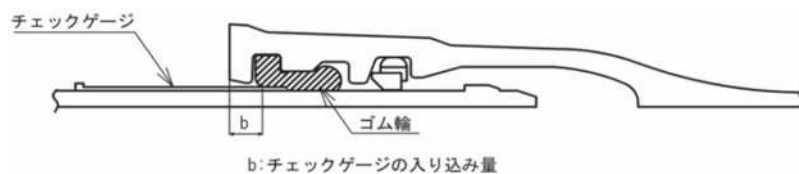
【呼び径75~250の場合】

- (ア) 厚さ2mm側で測定したチェックゲージの入り込み量(b)が合格範囲外であった場合は、厚さ4mm側を差し込み、再度(b)寸法を測定する(2mmのチェックゲージで合格範囲外でも、4mmのチェックゲージで合格範囲内であれば良い)。
- (イ) 厚さ2mm、4mmのいずれのチェックゲージを用いても入り込み量(b)が、表-4.5に示す合格範囲外の場合は、継手を解体して点検する。

【呼び径300~400の場合】

- (ウ) 厚さ2mmのチェックゲージの入り込み量(b)が、表-4.5に示す合格範囲外の場合は、継手を解体して点検する(呼び径300、400は厚さ2mmのチ

チェックゲージを用い、厚さ4mmは用いない。



<チェックゲージ>

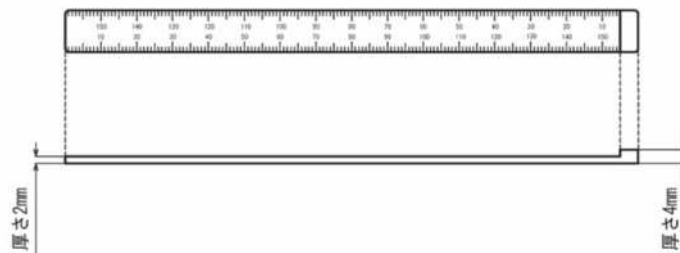


図-4.25 チェックゲージを用いたゴム輪の位置確認

※なお、曲げ接合した場合の屈曲の内側は受け口と挿し口の隙間が小さく、チェックゲージがゴム輪位置まで挿入できない場合があるので、そのような場合はチェックできなかったことをチェックシートに記載する(図-4.26)。また、再度接合する時は、ゴム輪は新しいものと交換する。

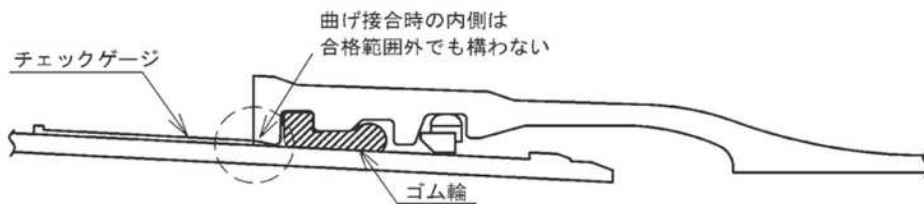


図-4.26 曲げ接合時

表-4.5 チェックゲージ入り込み量の合格範囲

【呼び径75～250(2mm、4mm 共通)】

呼び径	合格範囲
75	8～18
100	8～18
150	11～21
200	11～21
250	11～21

【呼び径300～400(2mmのみ)】

呼び径	合格範囲
300	14～24
350	14～25
400	14～25

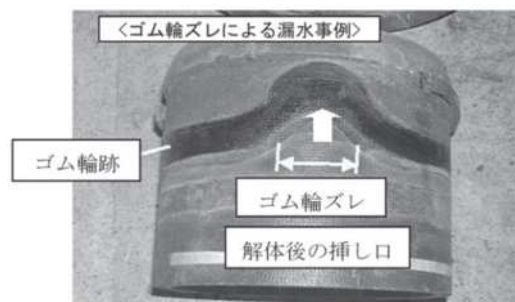


図-4.27 ゴム輪ズレによる漏水事例(NS形の例)

(9) チェックシートへの記入

チェックシートはダクタイトル鉄管接合の品質管理を行う資料である。  
 チェックシートへの記入は、接合作業の都度行う。

2 曲げ配管施工要領

直管継手は、接合後に許容曲げ角度( $\theta a$ )まで曲げることができる。接合が正常であることを確認後、継手を許容曲げ角度の範囲内でゆっくりと曲げる。1ヶ所の継手で許容曲げ角度まで曲げるのではなく、複数の管で目的の角度まで曲げるようにすることが望ましい。

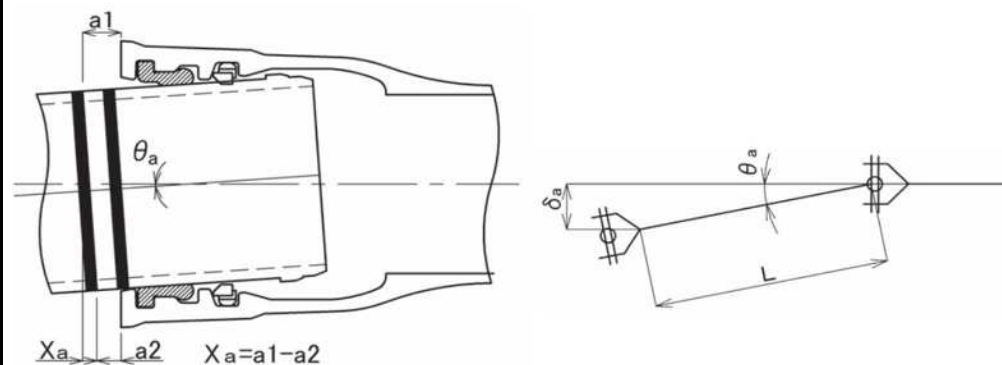


図-4.28 曲げ角度と偏位

表-4.6 許容曲げ角度( $\theta a$ )と偏位( $\delta a$ )

呼び径	許容曲げ角度 $\theta a$	寸法の差 $Xa$ (mm)	管一本当たりに許容される偏位 $\delta a$ (cm)
75	4°	6	28(4m管)
100	4°	8	28(4m管)
150	4°	12	35(5m管)
200	4°	15	35(5m管)
250	4°	19	35(5m管)
300	4°	23	42(6m管)
350	4°	26	42(6m管)
400	4°	30	42(6m管)

3 異形管部の接合要領

(1) 異形管受け口との接合

ア 「掘削」から「管の清掃」までは直管の接合要領と同じである。ただし、異形管はメーカーマークを上に出れない場合がある。

イ ロックリングおよびストップの確認

所定の受け口溝にロックリングおよびストップが図-4.29に示すような正常な状態にあるか目視および手で触って確認する。ロックリングからストップが外れているなど異常が確認された場合は図-4.30のようにロックリング拡大器を使用してロックリングを拡大し、再度ストップをセットする。

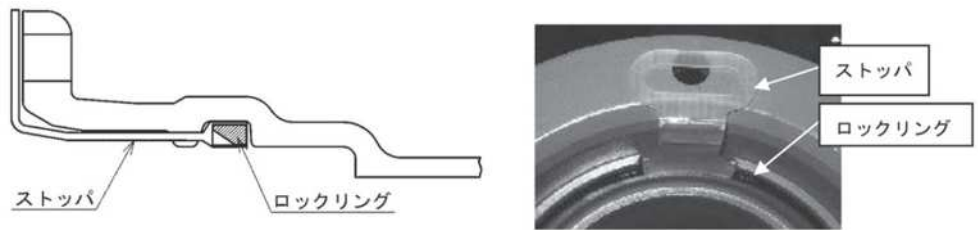


図-4.29 ロックリング及びストッパの確認

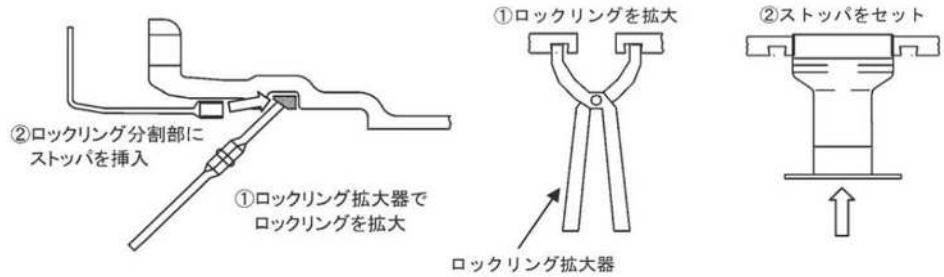


図-4.30 ストッパのセット

※なお、ストッパにはセット用の凹凸が付けられているので、位置に注意して取り付ける。

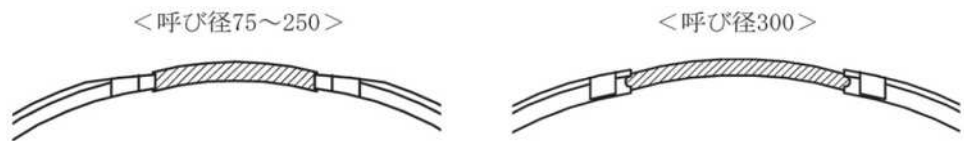


図-4.31 ストッパをセットする位置

ウ 挿し口の挿入量の明示

押輪およびゴム輪を挿し口へセットする前に、異形管受け口端面から受け口奥部までののみ込み量の実測値(X)を測定する。それを挿し口の挿入量(X)として挿し口外面全周(または円周4ヶ所)に白線で明示する(図-4.32)

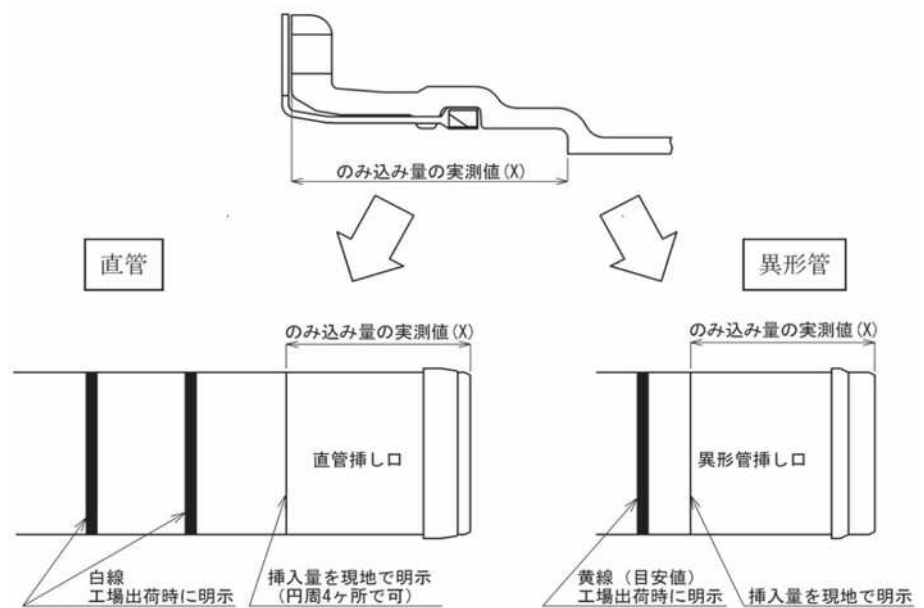


図-4.32 挿し口の挿入量(X)

- エ 接合部品の預け入れ  
 押輪およびゴム輪を清掃し、押輪、ゴム輪の順で挿し口に預ける。押輪およびゴム輪の表示がGX形用であることおよび呼び径を必ず確認する。図-4.34に示す向きおよび位置にセットする。この時、ゴム輪内面(半周程度)に滑剤を塗布すれば、挿し口に預けやすい。異形管で使用するゴム輪は、直管で使用するゴム輪と形状が異なるので、使用前に形状を確認する。(図-4.33)

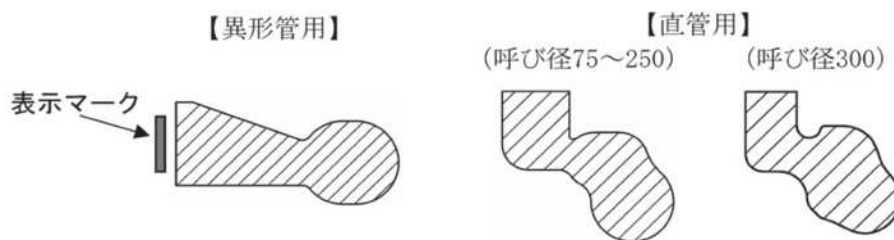


図-4.33 ゴム輪の断面形状

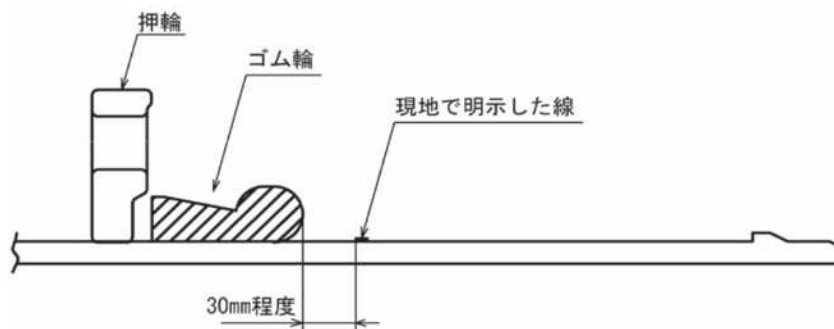


図-4.34 接合部品のセット位置

- オ 滑剤の塗布  
 (ア) 滑剤は、ダクタイト鉄管継手用滑剤を使用する。  
 (イ) ゴム輪の外表面および受け口内面に滑剤をムラなく塗布する。塗布範囲は図-4.35に示す。

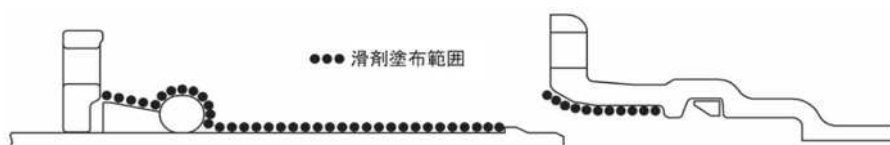


図-4.35 滑剤塗布範囲

- カ 挿し口の挿入・ストップの引き抜き  
 (ア) 管をクレーンなどで吊った状態にして挿し口を受け口に預ける。  
 (イ) 挿し口先端が受け口奥部に当たるまでゆっくりと挿入する(図-4.36①)。  
 (ウ) 現地で挿し口に明示した白線が、受け口端面の位置まで全周にわたって挿入されていることを確認したら、ストップを引き抜く。これにより、ロックリングは挿し口外面に抱きつく(図-4.36②)。挿し口の挿入中、挿し口がストップに当たるとストップがはずれることがある。ストップがはずれた場合は、図-4.30ストップのセットから作業をやり直す。なお、ストップを引き抜いたとき、受け口端面とストップの丸突起の接触部分で、塗装に押圧痕や剥がれが生じる場合があるが、管の機能および耐久性に影響はない。

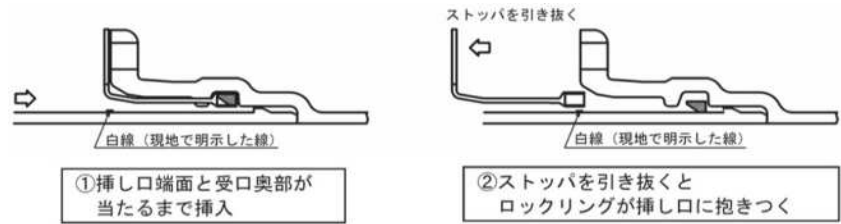


図-4.36 挿し口の挿入

- キ ロックリングの位置確認  
 管をクレーンなどで吊った状態で、挿し口もしくは受け口を大きく上下左右前後に振り、継手が抜け出さないことを確認する。継手が抜け出したりする場合は、継手を解体し、再度接合を行う。

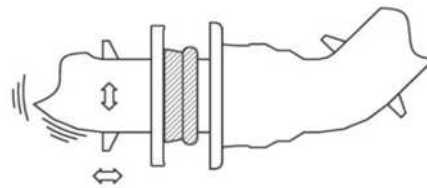


図-4.37 離脱防止機能の確認

ク 接合部品のセット

- (ア) ゴム輪を受け口側へ寄せる。ゴム輪、挿し口、受け口の滑剤が乾いている場合、再度滑剤を塗布してゴム輪を受け口と挿し口の間にはさむ。  
 (イ) T頭ボルト・ナットを受け口フランジおよび押輪のボルト穴にセットする。T頭ボルト・ナットは押輪の穴数だけ使用する。

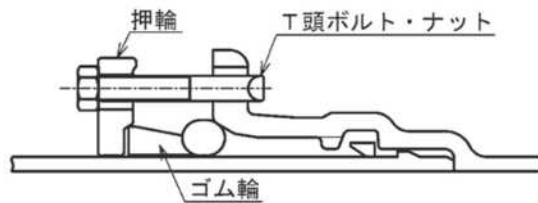


表-4.38 T頭ボルトナットのセット

呼び径	使用本数	ボルトねじの呼び径
75	2	M16
100		
150	3	M20
200		
250	4	
300		
350	5	
400	6	

表-4.7 T頭ボルトナットの使用本数

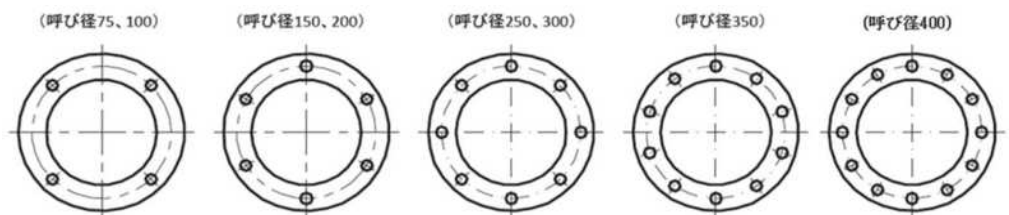


図-4.39 受け口フランジのボルト穴の配置



ケ T頭ボルト・ナットの締め付け

- (ア) 受け口と押輪の間隔が全周にわたって均一になるように注意しながら、ほぼ対称の位置にあるナットを少しずつ電動工具(インパクトレンチ)などで締め付ける。締め付けは押輪の施工管理用突部と受け口が接触するまで行う。



図-4.40 電動工具(インパクトレンチ)の例

- ①インパクトレンチはユニバーサルジョイント(屈曲角 $30^{\circ}$ )を使用してソケットと接続すること。
- ②インパクトレンチの大きさは目安として  
呼び径75:12mmインパクトレンチ(最大トルク $150\text{N}\cdot\text{m}$ 程度)  
呼び径100~400:16mmインパクトレンチ(最大トルク $350\text{N}\cdot\text{m}$ 程度)
- ③ソケットはロングソケットを使用すること。

- (イ) 締め付け完了後、図-4.41に示すように押輪の施工管理用突部と受け口端面に隙間がないことを隙間ゲージ(厚さ $0.5\text{mm}$ )で確認する。

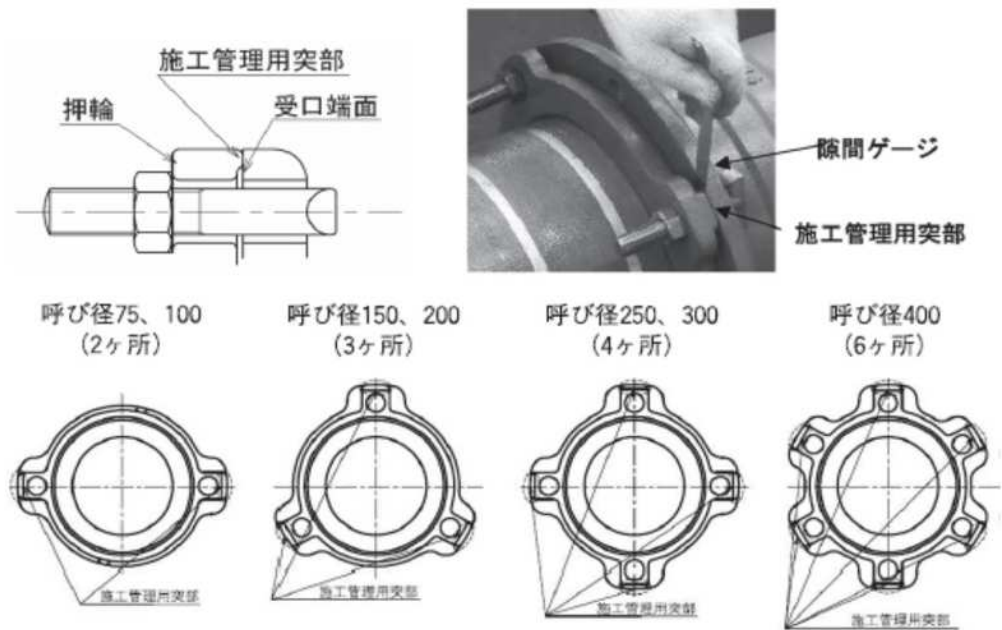


図-4.41 締め付け完了の状態

コ チェックシートへの記入

- (ア) チェックシートはダクタイトル鉄管接合の品質管理を行う資料である。チェックシートへの記入は、接合作業の都度行う。
- (イ) 直管受け口にライナを使用する場合、管路の一体化長さ範囲内にある直管の受け口にはライナおよびライナボードを用いる。また直管の受け口に異形管挿し口を接合する場合もライナおよびライナボードを用いる(図-4.42参照)。

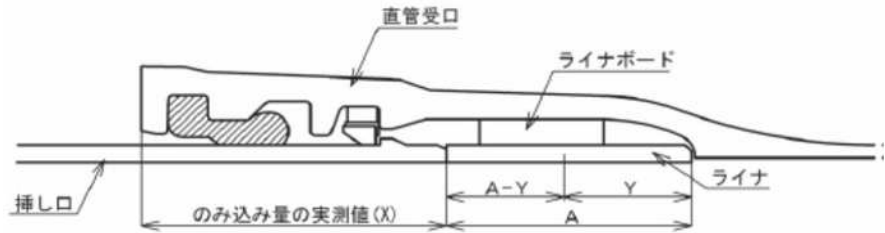


図-4.42 ライナ使用時の接合構造

表-4.8 直管受け口にライナを使用した場合の接手の伸び 単位:mm

呼び径	ライナ幅 A	標準胴付寸法 Y	継手の伸び (A-Y)
75・100	74	45	29
150～250	99	60	39
300	126	72	54
400	130	75	55

※ 直管受け口にライナを使用した場合、表-4.8に示すように管の有効長が(A-Y)分だけ伸びることになる。

ア 「管の清掃」は、直管の接合要領と同じである。

イ ライナボードのセット

図-4.43に示すように、ライナボードは表示面が手前になるように挿入し、直管受け口奥部の平坦部にセットする。

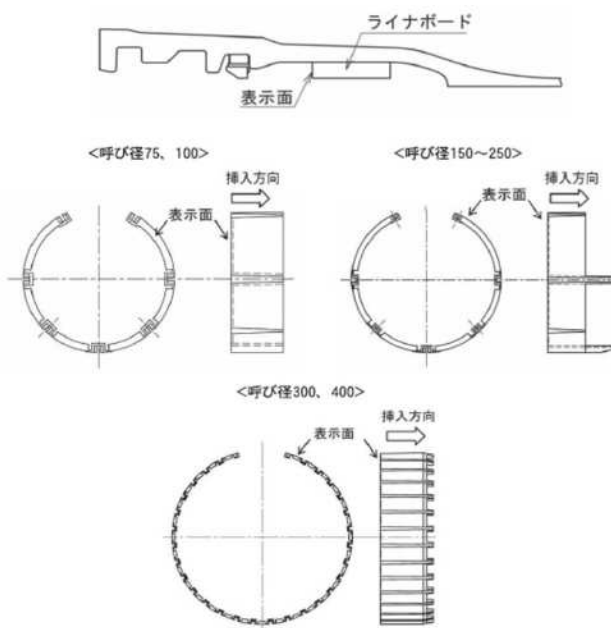


図-4.43 ライナーボードのセット

ウ ライナのセット

(ア) 【呼び径75~250の場合】

- a ライナをまっすぐに受け口の奥部に当たるまで挿入する。この時、ライナは図-4.44のように角部がテーパになっている方を受け口奥部に挿入する。ライナ外面に滑剤を塗布しておけばライナ挿入が容易になる。



図-4.44 ライナのセット(呼び径 75~250)

- b 挿入後、ライナが受け口奥部に当たっていることを手で触って確認する。  
c ライナが十分奥まで挿入されていない場合、受け口端面からライナまでののみ込み量の実測値(X)が短くなり、挿入量が不足して挿し口突部がロックリングを通過しない場合がある。

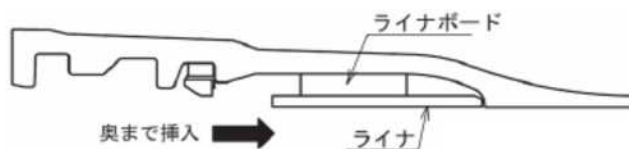


図-4.45 ライナ位置の確認

(イ) 【呼び径300~400の場合】

- a ロックリング、ロックリングホルダを取り外し、ライナをまっすぐに受け口の奥部に当たるまで挿入する(ロックリングの取り外し方は図-4.14参照)。

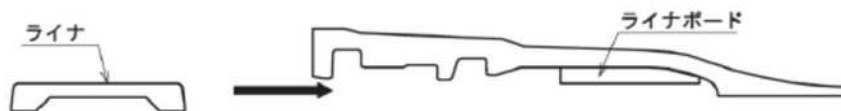


図-4.46 ライナのセット(呼び径 300~400)

- b 挿入後、ライナが受け口奥部に当たっていることを手で触って確認する。ライナが十分奥まで挿入されていない場合、受け口端面からライナまでののみ込み量の実測値(X)が短くなり、挿入量が不足して挿し口突部がロックリングを通過しない場合がある。  
c ロックリングホルダおよびロックリングを取付ける。

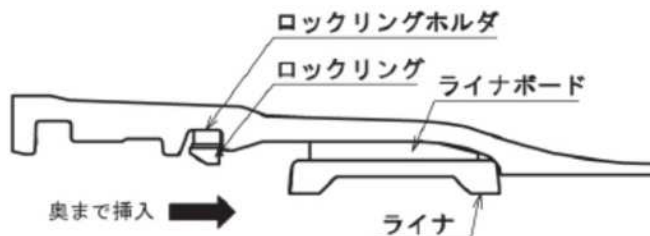


図-4.47 ライナ位置の確認

- エ 「ロックリング、ロックリングホルダの確認」は直管の接合要領と同じである。
- オ 挿し口の挿入量の明示  
挿し口を受け口へ挿入する前に、図-4.42を参照して直管受け口端面からライナまでののみ込み量の実測値(X)を測定する。それを挿し口の挿入量(X)として、挿し口外面全周(または円周4カ所)に白線で明示する(図-4.39参照)。
- カ 直管挿し口を接合する場合は「ゴム輪のセット」から「挿し口の挿入」までは直管の接合要領と同じである。ただし、挿し口は曲げ挿入せず、受け口に対して真直に挿入すること。また、挿入量は白線Aまででなく、挿入量(X)を挿し口に明示した白線までとなる。
- キ 異形管挿し口を接合する場合は、2本のレバーホイストを使用して受け口に引き込む。図-4.48に示すようにレバーホイストのフックを異形管受け口に引っ掛けるか、もしくは図-4.49に示すように挿し口のフックを利用してスリングベルトに引っ掛けて異形管挿し口を受け口に引き込む。異形管挿し口を挿入する場合も挿入量(X)を挿し口に明示した白線までとなる。

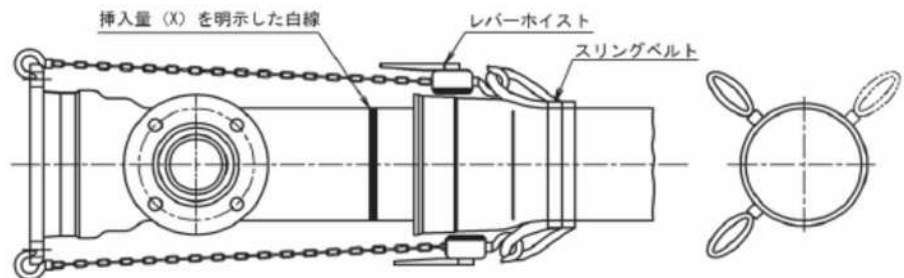


図-4.48 異形管挿し口の接合方法①

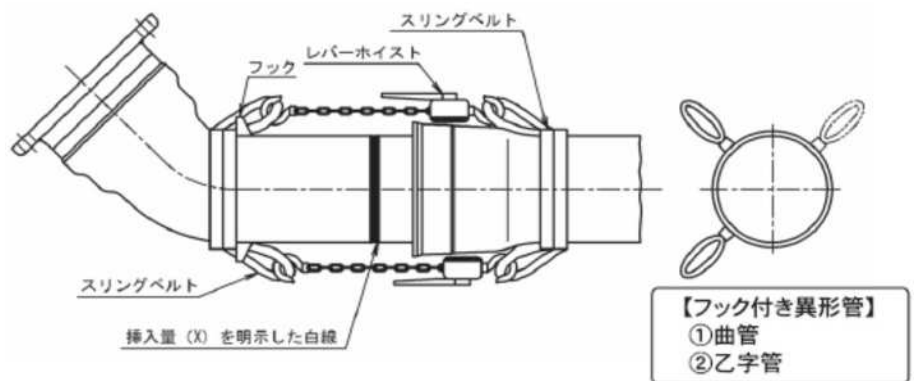


図-4.49 異形管挿し口の接合方法②

- ク ゴム輪の位置確認  
「1(8)ゴム輪の位置確認」の方法で行う。
  - ケ チェックシートへの記入  
チェックシートはダクタイトル鉄管接合の品質管理を行う資料である。チェックシートへの記入は、接合作業の都度行う。
- 4 継ぎ輪の接合要領  
継ぎ輪の接合要領は、一方から順次配管する場合とせめ配管(結び配管)の場合で各々異なるので注意する。
- (1) 一方から順次配管していく場合
    - ア 管および接合部品の清掃  
挿し口外面の端面から約30cmの間に付着している油、砂、滑剤、その他の異物をきれいに取り除く。また、押輪およびゴム輪を清掃す

- る。
- イ 押輪およびゴム輪のセット先行管(先に布設した管)と後続管(先行管と接続する管)の挿し口に押輪およびゴム輪を向きに注意してセットする。
  - ウ ロックリングおよびストッパの確認  
継ぎ輪の両側のロックリングおよびストッパが正常な状態にあるか目視および手で触って確認する。異常が確認された場合は「3異形管部の接合要領」の方法で再度セットする。
  - エ 継ぎ輪の先行管への預け入れ  
継ぎ輪を先行管に預け入れ、先行管側のストッパを引き抜き、ロックリングを先行管の外面向へ抱きつかせる(図-4.50(c))。
  - オ 後続管の継ぎ輪への挿入後続管を継ぎ輪に挿入し、後続管側のストッパを引き抜き、ロックリングを後続管外面に抱きつかせる(図-4.50(d))。
  - カ 継ぎ輪の位置決め  
挿し口白線Bと受け口端面の間隔を表-4.9のL'にあわせて、継ぎ輪の位置を決める。
  - キ 接合部品の取り付け押輪、ゴム輪、T頭ボルトおよびナットを異形管と同じ要領で接合する。T頭ボルトナットの締め付け完了後、図-4.48に示すように押輪の施工管理用突部と受け口端面に隙間がないことを隙間ゲージで確認する。
  - ク チェックシートへの記入チェックシートはダクタイト鉄管接合の品質管理を行う資料である。チェックシートへの記入は、接合作業の都度行う。

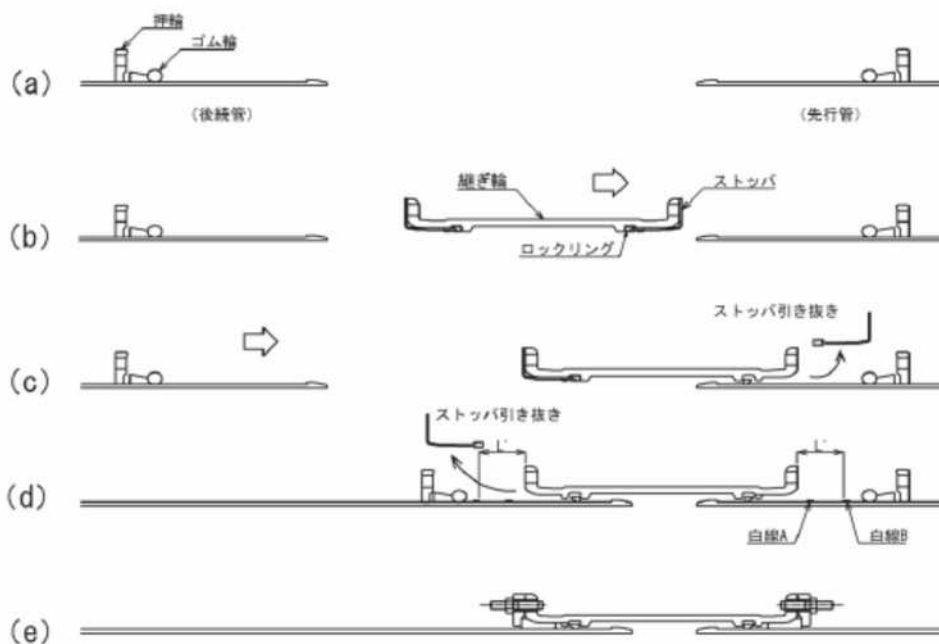


図-4.50 継ぎ輪の施工手順(一方から順次配管していく場合)

表-4.9 挿し口白線Bと受け口端面の間隔

呼び径	L' (mm)	呼び径	L' (mm)
75	90	250	120
100	95	300	135
150	110	350	145
200	120	400	150

(2) せめ配管(結び配管)の場合

- ア 先行管と後続管の軸心の確認  
先行管と後続管の中心が合っていることを確認する。先行管と後続管の中心があっていない場合、継ぎ輪を複数個使用して配管する。
- イ 管および接合部品の清掃  
挿し口外面の端面から約60cmの間に付着している油、砂、滑剤、その他の異物をきれいに取り除く。また、押輪およびゴム輪を清掃する。
- ウ 先行管への押輪およびゴム輪のセット  
先行管の挿し口に押輪、ゴム輪をセットする。押輪、ゴム輪の向きなどに注意して挿し口にセットする。
- エ 継ぎ輪の先行管への預け入れ  
継ぎ輪を先行管の挿し口側へ預け入れ(図-4.51(a))、継ぎ輪をスライドさせる(図-4.51(b))。先行管側のストップを引き抜き、ロックリングを先行管の外面へ抱きつかせる(図-4.51(c))。
- オ 後続管への押輪およびゴム輪のセット  
後続管の挿し口に押輪およびゴム輪をセットする。
- カ 後続管の据え付け  
後続管を据え付ける。その際、両挿し口端の間隔を表-4.10のy1寸法になるように後続管の長さをあらかじめ調整する(図-4.51(c))。
- キ 継ぎ輪の後続管側へのスライド  
継ぎ輪を後続管に預け入れ、後続管側のストップを引き抜き、ロックリングを後続管の外面へ抱きつかせる(図-4.51(d))。
- ク 接合部品の取り付け  
押輪、ゴム輪、T頭ボルトおよびナットを異形管と同じ要領で接合する(図-4.51(e))。
- ケ チェックシートへの記入  
チェックシートはダクタイル鉄管接合の品質管理を行う資料である。チェックシートへの記入は、接合作業の都度行う。

表-4.10 両挿し口端の間隔

呼び径	y1	呼び径	y1
75	190	250	250
100	200	300	300
150	240	350	300
200	250	400	300

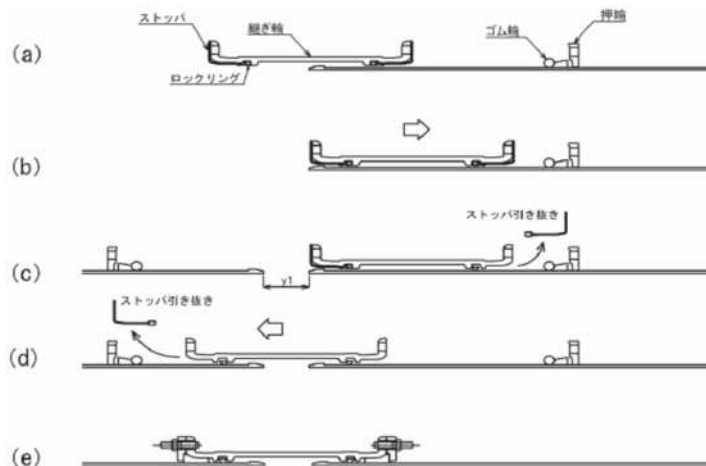


図-4.51 継ぎ輪の施工手順(せめ配管の場合)

(3) 留意点

- ア 継ぎ輪の許容曲げ角度は、片側受け口について直管と同じ(表4-6参照)。
- イ 継ぎ輪と異形管挿し口および継ぎ輪とP-Linkは接合してはならない。
- ウ 挿し口突部がロックリングを通過するまでは、ストップを引き抜かないこと。
- エ 継ぎ輪設置位置が一体化長さの範囲内に入る場合は押輪の代わりにG-Linkを使用すること。

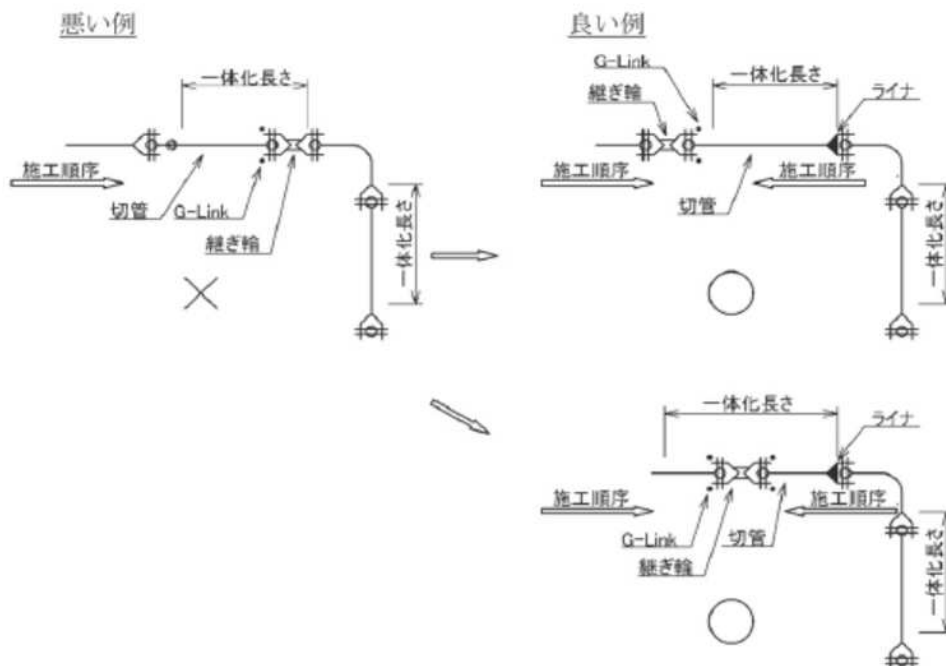


図-4.52 異形管周りでの継ぎ輪の設置方法

5 切管時の施工要領

切管方法は3種類ある。切管を直管受け口に接合する場合はP-Linkを用いて行い、切管を異形管受け口に接合する場合はG-Linkを用いる。また、NS形と同様に切管用挿し口リングを使用して、挿し口突部を形成し使用する方法もある。呼び径300~400では、受け口近傍に白線表示のある切管用を用いる。なお、内面がエポキシ樹脂粉体塗装の管を切断する場合は、必ずダイヤモンドブレードを使用する。

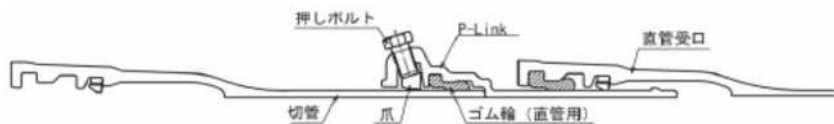


図-4.53 切管を直管に接続する場合 (P-Linkを使用)

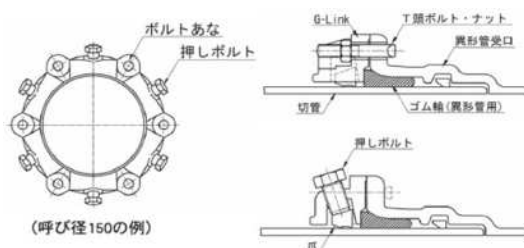


図-4.54 切管を異形管に接続する場合 (G-Linkを使用)

(1) P-Linkを用いる場合(直管受け口に接合)

ア 切断および挿し口加工

(ア) 切断する位置全周に“ケガキ線”を入れる。P-Linkを使用する場合は、図-4.55に示すようにP-Linkを含めて1本の切管として使用する。そのため、管の切断長さは切管有効長からP-Linkの有効長(表-4.11参照)を差し引いて決定する。P-Linkは異形管や継ぎ輪と接合できない。



図-4.55 P-Linkを用いた切管有効長

表-4.11 P-Linkの有効長

呼び径	P-Linkの有効長 (mm)	P-Linkによる伸び量 y2 (mm)
75	180	17
100	180	20
150	210	23
200	220	22
250	220	23
300	267	20

P-Linkを用いた場合の管の切断長さの決定方法

呼び径100の管を見かけ長さ900mmの切管にする場合、P-Linkの有効長は180mm、P-Linkによる伸び量y2は20mmであるので、管の切断長さは700mmとなる。

[管の切断長さ] = [切管の見かけ長さ] - [P-Linkの有効長] - y2

(直管受け口にライナが挿入されている場合)

[管の切断長さ] = [切管の見かけ長さ] - [P-Linkの有効長] - (A-Y) ※

※ 継手の伸び(A-Y)は表-4.8参照。

(イ) 端面の面取り加工を行う。

グラインダなどを使用して、加工時に発生したバリを取り、挿し口先端を図-4.56の形状寸法に面取りを行う。

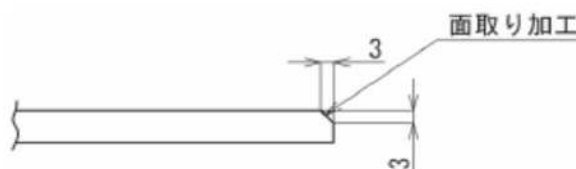


図-4.56 挿し口の面取り

(ウ) 挿し口を加工した部分には、ダクティル鉄管切管鉄部用塗料の塗布、またはGX形端面防食用ゴム(挿し口端面)を使用して補修する。

イ 挿し口の挿入量の明示

P-Linkにゴム輪をセットする前に、P-Link端面から奥部までののみ込み量の実測値(X)を測定する。それを切断した挿し口の挿入量(X)



として挿し口外面全周(または円周4ヵ所)に白線で明示する(図-4.57参照)。



図-4.57 挿し口の挿入量(X)

ウ P-Linkの取り付け

(ア) 部品の確認

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(表-4.12参照)。また爪が内面に出ているか確認する。なお、爪が外れている場合は図-4.59のように収納部に装着する。

表-4.12 爪、押しボルトの数

呼び径	爪、ボルトの数
75	4
100	4
150	6
200	6
250	8
300	8

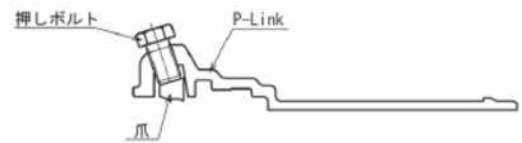


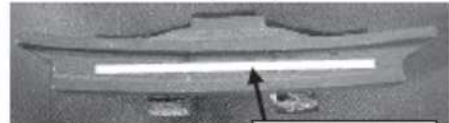
図-4.58 P-Link

注) 爪が受口収納部から離脱した場合は、収納し直すこと。なお、爪にはA爪とB爪とがあり、A爪同士、B爪同士が隣り合わないようセットすること。

(A爪)

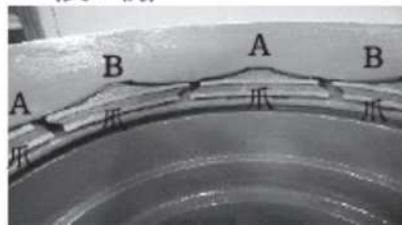


(B爪)

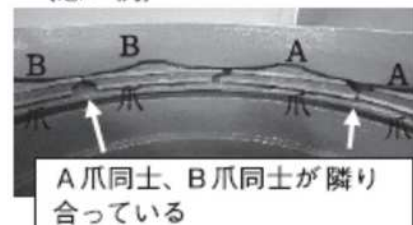


白線表示あり

(良い例)



(悪い例)



A爪同士、B爪同士が隣り合っている

図-4.59 爪の配置

(イ) P-Linkの取付け方法

- a P-Link内面を清掃し、砂などの異物を払いだした後、直管用ゴム輪を装着する。ゴム輪のセット方法は「1(5)ゴム輪のセット」を参照のこと。

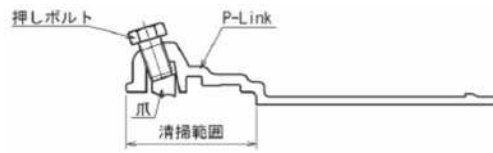


図-4.60 清掃範囲



図-4.61 ゴム輪のセット

- b ゴム輪内面および切管挿し口外面にダクティル鉄管継手用滑剤を塗布し、直管の接合と同じ手順で挿し口を白線位置までP-Linkに挿入する。P-Linkには0.8tfレバーホイスト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。

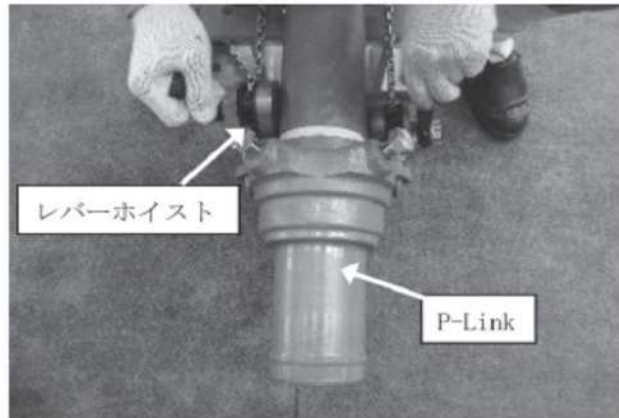


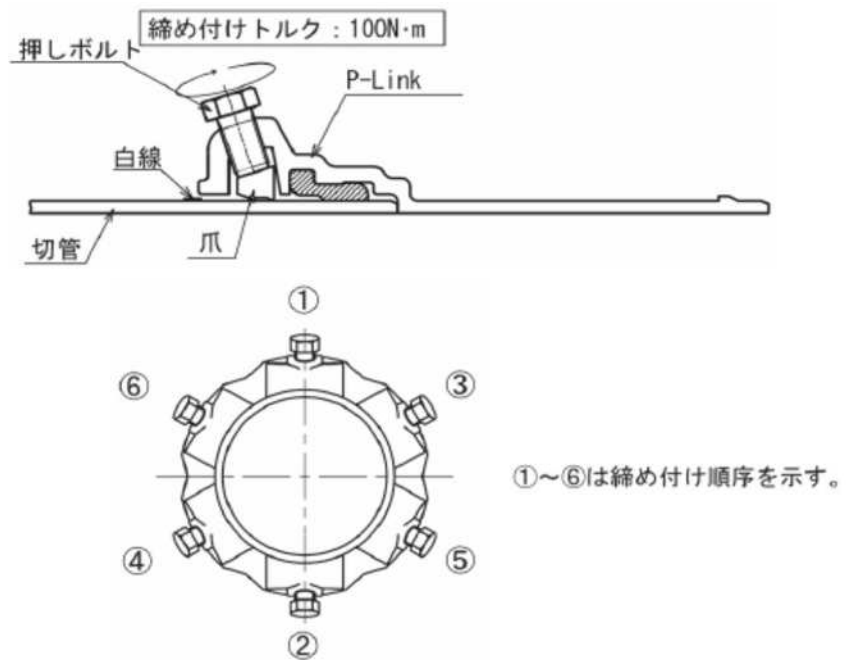
図-4.62 P-Linkの接合

- c 厚さ0.5mmの隙間ゲージを用いてゴム輪の位置確認を行い、測定値が表-4.13に示す合格範囲内であれば、測定値をチェックシートに記入する。
- d 厚さ0.5mmの隙間ゲージの入り込み量が合格範囲外であった場合は、厚さ2mm(直管用)のチェックゲージを差し込み、再度ゴム輪の位置確認を行う(0.5mmの隙間ゲージで合格範囲外でも、2mmのチェックゲージで合格範囲内であれば良い)。
- e 厚さ0.5mm、2mmのいずれのゲージを用いても、表-4.13に示す合格範囲外の場合は解体して点検する。なお、再度接合するときは、ゴム輪は新しいものと交換する。

表-4.13 チェックゲージ入り込み量の合格範囲

呼び径	合格範囲 (mm)
75	54～63
100	57～66
150	57～66
200	63～72
250	63～72
300	70～80

- f 爪が管と接するまで、全数の押しボルトを手で仮締めする。
- g 図4-63に示す順序で、トルクレンチを用いて押しボルトを均等に規定の締め付けトルク100N・mにて締め付ける。



備考) 押しボルトの頭部形状はM20に準拠している。

図-4.63 押しボルトの締め付け（呼び径150の例）

エ 直管受け口との接合

- (ア) 「管の清掃」から「挿し口の挿入」までは直管の接合要領と同じである。ただし挿入量はP-Link外面に表示してある白線の幅の中に直管受け口端面を合わせる(図-4.64参照)。また、ライナを装着した直管受け口への接合は「3(2)直管受け口にライナを使用する場合」を参照すること。
- (イ) 「ゴム輪の位置確認」から「チェックシートの記入」は直管の接合要領と同じである。

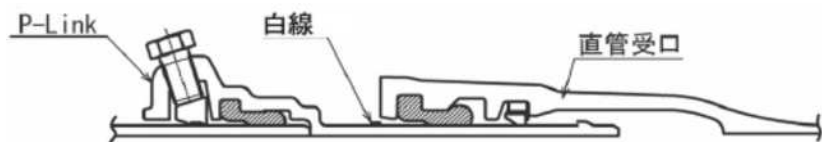


図-4.64 直管受け口との接合

オ 曲げ配管

P-Link挿し口と直管受け口接合部は、接合後に許容曲げ角度( $\theta_a$ )まで曲げることができる。接合が正常であることを確認後、継手を許容曲げ角度の範囲内でゆっくと曲げる。曲げ角度は、図-4.65のようにスケールを2本使用してa寸法を測定し、曲がりの外側と内側の寸法の差 $X_a$ により確認する。1ヶ所の継手で許容曲げ角度まで曲げるのではなく、複数の管で目的の角度まで曲げるようにすることが望ましい。

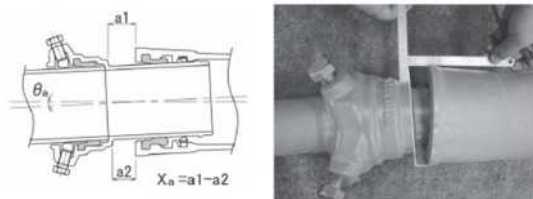


図-4.65 曲げ角度確認方法

表-4.14 許容曲げ角度 ( $\theta a$ ) と寸法の差 ( $Xa$ )

呼び径	許容曲げ角度 $\theta a$	寸法の差 $Xa$ (mm)
75	4°	11
100	4°	13
150	4°	17
200	4°	21
250	4°	24
300	4°	28

※ $Xa$ は受け口外径基準の計算値

(2) G-Linkを用いる場合(異形管受け口に接合)

ア 切断および挿し口加工

(ア) 切管する位置全周に“ケガキ線”を入れる。

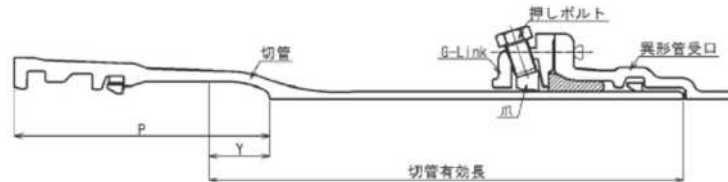


図-4.66 G-Linkを用いた切管有効長

(イ) 切断と端面の面取りを行う。グラインダなどを使用して軽く面取りしてバリを取り除く。

(ウ) 挿し口を加工した部分には、ダクティル鉄管切管鉄部用塗料の塗布、またはGX形端面防食用ゴム(挿し口端面)を使用して補修する。

イ 挿し口の挿入量の明示

G-Linkおよびゴム輪を挿し口にセットする前に、異形管部の接合要領と同様に、異形管受け口端面から受け口奥部までののみ込み量の実測値(X)を測定し、切断した挿し口の挿入量(X)として挿し口外面全周(または円周4ヵ所)に白線で明示する。

ウ G-Linkの取付け

(ア) 部品の確認

G-Link内面の所定の位置に爪が全数装着されていること(図-4.59)、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か確認する。なお、爪が外れている場合は図-4.59のように収納部に装着すること。

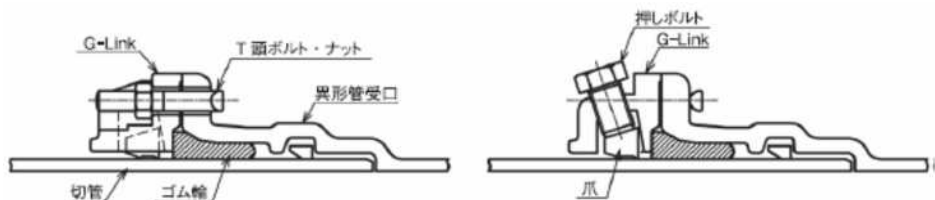


図-4.67 G-Link

表-4.15 爪、押しボルトの数

呼び径	爪、ボルトの数
75	4
100	4
150	6
200	6
250	8
300	8

表-4.16

接合に必要なT頭ボルトナット数及び施工管理用突部の箇所数

呼び径	押輪	G-Link
75	2	4
100		
150	3	6
200		
250	4	8
300		

(イ) 取付方法

- a 異形管の押輪の代わりにG-Linkを用いて、異形管の接合と同じ手順にて接合する。このとき使用するT頭ボルト・ナットは押輪で異形管を接合する場合の2倍の本数を使用する。また、施工管理用突部の箇所数も2倍となる(表-4.16参照)。  
※挿し口には挿し口突部がないため、ロックリングの位置確認は不要である。
- b 爪が管と接するまで、全数の押しボルトを均等に手で仮締めする
- c 図-4.68に示す順序で、トルクレンチを用いて押しボルトを均等に規定の締め付けトルク100N・mで締め付ける。

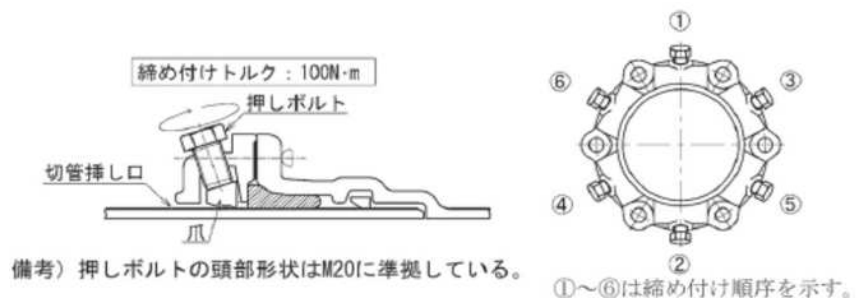


図-4.68 押しボルトの締め付け(呼び径150の例)

4.2.4 特殊押輪  
継手の接合

- 1 接合は、4.2.1 鋳鉄管の接合(K形・A形)の要領と同様であるが押しボルトの締め付けは、トルクレンチを使用し、100N・m(標準)まで締め付けること。ただし、製品によって異なる場合があるので、施工要領書を確認すること。なお、締め付け完了後に、メカニカル継手のT頭ボルトの締め付け状況を点検すること。

4.2.5 フランジ  
継手の接合

- 1 準備工
  - (1) フランジ面およびガスケット溝を清掃し、異物を除去すること。
- 2 接合
  - (1) ゴムガスケットは、移動しないよう固定しながら両面を密着させること。
  - (2) フランジを締め付けるボルトの全数を最初一様に手で軽く締め、次にトルクレンチで少しずつ片締めにならないよう対角線上に交互に締め付けること。
- 3 フランジの組み合わせ
  - (1) 7.5Kフランジは、RF形(大平面座フランジ)とRF形又はRF形とGF形(溝付

きフランジ)の組み合わせとし、ガスケットは、前段にRF形ガスケット、後段に原則、GF形ガスケット1号を使用すること。

(2) 10~20Kフランジは、必ずRF形とGF形の組み合わせとし、ガスケットは、原則、GF形ガスケット1号を使用すること。

4 締め付けの確認

(1) RF形RF形の場合

ア 締め付けトルクは、表-4.17を標準とする。

表-4.17 標準トルク表

管径(mm)	ボルトの呼び	トルク(N・m)
75~200	M16	60
250~300	M20	90
350~400	M22	120
450~600	M24	260
700~1,200	M30	570

イ フランジ面が、平行に偏りなく接合されていること、およびガスケットのズレがないことを目視で確認すること。

(2) RF形とGF形(ガスケット1号使用)の場合

継手外側から、円周4箇所、等間隔の位置に隙間ゲージ(0.5mm厚)を差し込んで入らないことを確認すること。

4.2.6 鋼管の接合

1 溶接接合

(1) 一般事項

ア 溶接方法、溶接順序、溶接機、溶接棒等の詳細について、着手前に監督員に報告すること。

イ 溶接作業に先立ち、これに従事する溶接士の経歴書、写真および資格証明書を提出すること。

ウ 溶接作業に当たっては、火災、漏電等について十分な防止対策を講ずること。

エ 溶接開始から完了まで、接合部分が浸水しないようにすること。

オ 溶接作業中は、管内塗装面を傷めないよう十分防護措置を施し、作業者の歩行についても十分注意させること。

カ 溶接作業中の溶接ヒュームは、適切な換気設備により十分な除去対策を講ずること。

キ 溶接作業のため、踏み台又は渡し板を使用する場合は、塗装を傷めないよう適切な当てものを使用すること。

ク 塗装面上を歩くときは、ゴムマットを敷き、きれいなゴム靴、スリッパ等を使用すること。

(2) アーク溶接

ア 溶接士の資格

従事する溶接士はJISZ3801(手溶接技術検定における試験方法および判定基準)、JISZ3821(ステンレス鋼溶接技術検定における試験方法および判定基準)の内、この種の溶接に最も適する技能と実務経験を有すること。

イ 溶接棒

(ア) 溶接棒は、JISZ3211(軟鋼、高張力鋼および低温用鋼用被覆アーク溶接棒)に適合するもので、次のいずれかを使用すること。

E4319(イルミナイト系)、E4303(ライムチタニア系)、E4311(高セルローズ系)E4313(高酸化チタン系)、E4316-H15(低水素系)

(イ) ステンレスクラッド鋼の場合は、JISZ3221(ステンレス鋼被覆アーク

ク溶接棒)に適合するもので、次のいずれかを使用すること。

ES308・ES309L・ES309・ES310・ES316L・ES316

- (ウ) 溶接棒は、常時乾燥状態に保つよう適正な管理を行い、湿度の高い掘削溝中に裸のまま持ち込まないこと。特に、低水素系の溶接棒は恒温乾燥器中に300℃前後で1時間以上保持した後、適切な防湿容器に入れて作業現場に持ち込み、これより1本ずつ取り出して使用すること。

#### ウ 溶接

- (ア) 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し、清掃してから溶接を行うこと。
- (イ) 溶接の際は、管の変形を矯正し、管端に過度の拘束を与えない程度で正確に据え付けて、仮付け溶接を最小限度に行う。本溶接の場合は、仮付けを完全には取り取ること。なお、溶接に伴い、スパッタが塗装面を傷めないよう適切な防護をすること。
- (ウ) ビードの余盛りは、なるべく低くするように溶接し、最大2mmを標準とすること。
- (エ) 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に、溶接熱の分布が均等になるよう溶接順序に留意すること。
- (オ) 溶接を開始後、その一層が完了するまで連続して行うこと。
- (カ) 溶接は、各層ごとにスラグ、スパッタ等を完全に除去、清掃した後行うこと。
- (キ) 両面溶接の場合は、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取り取った後、溶接を行うこと。
- (ク) 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こと。途中で切管を使用する場合もこれに準じて行うこと。
- (ケ) 雨天、風雪時又は厳寒時は、原則として溶接をしないこと。ただし、適切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等で適切な予熱を行う場合は、監督員と打合せのうえ、溶接をすることができる。
- (コ) 溶接作業は、部材の溶込みが十分に得られるよう、適切な溶接棒、溶接電流および溶接速度を選定し欠陥のないように行うこと。
- (サ) 溶接部には、次のような欠陥がないこと。
  - a 割れ
  - b 溶込み不足
  - c ブローホール
  - d スラグ巻込み
  - e 融合不良
  - f アンダーカット
  - g オーバーラップ
  - h 溶接ビードの不揃い
- (シ) 現場溶接は、原則として、一方向から逐次行うこと。
- (ス) 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本以内にとどめること。
- (セ) 既設管との連絡又は中間部における連絡接合は、伸縮管又は鋼継輪で行い、固定管で最後の溶接を行わないこと。

### (3) 溶接検査

溶接検査は、JISZ3104(鋼溶接継手の放射線透過試験方法)による。なお、これにより難しい場合は、JISZ3060(鋼溶接部の超音波探傷試験方法)による。また、JISZ3050(パイプライン溶接部の非破壊検査方法)により行うものとする。

#### ア 鋼溶接継手の放射線透過試験方法

- (ア) 一般事項
  - a 溶接部は、外観および透過写真(初<sup>ラ</sup>)によって甲の検査を受けること。

- b 透過撮影は、原則として、1口につき管径900mm以下は1箇所、管径1,000mm以上は2箇所とし、その箇所は監督員が指示する。ただし、甲が必要と認めた場合は、撮影箇所を増すことができる。小口径管で人が入れない場合は、JISZ3050の二重壁片面撮影方法とすること。
- c 透過写真(ネガ)は、検査完了後、撮影箇所を明示し、一括整理して監督員に提出すること。
- (イ) 放射線透過試験の判定基準  
溶接部の判定は、JISZ3104およびJISZ3106(ステンレス鋼溶接継手の放射線透過試験方法)の3類以上とする。
- イ 鋼溶接部の超音波探傷試験方法
  - (ア) 一般事項
    - a 検査箇所は、原則として1口につき2箇所でその箇所は監督員が指示する。また、1箇所の検査長さは30cmを基準とする。ただし、監督員が必要と認めた場合は、検査箇所および検査長さを増すことができる。
    - b 検査作業に先立ち、検査方法、工程、報告書の作成様式について、監督員の承諾を得た後、この作業にとりかかるものとする。
  - (イ) 超音波探傷試験の判定基準  
現場溶接継手部の超音波探傷試験は、この基準で、特に定めた事項を除いてJISZ2344(金属材料のパルス反射法による超音波探傷試験方法通則)、JISZ3050およびJISZ3060に準拠して行う。
    - a 欠陥の評価  
欠陥の評価は、母材の厚さに応じて表-4.18のA、B、Cの値で区分される欠陥指示長さ、最大エコー高さの領域により表-4.19に従って行うこと。ただし以下の事項を考慮して評価する。

表-4.18 超音波探傷試験における欠陥指示深さの区分 (単位:mm)

欠陥指示長さによる区分の境界	A	B	C
母材の厚さ			
6 以上 18 以下	6	9	18
18 を超えるもの	t/3	t/2	t

t:母材の板厚、板厚が異なる突合せ溶接のときは、薄いほうの板厚とする。

表-4.19 超音波探傷試験における欠陥の評価点

欠陥指示長さ	A以下	Aを超え B以下	Bを超え C以下	Cを超える もの
最大エコー高さ				
領域 III	1点	2点	3点	4点
領域 IV	2点	3点	4点	4点



- (a) 同一の深さに存在するとみなされる2個以上の欠陥の間隔の長さがいずれかの欠陥指示長さ以下である場合は、それら2個以上の欠陥指示長さの和に間隔の長さを加えたものを欠陥指示長さとする
  - (b) 上記によって得られた欠陥指示長さおよび1個の欠陥指示長さを2方向以上から探傷し異なる値が得られた場合は、いずれか大きいほうの値を欠陥指示長さとする
  - b 合否の判定基準
    - 前項aに定めた欠陥の評価点に基づき3点以下であり、かつ、欠陥の最も密な溶接部の長さ30cm当たり評価点の和が5点以下のものを合格とすること。
- (4) 記録試験を行った後、次の事項を記録し、監督員に提出すること。
- ア 受注者名
  - イ 工事名
  - ウ 試験番号又は記号
  - エ 試験年月日
  - オ 検査技術者名および資格者名
  - カ 母材の材質および板厚
  - キ 溶接方法および開先形状(余盛形状、裏当金密度を含む)
  - ク 探傷器名
  - ケ 探触子の仕様および性能
  - コ 使用した標準試験片又は対比試験片
  - サ 探傷部分の状態および手入れ方法
  - シ 探傷範囲
  - ス 接触媒質
  - セ 探傷感度
  - ソ 最大エコーの高さ
  - タ 欠陥指示の長さ
  - チ 欠陥位置(溶接線方向の位置、探触子一溶接部距離、ビーム路程)
  - ツ 欠陥の評価点
  - テ 合否とその基準
  - ト その他の事項(立会い、抜取り方法)
- (5) 手直し  
 検査の結果、不合格となった溶接部は全周撮影し、不良箇所については入念に除去し、開先、その他の点検を行ったうえ再溶接し、再び検査を受けること。
- 2 鋼管用無頭管継手接合

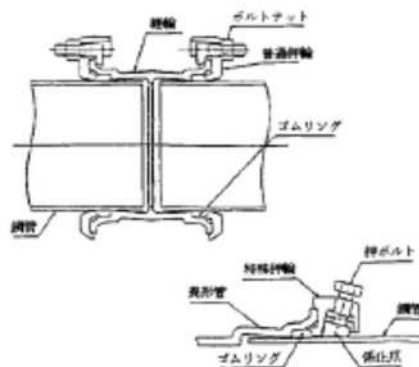


図-4.69 無頭管継手の接合

- (1) 接合準備(普通押輪)
  - ア 据え付けられた管の挿口部を清掃し、小石、土砂等の異物を取り除くこと。
  - イ 押輪およびゴムリングを清掃すること。
  - ウ 挿し口の外周および継輪のゴム挿入部(内周)に滑剤を塗布すること。
  - エ 管の挿入部に押輪のひっこんでいる方を挿し口の端面側に、次にゴムリングの丸味のある方を挿し口の端面側になるように挿し入れること。
- (2) 接合作業(普通押輪)
  - ア 挿入端面が、継輪内部の仕切りに当たるまで直接大きな衝撃を与えないよう注意しながら押し込むこと。
  - イ ゴムリングと押輪を継輪側へ寄せるときは、先端の鋭利なもので、叩いたり押ししたりしないこと。
  - ウ 押輪のボルト穴全部にボルトを差し入れ、ナットを軽く締めた後、上下、両横という順序でほぼ対称の位置にあるナットを少しずつ小刻みに締付け、押輪が継輪端面全周に当たるようにすること。
  - エ ボルト締め付けの際は、所定のトルク(100N・m)以上締め付けないこと。
- (3) 特殊押輪の接合作業
  - ア 接合準備および接合作業については、前記の普通押輪に準じて行う他、次の事項に注意し接合を行うこと。
    - (ア) 押輪を管に挿入する際、係止爪の押しボルトが後退限度の位置にあるかどうか確認すること。
    - (イ) 係止爪の押しボルト締め付けに際しては、最初に軽く締め特殊押輪の内周と管の隙間が、上下および左右が同じになるよう注意すること。
    - (ウ) 押しボルトの本締めは、押輪のボルトを締めるのと同じ要領で行い、特に片締めとならないように行うこと。
    - (エ) 押しボルトは、トルク(100N・m)まで締め付けること。
- (4) 管路の端末および入替接合作業
  - ア 接合準備および接合作業については、前記に準じて行うほか、次の事項に注意し接合を行うこと。
    - (ア) 継輪は、内側中央部にストッパーの無いものを使用すること。
    - (イ) 継輪が片側の管に片寄らないよう予め管にテープまたはチョーク等で目印を付けて接合すること。
- (5) 接合適否の確認
  - ア 接合準備段階において、図-4.70および表-4.20により鋼管にマークした白線と押輪の外側面の位置により判定すること。
    - (ア) 押輪の外側面が白線の中心にあれば最良。
    - (イ) 押輪外側面と白線の端が10mm以上空いているのは、管の押込み量不足で再接合を要す。

図-4.70 接合確認図

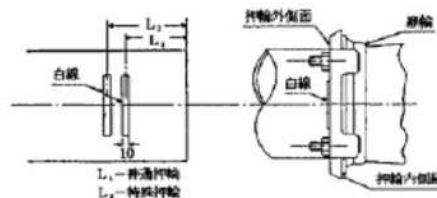


表-4.20 接合確認表

サイズ	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600
L <sub>1</sub>	84	85	110	111	112	113	114	139	140	141	142	168
L <sub>2</sub>	124	124	148	148	148	148	147	171	171	170	172	199

4.2.7 ポリエチレン  
管の接合

冷間接合(金属製ねじ接合)

(1) A形(インコア・ストッパー無し)

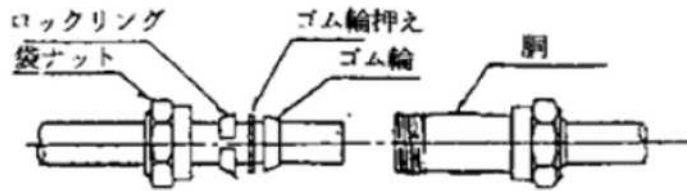


図-4.71 A形接合方法

- ア A形を使用するに当たっては、監督員と協議のうえ使用すること。
- イ 管端が直角かどうか確認し、内外の面取りおよび清掃すること。
- ウ 継手を分解し、袋ナット、ロックリング、ゴム輪押え、ゴム輪の順に移すこと。
- エ 管と継手とをまっすぐに支えながら、ゴム輪、ゴム輪押え、ロックリングを本体にできるだけ密接し、袋ナットを胴のねじに合わせ十分に手締めすること。
- オ 継手が管の片側に片寄らないよう予め管に付けておいた目印により、接合の適否を確認すること。
- カ パイプレンチ2個を使用しロックリングの切れ目が接触するまで増し締めすること。
- キ 締め付け完了後、継手部分には、防食テープ等で防食の措置を取ること。

(2) B形

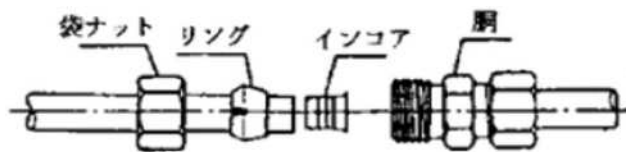


図-4.72 B形接合方法

- ア 管端が直角かどうか確認し、内外の面取りおよび清掃すること。
- イ 継手を分解し、袋ナット、リングの順に移すこと。
- ウ インコアを管に木槌などで叩きこむこと。
- エ セットされた管端を胴に挿入し、リングを押込みながら袋ナットを胴のねじに合わせ、十分に手締めすること。
- オ パイプレンチ2個を使用し、十分に締め付けること。

4.2.8 ゴム輪型耐衝  
撃硬質塩化ビ  
ニル管の接合

- 1 ゴム輪をはずし、ゴム輪、ゴム輪溝および挿入管端をウエスで清掃する。特にゴム輪背面に砂などの異物が付着したまま挿入すると漏水の原因となるので、ゴム輪溝をよく清掃すること。
- 2 ゴム輪外面を水で濡らしてゴム輪を図-4.73のようにハート形にしてゴム輪溝にはめ込む。(水のかわりに石けん水、滑剤などを使用しないこと)

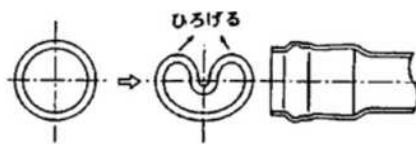


図-4.73 ゴム輪の装着方法

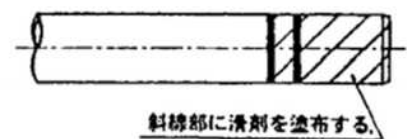


図-4.74 滑剤塗布幅

この時、ゴム輪に方向性があるので前後を間違えないように良く確認して装着する。

- 3 滑剤を刷毛で、挿しこみ標線まで塗布する。特に面取部には十分に塗布する。また受け口ゴム輪内面にも塗布する。滑剤は、メーカー指定品を使用し、滑剤のかわりに油、グリース、石けん等の使用は絶対避けること。滑剤塗布後は、土砂などが付着しないよう注意して接合する。なお、滑剤使用量は表-4.21のとおりである。

呼び径	50	75	100	150
1カ所当り使用量	5	7	10	20

表-4.21 滑剤使用量(参考値)(単位:g)

備考：この使用量は一つの目安を示すもので、実際の接合作業には、このほかにロスを見込む。

- 4 接合は、挿入後、てこ棒などを使用して軸芯を合わせ、標線まで挿入する。この場合ハンマーなどでたたき込むようなことはしてはならない。

(1) 挿入機を使用する場合

挿入機を使用する際は、土まくらなどで十分芯出しを行ってから、管が浮き上がらないよう押えて挿入する。



図-4.75 挿入機による挿し込み

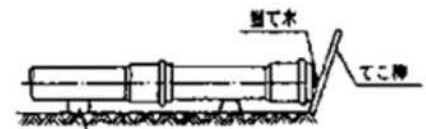


図-4.76 平てこ棒による挿し込み

(2) てこ棒を使用する場合

てこ棒を使用する際、当て木を介したうえで一気に力を入れると簡単に挿入できる。ただし、軸芯を合わせて斜め挿入にならないよう、また、標線が隠れないように注意する。

(3) 確認

管挿入後、全円周に渡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。もしもチェックゲージが規定の長さ以上に入る場合は、ゴム輪が溝から離脱しているので引抜き後、ゴム輪を正常な状態に再度挿入する。

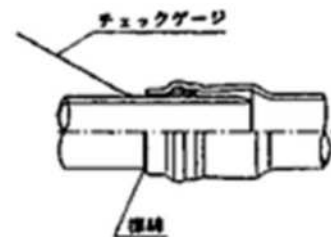


図-4.77 チェックゲージによる確認

4.2.9 ステンレス  
鋼鋼管の接合

1 挿し込み式継手

- (1) 管のバリは、挿入の際ゴム輪を傷つけ漏水の原因となるので必ず取り除くこと。
- (2) けがき治具で溝付けおよび挿入確認線位置をけがきする。
- (3) 溝付けは、けがき線の溝付け位置に溝付け工具のロールを当て、溝付けする。溝付け位置は管端から25mmで、溝付け深さは0.75mmとする。
- (4) 管の挿し込みは、ストッパーに突き当たるまでゆっくりと回しながら行うこと。挿し込みが困難な場合は、むりやり行わず、管端外面に専用潤滑剤を塗布して行うこと。

- (5) 管の挿入確認線が、継手の端面と合うところまで管を挿入し、挿し込んだ後、管が抜けなくなるまで手を引き抜くこと。通常2mm程度抜けるが、それ以上抜ける場合は、溝付け位置・深さが誤っているか、くい込み管が完全に装着されていないので再確認をすること。

## 2 圧縮式継手

- (1) 継手の締め付けには、スパナを使用すること。パイプレンチは継手を変形させ、漏水の原因となるので絶対に使用してはならない。
- (2) ナットの回転数および管の締め付け度合を確認するために、継手および管にマジックインキなどで図-4.78のように確認印「A」および「B」を必ずつけること。
- (3) ナットの締め付け回転数は、手締め後1・1/6を標準とし、締め直しの場合は1・1/12回転締め増しをする。もし、1回転以下および1・3/6回転(1回転半)以上で完了した場合は、締め付け不足および締め過ぎのため漏水の恐れがあるので、締め付け不足の場合は締め直しでよいが、締め過ぎの場合は、ナットを緩めて継手を取外し、スリーブを新しいものに取替えてから再度接合をやり直す。これはスリーブによるメタルシールのためスリーブが変形しシール効果がなくなるからである。



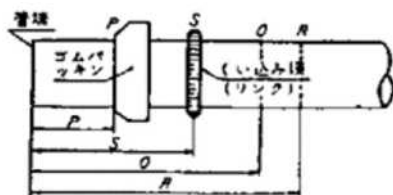
図-4.78 確認印表示例

## 3 伸縮可とう式継手

- (1) 接合に当たっては、管端のバリ、よごれなどが無いことを十分確認してから行うこと。
- (2) 接合箇所には、継手の部品などの設定位置を示したけがき線および接合後、管のみ込み状態(図-4.79のみ込み量)が容易に判断できるよう確認線をそれぞれ表示すること。適正のみ込み量とは図-

4.79のように、ゴムパッキンおよびくい込み管を所定の位置にセットし袋ナットを締め付けたとき、袋ナットの端部がQ線とR線との間にあることをいう。

図-4.79 伸縮可とう式継手の適正のみ込み量



S: くい込み環設定線(溝付け位置)  
Q: 袋ナット被覆線  
R: のみ込み確認線

呼び径	P	S	Q	R
13	30	49	59	66
20			64	73
25			66	75
30	37	56	75	85
40			76	89
50			76	89

- (3) くい込み環設定線の溝付け作業は、ロータリカッターの刃を溝付け専用ローラに交換し、次にロールの先端をくい込み環設定線(S)の位置に当てて、カッターを振り運動(30~90°)しながら、ノブ(にぎり)を徐々に締め付け、溝の深さが所定の約1/3になったら、全周に回転しながら溝をつけ

- ること。なお、溝の深さは、各呼び径とも0.75mm、ロールの高さは、各呼び径とも0.8mmとする。
- (4) 継手を分解せずに袋ナットを緩め、溝を付けた管をのみ込み確認線まで挿入する。
  - (5) 袋ナットを手締め後、管を引き抜き、くい込み管を溝に装着させる。
  - (6) 袋ナットの端部が管のみ込み確認線と袋ナット被覆線の間にあることを確認後、スパナ等で袋ナットを本締めする。  
※締付けトルクは口径25mmまで70N・m、口径30mm以上で120N・mとする。
  - (7) 本締め後、袋ナット端部から袋ナット被覆線が見える場合は、接合が不完全なので再接合する。  
※口径13mmの継手には袋ナットがないので、くい込み環を溝に装着後(7)の作業を行う。
  - (8) 継手には、一継手当りの部品が多いので施工中紛失しないよう注意すること。

#### 4 ステンレス鋼鋼管とその継手

- (1) ステンレス鋼鋼管関係の規格は次のとおりである。  
水道用ステンレス鋼鋼管JWWA・G115(呼び径13～50mm)、水道用ステンレス鋼鋼管継手JWWA・G116(呼び径13～50mm)
- (2) 構造および材質  
ア 直管  
JWWA・G115に規定する水道用ステンレス鋼管とする。

種類	記号	用途
水道用ステンレス鋼鋼管A(SUS304)	SSP-A	屋内配管及び地中埋設配管
水道用ステンレス鋼鋼管B(SUS316)	SSP-B	屋内配管及び地中埋設配管 (特に耐食性を要する場所)

#### イ 継手

JWWA・G116 又は日水協型式承認品の水道用ステンレス鋼鋼管継手のうち表のものとする。

種類	規格	仕様	用途
さし込み式	日水協型式承認品	SUS316 φ13～25mm	地中埋設配管
伸縮可とう式	日水協型式承認品	SUS316 φ20～50mm	地中埋設配管
圧縮式	JWWA・G116	青銅鋳物 φ13～25mm	屋内配管

#### ウ 可とう管

種類	規格	仕様	用途
水道用ステンレス鋼管用波状継手(略称 波状管)	日水協型式承認品	SUS304, SUS316 φ20～50mm	屋内配管及び地中埋設配管

※第一止水栓までの埋設配管には、ポリエチレンスリーブを使用すること。

- |                           |  |
|---------------------------|--|
| 4.2.10 水道配水用<br>ポリエチレン管接合 | 1 水道配水用ポリエチレン管の接合は、「水道配水用ポリエチレン管施工要領」によるものとする。   |
| 4.2.11 その他の接合             | 1 呼び径75mmから300mmまでのGX形、NS形ダクタイル鋳鉄管を切管として使用する場合は監督員と協議の上、離脱防止内蔵継手を使用することができる。<br>2 その他の接合は、特記仕様書および監督員の指示による。 |

#### 4.3 弁・栓類の設置工

- |              |   |
|--------------|---|
| 4.3.1 一般事項   | 1 仕切弁、空気弁、消火栓等付属設備は、設計図又は施工標準図に基づき正確に設置すること。<br>2 設置に当たっては、維持管理、操作等に支障のないようにすること。なお、具体的な設置場所は、周囲の道路、家屋および埋設物等を考慮し監督員と協議して定める。<br>3 これら付属設備相互間は、原則として1m以上離れるように設置位置を選定すること。<br>4 弁類の据え付けに当たっては、正確に芯出しを行い、堅固に据え付けること。<br>5 鉄蓋類は構造物に堅固に取り付け、かつ路面に対し不陸のないようにすること。<br>6 弁きょうの据え付けは、沈下、傾斜および開閉軸の偏心を生じないように入念に行うこと。<br>7 弁室等を設置する場合は、防水、水抜き、地盤支持力に配慮し、「コンクリート標準示方書」（土木学会発行）等に基づき施工すること。  |
| 4.3.2 仕切弁設置工 | 1 一般事項<br>(1) 仕切弁は、設置前に弁体の損傷のないことを確認するとともに、弁の開閉方向を点検し、開度「閉」の状態を設置すること。<br>(2) 仕切弁の据え付けは、鉛直又は水平に据え付けること。また、据え付けに際しては、重量に見合ったクレーン又はチェーンブロック等を用いて、開閉軸の位置を考慮して方向を定め安全確実に行うこと。<br>2 ソフトシール弁の操作<br>(1) 閉とするときの操作は、次の要領で行うこと。<br>ア 口径50～150mm軽く締込んだ後約1/3～1/2回転締込む<br>イ 口径200～300mm片手で締込んだ後約1/3～1/2回転締込む<br>3 仕切弁表示プレート<br>仕切弁の口径、管種を明確にするため、弁筐にプレートを表示するものとする。<br>4 仕切弁支距図(オフセット図)<br>(1) 仕切弁の位置等を明確にし、維持管理に資するため、付-4の「弁類等支距図作成要領」に基づき、仕切弁支距図を作成し、工事完成後速やかに監督員に提出すること。 |
| 4.3.3 消火栓設置工 | 1 設置位置および放水口の向きについては、事前に監督員と協議のうえ、定めるものとする<br>2 消火栓は、鉛直に設置すること。<br>3 消火栓の設置高さは、保守点検を考慮した高さを標準とする。<br>4 消火栓の底部には、監督員と協議のうえ必要に応じ沈下防止の基礎コンクリート等を施工するものとする。<br>5 排水弁の周囲には、排水を吸収するのに十分な量の水捌けの良い砂利等(RC-40)を埋戻しすること。<br>6 設置完了後、放水および排水を確認すること。  |

- 4.3.4 空気弁設置工
- 1 空気弁設置に際しては、その位置等について、事前に監督員と協議し確認しながら施工すること。
  - 2 地下水位が高い場合は、空気弁が冠水しないよう、監督員と協議し必要な措置を行うものとする。
  - 3 設置完了後の充水時には、必ずその作動を確認すること。
  - 4 空気弁支距図を4.3.2の4「仕切弁支距図」に準じて提出すること。
- 4.3.5 排水弁設置工
- 1 排水弁の設置は、4.3.2「仕切弁設置工」に準ずる。
  - 2 放流先および吐き口位置等については、事前に監督員と協議のうえ施工すること。

#### 4.4 分岐工事等

- 4.4.1 既設管との  
連絡工
- 1 断水工事を行う場合は、日時及び日程について監督員と十分打ち合わせを行い決定すること。なお、必要に応じ、作業実施計画書の提出を求めることができる。
  - 2 連絡工事箇所は、監督員の立ち合いを得て、できるだけ早い時期に試掘調査を行い、連絡する既設管の位置、管種、管径等及び他の埋設物の確認を行うことを原則とする。
  - 3 乙は、断水の2日前に監督員の指示により、各戸へ断水の文書(様式-11)を配布すること。
  - 4 連絡工事に際しては、工事箇所周辺の調査を行い、機材の配置、交通対策、管内水の排水先等を確認し、必要な措置を講ずること。
  - 5 連絡工事は、断水時間に制約されるので、円滑な施工ができるよう、経験豊富な技術者と作業員を配置し、監督員の指示により、迅速、確実な施工にあたること。
  - 6 連絡工事は、水圧試験の区域外となるため、その配管接合には万全を期し、後日漏水の原因とならないよう十分注意すること。
  - 7 工事に伴う仕切弁及び消火栓等の操作は、監督員の立ち合い或いは指示あるとき以外は行ってはならない。指示があった場合は、濁り水の発生を最少限とするよう、仕切弁を閉とする後半と、開とする前半の操作は、時間をかけて慎重に行うこと。
  - 8 埋戻しは、必ず充水後に漏水の有無を確認し、監督員の承認を得たのちに行うこと。

- 4.4.2 不断水連絡工
- 1 一般事項
    - (1) 工事に先立ち、せん孔工事の実施時期については、監督員と十分な打ち合わせを行い、工事の進捗に支障のないよう留意すること。
    - (2) 連絡工事箇所は、試掘調査を行い、連絡する既設管の位置、管種、管径等および他の埋設物の確認をし、監督員の承認を得ること。
    - (3) 不断水割T字管の取り付けおよびせん孔は、その材料メーカーが行い、監督員の立ち合いは必要に応じて行うものとする。
  - 2 割T字管の取り付け
    - (1) 割T字管は、原則として水平に取り付けること。埋設物その他の関係で水平にし難いときは監督員と協議のうえ、適当な勾配をつけ取り付けること。
    - (2) 割T字管取り付けに先立ち、既設管に付着している土砂やその他の異物をきれいに清掃すること。
    - (3) 割T字管の取り付けに当たっては、管の所定位置にセットし締め付けボルトは片締めにならないよう注意する。又各片の合せ目の隙間が均等になるように締め付けること。
    - (4) 割T字管を取り付けた後、監督員立ち合いのもと付-10の「管路等の水圧試験要領」に基づき、水圧試験を行うこと。
  - 3 せん孔
    - (1) せん孔に先立ち、必要に応じ、基礎工およびせん孔機仮設台を十分堅固に設け、作業中割T字管が移動しないようにすること。



- (2) せん孔完了後、切屑および切断片等は完全に管の外へ排出すること。
- (3) せん孔完了後、仕切弁等を取り付けた場合は、必要に応じ割T字管に偏荷重がかからないようにし保護工を設けること。
- 4 防食用コアの挿入
  - 鋳鉄管の穿孔口には、切断面が錆付かないように防食用コア(銅製又はステンレス製)を専用の機器具で挿入し、切断面に密着させること。

#### 4.4.3 管の洗浄

- 1 管内の洗浄については、着工前より監督員と協議のうえ遺漏のないよう計画、準備すること。
- 2 大量の水を放水するので、排水溝等の下流を十分点検し、排水に支障のないようにすること。
- 3 既設管から注水するので、圧力が低下したり、濁り水等が発生する事が予想される場合は、監督員と協議のうえ、必要に応じ対象住民に対して事前に広報等を行うこと。
- 4 圧送開始時における仕切弁の操作は4.4.1の7に準ずる。
- 5 洗浄排水に濁質が認められなくなった後、残留塩素についても測定し、監督員の確認をうけることを原則とする。

#### 4.4.4 水圧試験工

- 1 一般事項
  - (1) 水圧試験の日時及び工法等については、監督員と協議し、決定すること。
  - (2) 管路は、水圧によって移動することがあるので、注水に先立って防護等について十分注意すること。
  - (3) 注水は、管内からの排気状態に応じて適切に行い、排気が完全になるように充水すること。
- 2 水圧試験
  - (1) 管路の水圧試験は、付-10の「水道管路等の水圧試験要領」によるものとし、乙の責任で行うものとする。
  - (2) 水圧試験は、主要工程部分について監督員の立合いを得て行うものとする。

### 4.5 その他の工事

#### 4.5.1 管路の防護工

- 1 離脱防護
  - (1) 異形管の離脱防護は、通常離脱防止金具を使用するものとするが、90°曲管等で特に離脱力が大きいときは監督員と協議のうえ、必要に応じ離脱防止金具と防護コンクリートを併用した構造とすること。
- 2 防食
  - (1) 試掘等により、管路の防食が必要と認められるときは、監督員と協議のうえ、適切に施工すること。
  - (2) ステンレス鋼管の埋設配管は、ポリエチレンスリーブで被覆すること。
  - (3) ステンレス鋼管のフランジ接合には、絶縁コートガasketおよび絶縁スリーブを使用すること。

#### 4.5.2 伏越工

- 1 水路等を開削で伏越す場合は、次によること。
  - (1) 施工に先立ち、締め切り、仮排水路、構造等について、あらかじめ関係管理者および監督員と十分協議し、安全確実な計画のもとに迅速に施工すること。
  - (2) 水路等を締め切る場合は、氾濫の恐れのないよう水樋等を架設し、流水の疎通に支障がないように施工すること。
  - (3) 降雨による水位の上昇に備えて、事前に監督員と協議し、準備しておくこと。
- 2 既設埋設物を伏越しする場合は、関係管理者および監督員と協議のうえ、指示された防護を行うとともに、必要に応じて立合いをし、安全に確実な工

法で施工すること。えぐり掘り等の危険な工法は厳に慎むこと。

#### 4.5.3 さや管推進工

##### 1 一般事項

- (1) 工事に先立ち、監督員とともに当該管理者と十分な協議を行い、安全、確実な計画のもとに、迅速に施工すること。
- (2) 車両通過に対しては、十分安全な措置を講ずること。
- (3) 踏切地点および交差点の場合は、必要に応じ、完全な覆工を行うこと。
- (4) 当該管理者の指示があった場合は、直ちに監督員に報告し措置すること。
- (5) 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こと。
- (6) 工事中は、必要に応じ、沈下計および傾斜計等を設置し、工事の影響を常時監視すること。
- (7) 電食の恐れのある場合、監督員と協議のうえ、その指示によるものとする。

##### 2 さや管

- (1) さや管は、日本下水道協会規格JSWAS-A-2(下水道推進工法用鉄筋コンクリート管・標準管1種)JISG3457(配管用アーク溶接炭素鋼鋼管)、JISG3452(配管用炭素鋼鋼管)等とする。

##### 3 推進工

- (1) 工事に先立ち土質調査資料を十分検討し、推進方法および補助工法等を選定すること。
- (2) 推進は、昼間工事を原則とする。ただし、やむを得ない場合は、監督員の指示によること。
- (3) さや管の押し込みに当たっては、中心線および高低を確定しておくこと。また、推進台は中心線の振れを生じないよう堅固に据え付けること。
- (4) 支圧壁は、山留背面の地盤の変動による異常な荷重および管押し込みによる推力に十分耐える強度を有し、変形や破壊がおきないよう堅固に築造すること。
- (5) 支圧壁は、山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ること。
- (6) 発進口は、特に地山の崩壊、路面の陥没などの危険が多いので、鏡切りに際しては、観測孔等により、地山の安定を確認した後に行うこと。
- (7) 発進初期は、推進地盤の乱れ等によって発進直後に刃口が沈下しないよう慎重に行うこと。
- (8) ジャッキ推進は、推進地盤の土質に応じ、切羽、推進管、支圧壁の安定を図りながら慎重に行うこと。
- (9) 推進に当たっては、管の強度を考慮し、管の許容抵抗力以下で推進すること。
- (10) 推進に当たっては、推力低減のため必要に応じて滑剤を注入すること。
- (11) 推進中は、推力の管理の方法として、常時油圧ポンプの圧力計を監視し、推力の異常の有無を確認すること。なお、推進中は管一本ごとの推力を測定し、記録しておくこと。
- (12) 推進中に推力が急激に上昇した場合は、推進を中止し、その原因を調査し、安全を確認した後に推進を行うこと。
- (13) 管内掘削は、推進地盤の状況、湧水状態、噴出ガスの有無等の調査を行い、作業の安全を期すこと。また、掘削に当たっては、管内に入った土砂のみを掘削し、先掘り等により周囲の土砂を緩めないこと。
- (14) 推進中、監督員が指示した場合は、地質の変化があるごとに資料を採取し、地層図を作成し、提出すること。
- (15) 推進中は、管一本ごとに中心線、高低およびローリングの測量を行い、推進精度を確保すること。
- (16) 管の蛇行修正は、蛇行が小さいうちに行い、管に過度な偏圧力がかからないようにするため、急激な方向修正は避けること。また、蛇行修正中は、計測頻度を多くし、修正の効果を確認すること。

- (17) さや管の接合部は、地下水および細砂等の流入しないようなシーリング材を充填すること。また、押込口には、水替え設備を設け、排水を完全に行うこと。
- (18) 推進中は、常時付近の状況に注意し、周囲の構造物に影響を与えないよう、必要な措置を施すこと。
- (19) 推進中、障害物、湧水、土砂崩れ等が生じたときは、直ちに臨機の処置をとるとともに監督員に報告すること。
- (20) さや管の周囲に隙間が生じた場合は直ちに裏込注入を完全に行うこと。
- (21) 裏込注入は、管内面から適当な間隔で行うこと。裏込材の配合は、地質条件で決定するものとし、注入圧力は0.3MPa以下を標準とする。なお、裏込注入計画は、あらかじめ監督員に報告すること。
- (22) 開放型刃口の場合で、やむを得ず管内掘削を中断するときは、矢板、ジャッキ等で切羽を全面的に土留すること。

#### 4 さや管内配管工

- (1) さや管内は、配管に先立ち、完全に清掃すること。
- (2) 管は据え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で固定することを原則とする。
- (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管の曲げ接合をする場合は、監督員と協議をすること。
- (6) 管の接合は4.2 管の接合に鋼管の塗覆装は4.5.7 鋼管塗覆装工に準ずる。

#### 5 押込み完了後の措置

- (1) 配管完了後、管内の洗浄および付-10の「管路等の水圧試験要領」に基づき水圧試験を行うこと。
- (2) さや管と配管との空隙は発泡モルタル等を用いて完全に充填すること。

#### 4.5.4 鉄管推進工

- 1 推進用ダクティル鑄鉄管および推進鋼管による推進工事については、特記仕様書によるものとする。

#### 4.5.5 水管橋架設工

- 1 水管橋の架設については、別に特記仕様書で定める場合を除き、次によること。
  - (1) 架設に先立ち、材料を再度点検し、塗装状況、部品、数量等を確認し、異常があれば監督員に報告してその指示を受けること。
  - (2) 架設に当たっては、事前に橋台、橋脚の天端高および支間を再測量し、支承の位置を正確に決め、アンカーボルトを埋込むものとする。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、堅固に取付けること。
  - (3) 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、正確に据付けること。
  - (4) 伸縮継手は、正確に規定の間隔をもたせ、摺動形の伸縮継手については、ゴム輪に異物等をはさまないように入念に取付けること。
  - (5) 仮設用足場は、作業および検査に支障のないよう安全なものであること。また、足場の撤去は、監督員の指示により行うこと。

#### 4.5.6 鋼管塗覆装工

- 1 一般事項
  - (1) 塗覆装方法、順序および器具等の詳細について、着手前に監督員に報告すること。
  - (2) 塗覆装施工に先立ち、これに従事する塗装工の経歴書および資格証明書を提出すること。なお、塗装工は、この種の工事に豊富な実務経験を有する技能優秀な者であること。
  - (3) 塗覆装作業に当たっては、周囲の環境汚染防止に留意するとともに「有機溶剤中毒防止規則」および「特定化学物質等障害予防規則」に基づき十分な安全対策を講ずること。

2 塗覆装

- (1) 前処理および塗覆装については、JIS、JWWA等に準拠して行うことを原則とする。

3 検査

- (1) 現場塗覆装箇所は、現場代理人又は主任技術者立合いのもとに監督員の検査を受けること。
- (2) 検査に必要な機器は、監督員の指示のもとに、乙が準備すること。

## 第5章 ガス導管布設工

### 5.1 管 布 設

#### 5.1.1 ガス工事現場 の基本事項

- ガス工事にあたっては、次の事項を遵守すること。
- 1 配管作業(継手接合を含む。)に従事する配管工は、男鹿市企業局が認めた責任技術者が原則として施工するものとする。但し、他の者に行わせる場合は、責任技術者の監督の元で施工しなければならない。
  - 2 安全作業を旨とし、必要に応じて安全作業用具及び救護用具類を使用する。
  - 3 工事中は、火気に注意するとともに、現場には必ず消火器を常時設置すること。
  - 4 工事により発生する騒音の防止に心がける。
  - 5 マンホール等の構内で作業する場合には、二人以上で作業し、そのうち一人は地上で見張りをする。

#### 5.1.2 管の取扱い

本支管指針(ガス協会)に準ずる。

#### 5.1.3 管の据付け

本支管指針(ガス協会)に準ずる。

#### 5.1.4 管の切断

既設管の切断に当たっては、火気を発生する工具を使用してはならない。

### 5.2 管 の 接 合

ガス導管の接合方法は、導管の種類及び圧力区分で制限されており、ガス事業法及び男鹿市一般ガス保安規程に定められた接合方法で施工しなければならない。また、本仕様書に定めのない事項については、(社)日本ガス協会発行の「本支管指針」を基準とする。

表-5.1 本支管の接合方法 (50A以上)

最高使用 圧力の 区分	中圧B 0.1MPa以上 0.3MPa未満	低圧 0.1MPa未満			
本支管 の材料	ポリエチレン管 鋼管	鋼管	铸铁管	ポリエチレン管 硬質塩化ビニル管	銅管等 (5kPa未満)
接合の 方法	融着 溶接 フランジ接合 機械的接合	溶接 フランジ接合 機械的接合 ねじ接合	フランジ接合 機械的接合	融着 フランジ接合 機械的接合 ユニオン接合 テーパージョイント接合	フランジ接合 機械的接合 ねじ接合 エッチ接合 くい込み接合 フア接合

注:新設の場合、硬質塩化ビニル管及び銅管は使用しない。

#### 5.2.1 铸铁管の接合

本支管指針(ガス協会)に準ずる。

#### 5.2.2 特殊押輪継手 の接合

本支管指針(ガス協会)に準ずる。

#### 5.2.3 フランジ継手 の接合

本支管指針(ガス協会)に準じ、フランジは1MPa規格とする。

#### 5.2.4 溶接

本支管指針(ガス協会)に準ずる。(鋼管の接合)

#### 5.2.5 鋼管の接合 (低圧:ねじ)

原則として、本支管には使用しないが、小口径の鋼管に用いるものとする。ねじの規格はJIS B 0202とする。管用平行ねじおよびJIS B 0203管用テーパねじに規定されている。なお、施工に当たっては、所定のシール材を用い締め付けは十分におこなうこと。締め付けに当たっては被覆鋼管には被覆鋼管用のパイプレンチを使用するこ

## 5.2.6 ポリエチレン管 の接合（融着）

と。

ガス用のポリエチレン管の融着方式には、エレクトロフュージョン接合（以下「EF」という。）及びHF接合（ヒートフュージョン接合）があるが、本市ではEF接合を採用している。以下にEF接合の方法を述べる。

### (1) EF継手融着（ソケット、エルボ、チーズ等）

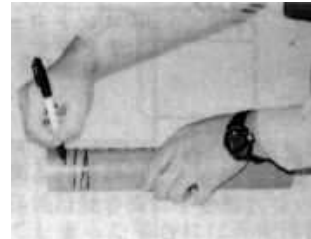
- 1 管の切断：所定のパイプカッターを用いる。（直角に切断されていること。）
- 2 管の清掃：管に傷、汚れ等がないかを点検する。
- 3 管に付着している汚れをペーパータオルで清掃する。有実な傷がある場合は、その箇所を切断して除去する。（傷の深さは管厚の20%以内）

- 4 管融着部の切削：管の管端から当該ソケット継手の差し込み長さのところに、油性マジックで円周方向に挿入標線を記入する。

- ・ソケット継手の差し込み長さをメジャー等で計り挿入長さを管に油性マジックで記入してもよい。



- 5 上記挿入標線位置から管端に向かって、管軸方向にマーキングを行う。（円周方向に数ヶ所）



- 6 マーキングが完全に消えるまで、専用切削工具で管表面を切削する。
- 7 ソケット継手内面と管の切削面を、エチルアルコールを浸み込ませたペーパータオルで清掃する。（素手で施工すること）
  - ・EF継手は融着面に泥等が付着しないように融着直前に袋から取り出す。
  - ・融着面の油脂等の汚れが完全に拭きとられていることを確認する。
  - ・清掃後は融着面に手を触れない。触れてしまった場合には再度清掃する。

- 8 ソケットクランプを用いて継手と管を固定する。
  - ・クランプ固定後に管の差し込み不足がないかを挿入標線位置によって確認する。

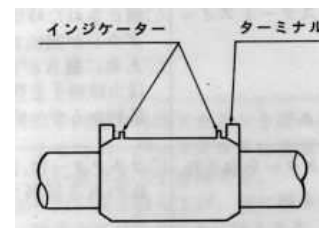


- 9 コネクターと継手のターミナルピンを接続する。
  - ・確実に押し込むこと。
  - ・ターミナルピン及びコネクター部に泥などが付着していないことを確認する。
- 10 継手の通電時間を確認する。
  - ・異常ランプの点灯がないか確認する。
- 11 コントローラーのスタートスイッチを押す。
  - ・補正された時間が表示し、カウントが開始される。
  - ・正常に融着が完了しなかった場合は当該継手を切り落とし、作業手順の最初からやり直す。
- 12 融着終了後、コネクターを取り外す。
  - ・コネクターは、泥水等で汚れるおそれのある場所では特に注意して取り扱うこと。

- ・コネクタ部に泥等が付着していた場合は、完全に清掃すること。
- 13 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ジックで記入する。

呼び径(A)	25～50	75～200
冷却時間	5分	10分

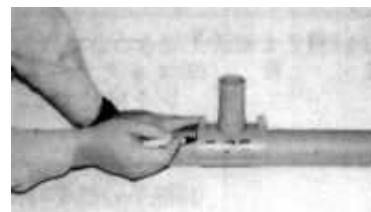
- 14 所定の冷却時間が経過した後、クランプを取り外す。
- ・冷却時間が経過するまでは融着部に外力を加えてはならない。
- 15 インジケータ等により融着部の検査を行う。
- ・インジケータの出代は、必ずしも左右同じでない場合があるが、継手表面から出ていなければならない。
  - ・不合格の場合は、当該継手を切り落とし、作業手順の最初からやり直す。
- 16 インジケータの判定は、次のとおり。
- ア インジケータが両方隆起しない。
- ・電源が途中で遮断した。
  - ・電源コードが外れた。
  - ・コネクタの外れ。
- イ インジケータが片側しか隆起しない。
- ・管の差し込み不足。
  - ・管の極端な斜め切れ。



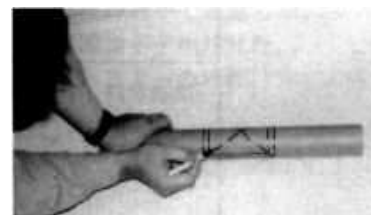
## (2) サドル融着

- 1 管の清掃：管に傷、汚れ等がないかを点検する。管に付着している汚れをペーパータオルで清掃する。有害な傷がある場合は、その箇所を切断して除去する。

- 2 管融着部の切削：管の当該サドル継手の融着面より広い範囲を、管に油性マジックでマーキングする。



- ・マーキングはマーキング用サドル継手より一回り大きく縁取りをした上で、対角線も引く。



- 3 マーキングが完全に消えるまで、専用切削工具で表面を切削する。
- 4 サドル継手融着面と管の切削面を、エチルアルコールを浸み込ませたペーパータオルで清掃する。
- ・EF継手は融着面に泥等が付着しないように融着直前に袋から取り出す。
  - ・融着面の油脂等の汚れが完全に拭きとられていることを確認する。
  - ・清掃後は融着面に手を触れない。触れてしまった場合には再度清掃する。
- 5 管の切削面にサドルを当てる。
- ・切削面からサドルがはみ出さないように注意する。
  - ・サドルクランプを開いてサドルを包み込み、ロブを手で固く締め付ける。



- 6 コネクターと継手のターミナルピンを接続する。
- 7 以下「EF継手融着」に準ずる。

(3) サドル融着部のせん孔

サドル部のせん孔には、コールドタッピング及びホットタッピングによる方法がある。

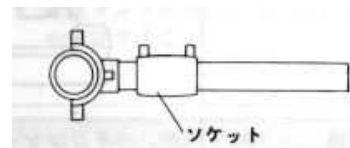
コールドタッピングは、ガスが通っていない元管から分岐管を取り出す場合に、融着したサドル部を専用のタッピング工具を用いてせん孔する方法である。

(3) - 1 コールドタッピングの作業手順

- 1 気密試験：サドルの分岐部に気密ストッパーのシールゴムをさし込み、ナットを右に回し締めつける。
- 2 サドル融着部の気密試験を行う。
  - ・気密試験は、サドル融着後、所定の冷却時間が経過してから行うこと。
  - ・気密ストッパーについている加圧孔から圧縮空気を入れる。
  - ・気密試験は圧力ゲージ、又は検漏液にて行う。
  - ・不合格の場合、サドルの首部から切断し、元管の別な箇所ですドル融着をやり直す。
- 3 タッピング工具取付け：サドルにタッピング工具を取り付ける。
- 4 シャフトを軽く押しつけながら、右に回し、せん孔する。
- 5 せん孔後、タッピング工具を外し、カッター内の切片を取外す。
  - ・カッターの刃先を傷つけないよに注意する。



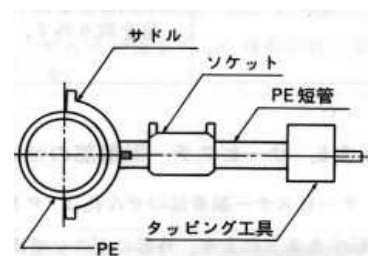
- 6 分岐管の接合 サドル分岐部に分岐管をソケットを融着する。



(3) - 2 ホットタッピングの作業手順

ガスの通っている元管から分岐管を取り出す場合に、融着したサドル部を専用のタッピング工具を用いて気密試験を行うとともに、外部にガスを噴出させることなくせん孔する方法である。

- 1 供給管取り出し：タッピング工具の長さに合わせた短管を用意する。
  - ・25A、30Aは375mm、50Aは475mmの短管長さが必要です。
  - ・直管を使用するのが望ましいが、コイル管を使用する場合は充分曲がりを矯正すること。
- 2 短管をEFソケットにより、EFサドルの分岐部に融着する。
  - ・ソケット融着の作業手順に準ずる。
- 3 タッピング工具取り付け 融着した短管にタッピング工具を取り付ける。
- 4 気密試験：サドル融着部及びソケット融着部の気密試験を行う。
  - ・気密試験はソケット融着後、所定の冷却時間が経過してから行うこと。
  - ・タッピング工具についている加圧孔から圧縮空気を入れる。
  - ・気密試験は圧力ゲージ又は、検漏液にて行う。
  - ・不合格の場合、サドルの首部から切断し、元管の別な箇所ですドル融着をやり直す。
- 5 シャフトを押し付けながら右に回し、せん孔する。
  - ・ストッパーがガイドに当たるまで行う。





- 6 せん孔後、シャフトをいっばいに引上げる。
  - ・スクイズオフ操作の支障にならないところまで引上げる。
- 7 スクイズオフ工具を短管の中心に取付け、ガスを遮断する。
  - ・スペーサーを忘れないようにセットする。

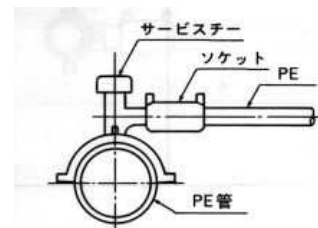
呼び径(A)	25	30	50
スペーサー厚み(mm)	5.6	6.3	8.8

- 8 タッピング工具を取外し、カッター内の切片を取り外す。
  - ・カッターを取り外す際、カッターの刃先で、管、継手にキズをつけないこと。
- 9 短管と分岐管をソケット融着する。
  - ・メーター迄配管するか、キャップにてガスが出ないようにする。
- 10 取出し工事完了後、スクイズオフ工具を取り外す。

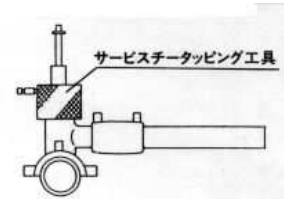
(4) サービスチー融着部のせん孔

サービスチー融着部のせん孔は、サドル継手内に予め設けられたカッターを、専用工具で回転することにより、外部にガスを噴出させることなく、行うことができる。

- 1 サービスチー分岐部に分岐管をソケット融着する。
  - ・メーター迄配管するか、キャップにてガスが出ないようにする。



- 2 サービスチーにタッピング工具を取り付ける。
  - ・シャフトをカッターの六角穴に入れた後、工具カバー部を締め付ける。



- 3 サービスチー融着部、ソケット融着部の気密試験を行う。
  - ・気密試験はソケット融着後、所定の冷却時間が経過してから行うこと。
- 4 シャフトがカッターの六角穴に入っているのを確認した後、ラチェットレンチにてシャフトを右に回す。
  - ・せん孔が完了すると負荷が軽くなる。



- 5 六角レンチを左に回し、せん孔カッターを引き上げる。
- 6 せん孔カッターが継手上面より出ていない事を確認する。
- 7 サービスチーキャップを手で確実に締め付ける。
  - ・キャップ内のリングの汚れ、位置に注意すること。
  - ・ねじ山をつぶさないこと。

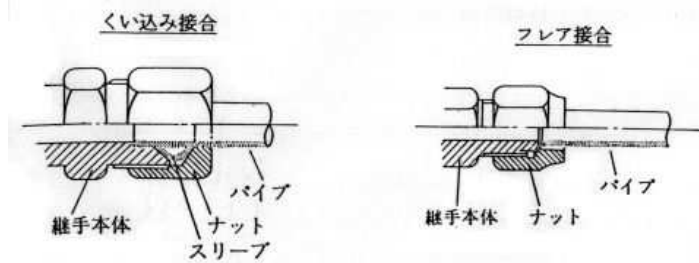


- 8 キャップの気密試験検漏液でキャップ部の漏えいの有無を確認する。
  - ・検漏液はペーパータオルできれいに拭きとること

5.2.7 その他の接合

以下の接合方法は、原則として新設の場合は、採用しないものとするが、既設導管との結び部及び特殊設計の場合のみ使用する。(硬質塩化ビニル管、銅管等)

- 1 ユニオン接合、テーパジョイント接合、くい込み接合及びフレア接合は、所定の構造のものを用い、締め付けは十分行う。
- 2 接合材料は十分に管理された所定のものを用いる。
- 3 ユニオン接合は、ねじ部分のかみ合せを、十分に行い、シール部分には、所定のパッキンを使用する。
- 4 テーパージョイント接合は、管の挿入部の端部を管軸にほぼ直角に切断し、切断面をなめらかに仕上げる。継手の内面および管の外面に接着剤を均一に塗布し、管をまっすぐに強く挿入する。
- 5 くいこみ接合、フレア接合は、割れ、キズ等の有害な欠陥がないことを確認して組み立てる。



5.3 弁類の設置工

本支管指針(ガス協会)に準ずる。(弁・栓類の設置工参照)

5.4 分岐工事等

5.4.1 ガスの遮断

導管の既設管との連絡工事を行うためガスを遮断する場合には、次に定めるところにより行う。

- ア 安全、確実で円滑な連絡工事を行うため、あらかじめ連絡工事施工計画書を作成しそれに基づき実施する。連絡工事施工計画書の作成に際しては、工事箇所周辺の導管網及び需要家状況を調査のうえ、工事規模、施工時間帯等を考慮し作成する。

連絡工事施工計画書に記載すべき主な項目

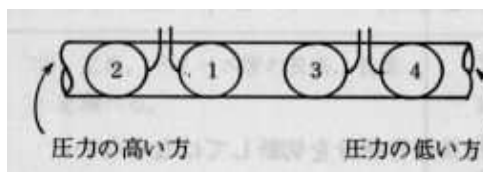
項目	内容
配管計画	連絡工事に係る配管形状、ラインバルブ等の開閉等、寸法及び既設管切断位置等
施工時間帯	連絡工事の開始から終了までの作業項目別施工時間帯の検討
供給操作	中圧本支管の連絡工事に際して、操作する整圧器等の選定及び操作手順、減圧方法
せん孔	せん孔時の注意点
ガス遮断	遮断時の注意点
空気抜き ガス開通	連絡配管完了後の空気抜き、ガス開通時の方法及び注意点並びに気密試験の方法
需要家対応	需要家への説明方法及び保安措置 ※供給を一時制限または中止する必要がある場合には、影響範囲及び対象需要家を明示した図面を作成し、閉・開栓保安措置計画を立てる。

- イ 供給を一時制限または中止する必要がある需要家には、日時(再開する日時を含む。)等を記載した様式-12「ガス供給停止のお知らせ」を配布し周知する。
- ウ ガスを遮断する前、連絡工事施工計画書及び図面に基づき、対象需要家のメーターガス栓の閉止等保安措置を行う。ガス開通後は、開栓作業を行い、必要に応じて燃焼確認作業を行う。
- エ 仮連絡等を行う場合には、供給圧力を維持する。
- オ 遮断する導管が当該導管であることを図面等により確認する。
- カ 低圧管の遮断は、ガスの圧力及び管径を考慮して行い、越しガスの有無を調べ、必要に応じて越しガスを放出する措置を講ずる。
- キ 遮断作業は迅速に行い、放出ガスを最小限にとどめる。

ガスの遮断例(低圧の鋳鉄管、鋼管等)

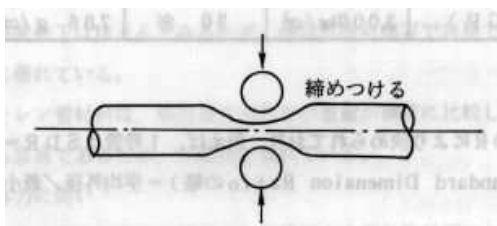


- ・ガスバックのそう入順序は、上図のように1、2、3、4の順序とし、取り外しは下図のように行う。



ポリエチレン管の場合

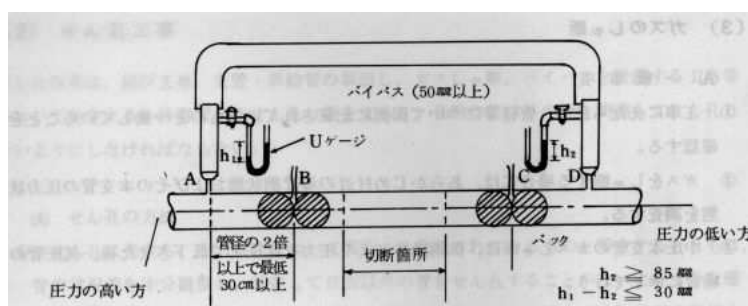
スクイズオフによる遮断方法で、ガスの通過に際しては、工具を90度回転させて、歪みを修正すること。



5.4.2 バイパス配管

ガスを遮断できない場合において、バイパス管からガスを供給しながら行う工法であるが、以下の事項に注意すること。

- ・常に圧力を確認し供給不良を防ぐこと。
- ・越しガスの有無を常時監視し、場合によっては放散管を設置すること。
- ・バッグの取付、取り外し順序は前述の方法と同じ。



5.4.3 管内の清掃

- 1 工事中に泥、ゴミが入らないよう注意し、据え付け時には目視点検を行い、ウエス等にて管内を清掃すること。また、据付後の仮キャップについては、気密性を有する工法とし、水の侵入を防ぐこと。
- 2 中圧以上の導管(中圧PE管を除く)については、ポリピッグ工法による清掃することを原則とする。
- 3 管の出口についてはポリピッグの飛び出しによる事故を防ぐため、防護を施すこと。
- 4 原則としてポリピッグ工法は1回走行させるものとする。ただし、監督員の指示があるときは、走行回数を増やすこと。

5.4.4 導管等の撤去

- 1 管を切断または分離する場合には、火気の使用を避ける。
- 2 ただし、やむ得ず火気を使用する場合には、管内のガスパーズを十分に行う。
- 3 やむを得ない理由により残置管にする場合には、ガスパーズ等の必要な措置を講ずる。
- 4 水取り器の立管を撤去する場合には、水取り器の立管下部から撤去する。やむを得ず立管の一部を残す場合は、必要な防護の措置を講ずる。

5.4.5 耐圧試験工

耐圧試験は、中圧以上の場合に適用し、気密試験の前に行うこと。

- 1 試験は、最高使用圧力の1.5倍以上とし、保持時間は、5分から20分程度とする。
- 2 校正済みの圧力計等を用い、入り側及び出側に設置すること。
- 3 記録は、自記圧力計に記録すること。別表「配管耐圧及び気密試験実施報告書」に必要事項を記入し提出すること。
- 4 試験中は必要に応じて保安の措置を講ずること。

5.4.6 気密試験工

気密試験は、以下によるものとする。

- 1 試験は、最高使用圧力の1.1倍以上とする。
- 2 測定は、校正済みの圧力計等を用い、入り側及び出側に設置すること。
- 3 記録は、自記圧力計に記録すること。別表「配管耐圧及び気密試験実施報告書」に必要事項を記入し提出すること。
- 4 試験中は必要に応じて保安の措置を講ずること。

被試験部分の管内容積(V)	気密試験時間
1m <sup>3</sup> 未満	24分間以上
1m <sup>3</sup> ～10m <sup>3</sup> 未満	240分間以上
10m <sup>3</sup> ～300m <sup>3</sup> 未満	24時間

5.4.7 結び部の  
漏洩検査

気密試験後、既設導管との結び部の漏洩検査は、原則として、検漏液による目視確認とする。導管の下部については、鏡を用いて確認する。また漏洩検査の状況を写真に記録し提出すること。別表「配管耐圧及び気密試験実施報告書」に必要事項を記入し提出すること。

5.4.8 ガスへの置換

ガスへの置換をする場合には、次に定めるところにより行う。

- 1 空気等から供給ガスに置換する場合には、空気等が放出される周囲の状況等に注意し、必要に応じて、立管を立てて行う。
- 2 供給ガスの開通に当たっては、ガス濃度計等によりガスへの置換を確認する。

- 5.4.9 穿孔取出し
- 導管を穿孔により取り出す場合には、次に定めるところにより行う。
- 1 穿孔する導管が、当該導管であることを図面等により確認する。
  - 2 作業に支障のないように、管接合部又は穿孔部から適当な間隔をとる。
  - 3 原則として異形管をさける。
  - 4 穿孔作業は、必要に応じて、ホースマスク等を着用して行う。
  - 5 穿孔機を取り外すときは、放出ガスを最小限にとどめる。

## 5.5 その他の工事

本支管指針(ガス協会)に準ずる。

- 5.5.1 管明示工
- 1 道路に埋設する中圧管及び管径75mm以上の低圧管には、他埋設物との誤認あるいは事故を避けるため、明示テープを貼り付けること。
  - 2 明示テープの貼り付けは、付-11「明示テープ貼り付け要領」で行うこと。
- 5.5.2 埋設シート
- 1 埋設シートは、布設後他工事による管の保護を目的とし施工する。
  - 2 埋設シートの施工方法は、付-13「埋設シート敷設要領」による。

## 第6章 道路復旧工事

### 6.1 施工一般

#### 6.1.1 施工方法

- 1 復旧は国、県又は市が定める施工基準並びに許可条件に基づき施工すること。
- 2 舗装面積は、監督員立合いのうえ確認すること。
- 3 舗装復旧完了後は、付-3の「舗装面積計算図作成要領」に基づき舗装面積計算図を提出すること。

#### 6.1.2 施工後の 道路管理

舗装工事完了後といえども当該舗装に破損、沈下等が生じた場合、その原因が明らかにガス及び水道工事のためと判断されたときは、乙の負担において速やかに補修すること。

#### 6.1.3 路面の標識 および構造物

道路びょう、道路標識、区画線(白線、黄線)および他事業者の入孔ふた等路面上にあるものは、原形に復旧すること。また、舗装に当たり他事業者の入孔ふたの高さ調整が必要な場合は速やかに連絡し調整後施工すること。

#### 6.1.4 路面等の 跡片付け

乙は本工事施工に伴い、路面の凹凸、街渠および側溝等に被害を与えた場合は、直ちに補修および土砂の取除き等の清掃を行い、付近住民からの苦情原因とならないよう跡片付けをすること。

#### 6.1.5 各部の名称

道路復旧に伴う各部の名称は、図-6.1 を標準とする。

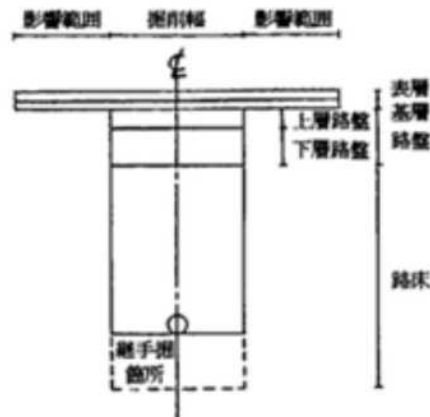


図-6.1 各部名称標準図

### 6.2 路床工

#### 6.2.1 路床工

- 1 路床材は、設計図書で指定されたもの、又は砂および良質土で監督員の承諾を得たものとし、通常一層20cm以下ごとにタンバ等で充分転圧すること。
- 2 発生土が良質の砂のときは、監督員と協議し、その指示によること。

### 6.3 路盤工

#### 6.3.1 材料

- 1 材料は特記仕様書・設計図書で指定したもの又は道路管理者が定めたものを使用すること。
- 2 使用する材料は品質規定に適合したものとし、それを証明する試験成績書を使用前に監督員へ提出し承諾を得ること。
- 3 承諾を得た材料でも施工途中において品質低下が確認された場合は、ただちに監督員に報告し、再度承諾を得たうえで適切な材料に変更すること。

#### 6.3.2 施工一般

品質管理を適切に行うこと。特に再生材を使用する場合は、材料によっては締め固めにくいものがあるので、締め固め時の含水比や転圧方法などに十分注意すること。

## 6. 4 アスファルト舗装工

- 6.4.1 材料 材料は特記仕様書・設計図書で指定したもの又は道路管理者が定めたものを使用すること。
- 6.4.2 施工一般
- 1 舗設は、晴天時を選んで行い、低温時における施工は原則として避けること。
  - 2 舗設に先立ち、路盤又は基層の表面を入念に清掃すること。
  - 3 各層の仕上げが終わったときは、厚み、すり付け等の点検を行うこと。
- 6.4.3 運搬工
- 1 混合物の運搬は、清浄で平滑な荷台を有するトラックによること。
  - 2 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すること。
- 6.4.4 舗装工
- 1 混合物を敷均らす前に、分離を起したり部分的に固まったりしている混合物は使用しないこと。
  - 2 混合物の敷均らす厚さは、締め固め後の厚さが所定の値となるように調整すること。
  - 3 敷均らしたときの混合物の温度は、原則として110℃以上を標準とする。
  - 4 施工継目は、十分締め固めて密着させ、平坦に仕上げる。また、上層と下層は同一箇所施工継目は設けないこと。
  - 5 混合物の接着すべき縁石、マンホールの側面および既設接合部は、瀝青材を一様に薄く塗布すること。
  - 6 締め固めには、所定の締め固め度を得られるよう、掘削幅に適合し、かつ重量の大きな転圧ローラを使用すること。なお、縁部等ローラのきかない箇所は、タンパ等で十分締め固めて仕上げること。
  - 7 乙は、完成後に監督員の指示或いは次により、コアを採取すること。

(1) 工事延長	51mから150mまで	1箇所
	151mから300mまで	2箇所
	301mから500mまで	3箇所
	以下500m増すごとに	1箇所増

## 6. 5 その他の復旧工

- 6.5.1 砂利道 路床工および路盤工に引き続き、所定の路面砂利(RC-40を標準とする)を所定の厚さとなるよう敷均し、十分締め固めること。
- 6.5.2 インターロッキングブロック工及び特殊ブロック設置工
- 1 施工に先立ち、敷砂を所定の厚さに敷均し十分転圧し、適当に散水すること。
  - 2 ブロックの配列、目地幅、目地の通り、高さ等は在来路面にならない所定の勾配とし、段差、くぼみがないよう安定よく平坦に張り立てること。
- 6.5.3 仮復旧工
- 1 舗装道においては埋戻しを行った箇所にその日の内に仮復旧を行うこと。
  - 2 仮復旧材は、再生①粗粒度アスコンを原則とする。
  - 3 仮復旧は所定の厚さとし、既設路面と段差の生じないよう路盤を調整し施工すること。
  - 4 仮復旧施工後、段差が生じたときは速やかに補修すること。

## 工事請負契約書

令和 年 月 日

発注者 職 氏 名 男鹿市長 ○ ○ ○ ○

受注者 住 所  
商号又は名称  
氏 名

下記の工事については、発注者と受注者とはそれぞれ対等な立場における合意に基づいて、男鹿市企業会計規程を遵守のうえ契約を締結し、信義に従い誠実にこれを履行するものとし、これが契約の証として本書2通を作成し、当事者記名押印のうえ各自1通を保有する。

工 事 名			
工 事 場 所			
期 限	着 手 完 成		
<b>契約金額</b> ¥  うち取引に係る消費税及び地方消費税額            ¥			
契 約 保 証 金	男鹿市企業会計規程第97条及び 男鹿市財務規則第123条により免除	納付の方法	
特別契約事項（別紙のとおり）			





## 現場代理人・主任（監理）技術者選任届

令和 年 月 日

住 所  
商号又は名称  
氏 名

男鹿市長 ○ ○ ○ ○ 様

下記のとおり選任しましたので届け出ます。

工 事 名			
工 事 場 所			
契 約 金 額			
現 場 代 理 人 氏 名 及 び 年 令			
主任（監理）技術者氏名及び年令			
専 門	資 格 名	資 格 者 証 交 付 番 号	

記載要領

- 1 「資格名」の欄は、当該主任技術者又は監理技術者が法第7条第2号ハ又は法第15条第2号イに該当する者である場合に、その者が有する資格等を記載すること。
- 2 「資格者証交付番号」の欄は、法第26条第4項に該当する場合に、当該監理技術者が有する資格者証の交付番号を記載すること。

本件の責任者	所属		役職		氏名	
	電話番号		メールアドレス			
本件の担当者	所属		役職		氏名	
	電話番号		メールアドレス			

# 工 程 表

令和 年 月 日

男鹿市長 ○ ○ ○ ○ 様

住 所

商号又は名称

氏 名

工程表の提出について

次のとおり施行したいので、工程表を提出します。

1 工 事 名

2 工 事 場 所

3 契 約 金 額

4 工 事 着 手 日 令和 年 月 日

5 工 事 完 成 日 令和 年 月 日

※ 内訳表別紙

本件の 責任者	所属		役職		氏名	
	電話番号		メールアドレス			
本件の 担当者	所属		役職		氏名	
	電話番号		メールアドレス			

内 訳 明 細 表

工種内訳	月日 設計数量	月			月			月			月			月			月		
		10	20	30	10	20	30	10	20	30	10	20	30	10	20	30	10	20	30

備考 内訳明細表の記載に当たっては、次の事項に注意してください。

- (1) 月別に工程がわかるように棒状で黒書としてください。
- (2) 委託業務の着手日及び完成日を記入してください。
- (3) 設計数量の欄には、延長、平方米、立方米、箇所等を記入してください。
- (4) 変更契約（工期延長を含む。）の場合は、変更前の計画を朱書とし、変更後の計画を黒書としてください。

男鹿市長 ○ ○ ○ ○ 様

(届出人)

住 所  
商号又は名称  
代表者氏名

下 請 負 届

工事の一部を下請負に付したので、契約事項第7条に基づき届け出します。

- 1 工事名 \_\_\_\_\_
- 2 工事場所 \_\_\_\_\_
- 3 下請負金額合計 \_\_\_\_\_ 円
- 4 内 訳

下 請 負 人			下請工事概要	下請負金額
商号又は名称、代表者名	許可番号	主任技術者名		

※ 下請契約書の写し、下請工事内訳書（様式任意）の写しを添付のこと

本件の 責任者	所属		役職		氏名	
	電話番号		メールアドレス			
本件の 担当者	所属		役職		氏名	
	電話番号		メールアドレス			

## 使用資材の提出について

男鹿市長 ○ ○ ○ ○ 様

住 所  
商号又は名称  
氏 名

このことについて、下記事項を提出します。

- 1 工 事 名
- 2 工 事 場 所
- 3 使 用 資 材 名

品 名	形状・寸法	会社又は工場名	販売会社名 (所在地)	材料確認の要・不	材料確認綴 No.
				要 ・ 不要	No.
				要 ・ 不要	No.
				要 ・ 不要	No.
				要 ・ 不要	No.
				要 ・ 不要	No.
				要 ・ 不要	No.
				要 ・ 不要	No.

# 工 事 日 誌

現場代理人

工事名 : \_\_\_\_\_

月日(曜日)	天 候	工種、施工箇所・作業内容	打合せ事項、その他
月 ( ) 日			
月 ( ) 日			
月 ( ) 日			
月 ( ) 日			
月 ( ) 日			
月 ( ) 日			
月 ( ) 日			

略 図 ・ そ の 他

注) 略図用紙不足の時は別紙を使用とする。

# 工 事 完 成 届

令 和 年 月 日

住 所  
商号又は名称  
氏 名

男鹿市長 ○ ○ ○ ○ 様

下記のとおり工事が完成しましたので、届け出ます。

工 事 名	
工 事 場 所	
契 約 金 額	¥
契 約 月 日	令 和 年 月 日
契 約 期 間	自 令 和 年 月 日
	至 令 和 年 月 日
完 成 期 日	令 和 年 月 日

本件の 責任者	所属		役職		氏名	
	電話番号		メールアドレス			
本件の 担当者	所属		役職		氏名	
	電話番号		メールアドレス			



町内のみなさまへ

男 鹿 市 企 業 局

### ガス・水道管理設工事のご協力について（お願い）

日頃、ガス・水道事業につきましては、格別のご協力をいただき厚くお礼申し上げます。

企業局では、各ご家庭の出水不良、ガスの供給不良等を解消するため、老朽管取替工事を進めております。このたび貴町内でガス・水道管の埋設工事を下記のとおり行います。工事期間中は、通行や騒音・断水及びガス供給停止等でご迷惑をおかけすると思いますが、常に安全作業に気をつけて工事を行いますので、ご理解とご協力をお願い申し上げます。

#### 記

1. 工事場所

2. 工事期間 令和 年 月 日 ～ 令和 年 月 日

3. 作業時間 午前 時 分 ～ 午後 時 分

(但し、日曜日、祝日は除きます。)

4. 交通規制 作業時間帯は、別紙図面の道路が車両通行止、車両片側通行となります。

5. 施工業者

TEL 現場代理人

6. 担 当 課 ガス上下水道課 上水道班 TEL 46-4105

25-2844

ガス班 TEL 46-4106

25-4342

注1. 縮尺1/2,500またはこれにかわる工事箇所図を添付すること。

町内のみなさまへ

男鹿市企業局

### ガス・水道管理設工事のご協力について（お願い）

日頃、ガス・水道事業につきましては、格別のご協力をいただき厚くお礼申し上げます。  
企業局では、下水道築造工事に伴い下記のとおりガス・水道管の移設工事を行います。このため工事期間中は、貴町内のみなさまに、通行や騒音・断水及びガス供給停止等でご迷惑をおかけすると思っておりますので、ご理解とご協力をお願い申し上げます。

#### 記

1. 工事場所

2. 工事期間 令和 年 月 日 ～ 令和 年 月 日

3. 作業時間 午前 時 分 ～ 午後 時 分

（但し、日曜日、祝日は除きます。）

4. 交通規制 作業時間帯は、別紙図面の道路が車両通行止、車両片側通行となります。

5. 施工業者

TEL 現場代理人

6. 担当課 ガス上下水道課 上水道班 TEL 46-4105

25-2844

ガス班 TEL 46-4106

25-4342

注1. 縮尺1/2,500またはこれにかわる工事箇所図を添付すること。

# 断水のお知らせ

月 日 ( ) 時から

月 日 ( ) 時まで

男鹿市

のところで水道管の切替工事を行います。

大変ご迷惑をおかけいたしますが、お宅さまの水道が断水となりますので、よろしくご協力をお願い申し上げます。

- 
- ・ 飲み水はお手数でもあらかじめおきおきください。
  - ・ 断水時は、電気温水器、ボイラー等の故障を防ぐため、電気温水器、ボイラー等の流入バルブを閉じる等各器具の取扱説明書にそった対応をお願いします。
  - ・ 工事完成後、濁り水が出ることがありますが、少し流していただくときれいになります。
  - ・ 水道水がきれいになってから電気温水器やボイラー等をご使用ください。濁水時にご使用になると故障の原因になりますのでご注意ください。
  - ・ 工事中、騒音等ご迷惑をおかけいたします。
  - ・ 工事の都合で時間のズレることもあります。
  - ・ 受水タンクをお持ちのところでは、タンクに濁り水が入らないようにご注意ください。
  - ・ ご迷惑をおかけいたしますが、ご協力をお願いいたします。

男鹿市企業局 ガス上下水道課 上水道班  
TEL 46-4105

施工業者

注1. 縮尺1/2,500またはこれにかわる工事箇所図を添付すること。

# ガス供給停止のお知らせ

月 日 ( ) 時 分から

月 日 ( ) 時 分まで

男鹿市 地内 でガス切替工事を行います。

ガス切替工事中お客様のガス供給が一時停止となりますので、ご迷惑おかけしますがよろしくご協力お願いします。

- 
- ・ ガスを遮断する前に、お客様のメーターガス栓を閉止しに伺います。
  - ・ ガス開通後、お客様のメーターガス栓の開栓及び安全確認に伺います。
  - ・ 工事中、騒音等でご迷惑おかけすることもあります。
  - ・ 工事の都合により時間のずれる場合もあります。
  - ・ 工事には万全を期しますが、お気づきの点または不明な点等ありましたら下記連絡先までご一報くださいますようお願いいたします。

## 連絡先

発注者 男鹿市企業局 ガス上下水道課 ガス班

(平日・日中) TEL 46-4106

(休日・夜間) TEL 25-4342

工事担当者

## 施工業者

主任技術者

注1. 縮尺1/2,500またはこれにかわる影響範囲を記載した図面を添付すること。

# 週間工程表

提出年月日 令和 年 月 日

現場代理人

工事名 : \_\_\_\_\_

<div style="text-align: right; padding-right: 5px;">月 日</div> <div style="text-align: left; padding-left: 5px;">工 種</div>	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日
	日	月	火	水	木	金	土
備 考							



# 中圧導管耐圧及び気密試験実施報告書

令和 年 月 日

下記工事について、耐圧及び気密試験結果は、下記のとおりでしたので報告します。

記

工事名： \_\_\_\_\_ ( 工事番号： \_\_\_\_\_ )  
 工事場所： \_\_\_\_\_  
 工期： 自 令和 年 月 日 ～ 至 令和 年 月 日  
 請負人 住所 \_\_\_\_\_  
 氏名 \_\_\_\_\_

印

試験実施責任者： \_\_\_\_\_ 試験立会人氏名： \_\_\_\_\_

試験区分

※指定した時間とする

中 圧 導 管	被 試 験 材 質	管 内 容 積 $V = 1/4 \pi \phi^2 \cdot L$	使 用 圧 力	耐圧試験時間及び 耐圧試験圧力	気密試験時間及び 気密試験圧力
延長 L = _____ m 内径 $\phi$ = _____ m	材質： _____ 口径： _____	V = _____ m <sup>3</sup>	最高 0.29 MPa 通常 0.15 MPa	分以上 0.44MPa以上	時間以上 0.32MPa以上

耐圧試験開始日時並びにその時の管内圧力及び温度  
 令和 年 月 日 時 分 MPa °C  
 耐圧試験終了日時並びにその時の管内圧力及び温度  
 令和 年 月 日 時 分 MPa °C  
 気密試験開始日時並びにその時の管内圧力及び温度  
 令和 年 月 日 時 分 MPa °C  
 気密試験終了日時並びにその時の管内圧力及び温度  
 令和 年 月 日 時 分 MPa °C

\*注意 試験時間は、下記表によること。

被試験材管内容積 (V)	試験時間
1 m <sup>3</sup> 未満	1時間以上
1 m <sup>3</sup> 以上10m <sup>3</sup> 未満	4時間以上
10m <sup>3</sup> 以上300m <sup>3</sup> 未満	24時間以上

試験チャート用紙貼付

# 低圧導管気密試験実施報告書

令和 年 月 日

下記工事について、気密試験結果は、下記のとおりでしたので報告します。

記

工事名： \_\_\_\_\_ ( 工事番号： \_\_\_\_\_ )  
 工事場所： \_\_\_\_\_  
 工期： 自 令和 年 月 日 ~ 至 令和 年 月 日  
 請負人 住所 \_\_\_\_\_  
 氏名 \_\_\_\_\_ 印

試験実施責任者： \_\_\_\_\_ 試験立会人氏名： \_\_\_\_\_

試験区分

低圧導管	被試験材質	管内容積 $V = 1/4 \pi \phi^2 \cdot L$	使用圧力	試験時間及び 試験圧力
延長 L = _____ m 内径 $\phi$ = _____ m	材質： _____ 口径： $\phi$	V = _____ $m^3$	最高 2.5 kPa 通常 2.0 kPa	時間以上 8 kPa程度

\*注意 試験時間は、下記表によること。

試験開始日時並びにその時の管内圧力及び温度  
 令和 年 月 日 時 分 kPa °C  
 試験終了日時並びにその時の管内圧力及び温度  
 令和 年 月 日 時 分 kPa °C

被試験材管内容積 (V)	試験時間
1 $m^3$ 未満	30分以上
1 $m^3$ 以上10 $m^3$ 未満	4時間以上
10 $m^3$ 以上300 $m^3$ 未満	24時間以上

試験チャート用紙貼付



## 水道管路の水圧試験報告書

工 事 名 \_\_\_\_\_

自記録チャート紙

工 事 場 所 \_\_\_\_\_

請 負 者 \_\_\_\_\_

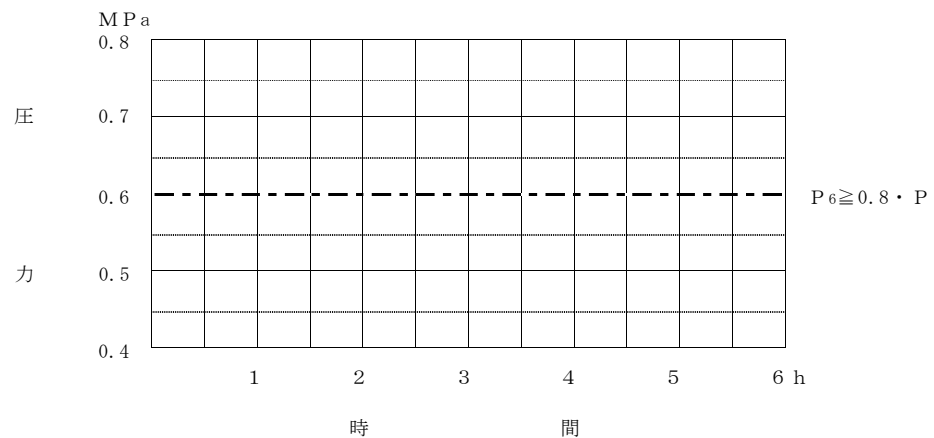
測 定 年 月 日 自 令 和 年 月 日 時 分  
 お よ び 時 間 至 令 和 年 月 日 時 分

自 記 録 水 圧 計  
 設 置 場 所 \_\_\_\_\_

試 験 区 間  
 お よ び 管 径 ・ 延 長 \_\_\_\_\_

註) ここに自記録チャート紙を貼ること

測 定 者 \_\_\_\_\_



監督員

確認印

## 産業廃棄物処理結果報告書

令和 年 月 日

男鹿市長 ○○ ○○ 様

契約者 住 所  
          商 氏 号  
          氏 名 名

印

令和 年 月 日契約の 工事より発生した  
産業廃棄物については、下記により適正に処理したことを報告します。

### 記

1. 工事概要

- 1) 工 事 名
- 2) 工事場所
- 3) 請 負 額
- 4) 工 期      令和 年 月 日 ～ 令和 年 月 日

2. 処理結果

廃棄物種類	数 量	処理方法	処理施設名称	処理施設所在地	処理月日

注) 産業廃棄物の処理伝票（写し可）及び写真を添付すること。



# 工事材料検査願

令和 年 月 日

監督員 \_\_\_\_\_ 様

現場代理人 \_\_\_\_\_ 印

工事名 \_\_\_\_\_

標記の工事について、下記の材料検査をお願いします。

記

材 料 名	品質規格	単 位	設 計 数 量	検 査 数 量	合 格 数 量	合格数量 累 計	残数量	備 考

令和 年 月 日

上記のとおり合格したものと認める。

監督員 \_\_\_\_\_ 印

## 付一1 施工計画書作成要領

この要領は、請負者がどのような工法、工程及び組織等で施工するかを明らかにするため、契約及び現場条件の検討を行い、男鹿市企業局に提出する施工計画書の標準項目を定めるものである。

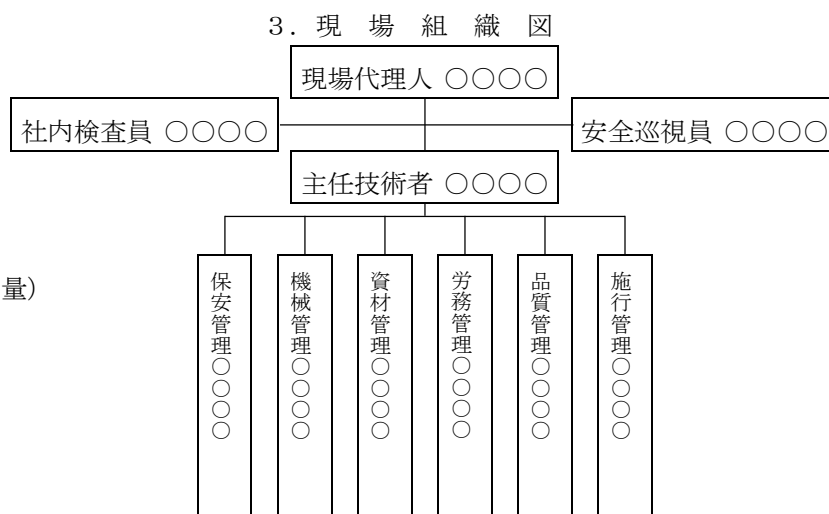
### 1. 工事概要

工事名  
 工事場所  
 工期  
 請負代金額  
 工事内容（設計工種、数量）

### 2. 実施工程表

### 3. 現場組織表（右図）

協力業者  
 土工  
 舗装  
 材料



注. 現場組織体制は、工事内容、規模、及び施工者の体制等により適宜、組織が編成される。

### 4. 主要機械（機械名、型式性能、台数、使用目的、etc.）

### 5. 主要材料（材料名、品質・規格、数量、etc.）

### 6. 施工方法（主要工種の施工順序及び施工方法、施工時間）

準備工（測量、調査、試験掘、材料手配、道路使用許可、工事協力PR、etc.）

管布設工（舗装切断工、掘削工、土留工、布設工、給水管切替工、消火栓切替工、埋戻工、仮復旧工）

舗装工

### 7. 施工管理（工程管理、品質管理、出来形管理）

### 8. 緊急時の体制（警察、消防、労基、道管、病院、電力、NTT、ガス、etc.）

### 9. 交通管理（保安施設設置計画）

### 10. 安全管理（安全管理計画）

1. 機械取扱い専任者の指導（日常点検の徹底）

2. 作業方法の安全確認と指導

3. 道路交通法の厳守

4. 機械に必要な安全施設の点検取付け

5. 工事標識、バリケード、その他保安施設の点検整備

6. ヘルメットの着用

7. 衛生用具、緊急用具の点検整備

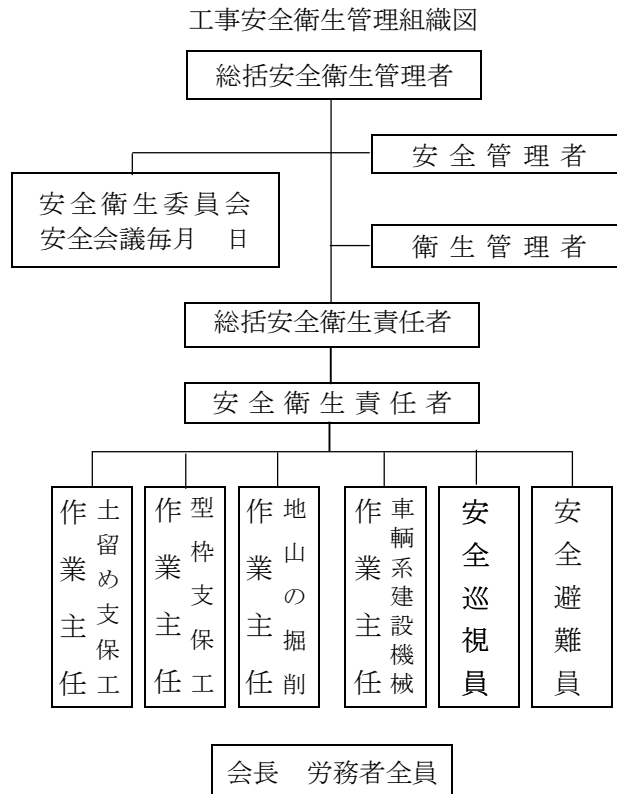
8. 現場内の交通事故に注意し必要な保安対策を講じ、第三者との事故のないように心がける。

9. 現場内での安全に関する巡視点検を行い安全の確認に努める。

尚、巡視点検の結果を記録する。

\* 毎月15日定例安全会議を開き安全教育及び安全意識高揚に努める。

10 安全衛生管理組織図



11. 環境対策 (騒音・振動対策、ゴミ・ほこり対策、産業廃棄物の対応等)
12. 現場作業環境の整備 (仮設、安全、営繕、イメージアップ対策の内容等)
13. 再生資源の利用の促進 (再生資源利用計画書、再生資源利用促進計画書、マニフェスト等)
14. その他 (官公庁への手続、地元への周知、休日等)

## 付-2 竣工図作成要領

### 1. 適用

1. この要領は、ガス管及び水道管、付属構造物を新設又は撤去する工事の受注者（以下「乙」という。）が、発注者（男鹿市企業局）（以下「甲」という。）に提出する工事竣工図についての標準を定めるものである。
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 Z8310～18、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。

### 2. 完成図の提出

1. 乙は、次の図面と部数を工事完成後速やかに甲に提出すること。
  - (1) 紙 1部
  - (2) データ 1式 (CD-R)

### 3. 図面の規格

1. 図面の大きさは、A1またはA3とする。甲に確認すること。

### 4. 表示方法

1. 管路の表示は、次のとおりとする。
  - (1) 新設管 \_\_\_\_\_ 実線（太さ0.5mm以上）
  - (2) 既設管 ----- 破線（〃0.3～0.4mm）
2. 管種は、記号で表示するものとし、区分は次のとおりとする。
  - (1) ダクタイル鋳鉄管 D I P
  - (2) 高級及び普通鋳鉄管 C I P
  - (3) 鋼管 S T P W S G P - P D 等
  - (4) 外面被覆鋼管 P L S P L P
  - (5) 石綿セメント管 A C P
  - (6) ポリエチレン管 P P（1種 2層管） P E
  - (7) 配水用ポリエチレン管 H P P E
  - (8) 鉛管 L P
  - (9) 耐衝撃性硬質塩化ビニル管 H I V P
  - (10) 塩化ビニル管 V P
  - (11) ステンレス鋼管 S S P

3. 完成図面の数値規準は、次のとおりにする。

- ① 付近見取図 — 単位はmとし、最終値は0.1位とする。  
測定は、0.01位まで行い四捨五入とする。
- ② 平面図 — 同上  
止水栓の離れ表示及び分岐オフセットも同様とする。
- ③ 配管詳細図 — 同上
- ④ 横断図 — 単位はmとし、最終値は0.01位とする。  
測定は、0.001位まで行い四捨五入とする。
- ⑤ 掘削・復旧標準断面図 — mm表示とする。

## 5. 図面の構成

### 1. 一般事項

- (1) 縮尺は、各図毎に記入すること。

### 2. 位置図

- (1) 工事路線の所在地を示すもので、尺度は1/5000を原則とする。
- (2) 表示は、管種、管径、延長（工事延長）を記すこと。
- (3) 方位を記入し、上方を北とするのを標準とする。

### 3. 平面図

- (1) 縮尺は、1/500を原則とする。
- (2) 新設管及び既設管を記入し、管種、管径、延長、測点（50m毎）及び仕切弁等を表示すること。
- (3) 管路の位置寸法を適宜表示する。
- (4) 仕切弁箇所には、仕切弁支距図と関連する記号を記入する。
- (5) 方位を記入する。
- (6) 工事の起点、終点および管路途中の連絡配管分岐点は官民境界、民々境界、電柱等の引照点から2点オフセットで表示する。

### 4. 配管詳細図

- (1) 異形管及び切管を使用した箇所は、配管詳細図で表わすこと。
- (2) タイトルには、測点を表示すること。
- (3) 縮尺はフリーとする。
- (4) 管は配管記号で表わし、異形管種、管径、切管長、特殊押輪、曲管の向き（H・B、V・B）等を表示する。
- (5) 管路の一箇所には、必ず測点を記入のこと。
- (6) JIS、JWWA規格及び規格準拠品以外の資材（承認品）には、メーカー名、型式を明記する。
- (7) 既設管（鉄管類）を不断水せん孔、又は、切落した場合は、その内面状態を記入する。



ライニング管----- 内面ライニング

無ライニング管----- 内面無ライニング と記入する。

#### 5. 横断面図

- (1) 道路の幅員に変化あるごとに記入すること。
- (2) タイトルには、測点を表示すること。又縮尺は1/50を標準とする。
- (3) 埋設管の位置を表わし、寸法を表示すること。
- (4) 他の埋設物についても判明しているものは表示すること。
- (5) 布設替等で廃止管がある場合は、その埋没位置、管種、管径を記入すること。

#### 6. 路面復旧断面図

- (1) 復旧の仕様が異なるごとに記入すること。
- (2) タイトルには、測点を表示すること。又縮尺は1/20を標準とする。
- (3) 図は断面図とし、掘削及び影響範囲を表わし、寸法を表示すること。
- (4) 路床、路盤及び舗装材を表示すること。
- (5) 埋設管を記入し、管種、管径を表示すること。

#### 7. 標題欄

- (1) 工事名、工事場所、図名、縮尺、完成年月、図番、請負者を表示するものとする。

#### 8. その他

##### (1) 縦断面図

- 一、監督員の指示或いは必要に応じ記すものとする。
- 二、縦断面図の縮尺は適宜とし、測点、単距離、追加距離、管中心高、地盤高、土被り等を表わすものとする。

##### (2) 構造物図

- 一、工事に構造物を伴うときに記すものとする。
- 二、縮尺は適宜とし、平面図、断面図、詳細図等を記すものとする。

##### (3) 架設図

- 一、橋梁に添架等のとき記すものとする。
- 二、縮尺は適宜とし、平面図、断面図、詳細図等を記すものとする。

### 付-3 舗装面積計算図作成要領

1. この要領は、ガス管及び水道管布設工事等の受注者が発注者（男鹿市企業局）に提出する舗装面積計算図についての標準を定めるものである。
2. 図面の構成は、次のとおりとする。
  - (1) 平面図 完成図面に用いた1/500の平面図の内、必要部分を転写し、舗装復旧区域を着色すること。
  - (2) 詳細図 舗装復旧区域を縮尺1/100以上に作図し、三斜又はタテ・ヨコの寸法並びに区画毎の記号を表示すること。
  - (3) 面積計算表 区画毎の面積計算が判然とするよう表を作成し、数値を表示すること。
3. 数値基準は、次のとおりとする。
  - (1) 単位はmとし、最終値は0.1位とする。測定は0.01位まで行い四捨五入とする。
  - (2) 個々の区画面積の最終値は0.1位とし、0.01位は切捨とする。
  - (3) 合計面積の最終値は1位とし、0.1位は切捨とする。

## 付一4 弁類等支距図作成要領

### 1. 一般事項

1. この要領は、ガス管及び水道管布設工事等の受注者（以下「乙」という。）が、発注者（男鹿市企業局）に提出する弁類等支距図についての標準を定めるものである。
2. 仕切弁及び空気弁等について、その位置を明確にするため、仕切弁支距図を作成する。

### 2. 弁類等支距図の提出

1. 乙は、次の図面と部数を工事完成後速やかに提出すること。
  - (1) 紙 1部
  - (2) データ 一式（CD-R）

### 3. 図面の規格

1. 図面の大きさはA3とする。

### 4. 表示方法

1. 寸法単位はmとし、最終値は0.1位とする。測定は、0.01位まで行い四捨五入とする。

### 5. 図面の構成

1. 平面図
  - (1) 縮尺は、1/200を原則とする。
  - (2) 上方を北向きとするのを標準とし、必ず方位を入れる。
  - (3) 平面図には、管路及び管種並びに管径と道路巾等を記入する。
  - (4) 平面図の右上隅に、完成図面内の平面図と関連する記号を記入する。
  - (5) 平面図には、引照点を記入する。
  - (6) 区間距離は、地先境界の角及び引照点並びに他の仕切弁間の距離とし、三～五点を測定する。なお、マンホール、仕切弁きょう及び消火栓等はその中心より、電力柱等は、表面より測定する。
  - (7) 平面図内に、既設の仕切弁きょうを表示できるときは、そのオフセットも対象として作成すること。
  - (8) 仕切弁には、仕切弁標題欄と関連する数字を円で囲み記入すること。なお、既設の仕切弁の場合は、その円を点線とする。

## 付－5 出来形管理図表作成要領

1. この要領は、ガス管及び水道管布設工事等の受注者が、発注者（男鹿市企業局）に提出する出来形管理図表についての標準を定めるものである。
2. 測点箇所（50m毎を原則とする。）の出来形を明確にするため出来形管理図表を作成する。
3. 図表の大きさはA4又はA3とする。
4. 提出部数は紙1部、データ一式（CD-R）とする。
5. 工区及び埋戻しの仕様が変更するときは、別図表で提出することを原則とする。

## 付一6 工事記録写真撮影要領

### 1. 目的

この要領はガス管及び水道管布設工事等で受注者が当局に提出する工事記録写真について規定したもので、設計図書及び仕様書に基づく各工種ごとの施工状況、工事完成後外部から明視できない部分、あるいは原形との比較等、中間検査・一部完成検査・完成検査における重要な資料となるので、その目的物を明確に表現するよう撮影すること。

### 2. 写真の種類

#### 2.1 工事状況 の写真

設計図書に基づいて工事が適切に実施されているか、安全管理、工事公害対策が十分に行われているか等を確認するためのもので、特に形状、寸法等の確認を要しない写真。

- (1) 工事着工前の現場状況写真
- (2) 仮設設備等の設置状況写真
- (3) 各工種の施工状況写真
- (4) 工種又は工事の完成状況写真
- (5) 安全管理、工事公害対策状況写真
- (6) 請負材料等の試験、検収等状況写真
- (7) その他必要とする状況写真
- (8) 監督員の指示する状況写真

#### 2.2 出来形管 理写真

設計図書に指定された工種の出来形及び工事用材料の形状寸法、試験、検査等の内容を確認するための写真。

- (1) 各工種の出来形写真（秋田県土木工事仕様書 撮影箇所一覧表（出来形管理）を参照）
- (2) 請負材料の形状、寸法等確認写真
- (3) その他監督員の指示した写真

#### 2.3 補償対策 災害写真

工事着工前に、工事の施工により補償問題の発生が予測される場合の措置対策の資料とするため、撮影しておく写真と、工事災害、工事公害が発生した場合の写真。

- (1) 補償対策着工前写真
- (2) 工事災害発生写真
- (3) 工事公害発生写真

### 3. 撮影の計画

#### 3.1 調査及び 測点の設 置

1. 設計図書に基づく各工種ごとの撮影箇所、時期等（秋田県土木工事仕様書 写真管理基準撮影箇所一覧表を参照）は、監督員と協議して事前に計画をたてる。
2. 工事着工に先立ち、現場状況を調査し、道路付帯施設、路面状況等を確認する資料として撮影する。
3. 請負者は監督員立会いのうえ測点を設置する。

(1) 測点は原則として50mごと及び変化点（管径が異なる場合等）に補助測点を設置する。

ただし、布設延長が短い場合は、監督員と協議すること。

- 3.2 着工前現場状況写真
1. 起終点位置をはっきりさせるため撮影用黒板（図-1）を立てる。
  2. 設計図書に基づき起点から終点に向かって測点を記入して撮影する。
  3. 曲線部等で先が見えない場合は、補助測点を記入して撮影する。
- 3.3 完成状況写真
1. 着工前現場状況写真に準じ、同一地点、同一方向で撮影し、二つの写真が比較できるようにする。
  2. 部分的な完成写真は、出来形確認写真と合わせて撮影する。
- 3.4 仮設設備等の設置状況写真
- 現場に設置後撮影するものとし次による。
- (1) 事務所、材料置場等
  - (2) 工事中機械器具（車両等含む）
  - (3) 仮設道路等
  - (4) 排水ポンプ等
  - (5) 工事標示板等保安施設設置状況
- 3.5 各工種の施工状況及び出来形写真
- 設計図書及び仕様書に基づき、工事の進捗にあわせて撮影すること。
- (1) 完成後明視できない部分の出来形写真については撮りおとし等の場合、破壊検査の対象となるので十分に注意すること。
  - (2) 各工種の写真を撮影する場合は、撮影箇所が明確になるよう撮影用黒板（図-1）を用い、周囲の地形、地物、測点等を背景に入れ、他の場所の写真と区別できるようにすること。

図-1 撮影用黒板

500	工 事 名		
	工 種		略 図
	撮影年月日		
	位 置		
	設 計 寸 法		
	実 測 寸 法		請 負 名
	立 会 者 名		
	150	150	650

#### 4. 撮影の実施

1. 撮影の計画に基づき、時を失せず、秋田県土木工事仕様書 写真管理基準撮影箇所一覧表により、工種の要点を明確に撮る。
2. 撮影の担当者は補助員をおき、撮りおとし等のないよう注意し、撮影から整理まで責任をもって行うこと。

3. 監督員の立ち合いを受けることを決められている工種にあつては、必ず立ち合いを求めその状況を撮ること。

## 5. 撮影の方法

1. 出来形確認写真等寸法確認を要する写真は、撮影被写体に対するカメラの位置によって極端に映像が変わるので、被写体の中心で、しかも直角の位置から写すこと。
2. 寸法を示す測定尺は、写真上明確に判読できるもので、スタッフ又はリボンテープ等を使用する。
3. 出来形確認写真は、原則として各測点を撮影すること。この場合各工種ごとに仕上がりの高さまで同一方向に一定して撮ること。
4. ある箇所を拡大して撮る場合は、その箇所の全景を撮り、関連づけてその位置が確認できるようにする。
5. 逆光線撮影は極力さけ、この場合はフラッシュによるか露出を適正にし、鮮明な写真が撮れるようにすること。

## 6. 写真の整理

1. 最初の写真は撮り方、撮るポイント等撮影計画に基づいて撮影しているかどうか監督員の意見を聞き、その指示により撮り方に同じ間違いをしないように努めること。
2. 写真は原則としてカラーとする。
3. 写真帳は、秋田県土木工事仕様書 写真管理基準撮影箇所一覧表にもとづき、当該現場が、工事着工前から完成までの過程で、いずれの工種が、如何なる方法で実施しながら完成したかが、明確に理解出来る順序の写真を貼付したものとすること。
4. 工種については、設計書中に記されているものとすること。
5. 工事状況写真及び出来形写真は、工事の進捗順序どおり整理して貼付すること。
6. 道路復旧工事（本舗装）は、管布設工事及び埋戻工事がすべて完了してから行われるが、それぞれの測点写真の末尾に整理し、貼付のこと。  
ただし、特別な事情がある場合は、監督員と協議のこと。
7. 各種ごとに見出しをつけて整理すること。
8. 国・県・市の各道及び農道分の写真の提出部数等については、それぞれの道路管理者の「道路占用許可」の条件等もあるため、監督員の指示に従うこと。
9. 管布設工事は、地下埋設となるため現場が複雑であるとか、撮影不良で黒板表示では理解し難い内容のものは、写真帳の説明欄にその事項を詳細記入のこと。
10. 工事の検査は、次の三種類があり、いずれの検査においても、監督員より写真提出の指示があるため常に整理をしておくこと。
  - (1) 完成検査……………工事の着工から完成までの作業状況が把握し得るもので、完成したことを確認できるように整理されたもの。
  - (2) 一部完成検査……………工事の着工から、その時点までの作業状況が把握し得るも

ので、一部完成が確認できるように整理されたもの。

(3) 中間検査……………工事着工からその時点までの作業状況が把握し得るもの。



(目的)

第1 この保安施設設置基準（以下単に「基準」という。）は東北地方整備局において道路で行う場合の保安施設を設置する基準を定め、もって円滑な道路交通と、現場作業員の安全を確保することを目的とする。





(適用範囲)




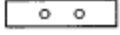
第2 保安施設の設置にあたっては、他の通達等に定めるもののほか、次に掲げる1号及び2号の工事の場合は、この基準により、3号に掲げる工事の場合にあつては、現場条件等を勘案し、原則としてこの基準によるものとする。

- (1) 一般の交通の用に供している道路で行う道路の維持修繕工事および舗装工事。
- (2) 一般の交通の用に供している道路で行う道路法第22条に基づく原因者に対する工事施行命令による工事および同法第24条に基づく道路管理者以外のものが行う工事並びに同法第32条または第35条に基づく道路占用にともなう工事。
- (3) 一般の交通の用に供している道路で行う前1～2項を除いた工事。

(保安施設の種類及び設置目的)

第3 保安施設の種類及び設置目的は次のとおりとする。

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	摘要
照明灯				○			300～500W
保安灯		○	○	○			保安灯は標準図に示す位置に設置する。
歩道柵			○	○			
バリケード			○	○			砂袋等にて半固定されたバリケード
セーフティーコーン	○	○		○			
警戒標識(213)	①			○			
工事箇所予告標示板	①			○			

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	摘要
警戒標識又は(211)(212)	②			○			
〃(211-2)	③			○			
規制標識(311-E)	④	○			○		
〃(329)	⑤				○		
工事名標示板	⑥					○	
お願い標示板	⑦					○	
黄色回転灯	⑩			○			
保安要員		○	○		○	○	
交通誘導員		○			○		旗の寸法は70×75cm程度、色彩は赤と緑
標識搭載車		○	○	○	○	○	
誘導標示板	⑪	○		○	○		
まわり道案内標示板	⑫					○	
まわり道案内標示板(120-A)	⑬					○	
簡易信号機		○			○		
※ 連結式保安灯は40Wを3m間隔に設置する。 チューブ式保安灯は出入口部は40W、中央部は30Wを設置する。							

(設置)

第4 保安施設は、別添-1「保安施設標準様式図」にもとづき、別添1-2「保安施設設置標準図一覧表」により工事形態に則した保安施設を設置することを原則とする。ただし、工事形態によりこれによれない場合は本基準を参考として保安施設を設置するものとする。

又設置にあたっては次の各号について特に注意して実施しなければならない。

- (1) 工事箇所の手前100m、200m、300mの地点にそれぞれ工事箇所予告標示板を設置すること。
- (2) 夜間工事中の箇所又は工事終了後夜間放置する箇所には、必ず保安灯を設置すること。
- (3) 工事終了後路面を仮復旧して、一般の交通の用に供する場合で、工事箇所として示

す必要がある箇所については、注意標識、保安灯等を設置すること。

- (4) 道路上に止むを得ず機械、材料等をおく場合は、この基準により設置すること。
- (5) 標識類は原則とし全面反射とすること。
- (6) 警戒標識は 1.6 倍、規則標識は 1.5 倍を原則とする。ただし、道路の状況等により前者を 1.3 倍、後者を 1.0 倍とすることができる。
- (7) 路面清掃又は目地補修等で、作業箇所が移動する場合は、作業中標識、セーフティコーンを主体に設置し、必要に応じ工事箇所予告標識を設置すること。
- (8) 作業員は保安帽を着用するものとし、必要により安全衣をあわせて着用する。また、交通誘導員は、保安帽及び安全衣を必ず着用すること。

第5 この基準は昭和 60 年 4 月 1 日から適用する。

注 関係通達

1. 昭 37. 8. 7 (道発第 331 号) 道路工事執行要領について
2. 昭 37. 8. 30 (道発第 372 号) 道路工事現場における標示施設等の設置基準について
3. 昭 37. 12. 27 (道発第 558 号) 道路工事中における交通処理について
4. 昭 38. 10. 19 (道発第 473 号) 道路工事に関する工事の監督強化について
5. 昭 46. 11. 19 (計建発第 76~1) 市街地土木工事公衆災害防止対策要綱について
6. 昭 47. 2 (道路局国道第一課) 道路工事保安施設設置基準 (案)

〈参考〉

- 平 18. 3. 31 (国道利第 37 号、国道国防第 205 号)  
表示施設等の設置基準の一部改正について  
(国道利第 38 号、国道国防第 206 号)  
工事情報看板及び工事説明看板の設置について

付-8 工事標示板及び迂回路の施設

(白 紙)

## 道路工事現場における標示施設等の設置基準について

道 発 第 3 7 2 号

昭和37年8月30日

道路局長から 各地方建設局長 へ  
北海道開発局長 へ

標記については、道路工事現場における道路交通の安全かつ円滑な運行を確保するため、今般、別添のとおり「道路工事現場における標示施設等の設置基準」を定めたから、遺憾のないよう実施せられたく通知する。

なお、先の「直轄道路工事現場における標示施設等の設置基準」（昭和 34 年 5 月 25 日 道発第 237 号建設省道路局長通達）はこれを廃止し、今後、標記基準により実施することとしたので、御了知ありたい。

### 【参考】

#### 1. 工事名標示板

河川工事等で工事区間の起終点付近の見易い箇所に設置する。

#### 2. まわり道の標示

まわり道の入口に（1）のまわり道標示板を設置し、まわり道の途中の各交差点においては、参考（1）、（2）に示す要領により、補助板（2）等を設置するものとする。

#### 3. 防止柵等

危険、立入禁止のため柵を設ける場合は、当該箇所にバリケード等適当な設備を行い、必要な標識類を設置する。

（保安施設設置基準(案)を参考とする）

## 道路工事現場における標示施設等の設置基準

国 道 利 第 3 7 号  
国 道 国 防 第 2 0 5 号  
一部改正 平成 1 8 年 3 月 3 1 日

国土交通省道路局長から 東北地方整備局長あて

### 道路工事現場における標示施設等の設置基準等の一部改正について

標記については、工事情報の提供の改善等のため、「道路工事現場における標示施設等の設置基準について」(昭和 3 7 年 8 月 3 0 日付け 道発第 3 7 2 号 建設省道路局長通達)等の一部を下記のとおり改正し、平成 1 8 年 4 月 1 日から施行することとしたので、遺憾のないよう実施されたい。

道路利用者に対し道路工事に関する情報をわかりやすく提供することなどにより、円滑な道路交通を確保するため、道路工事(道路占用工事にかかわるものを含む。以下同じ。)現場における標示施設、防護施設の設置及び管理の取扱を下記のとおり定める。

#### (道路工事の標示)

- 1 道路工事を行う場合は、必要な道路標識を設置するほか、原則として次に示す事項を標示する標示板を工事区間の起終点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や自動車専用道路などの高速走行を前提とする道路における工事については、この限りではない。

なお、標示板の設置にあたっては、別表様式 1 を参考とするものとする。

#### (1) 工事内容

工事の内容、目的等を標示するものとする。

#### (2) 工事期間

交通上支障を与える実際の工事期間のうち、工事終了日、工事時間帯等を標示するものとする。

#### (3) 工事種別

工事種別(舗装修繕工事等)を標示するものとする。

#### (4) 施工主体

施工主体及びその連絡先を標示するものとする。

#### (5) 施工業者

施工業者及びその連絡先を標示するものとする。

(防護施設の設置)

- 2 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、標注等を用いて工事現場を囲むものとする。  
(参考(1)を参照)

(迂回路の標示)

- 3 道路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、迂回路の入口に迂回路の地図等を標示する標示板を設置し、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、道路標識「まわり道」(120-A、120-B)を設置するものとする。(参考(2)及び参考(3)を参照)  
なお、標示板の設置にあたっては、別表様式2を参考とするものとする。

(色彩)

- 4 道路工事現場において、防護施設に色彩を施す場合は、黄色と黒色の斜縞模様(各縞の幅10cm)を用いるものとする。

(管理)

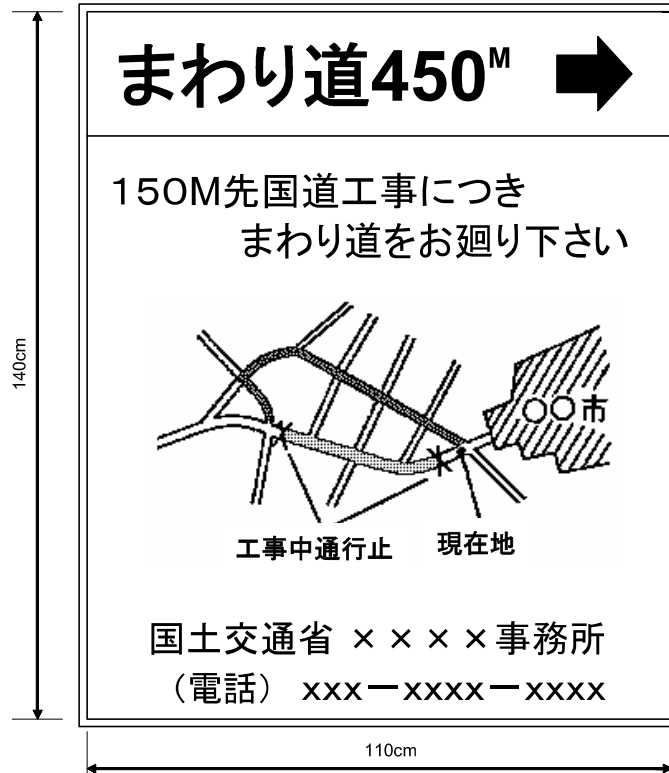
- 5 道路工事現場における標示施設及び防護施設は、堅固な構造として所定の位置に整然と設置して、修繕、塗装、清掃等の維持を常時行うほか、夜間においては遠方から確認し得るよう照明又は反射装置を施すものとする。



別表 様式 1



別表様式 2



## 別表備考

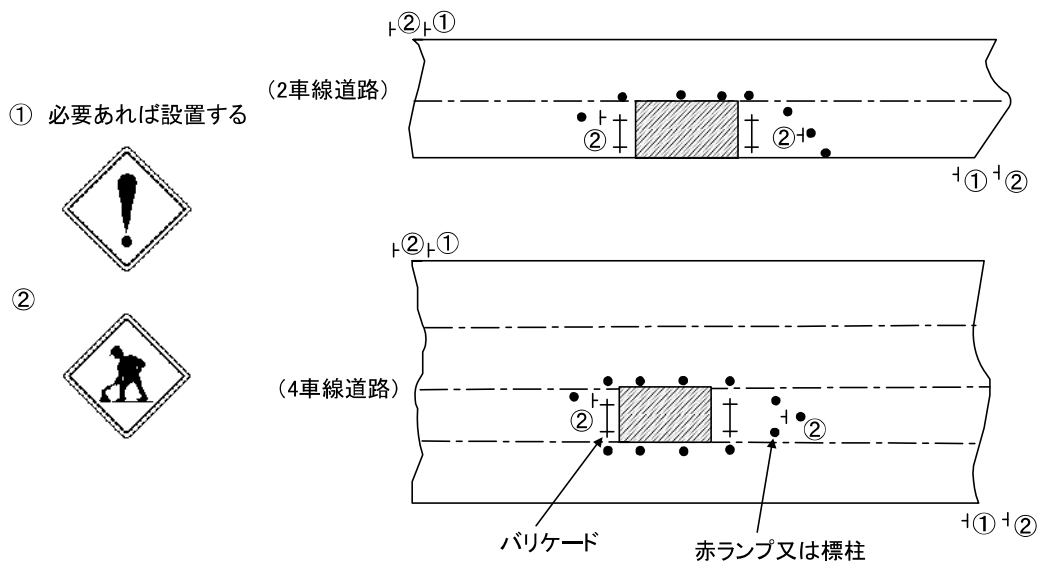
### 一 様式1

- (1) 色彩は、「ご迷惑をおかけします」等の挨拶文、「舗装修繕工事」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。

### 二 様式2

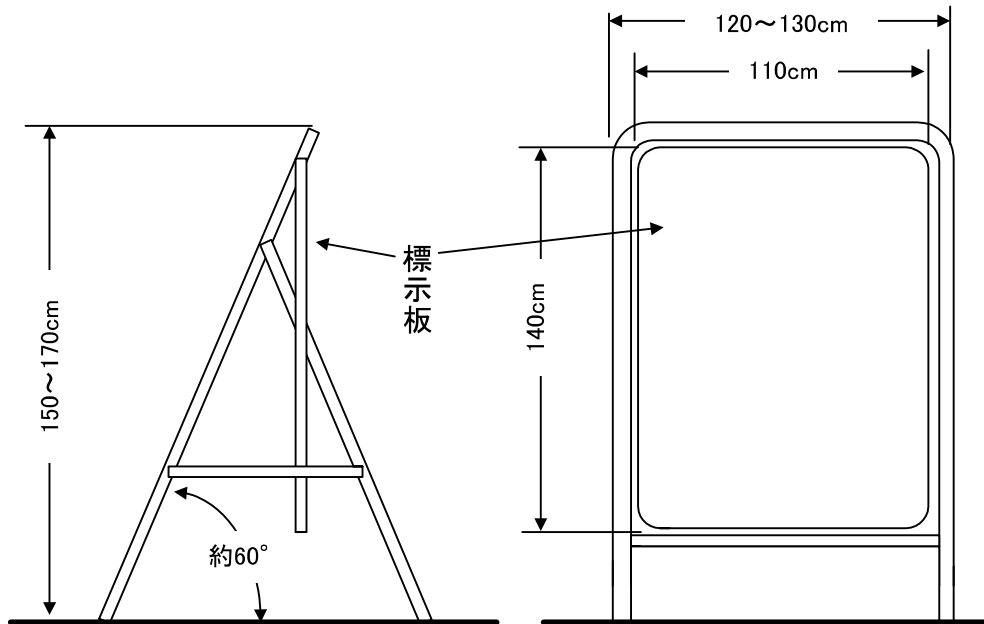
- (1) 色彩は、矢印を赤色、その他の文字及び記号を青色、地を白色とする。
- (2) 縁の余白は2 cm、縁線の太さは1 cmとする。

## 参考(1) 車線の一部が工事中の場合の標示例





参考（４） 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 工事説明看板の設置について

国 道 利 第 3 8 号  
国 道 国 防 第 2 0 6 号  
平 成 1 8 年 3 月 3 1 日

国 土 交 通 省 道 路 局  
路 政 課 長 から 東 北 地 方 整 備 局 道 路 部 長 あ て  
国 道 ・ 防 災 課 長

### 道路工事現場における工事情報看板及び工事説明看板の設置について

道路工事に対しては、依然として批判の声が多い状況の中、当局においては、学識経験者等からなる「ユーザーの視点に立った道路工事マネジメントの改善委員会」を設置するなどして、道路利用者の立場に立った施策を一層推進するため、検討を行ってきたところであるが、平成15年10月7日の当委員会の提言（「ユーザーの視点に立った道路工事マネジメントの改善について～外部評価に基づく工事とその影響の縮減～」）において、「道路工事がなぜ行われているのか、いつ終わるのかを利用者に分かりやすく周知し、道路工事に対する理解を促進することが必要である。」とされていることなどを踏まえ、道路工事現場周辺地域に対し工事情報を提供するため、工事情報看板及び工事説明看板の設置について下記のとおり定め、平成18年4月1日から施行することとしたので、遺憾のないよう実施されたい。

### 記

#### 1 工事情報看板の設置について

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、工事期間等を標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、標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 工事説明看板の設置について

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、工事期間等を標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、標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いについて

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、標示板の設置にあたっては、様式3、様式4を参考とするものとする。

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) 工事情報看板  
(道路補修工事)



(様式2) 工事説明看板  
(道路補修工事)



(様式3) 工事情報看板  
(占用企業工事)



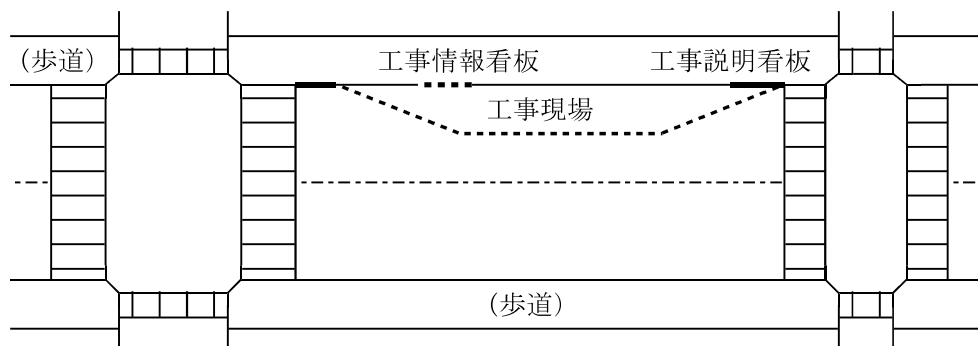
(様式4) 工事説明看板  
(占用企業工事)



(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地に白抜き文字、「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



## 第1章 総則

### 第1 目 的

この要綱は、土木工事の施工に当たって、当該工事の関係者以外の第三者（以下「公衆」という。）に対する生命、身体及び財産に関する危害並びに迷惑（以下「公衆災害」という。）を防止するために必要な計画、設計及び施工の基準を示し、もって土木工事の安全な施工の確保に寄与することを目的とする。

### 第2 適 用

この要綱は、公衆に係わる区域で施工する土木工事（以下単に「土木工事」という。）に適用する。

2. 起業者及び施工者は、土木工事に当たっては、公衆災害を防止するために、この要綱の各項目を遵守しなければならない。ただし、この要綱において起業者が行うこととされている内容について、契約の定めるところにより施工者が行うことを妨げない。

### 第3 工法の選定

起業者又は施工者は、土木工事の計画、設計及び施工に当たって、公衆災害の防止のため、必要な調査を実施し、関係諸法令を遵守して、安全性等を十分検討した有効な工法を選定しなければならない。

### 第4 工 期

起業者は、土木工事の工期を定めるに当たっては、この要綱に規定されている事項が十分に守られるように配慮しなければならない。

### 第5 公衆災害防止対策経費

起業者は、工事を実施する地域の状況を把握した上、この要綱に基づいて必要となる措置をできるだけ具体的に明示し、その経費を工事金額のなかに計上しなければならない。



## 第6 現場組織体制

施工者は、土木工事に先立ち、当該土木工事の現場の立地条件等を十分把握した上で、工事の内容に応じた適切な人材を配置し、指揮命令系統の明確な現場組織体制を組むとともに、工事関係者に工事の内容や使用機器材の特徴等の留意点について周知させるものとする。

2. 施工者は、複数の請負関係のもとで工事を行う場合には、特に全体を統括する組織により、安全施工の実現に努めなければならない。

## 第7 隣接工事との調整

起業者及び施工者は、他の建設工事に隣接輻輳して土木工事を施工する場合には、公衆災害に係わる事項について、連絡調整を行うものとする。

## 第8 付近居住者への周知

起業者及び施工者は、土木工事の施工に当たっては、あらかじめその工事の概要を付近の居住者等に周知させ、その協力を求めなければならない。

2. 施工者は、土木工事の施工に当たっては、起業者と連絡を密にし、付近の居住者等の公衆災害防止に対する意向を十分考慮しなければならない。

なお、交通規制を伴う場合は、通行者の通行をできるだけ妨げないようにするとともに、規制状況の広報に努めなければならない。

## 第9 事故発生時の措置と原因調査

土木工事の施工により事故が発生し、公衆に危害を及ぼした場合には、その起業者及び施工者は、直ちに応急措置及び関係機関への連絡を行うとともに、速やかにその原因を調査し、類似の事故が再発しないよう措置しなければならない。

# 第2章 作業場

## 第10 作業場の区分

施工者は、土木工事を施工するに当たって作業し、材料を集積し、又は機械類を置く等工事のために使用する区域（以下「作業場」という。）を周囲から明確に区分し、この区域以外の場所を使用してはならない。

2. 施工者は、公衆が誤って作業場に立ち入ることのないよう、固定さく又は

これに類する工作物を設置しなければならない。ただし、その工作物に代わる既設のへい、さく等があり、そのへい、さく等が境界を明らかにして、公衆が誤って立ち入ることを防止する目的にかなうものである場合には、そのへい、さく等をもって代えることができるものとする。

また、移動を伴う道路維持修繕工事、軽易な埋設工事等において、移動さく、道路標識、標示板、保守灯、セーフティコーン等で十分安全が確保される場合には、これをもって代えることができるものとする。

3. 前項のさく等は、その作業場を周囲から明確に区分し、公衆の安全を図るものであって、作業環境と使用目的によって構造を決定すべきものであるが、特に風等により転倒しないよう十分安定したものでなければならない。

### 第 1 1 さくの規格、寸法

固定さくの高さは 1.2 メートル以上とし、通行者（自動車等を含む。）の視界を妨げないようにする必要がある場合は、さくの上の部分を金網等で張り、見通しをよくするものとする。

2. 移動さくは、高さ 0.8 メートル以上 1 メートル以下、長さ 1 メートル以上 1.5 メートル以下で、支柱の上端に幅 15 センチメートル程度の横板を取り付けてあるものを標準とし、公衆の通行が禁止されていることが明らかにわかるものであって、かつ、容易に転倒しないものでなければならない。また、移動さくの高さが 1 メートル以上となる場合は、金網等を張り付けるものとする。

### 第 1 2 さくの彩色

固定さくの<sup>はかま</sup>袴部分及び移動さくの横板部分は、黄色と黒色を交互に斜<sup>しま</sup>縞に彩色（反射処理）するものとし、彩色する各<sup>しま</sup>縞の幅は 10 センチメートル以上 15 センチメートル以下、水平との角度は 45 度を標準とする。ただし、<sup>はかま</sup>袴及び横板の 3 分の 2 以下の部分に黄色又は白色で彩色した箇所を設け、この部分に工事名、起業者名、施工者名、公衆への注意事項等を記入することはさしつかえない。

### 第 1 3 移動さくの設置及び撤去方法

施工者は、移動さくを連続して設置する場合には、原則として移動さくの長さを超えるような間隔をあけてはならず、かつ、移動さく間には保安灯又はセーフティコーンを置き、作業場の範囲を明確にしなければならない。

2. 施工者は、移動さくを屈曲して設置する場合には、その部分は間隔をあけてはならない。また、交通流に対面する部分に移動さくを設置する場合は、原則としてすりつけ区間を設け、かつ、間隔をあけないようにしなければならない。
3. 施工者は、歩行者及び自転車が移動さくに沿って通行する部分の移動さくの設置に当たっては、移動さくの間隔をあけないようにし、又は移動さくの間安全ロープ等を張ってすき間のないよう措置しなければならない。
4. 施工者は、移動さくの設置及び撤去に当たっては、交通の流れを妨げないよう行わなければならない。

#### **第 1 4 作業場への車両の出入**

施工者は、道路上に作業場を設ける場合は、原則として、交通流に対する背面から車両を出入りさせなければならない。ただし、周囲の状況等によりやむを得ない場合においては、交通流に平行する部分から車両を出入りさせることができる。この場合においては、交通誘導員を配置し、できるだけ一般車両の通行を優先するとともに公衆の通行に支障を与えないようにしなければならない。

#### **第 1 5 作業場内の工事用車両の駐車**

施工者は、道路上に設置した作業場内に、原則として、作業に使用しない車両を駐車させてはならない。また、作業に使用する作業中の車両にあつては、やむを得ない場合を除き、運転手を当該車両に常駐させなければならない。

#### **第 1 6 作業場の出入口**

施工者は、作業場の出入口には、原則として、引戸式の扉を設け、作業に必要な限り、これを閉鎖しておくとともに、公衆の立入りを禁ずる標示板を掲げなければならない。ただし、車両の出入りが頻繁なときは扉を開放しておくことができるが、その間、必ず見張員を配置し、出入りする車両の誘導にあたらせなければならない。

2. 施工者は、作業場に出入りする車両等が、道路構造物及び交通安全施設等に損傷を与えることのないよう注意しなければならない。損傷させた場合には、直ちに当該管理者に報告し、その指示により復旧しなければならない。

## 第3章 交通対策

### 第17 道路標識等

起業者及び施工者は、道路敷に又は道路敷に接して作業場を設けて土木工事を施工する場合には、工事による一般交通への危険及び渋滞の防止、歩行者の安全等を図るため、事前に道路状況を把握し、交通の処理方法について検討の上、道路管理者及び所轄警察署長の指示するところに従い、「道路標識、区画線及び道路標示に関する命令（昭和35年総理府・建設省令第3号）」及び「道路工事現場における標示施設等の設置基準（昭和37年建設省道発第372号）」による道路標識、標示板等で必要なものを設置しなければならない。

2. 施工者は工事用の諸施設を設置するに当たって必要がある場合は、周囲の地盤面から高さ0.8メートル以上2メートル以下の部分については、通行者の視界を妨げることのないよう必要な措置を講じなければならない。

### 第18 保安灯

施工者は、道路上において又は道路に接して土木工事を夜間施工する場合には、道路上又は道路に接する部分に設置したさく等に沿って、高さ1メートル程度のもので夜間150メートル前方から視認できる光度を有する保安灯を設置しなければならない。

この場合、設置間隔は、交通流に対面する部分では2メートル程度、その他の道路に面する部分では4メートル以下とし、囲いの角の部分については特に留意して設置しなければならない。

### 第19 遠方よりの工事箇所の確認

施工者は、交通量の特に多い道路上において土木工事を施工する場合には、遠方からでも工事箇所が確認でき、安全な走行が確保されるよう、保安施設を適切に設置しなければならない。このため、第17（道路標識等）及び第18（保守灯）に規定する道路標識及び保守灯の設置に加えて、作業場の交通流に対面する場所に工事中であることを示す標示板（原則として内部照明式）を設置するものとする。さらに、必要に応じて夜間200メートル前方から視認できる光度を有する回転式か点滅式の黄色又は赤色の注意灯を、当該標示板に近接した位置に設置しなければならない。

2. 前項の場合において、当該標示板等を設置する箇所に近接して、高い工事用構造物等があるときは、これに標示板等を設置することができる。

3. 施工者は、工事を予告する道路標識、標示板等を、工事箇所前方 50 メートルから 500 メートルの間の路側又は中央帯のうち視認しやすい箇所に設置しなければならない。

## 第 2 0 作業場付近における交通の誘導

施工者は、道路上において土木工事を施工する場合には、道路管理者及び所轄警察署長の指示を受け、作業場出入口等に必要に応じて交通誘導員を配置し、道路標識、保安灯、セーフティコーン又は矢印板を設置する等、常に交通の流れを阻害しないよう努めなければならない。なお、交通量の少ない道路にあつては、簡易な自動信号機によって交通の誘導を行うことができる。

また、近接して他の工事が行われる場合には、施工者間で交通の誘導について十分な調整を行い、交通の安全の確保を図らなければならない。

## 第 2 1 まわり道

起業者及び施工者は、土木工事のために一般の交通を迂回させる必要がある場合においては、道路管理者及び所轄警察署長の指示するところに従い、まわり道の入口及び要所に運転者又は通行者に見やすい案内用標示板等を設置し、運転者又は通行者が容易にまわり道を通り得るようにしなければならない。

## 第 2 2 車両交通のための路面維持

施工者は、道路を掘削した箇所を車両の交通の用に供しようとするときは、埋戻したのち、原則として、仮舗装を行い、又は覆工を行う等の措置を講じなければならない。この場合、周囲の路面との段差を生じないようにしなければならない。

やむを得ない理由で段差が生じた場合は、5 パーセント以内の勾配ですりつけるものとし、施工上すりつけが困難な場合には、標示板等によって通行車両に予知させなければならない。

2. 施工者は、道路敷において又は道路敷に接して工事を行う場合で、特に地下掘進工事を行うときは、路面の変状観測を行うものとし、必要に応じ、本章各項に規定する設置を講じなければならない。

## 第 2 3 車道幅員

起業者及び施工者は、土木工事のために一般の交通の用に供する部分の通行を制限する必要がある場合においては、道路管理者及び所轄警察署長の指示に従うものとし、特に指示のない場合は、次の各号に掲げるところを標準とする。

- 一 制限した後の道路の車線が1車線となる場合にあっては、その車道幅員は3メートル以上とし、2車線となる場合にあっては、その車道幅員は5.5メートル以上とする。
- 二 制限した後の道路の車線が1車線となる場合で、それを往復の交互交通の用に供する場合においては車線、その制限区間はできるだけ短くし、その前後で交通が渋滞することのないように措置するとともに、必要に応じて交通誘導員等を配置する。

#### 第24 歩行者対策

起業者及び施工者は、第23（車道幅員）に規定する場合において、歩行者が安全に通行し得るために歩行者用として別に幅0.75メートル以上、特に歩行者の多い箇所においては幅1.5メートル以上の通路を確保しなければならない。

この場合、車両の交通の用に供する部分との境には第11（さくの規格、寸法）から第13（移動さくの設置及び撤去方法）までの規定に準じてすき間なく、さく等を設置する等歩行者用通路を明確に区分するとともに、歩行に危険のないよう路面の凹凸をなくし、必要に応じて階段等を設けておかなければならない。

#### 第25 通路の排水

施工者は土木工事の施工に当たり、一般の交通の用に供する部分について、雨天等の場合でも通行に支障がないよう、排水を良好にしておかなければならない。

#### 第26 高い構造物等及び危険箇所の照明

施工者は、道路上に又は道路に近接して杭打機その他の高さの高い工事用機械類若しくは構造物を設置しておく場合又は工事のため一般の交通にとって危険が予想される箇所がある場合においては、それらを白色照明灯で照明し、それらの所在が容易に確認できるようにしなければならない。

2. 前項の場合において、照明装置は、その直射光が通行者の眼を眩感<sup>げん</sup>しないようにしなければならない。

#### 第27 施設の維持等

起業者及び施工者は、第2章及び本章の規定に基づいて必要な施設を設置したときは、それらの施設が十分に機能を発揮するよう維持するとともに、標示

板等が、道路標識等の効果を妨げることのないよう注意しなければならない。

## 第4章 軌道等の保全

### 第28 軌道経営者との事前協議

起業者は、軌道敷内又は軌道敷に近接した場所で土木工事を施工する場合には、あらかじめ軌道経営者と協議して、工事中における軌道の保全方法につき、次の各号に掲げる事項について決定しなければならない。

- 一 軌道経営者に委託する工事の範囲
- 二 工事中における軌条、架線等の支持方法
- 三 工事中における軌道車両の通行に関する規制及び規制を実施するための具体的方法
- 四 軌道車両の通行のために必要な工事施工の順序及び方法並びに作業時間等に関する規制及び規制を実施するための具体的方法
- 五 工事中軌条、架線等の取りはずしを行う必要の有無及び必要ある場合の取りはずし方法、実施時間等
- 六 相互の連絡責任者及び連絡方法
- 七 その他、軌道保全に関し必要な事項
- 八 前各号の事項に関し、変更の必要が生じた場合の具体的措置

### 第29 軌道施設等の仮移設等

起業者は、土木工事に関して軌条、停留場、安全地帯等の軌道施設等の仮移設等が必要となる場合においては、あらかじめ軌道経営者、道路管理者及び所轄警察署長と協議しなければならない。

### 第30 協議事項の周知及び遵守

起業者は、第28（軌道経営者との事前協議）及び第29（軌道施設等の仮移設等）の規定に基づく協議により決定された事項を、施工者に周知徹底させなければならない。

2. 施工者は、第28（軌道経営者との事前協議）及び第29（軌道施設等の仮移設等）の規定に基づいて決定された事項を遵守し、疑問の生じた場合には、その事項について起業者に確認しなければならない。

### 第31 絶縁工

起業者及び施工者は、軌道帰線から1メートル以内の箇所に、金属製の管路等を埋設する等の場合においては、軌道経営者の指示に従い絶縁工を施さなければならない。

### **第32 鉄 道**

起業者は、鉄道敷内又は鉄道敷に近接した場所で土木工事を施工する場合には、鉄道経営者に委託する工事の範囲及び鉄道保全に関し必要な事項を鉄道経営者と協議しなければならない。

## **第5章 埋 設 物**

### **第33 保安上の事前措置**

起業者は、土木工事の設計に当たっては、工事現場、工事用の通路及び工事現場に近接した地域にある埋設物について、埋設物の管理者の協力を得て、位置、規格、構造及び埋設年次を調査し、その結果に基づき埋設物の管理者及び関係機関と協議確認の上、設計図書にその埋設物の保安に必要な措置を記載して施工者に明示しなければならない。

### **第34 立 会**

起業者は、埋設物の周辺で土木工事を施工する場合には、第33（保安上の事前措置）に規定する調査を行うに当たっては、原則として、各種埋設物の管理者に対し埋設物の種類、位置（平面、深さ）等の確認のため、第36（埋設物の確認）の規定による立会を求めなければならない。ただし、各種埋設物の状況があらかじめ明らかである場合はこの限りではない。

### **第35 保安上の措置**

起業者又は起業者から埋設物の保安に必要な措置を行うよう明示を受けた施工者は、埋設物に近接して土木工事を施工する場合には、あらかじめその埋設物の管理者及び関係機関と協議し、関係法令等に従い、工事施工の各段階における保安上の必要な措置、埋設物の防護方法、立会の有無、緊急時の連絡先及びその方法、保安上の措置の実施区分等を決定するものとする。

2. 起業者が前項の規定により決定し、施工者に通知したときは、施工者は決定事項を厳守しなければならない。



### 第 3 6 埋設物の確認

起業者又は施工者は、埋設物が予想される場所で土木工事を施工しようとするときは、施工に先立ち、埋設物管理者等が保管する台帳に基づいて試掘等を行い、その埋設物の種類、位置（平面・深さ）、規格、構造等を原則として目視により確認しなければならない。

なお、起業者又は施工者は、試掘によって埋設物を確認した場合においては、その位置等を道路管理者及び埋設物の管理者に報告しなければならない。この場合、深さについては、原則として標高によって表示しておくものとする。

2. 施工者は、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、当該管理者の立会を求め、安全を確認した後処置しなければならない。

### 第 3 7 布掘り及びつぼ掘り

施工者は、道路上において土木工事のために杭、矢板等を打設し、又は穿孔<sup>せん</sup>等を行う必要がある場合においては、埋設物のないことがあらかじめ明確である場合を除き、埋設物の予想される位置を深さ 2 メートル程度まで試掘を行い、埋設物の存在が確認されたときは、布掘り又はつぼ掘りを行ってこれを露出させなければならない。

### 第 3 8 露出した埋設物の保安維持等

施工者は、工事中埋設物が露出した場合においては、第 35（保安上の措置）の規定に基づく協議により定められた方法によって、これらの埋設物を維持し、工事中の損傷及びこれによる公衆災害を防止するために万全を期するとともに、協議によって定められた保安上の措置の実施区分に従って、常に点検等を行わなければならない。

なお、露出した埋設物には、物件の名称、保安上の必要事項、管理者の連絡先等を記載した標示板を取り付ける等により、工事関係者等に対し注意を喚起しなければならない。

2. 露出した埋設物がすでに破損していた場合においては、施工者は、直ちに起業者及びその埋設物の管理者に連絡し、修理等の措置を求めなければならない。
3. 施工者は、露出した埋設物が埋戻した後において破損するおそれのある場合には、起業者及び埋設物の管理者と協議の上、適切な措置を行うことを求め、工事終了後の事故防止について十分注意しなければならない。
4. 施工者は、第 1 項の規定に基づく点検等の措置を行う場合において、埋設

物の位置が掘削床付け面より高い等通常の作業位置からの点検等が困難な場合には、あらかじめ起業者及びその埋設物管理者と協議の上、点検等のための通路を設置しなければならない。

ただし、作業のための通路が点検のための通路として十分利用可能な場合にはこの限りではない。

### 第 3 9 近接位置の掘削

施工者は、埋設物に近接して掘削を行う場合には、周囲の地盤のゆるみ、沈下等に十分注意するとともに、必要に応じて埋設物の補強、移設等について、起業者及びその埋設物の管理者とあらかじめ協議し、埋設物の保安に必要な措置を講じなければならない。

### 第 4 0 火 気

施工者は、可燃性物質の輸送管等の埋設物の付近において、溶接機、切断機等火気を伴う機械器具を使用してはならない。

ただし、やむを得ない場合において、その埋設物の管理者と協議の上、周囲に可燃性ガス等の存在しないことを検知器等によって確認し、熱遮へい装置など埋設物の保安上必要な措置を講じたときにはこの限りではない。

## 第 6 章 土 留 工

### 第 4 1 土留工を必要とする掘削

起業者又は施工者は、地盤を掘削する場合においては、掘削の深さ、掘削を行っている期間、当該工事区域の土質条件、地下水の状況、周辺地域の環境条件等を総合的に勘案して、土留工の型式を決定し、安全かつ確実に工事が施工できるようにしなければならない。

この場合、切取り面にその箇所こゝの土質に見合った勾配を保って掘削できる場合を除き、掘削の深さが 1.5 メートルを超える場合には、原則として、土留工を施すものとする。また、掘削深さが 4 メートルを超える場合、周辺地域への影響が大きいことが予想される場合等重要な仮設工事においては、親杭横矢板、鋼矢板等を用いた確実な土留工を施さなければならない。

### 第 4 2 土質調査

起業者は、重要な仮設工事を行う場合においては、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、必要な土質調査を行い、その結果に基づいて土留工の設計、施工方法等の検討等を行うものとする。

#### 第43 土留工の構造

土留工の安定に関する設計計算は、学会その他で技術的に認められた方法及び基準に従い、施工期間中における降雨等による条件の悪化を考慮して行わなければならない。また、土留工の構造は、その計算結果を十分満足するものでなければならない。

#### 第44 杭、鋼矢板等の打設工程

施工者は、道路において杭、鋼矢板等を打設するためこれに先行する布掘りを行う場合には、その布掘りの工程の範囲は、杭、鋼矢板等の打設作業の工程の範囲において必要最小限にとどめ、打設後は速やかに埋め戻し、念入りに締め固めて従前の機能を維持し得るよう表面を仕上げておかなければならない。

なお、杭、鋼矢板等の打設に際しては、周辺地域への環境対策についても配慮しなければならない。

#### 第45 鋼矢板等の適用

起業者又は施工者は、掘削予定箇所の土質が軟弱で、地下水位が高い等好ましくない条件のもとで工事を行う場合においては、鋼矢板による土留工法又はこれと同等以上の安全性を有する土留工法を採用しなければならない。

#### 第46 杭、鋼矢板等の根入れ

杭、鋼矢板等の根入れ長は、安定計算、支持力の計算、ボーリングの計算及びヒービングの計算により決定するものとする。この場合、重要な仮設工事にあつては、原則として根入れ長は、杭の場合においては1.5メートル、鋼矢板等の場合においては3.0メートルを下回ってはならない。

#### 第47 軟弱地盤対策

起業者又は施工者は、掘削基盤付近の地盤が沈下、移動又は隆起するおそれがある場合においては、土留壁の根入れ長の増加、底切りばりの設置、地盤改良等適切な措置を講じるとともに、工程及び工法についても安全が確保できるように配慮しなければならない。

#### 第48 親杭横矢板

重要な仮設工事に用いる親杭横矢板は、次の各号に掲げるところを標準とする。

- 一 土留杭は、H-300を最小部材とする。
  - 二 土留板は、所要の強度を有する木材で最小厚を3センチメートルとし、その両端が、4センチメートル以上（当該土留板の板厚が4センチメートルを超えるときには当該板厚以上）土留杭のフランジに係る長さを有するものとする。
2. 施工者は、土留板を掘削後速やかに掘削土壁との間にすき間のないようにはめ込まなければならない。また、土壁との間にすき間ができたときは裏込め、くさび等ですき間のないように固定しなければならない。

#### 第49 鋼矢板の寸法

重要な仮設工事に用いる鋼矢板は、Ⅲ型以上を標準とする。

#### 第50 腹おこし

施工者は、腹おこしの施工に当たっては、土留杭又は鋼矢板等と十分密着するようにし、すき間を生じたときはパッキング材等で土留からの荷重を均等に受けられるようにするとともに、受け金物、吊り下げワイヤー等によって支持し、振動その他により落下することのないようにしなければならない。

2. 重要な仮設工事にあつては、次の各号に掲げるところを標準とする。

- 一 腹おこしは、H-300を最小部材とし、継手間隔は6メートル以上とする。
- 二 腹おこしの垂直間隔は、3メートル程度とし、土留杭又は鋼矢板等の頂部から1メートル程度以内のところ、第1段の腹おこしを施すものとする。

ただし、覆工を要する部分にあつて受桁<sup>げた</sup>がある場合においては、第1段の腹おこしは、土留杭又は鋼矢板等の頂部から1メートルを超えるところに施すことを妨げない。

#### 第51 切りばり

施工者は、切りばりを施工するに当たっては、切りばりを腹おこしの間に接続し、ジャッキ等をもって堅固に締めつけるとともに、ゆるみ等を生じても落下することのないよう中間杭、ボルト等によって支持しなければならない。

2. 施工者は、切りばりに、腹おこしからくる土圧以外の荷重が加わるおそれがある場合、又は荷重をかける必要のある場合においては、それらの荷重に

対して必要な補強措置を講じなければならない。

3. 施工者は、切りばりには、座屈のおそれがないよう十分な断面と剛性を有するものを使用しなければならない。
4. 施工者は、切りばりには、原則として継手を設けてはならない。ただし、掘削幅が大きい等やむを得ない場合においては、次の各号に掲げるところにより継手を設けることができるものとする。
  - 一 切りばりの継手は、十分安全な強度をもつ突合せ継手とし、座屈に対しては、水平継材、垂直継材又は中間杭で切りばり相互を緊結固定すること。
  - 二 中間杭を設ける場合は、中間杭相互にも水平連結材を取り付け、これに切りばりを緊結固定すること。
  - 三 一方向切りばりに対して中間杭を設ける場合においては、中間杭の両側に腹おこしに準ずる水平連結材を緊結し、この連結材と腹おこしの間に切りばりを接続すること。
  - 四 二方向切りばりに対して中間杭を設ける場合には、切りばりの交点に中間杭を設置して、両方の切りばりを中間杭に緊結すること。
5. 重要な仮設工事に当たっては、次の各号に掲げるところを標準とする。
  - 一 切りばりは、H-300を最小部材とする。
  - 二 切りばりは、水平間隔5メートル以下、垂直間隔3メートル程度にし、掘削に従って速やかに取り付けなければならない。

ただし、切りばりの設置間隔については、大規模な地下掘削工事等において、計算等によりその安全性が確認された場合はこの限りではない。

## 第52 杭、鋼矢板等の変形等

施工者は、打設した杭、鋼矢板等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においては、所期の目的にかなうよう適宜補強しなければならない。

## 第53 鋼矢板等の欠損部

起業者及び施工者は、鋼矢板等連続性の土留壁が埋設物等のために欠損部を生じた場合においては、その土留壁と同等以上の安全性を有する補強工法を採用し、施工者は、欠損部が弱点となることのないよう慎重に施工しなければならない。

## 第54 土留工の管理

施工者は、土留工を施してある間は常時点検を行い、土留用部材の変形、そ

の緊結部のゆるみなどの早期発見に努力し、事故防止に努めなければならない。

また、必要に応じて施工者は、測定計器を使用し、土留工に作用する荷重、変位等を測定し、安全を確認しながら施工しなければならない。

2. 施工者は、土留工を施してある間、必要がある場合は、定期的に地下水位、地盤沈下又は移動を観測してこれを記録し、地盤の隆起、沈下等異常が発生したときは埋設物の管理者等に連絡し、保全上の措置を講じるとともに、その旨を起業者その他関係者に通知しなければならない。

## 第 7 章 覆 工

### 第 5 5 設計荷重及び許容応力

起業者及び施工者は、土木工事の施工区域又はこれに隣接した区域における路面覆工の設計に当たっては、当該設置場所の管理者が必要と認める設計荷重及び主要材料の許容応力度等を用いなければならない。

### 第 5 6 覆 工 板

施工者は、覆工には、原則として、ずれ止めのついた鋼製又はコンクリート製覆工板等を使用するものとする。

この場合、覆工した部分の換気に留意しなければならない。

### 第 5 7 覆工部の表面

施工者は、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ときは、適切にすりつけを行わなければならない。

2. 施工者は、各覆工板の間にすき間を生じないように覆工板を取り付けなければならない。

### 第 5 8 取付け部

施工者は、覆工部と道路部とが接する部分については、アスファルト・コンクリート等ですき間を充填するとともに、表面の取付けについては第 22（車両交通のための路面維持）の規定に準じて行わなければならない。

また、覆工部の端部は、路面の維持を十分行わなければならない。

### 第 5 9 小部分の短期間工事

施工者は、布掘り、つぼ掘り等で極めて小部分を一昼夜程度の短期間で掘削

する場合においては、原則として埋戻しを行い、交通量に応じた仮復旧を行わなければならない。

なお、橋面等の小規模工事で、やむを得ず鉄板により覆工を行う場合は、滑止めのついた鉄板を用いることとし、鉄板のすりつけに留意するとともに、鉄板の移動が生じないようにしなければならない。

## 第 6 0 滑 止 め

施工者は、覆工板に鋼製のものを使用する場合には、滑止めのついたものでなければならない。

## 第 6 1 覆工板の取付け

施工者は、覆工板の取付けに当たっては、通行車両によるはね上がりや車両の制動に伴う水平方向等の移動を生じないようにしなければならない。

## 第 6 2 覆工板の支承部

受桁<sup>げた</sup>の覆工板支承部は、覆工板が破損しないよう十分支持面をとらなければならない。

## 第 6 3 覆工板の受桁<sup>げた</sup>

施工者は、覆工板の受桁<sup>げた</sup>は、原則として、鋼製のものを使用し、埋設物の吊桁<sup>つりげた</sup>を兼ねてはならない。

2. 前項の受桁<sup>げた</sup>は、所要の強度を有するとともに、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 400 分の 1 以下で、かつ、2.5 センチメートル以下としなければならない。

3. 施工者は、路面<sup>こう</sup>勾配がある場合は、荷重が正確に受桁<sup>げた</sup>に伝わる構造とし、また、受桁<sup>げた</sup>の転倒防止のための補強を行わなければならない。

## 第 6 4 覆工板の受桁<sup>げた</sup>の支承部

施工者は、覆工板の受桁<sup>げた</sup>を、その両端及び必要ある場合は、中間点において沈下及び移動のないよう堅固に固定しなければならない。

2. 前項の場合において、固定する部分の荷重を土留杭、鋼矢板、中間杭等で支持させようとするときは、その土留杭等の列の頂部に溝型鋼、山型鋼等を緊結し、その溝型鋼等に受桁<sup>げた</sup>を固定するものとする。土留杭が木又はコンクリート製のものである場合には、桁<sup>げた</sup>の両端を地山の中に埋め込む等適切な方法を講じなければならない。

3. 前項の溝型鋼等は、土留杭、鋼矢板、中間杭等に緊結し、受桁<sup>けた</sup>からくる荷重をなるべく多数の土留杭等に分布するよう処置しなければならない。

#### 第 6 5 覆工部の出入口

施工者は、覆工部の出入口を道路敷地内に設ける場合においては、原則として作業場内に設けることとし、やむを得ず作業場外に設ける場合には、歩行者等に迷惑を及ぼさない場所に設けなければならない。

2. 施工者は、地下への出入口の周囲には、高さ 1.2 メートル程度の堅固な囲いをし、確認し得るよう彩色、照明を施さなければならない。

この場合における彩色は、第 12（さくの彩色）の規定に準<sup>た</sup>ずるものとする。

3. 施工者は、前項の囲いの出入口の扉は、出入時以外は常に閉鎖しておかなければならない。

#### 第 6 6 資器材等の搬入

施工者は、資器材等の搬入等に当たり、覆工板の一部をはずす場合においては、必ずその周囲に移動さく等を設けるとともに、専任の誘導員を配置して関係者以外の立入りを防止し、夜間にあつては照明を施さなければならない。

2. 施工者は、資器材等の搬入等の作業が終了したときは、速やかに覆工板を復元しなければならない。

#### 第 6 7 維持管理

施工者は、覆工部については、保安要員を配置し、常時点検してその機能維持に万全を期するとともに、特に次の各号に注意しなければならない。

- 一 覆工板の摩耗、支承部における変形等による強度の低下に注意し、所要の強度を保つよう維持点検すること。
- 二 滑止め加工のはく離、滑止め突起の摩滅等による機能低下のないよう維持点検すること。
- 三 覆工板のはね上がりやゆるみによる騒音の発生、冬期の凍結及び振動による移動についても維持点検すること。
- 四 覆工板の損傷等による交換に備え、常に予備覆工板を資材置場等に用意しておくこと。



## 第 8 章 補助工法

### 第 6 8 補助工法の採用

起業者又は施工者は、事前調査の結果、掘削に際して地盤が不安定で施工が困難であり、又は掘削が周辺地盤及び構造物に影響を及ぼすおそれのある場合は、薬液注入工法、地下水位低下工法、地盤改良工法等の適切な補助工法を用い、地盤の安定を図らなければならない。

### 第 6 9 事前調査及び補助工法の選定

起業者又は施工者は、補助工法を用いる場合は、あらかじめ周辺地域の地盤構成、埋設物、地下水位、公共用水域、井戸、隣接地下構造物等についての事前調査を行わなければならない。

2. 起業者又は施工者は、補助工法の選定に当たっては、前項の事前調査の結果に基づき、施工条件、環境条件、安全性、工程等に留意し、適切な補助工法を選定しなければならない。

### 第 7 0 薬液注入工法

起業者及び施工者は、薬液注入工法を用いる場合においては、使用する薬液、薬液の保管、注入作業管理、排水等の処理、掘削土及び残材の処分方法、周辺の地下水、公共用水域等の水質の監視等について、「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 年建設省官技発第 160 号）」及び「薬液注入工事に係わる施工管理等について（平成 2 年技調発第 188 号）」の定めるところに従わなければならない。

2. 施工者は、注入圧力及び注入量を常時監視するとともに、周辺地域の地表面及び構造物の変状、地下水位及び水質の変化等を定期的に測定し、これらの異常の有無を監視しなければならない。

この場合において、異常が認められ、周辺に危害を及ぼすおそれが生じたときは、施工者は、直ちに注入を中止し、起業者と協議の上、その原因を調査し、保全上の措置を講じなければならない。

### 第 7 1 地下水位低下工法

起業者又は施工者は、地下水位低下工法を用いる場合は、地下水位、可能水位低下深度、水位低下による周辺の井戸及び公共用水域等への影響並びに周辺

地盤、構造物等の沈下に与える影響を十分検討、把握しなければならない。

2. 施工者は、地下水位低下工法の施工期間を通して、計画の地下水位を保つために揚水量の監視、揚水設備の保守管理及び工事の安全な実施に必要な施工管理を十分行わなければならない。特に必要以上の揚水をしてはならない。
3. 施工者は、揚水した地下水の処理については、周辺地域への迷惑とならないように注意しなければならない。

なお、排水の方法等については、第 74（排水の処理）の規定によらなければならない。

4. 施工者は、施工期間を通して、工事現場及び周辺地域の地下水位並びに地表面、構造物等の変状を定期的に測定することにより、異常の有無を監視しなければならない。周辺に危害を及ぼすおそれが認められたときは、施工者は、起業者と協議し、直ちに原因の調査及び保全上の措置を講じた後に、より安全な工法の検討を行わなければならない。

## 第 7 2 地盤改良工法

施工者は、地盤改良工法を用いる場合において、土質改良添加剤の運搬・保管及び地盤への投入・混合に際しては、周辺への飛散、流出等により周辺環境を損なうことのないよう留意しなければならない。

2. 施工者は、危険物に指定される土質改良添加剤を用いる場合においては、消防法等の定めるところに従ってこれを取扱い、公衆へ迷惑を及ぼすことのないよう留意しなければならない。
3. 施工者は、施工中においては、近接地盤の隆起や側方変位を測定しなければならない。周辺に危害を及ぼすような地盤の変状が認められた場合は作業を中止し、施工者は、起業者と協議の上、原因の調査及び保全上の措置を講じなければならない。

## 第 9 章 湧水等の処理

### 第 7 3 湧水及び漏水

起業者及び施工者は、掘削箇所内に多量の湧水又は漏水、土砂の流出、地盤のゆるみ等により、周辺への影響が生じるおそれのある場合には、その箇所に第 8 章に規定する薬液注入工法等を採用し、安全の確保に努めなければならない。

#### 第 7 4 排水の処理

施工者は、掘削工事を行うに当たっては、必要に応じて掘削箇所内に排水溝を設けなければならない。特に河川あるいは下水道等に排水する際には、水質の調査を行った後、排水するものとし、事前に、河川法、下水道法等の規定に基づき、当該管理者に届出を提出し、あるいは許可を受けなければならない。

なお、土粒子を含む水のくみ上げに当たっては、少なくとも、沈砂・ろ過施設等を経て排水しなければならない。

### 第 1 0 章 建設副産物の処理

#### 第 7 5 建設副産物の処理

建設副産物の処理に当たっては、「建設副産物適性処理推進要綱（平成 14 年 5 月 30 日改正）」を遵守して行わなければならない。

### 第 1 1 章 埋 戻 し

#### 第 7 6 杭、鋼矢板等の措置

施工者は、埋戻しに際して、杭、鋼矢板等については撤去することを原則とし、これらを撤去することが不適切又は不可能な場合においては、当該杭、鋼矢板等の上端は、打設場所の当該管理者により指示され又は協議により決定された位置で切断撤去を行わなければならない。また、埋戻しに先立って路面覆工の受け杭などを切断処理する場合には、その処理方法を関係管理者と協議の上施工しなければならない。

なお、残置物については、その記録を整備し、関係管理者に提出しなければならない。

#### 第 7 7 切りばり、腹おこしの措置

施工者は、切りばり、腹おこし、グラウンドアンカー等の土留め用の支保工の撤去に当たっては、周辺の地盤をゆるめ、地盤沈下の原因とならないよう十分検討しなければならない。

また、支保工の解体は原則として、解体しようとする支保工部材の下端まで埋戻しが完了した後行わなければならない。

なお、残置物については、あらかじめ関係管理者と協議し、その記録を整備し関係管理者に提出しなければならない。

## 第 7 8 掘削箇所内の点検

施工者は、埋戻しに先立ち、必要に応じて埋設物管理者の立会を求め、掘削箇所内を十分点検し、不良埋設物の修理、埋設物支持の確認、水みちの制止等を十分に行わなければならない。特に、地下水位が高く、感潮する箇所にあつては、その影響を十分考慮し、起業者と協議の上、措置しなければならない。

## 第 7 9 一般部の埋戻し方法

施工者は、道路敷における埋戻しに当たっては、道路管理者の承諾を受け、又はその指示に従い、指定された土砂を用いて、原則として、厚さ 30 センチメートル、路床部にあつては厚さ 20 センチメートルを越えない層ごとに十分締め固め、将来、陥没、沈下等を起こさないようにし、道路敷以外における埋戻しに当たっては、当該土地の管理者の承諾を得て、良質の土砂を用い、原則として、厚さ 30 センチメートル以下の層ごとに十分締め固めを行わなければならない。

ただし、施工上やむを得ない場合は、道路管理者又は当該土地の管理者の承諾を受け、他の締め固め方法を用いることができる。

## 第 8 0 杭、鋼矢板引抜き箇所の埋戻し方法

施工者は、杭、鋼矢板等の引抜き箇所の埋戻しに当たっては、地盤沈下を引き起こさないよう、水締め等の方法により、十分注意して施工しなければならない。なお、民地家屋近接部、埋設物近接部など地盤沈下による影響が大きいと判断される場合には、起業者及び関係管理者と協議を行い、貧配合モルタル注入等の地盤沈下防止措置を講じなければならない。

## 第 8 1 埋設物周りの埋戻し方法

施工者は、埋設物周りの埋戻しに当たっては、関係管理者の承諾を受け、又はその指示に従い、良質な砂等を用いて、十分締め固めなければならない。また、埋設物に偏圧や損傷等を与えないように施工しなければならない。

また、埋設物が輻輳する等により、締め固めが十分できない場合には、施工者は、起業者及び関係管理者と協議を行い、エアモルタル充填等の措置を講じなければならない。

## 第 8 2 構造物等の周囲の埋戻し方法

施工者は、構造物等の周囲の埋戻しに当たり、締め固め機械の使用が困難など

きは、関係管理者の承諾を受け、又はその指示に従い、良質の砂等を用いて水締め等の方法により埋め戻さなければならない。

また、民地近接部、埋設物近接部など土留壁の変形による地盤沈下の影響が予想される場所については、起業者及び関係管理者と協議の上、貧配合モルタル注入、貧配合コンクリート打設等の措置を講じなければならない。

## 第 1 2 章 機械・電気

### 第 8 3 機 械

起業者又は施工者は、建設機械の選定に当たっては、騒音、振動等について地域・環境対策に十分配慮しなければならない。

また、機械の能力は、特に公衆災害の防止の見地に立って、安全に作業ができるよう、工事の規模、機械の設置位置等に見合ったものとしなければならない。

2. 施工者は、建設機械を、原則として主たる用途以外の用途に使用してはならない。

### 第 8 4 掘削土搬出用施設

施工者は、道路上又は道路に近接して掘削土搬出用の施設を設ける場合においては、その垂直投影面は、原則として、作業場内にななければならない。

2. 施工者は、掘削土搬出用施設にステージがある場合においては当該ステージを、厚さが3センチメートル以上の板又はこれと同等以上の強度を有する材料ですき間のないように張り、また作業場の周囲から水平距離 1.5 メートル以内にあるステージについては、その周辺をステージの床から高さ 1.2 メートル以上のところまで囲わなければならない。
3. 施工者は、掘削土搬出用施設が家屋に近接してある場合においては、その家屋に面する部分を、塵埃<sup>じんあい</sup>及び騒音の防止等のため、遮へいしなければならない。

### 第 8 5 杭打機等の選定

起業者又は施工者は、支柱等のある杭打機、クレーン等の機械類を選定するに際しては、自立できるもので、安全な作業ができる能力の機種を選定しなければならない。

また、この場合において施工者は、作業に際し、あらかじめ公衆災害防止に

係わる安全な作業手順を定め、工事関係者に周知させなければならない。

## 第 8 6 組立て及び解体

施工者は、第 85（杭打機等の選定）に規定する機械類の組立及び解体に当たっては、機械の使用法に精通した者の直接の指揮により、定められた手順を厳守して行わなければならない。

## 第 8 7 機械類の使用及び移動

施工者は、機械類を使用し、又は移動させる場合においては、それらの機械類に関する法令等の定めを厳守し、架線その他の構造物に接触し、若しくは法令等に定められた範囲以上に近接し、又は道路等に損傷を与えることのないようにしなければならない。

2. 施工者は、機械類を使用する場合においては、その作動する範囲は原則として作業場の外に出てはならない。
3. 施工者は、架線、構造物等若しくは作業場の境界に近接して、又はやむを得ず作業場の外に出て機械類を操作する場合においては、歯止めの設置、ブームの回転に対するストッパーの使用、近接電線に対する絶縁材の装着、見張員の配置等必要な措置を講じなければならない。

## 第 8 8 軟弱な地盤上の安定

施工者は、軟弱な地盤の上で機械類を使用する場合においては、それらの機械類が倒れないように敷材を敷く等適切な措置を講じるとともに、移動に当たっては細心の注意を払わなければならない。

特に、高い支柱等のある機械類は、地盤の傾斜角に応じて転倒の危険性が高まるので、常に水平に近い状態で使用するよう必要に応じて適切な支持地盤養生を行わなければならない。

## 第 8 9 休 止

施工者は、可動式の機械類を休止させておく場合においては、傾斜のない堅固な地盤の上に置くとともに、運転者が当然行うべき措置を講じさせるほか、次の各号に掲げる措置を講じなければならない。

- 一 ブームを有する機械類については、そのブームを最も安定した位置に固定するとともに、そのブームに自重以外の荷重がかからないようにすること。
- 二 ウインチ等のワイヤー、フック等の吊り下げ部分については、それらの

吊り下げ部分を固定し、ワイヤーに適度の張りをもたせておくこと。

三 ブルドーザー等の排土板等については、地面又は堅固な台上に定着させておくこと。

四 車輪又は履帯を有する機械類については、歯止め等を適切な箇所に施し、逸走防止に努めなければならない。

2. 施工者は、傾斜のない地盤が得られない場所で車輪又は履帯を有する機械類を休止させる場合においては、機械が左右方向に傾斜しないようにするとともに、動き出すおそれのある方向と逆の方向へ駆動する最低速度段の変速ギヤを入れ、クラッチをつなぎ、歯止め等を適切な箇所に施し、逸走防止に努めなければならない。

3. 施工者は、機械類を操作している者が一時所定の位置を離れる場合においては、原動機を止め、又は電源を切り、制動をかける等事故の防止に必要な措置を講じ、かつ、起動用の鍵を取りはずして保管しておかなければならない。

## 第90 機械の能力

施工者は、機械類を使用する場合においては、それらの機械類の能力を十分に把握・理解し、その能力を超えて使用してはならない。

2. 施工者は、使用する方向又は角度によって能力の変化する機械類を使用する場合においては、それらの機械類の能力の変化について十分配慮し、その能力の変化表を運転席の見やすい箇所に表示しておかなければならない。

3. 施工者は、過度に高い杭打機等又は過度に長いクレーン等のブームを使用しないように努めなければならない。

## 第91 安全装置

施工者は、機械類の安全装置が、その機能を十分発揮できるように常に整備しておかなければならない。

## 第92 仮設電気設備

起業者及び施工者は、仮設電気設備を設けるときは、「電気設備技術基準（昭和40年通商産業省令第61号）」等の規定を遵守しなければならない。

2. 施工者は、仮設電気設備の維持管理に当たっては、保安責任者を定め、巡視点検を行わなければならない。

## 第93 鍵及び開閉器等の管理

施工者は、機械類の起動に必要な鍵を、常にそれらの機械類の管理責任者に保管させなければならない。

2. 施工者は、機械類の動力として電力を使用する場合には、その開閉器等を施錠できる箱の中に収め、また、これらを路上又は電柱等に取り付ける場合においては、人の通行の妨げ又は通行者に危険を及ぼすごとのない位置に設置しなければならない。鍵は、前項と同様、それらの機械類の管理責任者に保管させなければならない。

#### **第94 機械類の点検**

施工者は、機械類の維持管理に当たっては、各部分の異常の有無について定期的に自主検査を行い、その結果を記録しておかなければならない。

2. 施工者は、機械類の運転等が、法に定められた資格を有する者で指名を受けたものにより、定められた手順に従って行われているかどうかについて、作業場等の巡視を行わなければならない。

### **第13章 地下掘進工事**

#### **第95 施工環境と地盤条件の調査**

起業者は地下掘進工事の計画に当たっては、土質並びに地下及び地下において隣接する施設並びに埋設物の諸施設を調査し、周辺の環境保全及び自然条件を考慮した設計としなければならない。

2. 施工者は、地下掘進工事の施工に際し、計画線形に基づき、その施工場所の土質構成及び地上・地下における隣接構造物や埋設物の位置、規模等、工事にかかわる諸条件を正確に把握し、これらの施設や埋設物に損傷を与えることのないよう現場に最も適応した施工計画をたて、工事中の周辺環境及び自然条件を把握し、安全に施工するよう努めなければならない。

#### **第96 作業基地**

起業者は、作業基地の選定に当たっては、近接の居住地域の環境、周辺道路の交通状況等を勘案の上、計画しなければならない。

2. 施工者は、作業基地の使用に当たり、掘進に必要となる仮設備を有効かつ効率よく配置し、公害防止に配慮した安全な作業基地となるよう計画しなければならない。



## 第 97 掘 進

施工者は、掘進作業に当たり、隣接施設や埋設物に支障を与えないようにするとともに、地表面には、不陸を生じさせないように注意して施工しなければならない。

## 第 98 掘進中の観測

施工者は、掘進に当たり、周辺の地表面、隣接施設等に変状をきたすことのないよう一定期間、定期的に観測を行い、必要に応じ適切な対策を講じなければならない。

# 第 14 章 高所作業

## 第 99 仮 囲 い

施工者は、地上 4 メートル以上の高さを有する構造物を建設する場合には、工事期間中作業場の周囲にその地盤面（その地盤面が作業場の周辺の地盤面より低い場合においては、作業場周辺の地盤面）から高さが 1.8 メートル以上の仮囲いを設けなければならない。ただし、これらと同等以上の効力を有する他の囲いがある場合又は作業場の周辺の状況若しくは工事状況により危害防止上支障がない場合においてはこの限りでない。

2. 前項の場合において、仮囲いを設けることにより交通に支障をきたす等のおそれがあるときは、金網等透視し得るものを用いた仮囲いにしなければならない。
3. 施工者は、高架線、橋梁上部工、特殊壁構造等の工事で仮囲いを設置することが不可能な場合は、第 101（落下物に対する防護）の規定により落下物が公衆に危害を及ぼさないように安全な防護施設を設けなければならない。

## 第 100 材料の集積等

施工者は、高所作業において必要な材料等については、原則として、地面上に集積しなければならない。ただし、やむを得ず既設の構造物等の上に集積する場合には、置場を設置するとともに、次の各号の定めるところによるものとする。

- 一 既設構造物の端から原則として 2 メートル以内のところには集積しないこと。
- 二 既設構造物が許容する荷重を超えた材料等を集積しないこと。

- また、床面からの積み高さは2メートル未満とすること。
- 三 材料等は安定した状態で置き、長ものの立て掛け等を行わないこと。
  - 四 風等で動かされる可能性のある型枠板等は、既設建造物の堅固な部分に縛りつける等の措置を講ずること。
  - 五 転がるおそれのあるものは、まとめて縛る等の措置を講ずること。
  - 六 ボルト、ナット等細かい材料は、必ず袋等に入れて集積すること。

### 第101 落下物に対する防護

施工者は、地上4メートル以上の場所で作業する場合において、作業する場所からふ角75度以上のところに一般の交通その他の用に供せられている場所があるときは、作業する場所の周囲その他危害防止上必要な部分を仮材等をもって覆う等落下物による危害を防止するための必要な施設を設けなければならない。

なお、地上4メートル以下の場所で作業する場合においても危害を生じるおそれがあるときは、必要な施設を設けなければならない。

### 第102 道路の上方空間の安全確保

施工者は、第101（落下物に対する防護）の規定による施設を道路の上空に設ける場合においては、地上から「道路構造令（昭和45年政令第320号）」第12条に定める高さを確保しなければならない。

2. 前項の規定によりがたい場合には、道路管理者及び所轄警察署長の許可を受け、その指示によって必要な標識等を掲げなければならない。

また、当該標識等を夜間も引き続いて設置しておく場合は、通行車両から視認できるよう適切な照明等を施さなければならない。

3. 施工者は、歩道及び自転車道上に設ける工作物については、路面からの高さ2.5メートル以上を確保し、雨水や工事用の油類、塵埃等の落下を防ぐ構造としなければならない。

### 第103 道路の上空における橋梁架設等の作業

施工者は、供用中の道路上空において橋梁架設等の作業を行う場合には、その交通対策について、第3章各項目に従って実施しなければならない。特に、橋桁の降下作業等を行う場合の交通対策については、道路管理者及び所轄警察署長の指示を受け、又は協議により必要な措置を講じなければならない。

また、作業に当たっては、当該工法に最も適した使用機材の選定、作業中における橋桁等の安定性の確認等について綿密な作業の計画を立てた上で工事を

実施しなければならない。

## 第 15 章 型枠支保工、足場等

### 第 104 荷 重

施工者は、本工事に必要な型枠支保工、足場等の仮設構造物の計画及び設計に当たっては、工事施工中それらのものに作用する荷重により生ずる応力を詳細に検討し、工事の各段階において生ずる種々の荷重に耐え得るものとしなければならない。

2. 施工者は、理論上は鉛直荷重のみが予想される場合にあっても、鉛直荷重の 5 パーセントの水平力に対して十分耐え得る仮設構造物としなければならない。
3. 施工者は、養生シート等を張る足場にあっては、特に風圧に対して十分検討を加え、安全な構造にして取り付けなければならない。

### 第 105 図 面

施工者は、仮設構造物の組立てに当たっては、あらかじめ組立図（姿図含む）を作成し、各部材の寸法、継手の構造等を明らかにしておかななければならない。

### 第 106 接 続 部

施工者は、仮設構造物の部材の接続部においては、一般の断面に比べて弱点にならないよう入念に施工し、特に圧縮応力を受ける部材については、全断面が有効に作用して偏心荷重を生じないように注意しなければならない。

### 第 107 交 差 部 等

施工者は、組立て部材の交差部、支承部等においては、部材の変形、たわみ等によってはずれることのないように緊結しておかななければならない。

### 第 108 支 承 部 の 接 触 面

施工者は、鋼材の<sup>はり</sup>を使用し、その端を他の鋼材の上で支える場合、その接触面の長さは、その<sup>はり</sup>の支間長の 100 分の 1 以上の長さとし、5 センチメートル以下であってはならない。ただし、支間が 20 メートルを超える場合においては、20 センチメートルに止めることができる。

2. 前項の場合において、受材の幅がせまいため、同項の接触面を取り得ない

ときは、その受材の全幅で支持させなければならない。

3. 前2項の場合において、支承面に座屈を生じるおそれのないよう十分に注意しなければならない。
4. 施工者は、仮設物の支承部については、移動等の変化を発見しやすくするため目印を付し、巡回時には点検をしなければならない。

## 第16章 火災及び酸素欠乏症の防止

### 第109 消火栓等

施工者は、作業場及びその周辺に消火栓、火災報知器、公衆電話等がある場合においては、それらの施設の管理者の指示に従い、一般の使用に支障がないよう措置しておかなければならない。

### 第110 防 火

施工者は、工事のため火気を使用する必要がある場合においては、あらかじめ所轄消防署に連絡し、必要に応じて、消防法による届出又は許可申請等の手続をしなければならない。

2. 施工者は、火気を使用する場合には、次の各号に掲げる措置を講じなければならない。
  - 一 火気の使用は、工事の目的に直接必要な最小限度に止め、工事以外の目的のために使用しようとする場合には、あらかじめ火災のおそれのない箇所を指定し、その場所以外では使用しないこと。
  - 二 火気を使用する場所には、防火対象物の消火に見合った消火器及び簡易消火用具を準備しておくこと。
  - 三 火のつきやすいものの近くで使用しないこと。
  - 四 溶接、切断等で火花がとび散るおそれのある場合においては、必要に応じて監視人を配置するとともに、火花のとび散る範囲を限定するための措置を講ずること。

### 第111 酸素欠乏症の防止

起業者又は施工者は、地下掘削工事において、上層に不透水層を含む砂層若しくは含水、湧水が少ない砂れき層又は第一鉄塩類、第一マンガン塩類等還元作用のある物質を含んでいる地層に接して潜函工法、圧気シールド工法等の圧気工法を用いる場合においては、次の各号に掲げる措置等を講じて、酸素欠乏

症の防止に努めなければならない。また、起業者は、次の各号について施工者に周知徹底し、施工者においては、関係法令とともに、これを遵守しなければならない。

- 一 圧気に際しては、できるだけ低い気圧を用いること。
- 二 工事に近接する地域において、空気の漏出するおそれのある建物の井戸、地下室等について、空気の漏出の有無、その程度及び空気中の酸素の濃度を定期的に測定すること。
- 三 調査の結果、酸素欠乏の空気が他の場所に流出していると認められたときは、関係行政機関及び影響を及ぼすおそれのある建物の管理者に報告し、関係者にその旨を周知させるとともに、事故防止のための必要な措置を講ずること。
- 四 前2号の調査及び作業に当たっては、作業員及び関係者の酸素欠乏症の防止について十分配慮すること。

## 第17章 その他

### 第112 整理整頓

施工者は、作業場の内外は常に整理整頓し、塵埃<sup>じんあい</sup>等により周辺に迷惑の及ぶことのないよう注意しなければならない。特に、民地等に隣接した作業場においては、機械、材料等の仮置には十分配慮し、緊急時に支障とならない状態にしておかなければならない。

### 第113 環境保全

起業者及び施工者は、公衆災害を防止するため、作業場の周辺環境に配慮するとともに、作業場周辺における住民の生活環境の保全に努めなければならない。

### 第114 巡視

施工者は、工事作業場内及びその周辺の安全巡視を励行し、事故防止施設の整備及びその維持管理に努めなければならない。

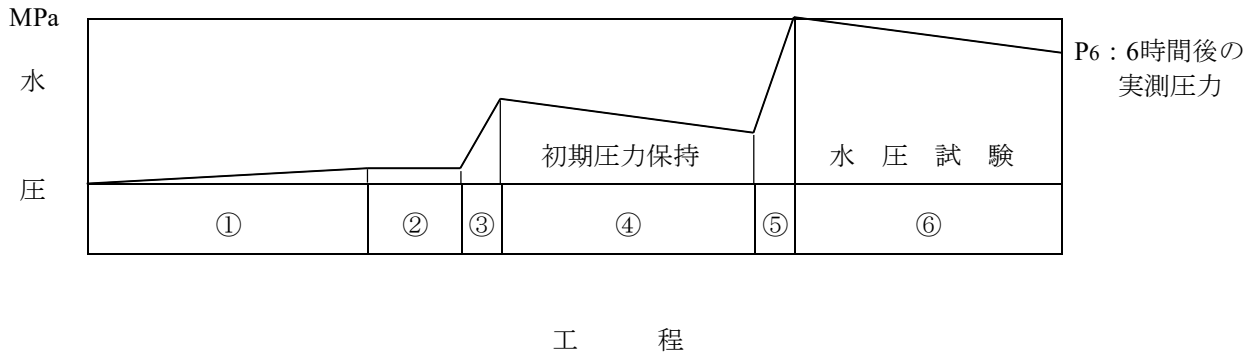
2. 施工者は、安全巡視に当たっては、十分な経験を有する技術者、関係法規に精通している者等安全巡視に十分な知識のある者を選任しなければならない。

## 付一10 水道管路等の水圧試験要領

### 1. 水道管路の水圧試験

(1) 作業手順及び試験方法は、次の通りとする。

- ① 充水（排気状態を確認しながら徐々に充水を行う。）
- ② エアー抜き（空気弁を開放状態にしておく。）
- ③ 初期加圧（常圧）
- ④ 初期圧力保持（常圧で24時間放置する。）
- ⑤ 加圧（水圧0.75MPaまで加圧する。）
- ⑥ 水圧試験（水圧0.75MPaで6時間放置し、6時間後の圧力値を計測する。）



(2) 試験水圧に加圧後は、自記録水圧計にて管理する。

(3) 合否の基準は、次の通りとする。

$$P_6 \geq 0.8 \cdot P$$

P : 試験水圧 (MPa)

P<sub>6</sub> : 6時間後の実測圧 (MPa)

(4) 水圧試験状況を写真撮影し、提出すること。

(5) 試験終了後、別に定める管路の水圧試験報告書を提出すること。

※配水用ポリエチレン管の水圧試験については、配水用ポリエチレンパイプシステム協会の施工マニュアルのとおりとする。

### 2. 割T字管及び付分水栓を取り付け後の水圧試験。



(1) 試験水圧及び保持時間は、次の通りとする。

0.75MPa、3分間。

(2) 合否の基準は、試験水圧を、所定時間保持すること。

(3) 水圧試験状況を写真撮影し、提出すること。

## 付-11 明示テープ貼り付け要領

- 1 適用  
この要領は、他埋設物との誤認あるいは事故を避けるため明示テープの施工を定めるものである。
- 2 明示テープ  
(1) 明示に使用する材料  
ア 材 料 - 塩化ビニールテープ  
イ 色 地 - 水道 色-青、文字-白 ガス 色-緑、文字-黒  
ウ テープ形状 - 幅3cm、厚さ0.15mm±0.03mm
- 3 施工方法  
(1) 胴巻テープの間隔  
ア 管長4m以下、3箇所/本  
管の両端から15～20cmならびに中間1箇所  
イ 管長5～6m、4箇所/本  
管の両端から15～20cmならびに中間2箇所  
ウ 特殊管でア、イに該当しない場合はテープの間隔が2m以上にならないよう箇所を増加すること。  
(2) 明示の方法  
(明示例)    
胴巻テープは1回半巻とする。
- 5 その他  
(1) コンクリート等で堅固に防護された管の明示は必要ないものとする。  
(2) 弁類は、弁きょうがあり、これに表示されているので、他の埋設管と区別が容易であり、表示の必要はないものとする。

## 付-12 ポリエチレンスリーブ施工要領

- |   |                |   |
|---|----------------|---|
| 1 | 適用             | この要領は、ガス管及び水道管を埋設土壌や地下水を起因とする腐食から防護するために被覆するポリエチレンスリーブの施工について定めるものである。  |
| 2 | 材料             | <p>ポリエチレンスリーブ、固定用ゴムバンド(ゴムバンド及び締め具)は、日本水道協会JWWA K 158(水道用ダクタイル鋳鉄管用ポリエチレンスリーブ)の規格に適合すること。</p> <p>(1) ポリエチレンスリーブは、JIS Z 1702(包装用ポリエチレンフィルム)1種の品質を有すること。</p> <p>(2) ゴムバンドは、良質のEPRを主原料とし、配合材を加えたもので押出成型により、加硫製造したものであること。</p> <p>(3) 粘着テープは、JIS Z 1901防食用ポリ塩化ビニル粘着テープ(厚さ0.4mm幅50mm以上)の規定によること。</p> <p>(4) 直管の内面が粉体塗装仕様の場合は、ポリエチレンスリーブに「粉体塗装」の表示を入れること。</p> |
| 3 | 施工における<br>一般事項 | ポリエチレンスリーブによる防食施工は、本要領に基づくほか、日本ダクタイル鉄管協会規格(JDPA W 08)ポリエチレンスリーブ施工要領書によること。施工にあたっては、ポリエチレンスリーブと管の間隙に新たな地下水が侵入しないよう確実に密着及び固定すること。   |
| 4 | スリーブの<br>損傷防止  | <p>(1) 管にスリーブを固定する場合は、管頂部にスリーブの折り曲げ部がくるようにし、埋め戻し時の土砂の衝撃を避けること。</p> <p>(2) 管継手部の凹凸にスリーブがなじむように十分なたるみを持たせ、埋め戻し時に継手の形状に無理なく密着するよう施工すること。</p> <p>(3) 管軸方向のスリーブのつなぎ部分は、確実に重ね合わせること。</p> <p>(4) スリーブを取り付けた管を移動する場合は、十分に管理されたナイロンスリング又はゴム等で保護されたワイヤーロープを用い、スリーブに傷を付けないようにすること。</p>   |
| 5 | スリーブの<br>固定方法  | (1) スリーブは、図1-1、図1-2に示す位置に固定用ゴムバンド又は粘着テープを用いて固定し、管とスリーブを一体化すること。   |

図1-1 スリーブ固定方法

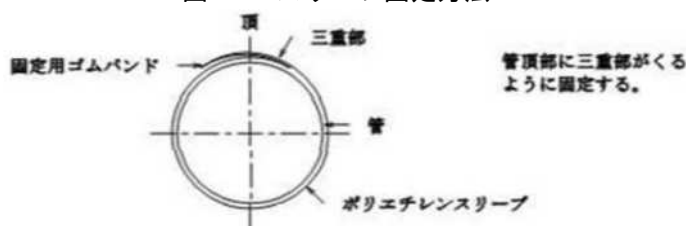
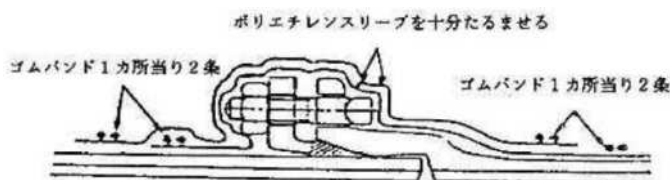


図1-2 継手部の施工方法



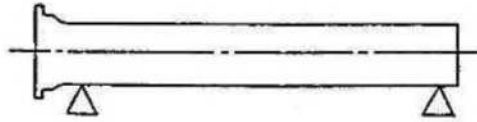
- |   |        |  |
|---|--------|--|
| 6 | 傾斜地の配管 | 管路が傾斜している場合のスリーブの施工方法は、スリーブの継ぎ目から地下水が流入しないように施工すること。 |
|---|--------|--|



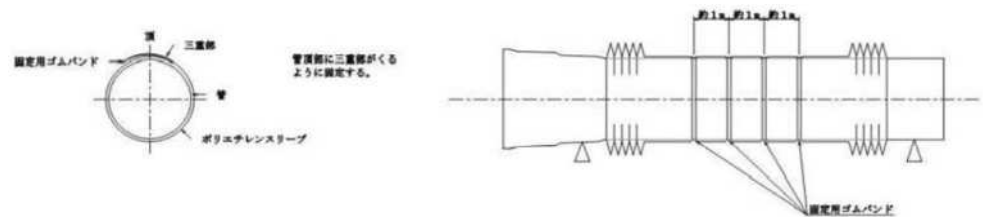
7 直管の施工

直管

- (1) 管の受け口、挿し口を管台で支える。



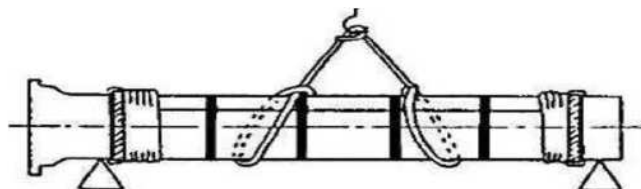
- (2) 挿し口部を吊り、管台を中央まで移動させる。  
 (3) 挿し口部からスリーブを管に移動する。  
 (4) 挿し口部を吊り、中央部の管台を挿し口側に戻し、スリーブを直管全体に広げる。  
 (5) 固定用ゴムバンド又は粘着テープを用いて(1mピッチ)管頂部に三重部がくるようにスリーブを固定する。



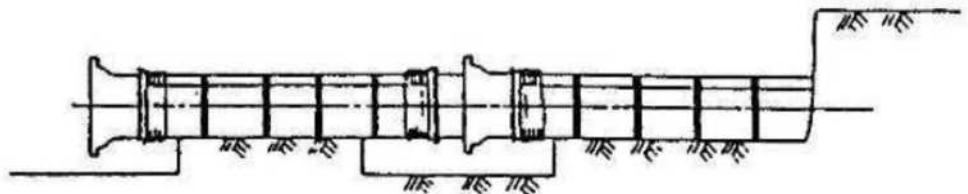
- (6) スリーブの受け口部及び挿し口部を固定用ゴムバンド又は粘着テープで固定する。スリーブの両端を中央部に向けてたぐる。



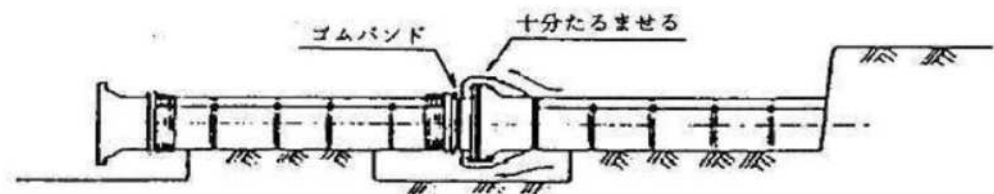
- (7) スリーブに傷を付けないように管を吊り下ろす。



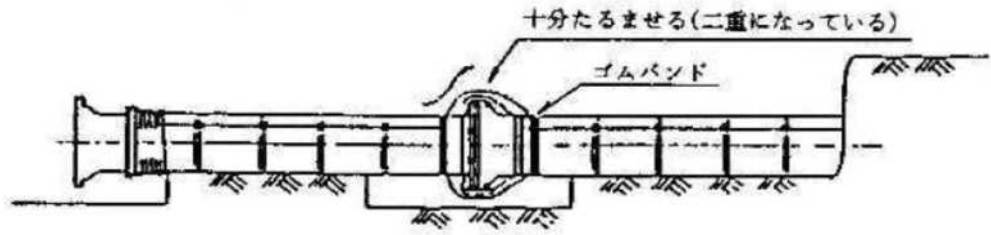
- (8) 管を接合する。



- (9) 一方のスリーブを他方にたぐりよせ、スリーブを固定用ゴムバンド又は粘着テープで固定する。



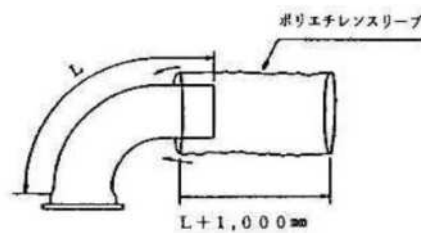
- (10) 残りのスリーブも同様に十分たるませて、スリーブ端を固定用ゴムバンド又は粘着テープで固定する。



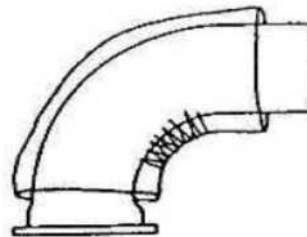
## 8 異型管の施工

### 曲管

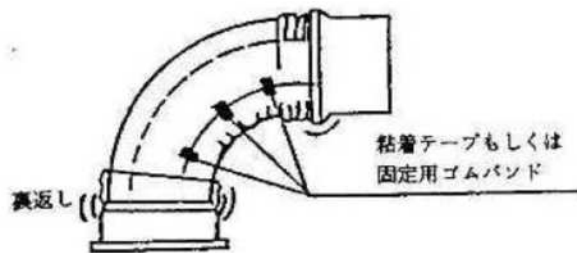
- (1) 規定のスリーブを曲管のL寸法に1,000mmを加えた長さに切断し、曲管の挿し口側から挿入する。



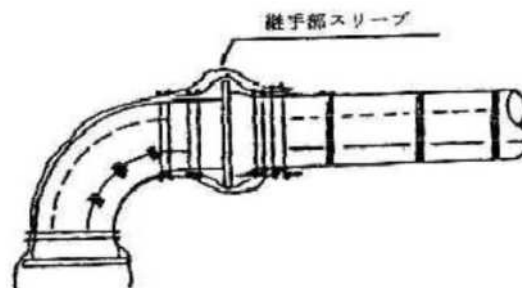
- (2) 挿入されたスリーブを管全体に移動させ、形を整える。



- (3) 粘着テープを用いて(0.5mピッチ)管頂部に三重部がくるようにスリーブを固定する。(直管部参照)

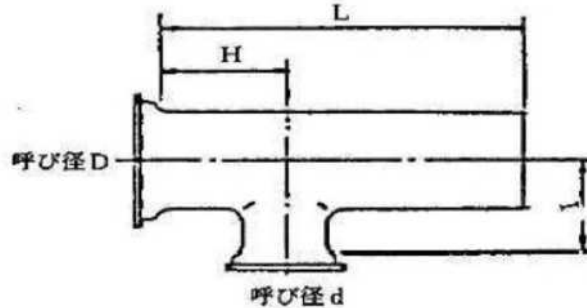


- (4) 曲管部を据え付け接合後、直管部の継手と同じ要領でスリーブを管に固定する。

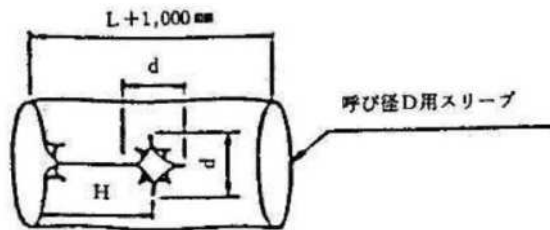


T字管

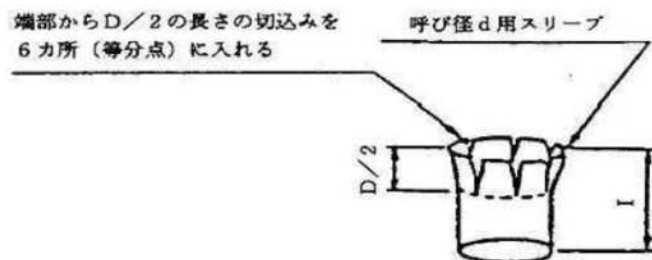
- (1) 規定のスリーブをT字管のL寸法に1,000mm(呼び径500mm以上は1,500mm)を加えた長さに切断する。



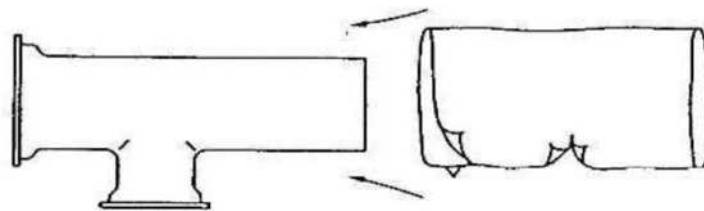
- (2) 枝管部を容易に被覆できるように切れ目を入れておく。



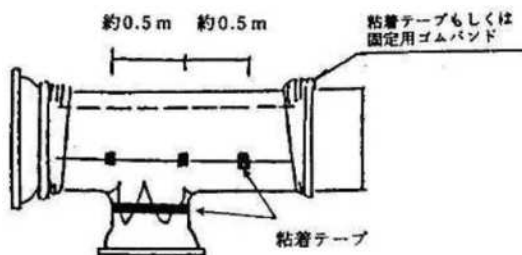
- (3) 枝管用スリーブをI寸法に500mm(呼び径500mm以上は750mm)を加えた長さに切断し、枝管部を容易に被覆できるように切れ目を入れる。



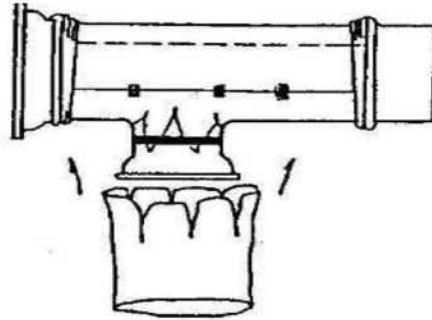
- (4) 本管用スリーブを管に挿入し、広げる。



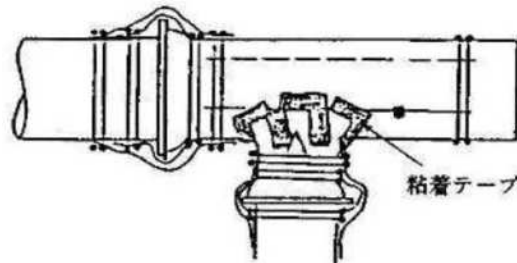
- (5) スリーブを直管と同様の方法で管に固定する。また配水管用ポリエチレンの枝管部まで切れ目を入れた箇所を、粘着テープで管に固定する。



(6) 枝管用スリーブを枝管部分から挿入し、形を整える。



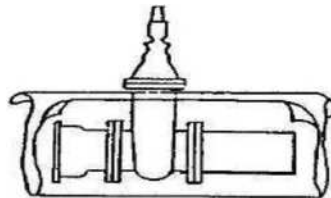
(7) 枝管用スリーブを固定用ゴムバンド又は粘着テープで固定する。本管用スリーブと枝管用スリーブのシールは粘着テープで行う。以後は、直管と同様にT字管を据え付け接合後、継手部のスリーブを管に固定する。



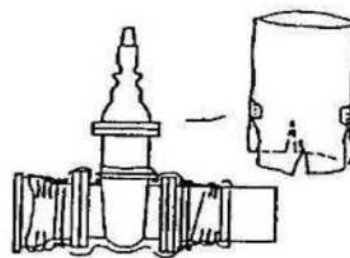
## 9 仕切弁類

### 仕切弁

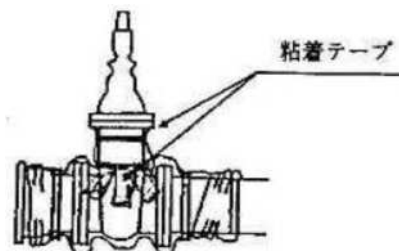
(1) スリーブを切り開き、仕切弁、短管を包み込み、T字管と同様に固定する。



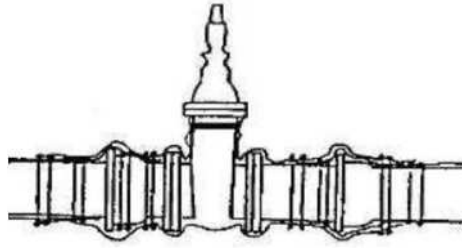
(2) 仕切弁を容易に被覆できるように切れ目を入れたスリーブを仕切弁のキャップ側から挿入し、形を整える。



(3) 仕切弁用スリーブを固定用ゴムバンド又は粘着テープで仕切弁に固定する。スリーブのシールは、T字管と同様に粘着テープを用いて完全にシールする。



(4) 直管と同様に仕切弁を据え付け、接合後に継手部のスリーブを管に固定する。



## 付-13 埋設シート敷設要領

### 1 適用

この要領は、ガス管及び水道管の事故防止等、維持管理面の安全を図るために敷設する埋設シートの施工について定めるものである。

### 2 埋設シート

(1) 規格は右表のとおりとする。

	水道	ガス
幅	150mm	150mm
長さ	50m/巻	50m/巻
生地色	青色	緑色
文字マーク色	白色	黒色
折込率	2倍折込	2倍折込

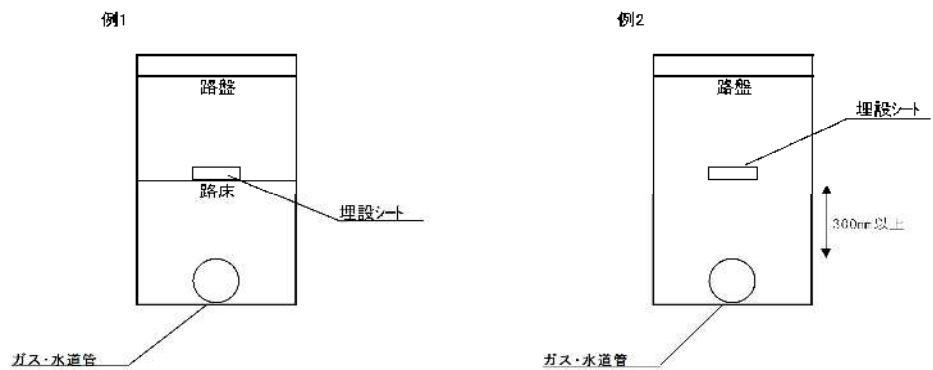
**水道 管！ 注意**  
男鹿市 企業局の立会いを求めて下さい。TEL 25-2844

**ガス 管！ 注意**  
男鹿市 企業局の立会いを求めて下さい。TEL 25-4342

(2) 材質は、再生プラスチックまたはリサイクル繊維を40%以上使用するものとする。

### 3 敷設方法

- (1) 埋設シートは、配水管新設及び修理の際に必ず敷設するものとする。
- (2) 敷設位置は、通常は路床と路盤の間(例1)に敷設する。ただし、安全が確保できない位置となる場合は、管上300mm以上間隔の確保できる位置(例2)とする。
- (3) 埋設シートは、管軸方向に全線敷設し蛇行してはならない。
- (4) 埋設シートの接続部の重ね合わせは、50cm以上とする。
- (5) 工事の立ち会い等で、埋設シートが露出、又は損傷した場合は、敷設時の基準に準じ復旧する。
- (6) ガス供給管及び水道給水管を道路に埋設する際も同様とする。



ガス・水道工事標準仕様書

平成10年4月1日初版

平成11年10月1日改訂版

(S I 単位移行による変更)

平成15年4月1日改訂版

平成26年1月20日改訂版

令和6年4月1日改訂版

男鹿市企業局

〒010-0493

男鹿市角間崎字家ノ下452

電話 上水道 (0185) 46-4105

ガス (0185) 46-4106