

# 農村整備土木工事施工管理基準

平成 31 年 4 月 1 日以降適用

青森県農林水産部農村整備課

# 目 次

農村整備土木工事施工管理基準	1
<b>別表第1 直接測定による出来形管理</b>	<b>2</b>
1 共通工事	3
2 ほ場整備工事	4
3 農用地造成工事	5
4 水路トンネル工事	6
5 水路工事	7
6 管水路工事	9
7 畑かん施設工事	12
8 ため池工事	12
9 農道工事	13
10 フィルダム工事	13
別表ア 管水路（遠心力鉄筋コンクリート管）のジョイント間隔管理基準値	14
別表イ 管水路（ダクタイル鋳鉄管）ジョイント間隔管理基準値	16
別表ウ 管水路（強化プラスチック複合管）ジョイント間隔管理基準値	18
別表エ 管水路（塗覆装の方式及びその厚さ）	19
<b>別表第2 撮影記録による出来形管理</b>	<b>20</b>
1 共通工事	21
2 ほ場整備工事	22
3 農用地造成工事	22
4 水路トンネル工事	22
5 水路工事	23
6 管水路工事	23
7 畑かん施設工事	24
8 ため池工事	24
9 フィルダム工事	24
〔参考資料〕ほ場整備工事における出来形管理（写真撮影）	25
<b>別表第3 品質管理</b>	<b>27</b>
1 土質関係	28
2 コンクリート二次製品及び鋼材関係	31
参考資料-1 管水路の通水試験	32
参考資料-2 突固め方法の種類（A・B・C・D・E）の適用について	34

## 農村整備土木工事施工管理基準

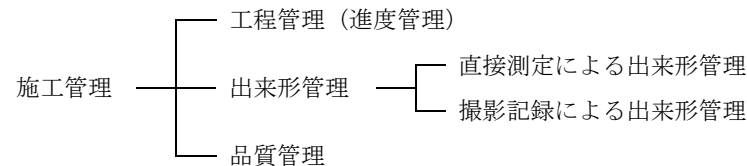
### 1. 目的

この農村整備土木工事施工管理基準（以下、「本管理基準」という。）は、青森県が発注する農業農村整備事業等に係る工事について、その施工に当たっての工程管理、出来形管理及び品質管理の適正化を図るため、受注者が実施する施工管理の基準を定めたものである。

### 2. 適用

受注者は、青森県農林水産部農村整備課所管の土木工事の施工に当たり、本管理基準を適用するほか、青森県県土整備部制定の「土木工事施工管理基準及び規格値」（以下、「県土整備部施工管理基準」という。）を準用するものとする。なお、重複する事項については、本管理基準を優先する。

### 3. 施工管理の基本構成



#### 1) 工程管理

契約工期を考慮し、工事施工達成に必要な作業の手順及び日程を定め、工程内容に応じた方式（ネットワーク方式、バーチャート方式等）により工程計画表を作成し、工事实施途中で計画と実績を比較検討の上、必要な処置を講じるものとする。

#### 2) 直接測定による出来形管理（別表第1）

工事の出来形を把握するため、工作物の寸法、基準高等の測定項目を施工順序に従い直接測定（以下、「出来形測定」という。）し、その都度、結果を管理図表や測定結果表に記録し、常に適正な管理を行うものとする。但し、測定数が10点未満の場合は測定結果表のみとし、管理図表の作成は不要とする。

#### 3) 撮影記録による出来形管理（別表第2）

出来形測定、品質管理を実施した場合、又は施工段階（区切り）及び施工の進行過程が確認できるよう、撮影基準等に基づいて撮影記録を行い、適正な管理を行うものとする。

#### 4) 品質管理（別表第3）

資材等の品質を把握するため、物理的、化学的試験を実施（以下、「試験等」という。）し、その都度、結果を管理図表又は結果一覧表に記録し、常により適正な管理を行うものとする。但し、測定数が10点未満の場合は結果一覧表のみとし、管理図表の作成は不要とする。

### 4. 施工管理の実施

1) 受注者は、工事施工前に、施工管理計画及び施工管理担当者を定めなければならない。施工管理担当者は、当該工事の施工内容を把握し、適切な施工管理を行わなければならない。

2) 試験等は、工事の施工と並行して速やかに実施し、その結果を逐次整理保管し、監督職員の請求に対し直ちに提示するとともに、検査時に提出しなければならない。

3) 管理図表については、構造物の種類、工事の規模、管理項目等を検討の上、適正な方式を選定する。

4) 完成後に明視できない部分又は完成後に測定困難な部分については、特に留意するものとする。なお、完成後に測定できないコンクリート構造物の出来形測定は、監督職員の承諾を得て、型枠建込時の測定値によることができるものとする。

5) 出来形測定及び試験等の測定値が著しく偏向する場合、バラツキが大きい場合は、その原因を追求かつ是正し、常に所要の品質規格が得られるように努めるものとする。

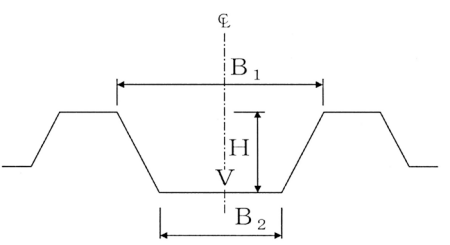
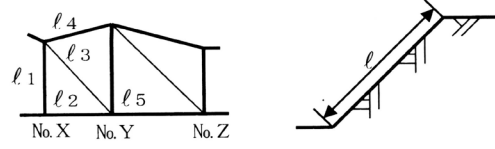
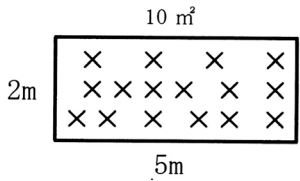
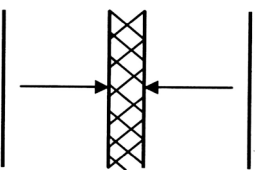
6) 施工管理に要する費用は、受注者の負担とする。

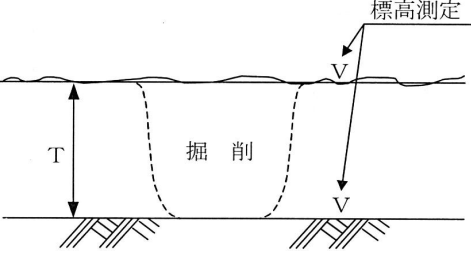
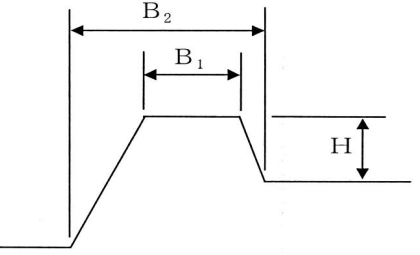
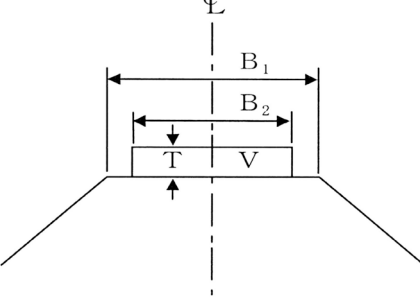
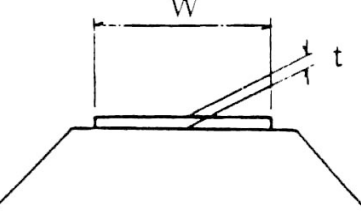
### 5. 用語の定義

規格値……………規格値は、設計値と出来形の差の限界値であり、測定値は全て規格値の範囲内にななければならない。

管理基準値……………管理基準値は、施工管理段階での「目標値」として青森県農林水産部が参考として示したものである。なお、受注者は規格値を確保するため、別途社内基準を定めて施工することを妨げるものではない。

## 別表第 1 直接測定による出来形管理

工事	工種	項目	規格値	(参考)管理基準値	測定基準	測定箇所標準図	摘要				
1 共通工事	1. 精度を要するもの、分土工計量部、ゲート戸当部	基準高 (V)	±20	±15	構造図の寸法表示箇所を測定する。						
		厚さ (T)	±20	±13							
		幅 (B)	±10	±7							
		高さ (H)	±10	±7							
		長さ (L)	±10	±7							
	2. 土水路 ・張芝水路 ・土のう水路 ・素掘側溝 ・植生側溝	基準高 (V)	指定したとき ±100	指定したとき ±65	施工延長おおむね40m (測点間隔50mの場合は50m) につき 1 箇所の割合で測定する。						
		幅 (B)	-75	+100, -50							
		高さ (H)	指定したとき -75	指定したとき +100, -50							
		施工延長	-0.2%、 ただし延長 200m未満 -400								
	3. 金網張工、植生ネット張工	面積 (A)	施工面積 ≥ 設計面積		全施工面積について展開図又はその他の方法により測定 (求積) する。						
		アンカーピン数	設計値に対し - 3本/10㎡	施工本数 ≥ 設計本数				金網張工は、200㎡に 1 箇所に割合で測定する。 上記未满是、2 箇所測定する。 植生ネット張工は、500㎡に 1 箇所の割合で測定する。 上記未满是、2 箇所測定する。			
		網の重ね合わせ幅	5 cm以上							金網張工は、200㎡に 1 箇所に割合で測定する。 上記未满是、2 箇所測定する。 植生ネット張工は、500㎡に 1 箇所の割合で測定する。 上記未满是、2 箇所測定する。	

工事	工 種	項 目	規 格 値	(参 考) 管理基準値	測 定 基 準	測 定 箇 所 標 準 図	摘 要	
2 ほ 場 整 備 工 事	1. 表土扱い	厚さ (T)	-20%	+20%, -15%	10 a 当たり 3 点以上 (標高差測定又はつぼ掘りによる。)		切土部のみ対象とする。	
		基準高 (V)	指定したとき ±150	指定したとき ±100				10 a 当たり 3 点以上 (標高測定する。)
	均平度 (◇)	±50	±35					
	3. 畦畔工	高さ (H)	-50	+100, -35	施工延長おおむね200mにつき1箇所の割合 で測定する。 施工延長を示さない場合は、1 耕区につき1 箇所の割合で測定する。			
		幅 (B)	-50	+100, -35				
	4. 道路工 (砂利道)		基準高 (V)	指定したとき ±150	指定したとき ±100	幹線道路は、施工延長おおむね40mにつき1 箇所の割合で測定する。 支線道路は、施工延長おおむね200mにつき 1 箇所測定する。		
			厚さ (T)	-45	±30			
			幅 (B)	-150	+150, -100			
			施工延長	-0.2%、 ただし、延長 200m未満 -400				
5. 敷砂利工		厚さ (t)	15 c m 未満	-25	施工延長おおむね40mにつき1箇所の割合で 測定する。			
			15 c m 以上	-50				
		幅 (W)	-100					
		延長	-200					

工事	工種	項目	規格値	(参考)管理基準値	測定基準	測定箇所標準図	摘要	
	6. 暗渠排水工 (吸水渠)	布設深 (H)	-75	+100, -50	上、下流端の2箇所を測定する。 ただし、1本の布設長がおおむね100m以上のときは、中間点を加えた3箇所を測定する。			
		間隔 (B)	±750	±500				
		施工延長	-0.2% ただし、延長500m以下	-1,000				
	7. 暗渠排水工 (集水渠、導水渠)	布設深 (H)	-75	+100, -50	施工延長おおむね50mにつき1箇所の割合で測定する。			
		施工延長	-0.2% ただし、延長500m以下	-1,000				
3 農用地造成工事	1. 耕土掘り起し	耕起深 (T)	果樹	-75	-50	おおむねhaあたり10箇所測定するほか、つぼ掘り2箇所/ha		
			野菜	-15	-10			
	2. テラス (階段畑)	法勾配 (S)	-	指定したとき +2分, -1分	テラス延長おおむね100m当たり1箇所測定する。			
		幅 (B1)	指定したとき -150	指定したとき +300, -100				
		耕起幅 (B2)	指定したとき -150	指定したとき +100				
側溝幅 (B3)		-75	+100, -50					
側溝高さ (H)		指定したとき -75	指定したとき +100, -50					

工事	工種	項目	規格値	(参考)管理基準値	測定基準	測定箇所標準図	摘要	
3. 道路工 (耕作道)		幅 (B)	-150	+150, -100	施工延長おおむね100m当たり1箇所測定する。			
		厚さ (T)	-45	±30				
		側溝幅 (b)	-75	+100, -50				
		側溝高さ (H)	指定したとき -75	指定したとき +100, -50				
4. 土壌改良		pH測定	指定したとき ±0.5	指定したとき ±0.35	おおむね50 a 当たり1箇所 (深さ15cm) 改良材散布後2週間以上経過して測定する。(試験方法…ガラス電極法…46農地C第311号参照)		地表から15cmの土壌を柱状に採取し、良く混合する。	
5. 改良山成		基準高 (V)	指定したとき ±300	指定したとき ±200	基準高については、切土部を40mメッシュ地点で測定する。 法勾配については、40mメッシュ線と切土法尻との交点で測定する。(測定間隔は、おおむね40m)		切土部のみ対象とする。	
		法勾配 (S)		指定したとき ±1分				
4 水路トンネル工事	1. 支保工	間隔 (l)	±75	±50	間隔、幅は、全基数について測定する。 支保工幅の測定時期は、原則として建込み直後及び覆工前の2回とする。		破碎帯等の特殊な地山における支保工管理については、別途定めるものとする。 吹付ロックボルト工法に吹付及びロックボルトは、道路トンネル (NATM) を参考とする。	
		幅 (b)	Bタイプ	-0				
			C, Dタイプ	-40				



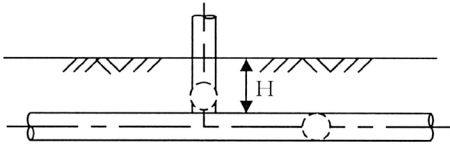
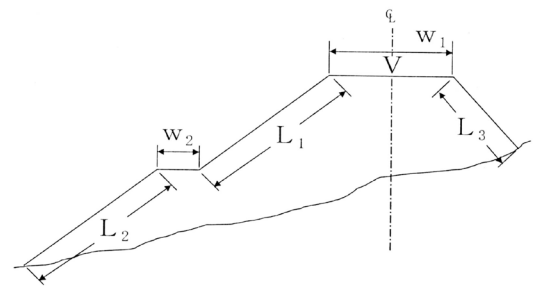
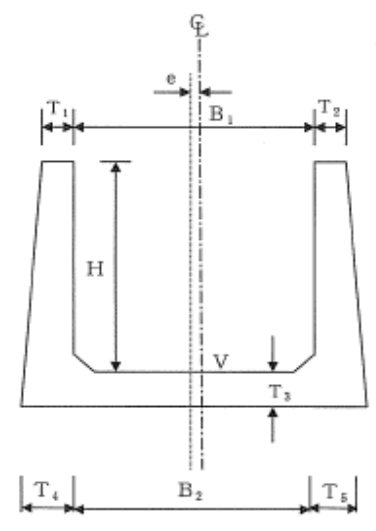
工事	工種	項目	規格値	(参考)管理基準値	測定基準	測定箇所標準図	摘要	
	2. コンクリート覆工	基準高 (V)	±50	±30	1. 基準高、厚さ、幅、高さについては、1 スパンにつき1箇所の割合で測定する。 2. 巻厚 (イ) コンクリート打設前の巻立空間を、1 スパンの終点において図に示す①～⑩の各点で測定する。 (ロ) コンクリート打設後の覆工コンクリートについて、1 スパンの端面 (施工継目) において図に示す①～⑩の各点で測定する。 (ハ) 削孔による巻厚の測定は、図の①において、40m (測点間隔50mの場合は50m) につき1箇所、②③④において80m (測点間隔50mの場合は100m) につき1箇所の割合で行う。 ただし、トンネル延長が100m未満のものについては、2箇所以上の削孔を行い巻厚測定を行う。 3. 中心線のズレ 直線部は40m (測点間隔50mの場合は50m) につき1箇所、曲線部は1スパンにつき1箇所の割合で測定する。			
		厚さ (T)	-0	-0				
		幅 (B)	-40	±25				
		高さ (H)	-40	±25				
		中心線のズレ(e)	直線部	±100				±65
			曲線部	±150				±100
		施工延長	-0.1% ただし、延長 150m未満	-150				
5 水路 工事	1. 現場打開水路	基準高 (V)	±30	±20	基準高、厚さ、幅、高さについては、施工延長1スパンにつき1箇所の割合で測定する。 中心線のズレ (直線部) については、施工延長おおむね40m (測点間隔50mの場合は50m) につき1箇所の割合で測定する。 なお、中心線のズレ (曲線部) については、1スパンにつき1箇所の割合で測定する。 上記未達は、2箇所測定する。		スパン長の標準を9mとした場合	
		厚さ (T)	-20	+20, -13				
		幅 (内法) (B)	-25	+25, -15				
		高さ (H)	-25	±15				
		中心線のズレ	直線部	±50				±35
			曲線部	±100				±65
		延長	-0.1% ただし、延長 150m未満	-150				
		スパン長 (L)	直線部	±20				±13
			曲線部	±30				±20

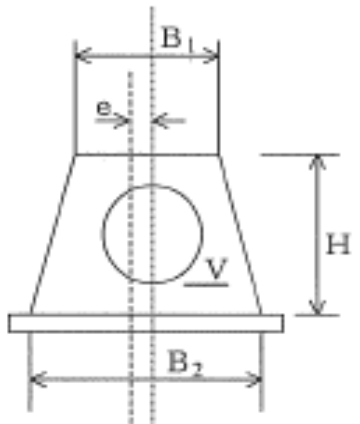
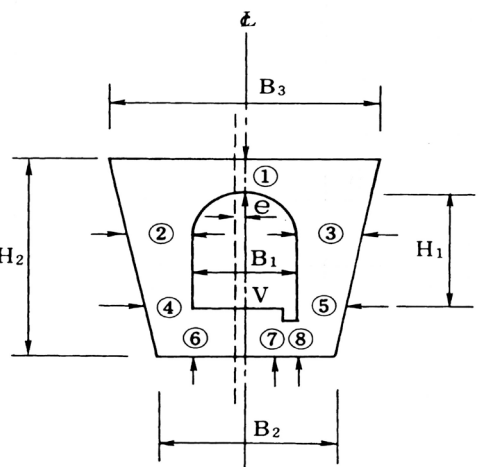
工事	工種	項目	規格値	(参考)管理基準値	測定基準	測定箇所標準図	摘要	
2. 現場打サイホン、現場打暗渠		基準高 (V)	±30	±20	基準高、厚さ、幅、高さについては、施工延長1スパンにつき1箇所の割合で測定する。 中心線のズレ(直線部)については、施工延長おおむね40m(測点間隔50mの場合は50m)につき1箇所の割合で測定する。 なお、中心線のズレ(曲線部)については、1スパンにつき1箇所の割合で測定する。 上記未满是、2箇所測定する。		スパン長の標準を9mとした場合	
		厚さ (T)	-20	+20, -13				
		幅(内法) (B)	-20	+20, -13				
		高さ (H)	-20	±13				
		中心線のズレ	直線部	±50				±35
			曲線部	±100				±65
		延長	-0.1% ただし、延長150m未満	-150				
		スパン長(L)	直線部	±20				±13
曲線部	±30		±20					
3. コンクリートブロック積、鉄筋コンクリート組立柵渠		基準高 (V)	±50	±30	基準高、中心線のズレ(直線部)については、施工延長おおむね40m(測点間隔50mの場合は50m)につき1箇所の割合で測定する。 中心線のズレ(曲線部)については、おおむね10mにつき1箇所の割合で測定する。 上記未满是、2箇所測定する。 幅、高さについては、施工延長40m(測点間隔50mの場合は50m)につき1箇所の割合で測定する。 上記未满是、2箇所測定する。		幅、高さは、組立柵渠には適用しない。	
		幅 (B)	-40	±25				
		高さ (H)	-40	±25				
		中心線のズレ	直線部	±50				±35
			曲線部	±100				±65
		施工延長	-0.1% ただし、延長150m未満	-150				
4. 大型フリーフォーム水路、鉄筋コンクリートL型水路		基準高 (V)	±30	±20	基準高、中心線のズレ(直線部)については、施工延長おおむね40m(測点間隔50mの場合は50m)につき1箇所の割合で測定する。 中心線のズレ(曲線部)については、おおむね10mにつき1箇所の割合で測定する。 上記未满是、2箇所測定する。 幅、高さについては、施工延長40m(測点間隔50mの場合は50m)につき1箇所の割合で測定する。 上記未满是、2箇所測定する。		幅 (B), 厚さ (T) は、L形水路のみ測定する。	
		厚さ (T)	-20	+20, -15				
		幅 (B)	-25	+25, -15				
		中心線のズレ	直線部	±50				±35
			曲線部	±100				±65
		施工延長	-0.1% ただし、延長150m未満	-150				

工事	工種	項目	規格値	(参考)管理基準値	測定基準	測定箇所標準図	摘要	
	5. 連節ブロック、コンクリートマット	基準高 (V)	±75	±50	基準高、中心線のズレ (直線部) については、施工延長おおむね40m (測点間隔50mの場合は50m) につき1箇所の割合で測定する。 上記未满是、2箇所測定する。		布設時の値である。	
		幅 (B)	-75	±50				
		法長 (L)	2 m未満	-50				±30
			2 m以上	-100				±65
施工延長	-0.1% ただし、延長150m未満	-150						
6 管 水 路 工 事	1. 遠心力鉄筋コンクリート管 ・RC管	基準高 (V)	±30	±20	基準高、中心線のズレ (直線部) については、施工延長おおむね40m (測点間隔50mの場合は50m) につき1箇所の割合で測定する。 中心線のズレ (曲線部) については、おおむね10mに1箇所の割合で測定する。 上記未满是、2箇所測定する。 ジョイント間隔、ゴム輪位置については、1本毎に測定する。		Vの測定は、管底 (V1) を原則とし、測定時期は、埋戻完了とする。 Φ1, 350mm以下又は管底での測定作業が困難な場合は、管頂 (V2) でもよい。 eの測定は、管頂まで埋戻時の管頂を原則とする。 なお、「埋戻完了」とは、特に指示がない場合は舗装 (表層、上層路盤、下層路盤) を除いた埋戻完了時点とする。	
			被圧地下水のある場合	±50				被圧地下水のある場合
		中心線のズレ (e)	±100	±65				
		施工延長	-0.1% ただし、延長200m未満	-200				
		ジョイント間隔 (Z)	別表ア参照	別表ア参照				
	2. ダクティル鉄管、強化プラスチック複合管	基準高 (V)	±30	±20	基準高、中心線のズレ (直線部) については、施工延長おおむね40m (測点間隔50mの場合は50m) につき1箇所の割合で測定する。 中心線のズレ (曲線部) については、おおむね10mに1箇所の割合で測定する。 ジョイント間隔については、1本毎に測定する。		Vの測定は、管底 (V1) を原則とし、測定時期は、埋戻完了とする。 Φ1, 350mm以下又は管底での測定作業が困難な場合は、管頂 (V2) でもよい。 eの測定は、管頂まで埋戻時の管頂を原則とする。 なお、「埋戻完了」とは、特に指示がない場合は舗装 (表層、上層路盤、下層路盤) を除いた埋戻完了時点とする。	
			被圧地下水のある場合	±50				被圧地下水のある場合
		中心線のズレ (e)	±100	±65				
		施工延長	-0.1% ただし、延長200m未満	-200				
		ジョイント間隔 (Z)	別表イ及び別表ウ参照	別表イ及び別表ウ参照				

工事	工種	項目	規格値	(参考)管理基準値	測定基準	測定箇所標準図	摘要
	3. 硬質ポリ塩化ビニル管	基準高 (V)	±50	±30	設基準高、あるいは埋設深、中心線のズレ (直線部) については、施工延長おおむね40m (測点間隔50mの場合は50m) につき1箇所の割合で測定する。 中心線のズレ (曲線部) については、おおむね10mにつき1箇所の割合で測定する。 上記未满是、2箇所測定する。		
		埋没深 (H)	-50	+65, -35			
		中心線のズレ (e)	±120	±80			
		施工延長	-0.1% ただし、延長 200m未満	-200			
4. 鋼管	管種等の適用範囲は原則として下記による。 管種 JIS G 3443-1 (水輸送用塗覆装鋼管-第1部:直管) WSP A-101-2009 (農業用プラスチック被覆鋼管) 寸法 80A~3500A 塗覆装方法 管外面 長寿命形プラスチック被覆とする。 管内面 エポキシ樹脂塗装とする。 なお、塗覆装方法の詳細は、別表エのとおりとする。 接合法 突き合わせ溶接継手とする。 工法 通常の開削による布設工法とする。 管路の範囲 導水管、送水管とし、配水池、ポンプなどの端部施設との接続部までとする。					通常の開削による布設工法とは、矢板土留・建込簡易土留を含むものとする。	
		基準高 (V)	±30	±20			基準高、中心線のズレ (直線部) については、施工延長おおむね40m (測点間隔50mの場合は50m) につき1箇所の割合で測定する。 中心線のズレ (曲線部) については、おおむね10mにつき1箇所の割合で測定する。 上記未满是、2箇所測定する。
			被圧地下水のある場合	被圧地下水のある場合			
			±50	±30			
		中心線のズレ (e)	±45	±30			
施工延長	-0.1% ただし、延長 200m未満	-200					
						Vの測定は、管底 (V1) を原則とし、測定時期は、埋戻完了とする。 Φ1,350mm以下又は管底での測定作業が困難な場合は、管頂 (V2) でもよい。 eの測定は、管頂まで埋戻時の管頂を原則とする。 なお、「埋戻完了」とは、特に指示がない場合は舗装 (表層、上層路盤、下層路盤) を除いた埋戻完了時点とする。	

工事	工種	項目	規格値	(参考)管理基準値	測定基準	測定箇所標準図	摘要	
5. 埋設とう性管 ・ダクタイル鋳鉄管 ・鋼管 ・強化プラスチック複合管	管種等の適用範囲は、原則として下記による。 管種 J I S G5526 (ダクタイル鋳鉄管) J D P A G1027 (農業用水用ダクタイル鋳鉄管) J I S G3443-1 (水輸送用塗覆鋼管管-第1部:直管) W S P A-101 (農業用プラスチック被覆鋼管) J I S A5350 (強化プラスチック複合管) F R P M K1111-2006 (強化プラスチック複合管 フライメントインテグレーション成形法)				管据付時の測定の際、以下の手順で天・地・左・右の各測定基準点を固定し、以後同一点でたわみ量を測定する。 ①測定しようとする管の中央位置を管底及び左右管側にペイントでマーキングする。 ②その位置に水準器を下図のように水平におく。その後、水準器の中央点をマーキングする。 ③②でマーキングした点に測定棒を立て、測定棒に水準器を添わせて測定棒を垂直にし、その状態で測定棒をスライドさせ測定棒と管の接点をマーキングする。(管天測点となる。) ④①でマーキングした位置(左右管側)に下図のように水準器を使って水平点をマーキングする。			
		たわみ率	締固めなし	± 5 %	± 3 %	施工延長おおむね40m (測点間隔50mの場合は50m)につき1箇所の割合で測定する。上記未满是、2箇所測定する。 測定時期は、管据付時(接合完了後)、管頂埋戻時及び埋戻完了時とする。なお、「埋戻完了」とは、特に指示がない場合は舗装(表層、上層路盤、下層路盤)を除いた埋戻完了時点とする。		管径900mm以上に適用する。測定は、定尺管の中央部とする。  矢板施工の場合は、管据付時、矢板引抜き時及び埋戻完了時に測定する。
			締固め I	± 5 %	± 3 %			
			締固め I (礫質土)	± 5 %	± 4 %			
			締固め II	± 5 %	± 4 %			
締固め程度は、次のとおりである。								
締固め程度	仕上り程度							
締固めなし	締まった状態を指し、いわゆる棒難状態ではない。							
締固め I	締固め度の85%程度							
締固め II	締固め度の85%以上							
6. 管水路基礎 (砂基礎等)	高さ (H)	± 30	± 20	施工延長おおむね40m (測点間隔50mの場合は50m)につき1箇所の割合で測定する。上記未满是、2箇所測定する。		基礎材が異なる場合は、種類毎に測定する。高さ(H)の管理は、V1V2で算出するものとする。		
	幅 (B)	- 100	- 65					

工事	工種	項目	規格値	(参考)管理基準値	測定基準	測定箇所標準図	摘要	
7 畑かん 施設工事	1. スプリンクラー	埋設深 (H)	-50	+65, -35	構造図の寸法表示箇所を測定する。			
8 ため池 工事	1. 堤体工	基準高 (V)	±100	±65	線的なものについては、施工延長概ね20mにつき1箇所の割合で測定する。 上記未满是、2箇所測定する。		1. 鋼土の幅は、盛土高1m毎に管理する。 2. 測定は、原則として水平距離とするが、法長の場合は、斜距離とする。 3. 出来形測定と写真は、同一箇所で行う。 4. 出来形図は、横断面図を利用し作成する。	
		堤幅 (W)	-100	天端幅、小段幅等 -65 (鋼土 +300, -0)				
		法長 (L)	-100	-65				
		施工延長	-200					
2. 洪水吐工		基準高 (V)	±30	±20	基準高、厚さ、幅、高さ、中心線のズレについては、施工延長1スパンにつき1箇所の割合で測定する。 箇所単位のものについては、適宜構造図の寸法標示箇所を測定する。		スパン長の標準を9mとした場合。	
		厚さ (T)	±20	±13				
		幅 (B)	±30	±20				
		高さ (H)	±30	±20				
		中心線のズレ (e)	直線部	±50				±35
			曲線部	±100				±65
		スパン長	直線部	±20				±13
			曲線部	±30				±20
		施工延長	-150					

工事	工種	項目	規格値	(参考)管理基準値	測定基準	測定箇所標準図	摘要	
	3. 樋管工、同左付帯構造物（土砂吐ゲート等）	基準高 (V)	±30	±20	基準高、厚さ、幅、高さ、中心線のズレについては、施工延長10mにつき1箇所の割合で測定する。 ジョイント間隔については、1本毎に測定する。 箇所単位のものについては、適宜構造図の寸法標示箇所測定する。		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 基準高(V)は、管底を原則とする。</li> <li>2. コンクリート二次製品の場合である。</li> <li>3. 底樋がトンネルの場合は、農村整備土木工事施工管理基準4水路トンネルに準ずる。</li> <li>4. 斜樋等付帯構造物は、農村整備土木工事管理基準5水路工事の1.現場打サイホン、現場打暗渠に準ずる。 ただし、基準高(V)は、取水孔(ゲート中心)の標高とし、高さ(H)は、斜面直角方向とする。</li> </ol>	
		厚さ (T)	-20	+20、-13				
		幅 (B)	-20	+20、-13				
		高さ (H)	-20	±13				
		中心線のズレ(e)	直線部	±50				±35
			曲線部	±100				±65
		施工延長	-150					
9 農道工事	1. 道路トンネル（支保工） ・矢板工法 ・NATM	間隔 (L)	±75	±50	間隔、幅は、全基数について測定する。 支保工幅の測定時期は、原則として建込み直後及び覆工前の2回とする。		破碎帯等の特殊な地山における支保工管理については、別途定めるものとする。	
		幅 (b)	-70					
10 フィルダム工事	1. 監査廊（暗渠タイプ）	基準高 (V)	±30	±20	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 基準高、厚さ、幅、高さについては、1スパンにつき1箇所の割合で測定する。</li> <li>2. 厚さは、コンクリート打設前の巻立空間を1スパンの終点において、図に示す①～⑧の各点で測定する。</li> <li>3. 中心線のズレ直線部は40mにつき1箇所、曲線部は1スパンにつき1箇所の割合で測定する。 上記未满是、2箇所測定する。</li> </ol>			
		厚さ (T)	-20	-13				
		幅 (B)	-25	+25、-15 ただし、 B2、B3 -15				
		高さ (H)	-40	±25 ただし、 H2 -25				
		中心線のズレ(e)	直線部	±75				±50
			曲線部	±150				±100
		スパン長	直線部	±20				±13
			曲線部	±30				±20
		施工延長	-0.1% ただし、延長 150m未満	-150				

別表ア 管水路（遠心力鉄筋コンクリート管）のジョイント間隔管理基準値

(単位：mm)

呼び径 (mm)	J I S A 5372 RC管 (B形管)			J I S A 5372 RC管 (NC形管)		
	(参考) 管理基準値	規格値		標準値	(参考) 管理基準値	規格値
		良質地盤	軟弱地盤			
150	+13 0	+20 0	+11 0	—	—	—
200	+13 0	+20 0	+11 0	—	—	—
250	+13 0	+20 0	+11 0	—	—	—
300	+12 0	+18 0	+10 0	—	—	—
350	+12 0	+18 0	+10 0	—	—	—
400	+14 0	+21 0	+11 0	—	—	—
450	+14 0	+21 0	+11 0	—	—	—
500	+14 0	+21 0	+11 0	—	—	—
600	+15 0	+23 0	+13 0	—	—	—
700	+14 0	+21 0	+12 0	—	—	—
800	+16 0	+24 0	+13 0	—	—	—
900	+17 0	+26 0	+15 0	—	—	—
1,000	+21 0	+32 0	+28 0	—	—	—
1,100	+22 0	+33 0	+29 0	—	—	—
1,200	+23 0	+35 0	+21 0	—	—	—
1,350	+24 0	+37 0	+22 0	—	—	—
1,500	—	—	—	5	+24 + 5	+33 + 5
1,650	—	—	—	5	+24 + 5	+33 + 5
1,800	—	—	—	5	+24 + 5	+33 + 5
2,000	—	—	—	5	+24 + 5	+33 + 5
2,200	—	—	—	5	+24 + 5	+33 + 5
2,400	—	—	—	5	+27 + 5	+38 + 5
2,600	—	—	—	5	+27 + 5	+38 + 5
2,800	—	—	—	5	+27 + 5	+38 + 5
3,000	—	—	—	5	+27 + 5	+38 + 5

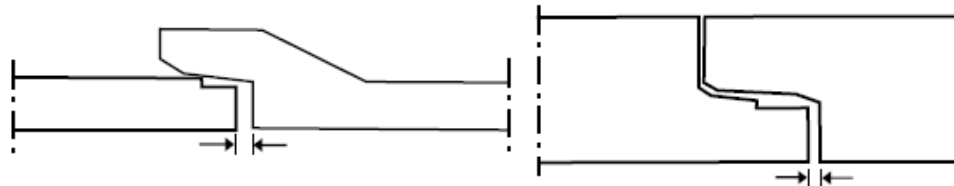
呼び径 (mm)	J I S A 5372 RC管 (NB形管)	
	管理基準値	(参考) 規格値
150	+15 0	+15 0
200	+15 0	+15 0
250	+15 0	+15 0
300	+15 0	+15 0
350	+15 0	+15 0
400	+19 0	+19 0
450	+19 0	+19 0
500	+19 0	+19 0
600	+19 0	+19 0
700	+19 0	+19 0
800	+19 0	+19 0
900	+19 0	+19 0
1,000	—	—
1,100	—	—
1,200	—	—
1,350	—	—
1,500	—	—
1,650	—	—
1,800	—	—
2,000	—	—
2,200	—	—
2,400	—	—
2,600	—	—
2,800	—	—
3,000	—	—

- 注) 1. (参考) 管理基準値は接合時の値であり、4 箇所平均値とする。  
 2. 規格値は埋戻し後の値であり、原則として4 箇所のうち1 箇所でもこの値を超えてはならない。  
 3. 接合時の測定は、原則として管の内から測定するものとする。呼び径 700 mm 以下の場合、管の外から確認してもよい。  
 また、埋戻し後の測定は、原則として呼び径 700 mm 以下の測定は必要ない。  
 なお、「埋戻し後」とは、特に指定のない限り、舗装（表層、上層路盤、下層路盤）を除いた埋戻し完了時点とする。  
 4. 標準値は目地処理のため施工必要な、本来開くべきジョイント間隔値を示している。規格値及び管理基準値は下図に示す位置を測定するものとする。  
 5. 管の外側から測定する場合の測定位置は、施工管理記録様式に示す a' B' c' d' とする。



(参考) ジョイント間隔測定位置を以下に示す。

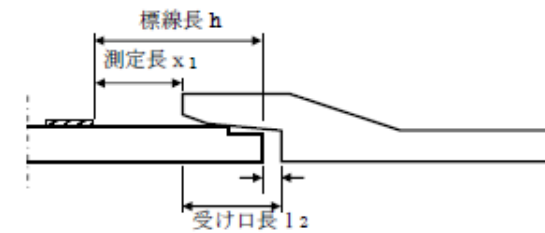
(1) 内面から計測する場合  
B形及びNB形



(2) 外面から計測する場合

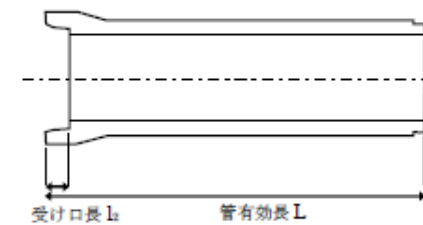
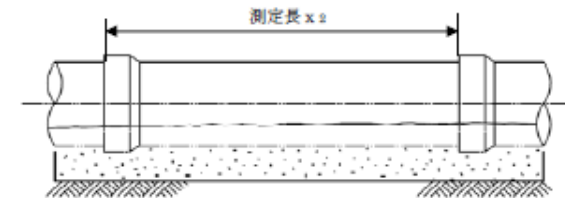
1) 標線による計測

ジョイント間隔 = 受け口長  $l_2$  - (標線長  $h$  - 側線長  $x_1$ )



2) 標線によらない計測 (参考)

ジョイント間隔 = 受け口長  $l_2$  - (管有効長  $L$  - 測定長  $x_2$ )

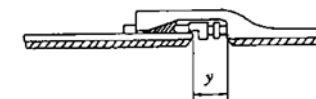


別表イ 管水路（ダクタイル鋳鉄管）ジョイント間隔管理基準値

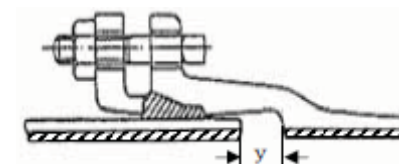
（単位：mm）

呼び径 (mm)	JIS G 5526・5527 及び JPA G 1027		JIS G 5526・5527 及び JPA G 1027・1029		JIS G 5526・5527 及び JPA G 1027・1029		JIS G 5526・5527 及び JPA G 1029		
	8 管水路工事 K形		8 管水路工事 T形（直管）		8 管水路工事 T形（異形管）		8 管水路工事 U形		
	(参考) 管理基準値	規格値	(参考) 管理基準値	規格値	(参考) 管理基準値	規格値	規格値	規格値	(参考) 管理基準値
75	+14	0	+19	0	+11	0	+16	0	—
100	+14	0	+19	0	+11	0	+16	0	—
150	+14	0	+19	0	+11	0	+16	0	—
200	+14	0	+19	0	+10	0	+14	0	—
250	+14	0	+19	0	+10	0	+14	0	—
300	+14	0	+19	0	+16	0	+24	0	—
350	+22	0	+31	0	+16	0	+24	0	—
400	+22	0	+31	0	+16	0	+24	0	—
450	+22	0	+31	0	+16	0	+24	0	—
500	+22	0	+31	0	+20	0	+30	0	—
600	+22	0	+31	0	+20	0	+30	0	—
700	+22	0	+31	0	+20	0	+30	0	105
800	+22	0	+31	0	+20	0	+30	0	105
900	+22	0	+31	0	+25	0	+40	0	105
1,000	+25	0	+36	0	+25	0	+40	0	105
1,100	+25	0	+36	0	+25	0	+40	0	105
1,200	+25	0	+36	0	+25	0	+50	0	105
1,350	+25	0	+36	0	+25	0	+50	0	105
1,500	+25	0	+36	0	+25	0	+60	0	105
1,600	+25	0	+40	0	+25	0	+70	0	115
1,650	+25	0	+45	0	+25	0	+70	0	115
1,800	+25	0	+45	0	+25	0	+80	0	115
2,000	+25	0	+50	0	+25	0	+90	0	115
2,100	+25	0	+55	0	—	—	—	—	115
2,200	+25	0	+55	0	—	—	—	—	115
2,400	+25	0	+60	0	—	—	—	—	115
2,600	+25	0	+70	0	—	—	—	—	130

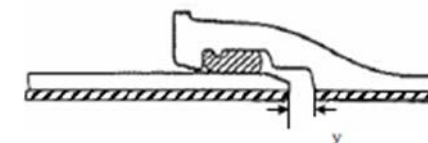
U形管



K形管



T形管



- 注) 1. (参考)管理基準値は接合時の値であり、4箇所ノ平均値とする。  
 2. 規格値は埋戻し後の値であり、原則として4箇所ノうち1箇所でもこの値を超えてはならない。  
 3. 接合時の測定は、原則として管の内から測定するものとする。ただし、呼び径700mm以下ノ場合は、管ノ外から確認してもよい。  
 また、埋戻し後の測定は、原則として呼び径700mm以下ノ測定は必要ない。なお、「埋戻し後」とは、特に指定がない限り、舗装（表層、上層路盤、下層路盤）を除いた埋戻し完了時点とする。  
 4. 管ノ外面から測定する場合ノ測定位置は、施工管理記録様式に示すa' B' c' d'とする。  
 5. ダクタイル鋳鉄管ノうち、K形管・T形管ノジョイント間隔測定位置及びU形管ノ標準値は右図ノy寸法である。yノ測定位置は、鋳鉄層とモルタルライニング層ノ境界部を目安とする。  
 6. JPA G 1027（農業用水用ダクタイル鋳鉄管）ノ呼び径は以下ノとおり。  
 ・T形及びT形用継ぎ輪：300～2,000、K形：300～2,600

JDPA G 1029（推進工法用ダクタイル鋳鉄管）の呼び径は以下のとおり。

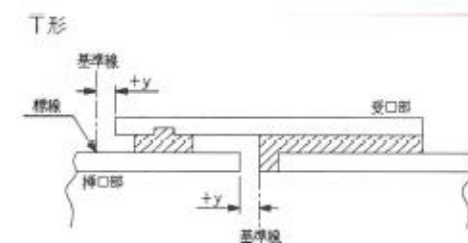
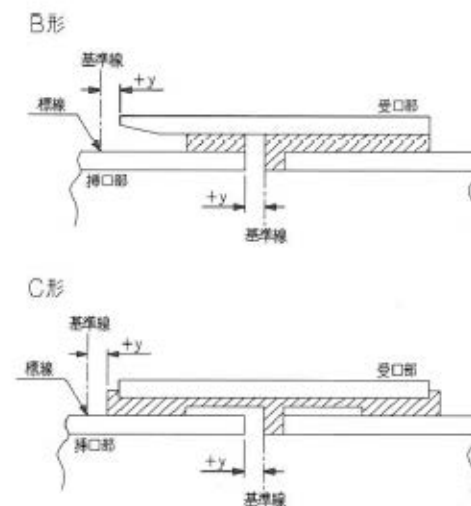
- ・ T形：250～700、U形：800～2,600

JDPA G 1027（農業用水用ダクタイル鋳鉄管）のT形用継ぎ輪のジョイント間隔は、JIS G5527（ダクタイル鋳鉄異形管）のK形に準じる。

7. JIS G 5527（ダクタイル鋳鉄異形管）のK形、U形のジョイント間隔は、JIS G 5526（ダクタイル鋳鉄管）のK形、U形に準じる。
8. 標準値は継手構造上、本来開くべきジョイント間隔値を示しており、規格値及び管理基準値は標準値に対する値を示している。

別表ウ 管水路（強化プラスチック複合管）ジョイント間隔管理基準値  
（単位：mm）

呼び径 (mm)	J I S A 5350						
	B 形、C 形 及 び T 形						
	標準値	規格値				(参考) 管理基準値	
良質地盤		軟弱地盤					
200	0	+ 33	0	+22	0	+10	0
250	0	+ 33	0	+22	0	+10	0
300	0	+ 38	0	+25	0	+10	0
350	0	+ 38	0	+25	0	+10	0
400	0	+ 43	0	+28	0	+10	0
450	0	+ 43	0	+28	0	+10	0
500	0	+ 53	0	+35	0	+15	0
600	0	+ 53	0	+35	0	+15	0
700	0	+ 53	0	+35	0	+15	0
800	0	+ 53	0	+35	0	+15	0
900	0	+ 53	0	+35	0	+15	0
1,000	0	+ 53	0	+35	0	+20	0
1,100	0	+ 53	0	+35	0	+20	0
1,200	0	+ 53	0	+35	0	+20	0
1,350	0	+ 53	0	+35	0	+20	0
1,500	0	+ 53	0	+35	0	+20	0
1,650	0	+ 80	0	+53	0	+25	0
1,800	0	+ 80	0	+53	0	+25	0
2,000	0	+ 95	0	+63	0	+25	0
2,200	0	+ 95	0	+63	0	+25	0
2,400	0	+113	0	+75	0	+25	0
2,600	0	+113	0	+75	0	+25	0
2,800	0	+128	0	+85	0	+25	0
3,000	0	+128	0	+85	0	+25	0

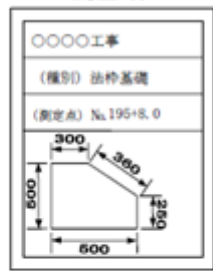
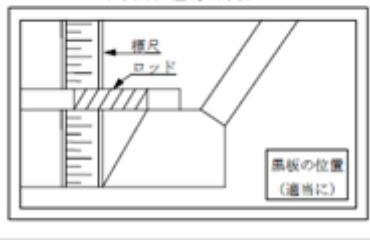
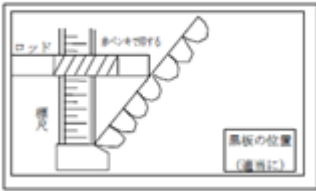


- 注) 1. 規格値は、埋戻し後の値であり、原則として4箇所のうち1箇所でもこの値を超えてはならない。  
 2. (参考)管理基準値は、接合時の値であり、4箇所の平均値とする。  
 3. 接合時の測定は、原則として管の内から測定するものとする。  
 ただし、呼び径700mm以下の場合は、管の外から確認してもよい。  
 また、埋戻し後の測定は、原則として呼び径700mm以下の測定は必要ない。  
 なお、「埋戻し後」は、特に指示がない限り、舗装（表層、上層路盤、下層路盤）を除いた埋戻し完了時点とする。  
 4. 継手部の標準断面は、右図のとおりであり、標準値は、yの寸法である。  
 なお、規格値等のうち（ ）内数値は、点線で示した形状の管に適用する。  
 5. 測定値は、受口部長さの製品誤差によりマイナスとなる場合がある。

別表エ 塗覆装の方式及びその厚さ

種 別	塗 装 方 式	最 小 厚 さ (mm)
直管 テーパ付き直管 異形管	【内面塗装】 「水輸送用塗覆装鋼管－第4部：内面エポキシ樹脂塗装（JIS G 3443-4）」 溶剤形エポキシ樹脂塗装	0.5 mm以上 （「農業用プラスチック被覆鋼管（WSP A-101-2009）」による）
	【外面塗装】 「水輸送用塗覆装鋼管－第3部：長寿命形外面プラスチック被覆（JIS G 3443-3）」	2.0 mm以上
現場溶接部	【内面塗装】 「水輸送用塗覆装鋼管－第4部：内面エポキシ樹脂塗装（JIS G 3443-4）」 溶剤形エポキシ樹脂塗装	0.5 mm以上 （「農業用プラスチック被覆鋼管（WSP A-101-2009）」による）
	【外面塗装】 「水道用塗覆装鋼管ジョイントコート（WSP 012-2010）」	プラスチック系の場合 基 材：1.5 mm以上 粘着材：1.0 mm以上
備考1. 制水弁室、スラストブロック等貫通部の外面塗覆装は、原則としてプラスチック被覆とする。 なお、スチフナーについても同様とするが、同部の被覆厚さについては規定しない。 ただし、フランジ等外面部でプラスチック被覆の施工ができない場合は水道用液状エポキシ樹脂塗料塗装とし、塗膜厚0.5mm以上とする。 2. 継手部の外面塗覆装は、「水道用塗覆装鋼管ジョイントコート（WSP 012）」プラスチック系を基本とする。なお、施工条件等やむを得ない理由により、プラスチック系が使用できない場合は、ゴム系を使用する。ただし、ゴム系の最小厚さは、1.5mmとする。		

## 別表第 2 撮影記録による出来形管理

工種	撮影基準	撮影箇所	撮影方法	管理方法	
1 共通工事	1. 一般	<p>1. 工事着手前及び完成後の全景（できるだけ同一位置から）撮影する。</p> <p>2. 施工状況、施工法について適宜撮影する。</p> <p>3. 仮設関係について適宜撮影する。</p> <p>4. 被災のおそれがあるときは、その都度出来高を撮影する。</p> <p>5. 品質管理実施状況について適宜撮影する。</p> <p>6. 工場製作状況について適宜撮影する。</p> <p>7. 基礎工等で埋設される部分、完成後明視できない部分などについては、特に留意して撮影するものとする。</p> <p>なお、明視できる部分については、この基準によらなくてもよい。</p> <p>8. その他必要に応じて適宜撮影する。</p>		<p>1. 撮影箇所の確認、寸法の判定ができるよう工夫する。</p> <p>2. 撮影箇所には次の事項を記入した黒板を用意し、整理説明の便となるよう工夫する。</p> <p>①工事名 ②工種等 ③測点（位置） ④設計寸法 ⑤実測寸法 ⑥略図</p> <p>3. 写真は、原則としてカラー撮影とする。なお、写真ファイルの記録形式はJPEGとし、有効画素数は、黒板の文字が確認できることを指標（100万画素程度）とする。</p> <p>4. 基礎等が土砂又は水面に埋設する場合、法長の測量点を赤ペンキ等で印をする等工夫する。</p>	<p>1. 写真は、施工の時期、工種、施工の順序が判定できるよう整理し、アルバムに添付する。</p> <p>2. 完成検査及び既済部分検査の際は、上記アルバムを検査職員に提示し、直接測定による出来形管理と併せて確認の資料とする。</p>
	2. 掘削	<p>施工延長おおむね40～80m（測点間隔50mの場合は50～100m）につき1箇所割合で撮影する。</p> <p>上記未満は2箇所撮影する。</p>	掘削幅、掘削深さ、法長、法勾配、排水側溝、その他必要箇所を撮影する。		
	3. 盛土	上記と同一。	盛土幅、まき出し厚さ、転圧、法長、法面(芝)、法勾配、排水側溝、その他必要箇所を撮影する。		
	4. 土水路	<p>おおむね施工延長 200～400mにつき1箇所の割合で撮影する。</p> <p>上記未満は2箇所撮影する。</p> <p>施工延長を示さない場合は、1～2工区につき1箇所の割合で撮影する。</p>	幅、高さ、厚さ、法勾配、その他必要箇所を撮影する。		
	5. コンクリート付帯構造物、コンクリート基礎、側溝、管渠、横断構造物、コンクリート擁壁、その他上記に準ずるもの	<p>線的な構造物については、施工延長おおむね 40～80mにつき1箇所の割合で撮影する。</p> <p>上記未満は2箇所撮影する。</p> <p>箇所単位の構造物については、適宜撮影する。</p>	床掘、基礎、幅、厚さ、配筋、高さ、その他必要箇所を撮影する。		
	6. 精度を要するもの、分土工計量部、ゲート戸当部	構造図の寸法標示箇所を撮影する。	幅、厚さ、高さ、配筋、その他必要箇所を撮影する。		

	工 種	撮 影 基 準	撮 影 箇 所	撮 影 方 法	管 理 方 法
2 ほ 場 整 備 工 事	1. 表土扱い	おおむね10a 当たり 1 箇所割合で撮影する。	表土厚を撮影する。		
	2. 基盤整地、田面整地	上記と同一。	基盤面、表土埋戻し後を、撮影する。		
	3. 畦畔工	施工延長おおむね200～400mにつき 1 箇所割合で撮影する。 上記未満は 2 箇所撮影する。	高さ、幅、その他必要箇所を撮影する。		
	4. 道路工（砂利道）	幹線道路は40～80mにつき 1 箇所割合で、支線道路は200～400mにつき 1 箇所割合で撮影する。	まき出し厚さ、転圧、厚さ、幅、その他必要箇所を撮影する。		
	5. 敷砂利工	施工延長おおむね40～200mにつき 1 箇所割合で撮影する。 上記未満は 2 箇所撮影する。	厚さ、幅、その他必要箇所を撮影する。		
	6. 吸水渠	1 耕区当り 1～2 箇所割合で撮影する。	埋設深、埋設間隔、その他必要箇所を撮影する。		
	7. 集水渠（支線）、 導水渠（幹線）	施工延長おおむね50～100mにつき 1 箇所割合で撮影する。	埋設深、その他必要箇所を撮影する。		
3 農 用 地 造 成 工 事	1. 耕起深耕	おおむね 1 ha 当たり 2～3 箇所撮影するほか、つぼ掘りは 2 ha 当たり 1 箇所割合で撮影する。	耕起深、つぼ掘りを撮影する。		
	2. テラス（階段畑）	テラス延長100～200mにつき 1 箇所割合で撮影する。 上記未満は 2 箇所撮影する。	法勾配、幅員、耕起幅員、その他必要箇所を撮影する。		
	3. 道路工（耕作道）	施工延長おおむね100～200mにつき 1 箇所割合で撮影する。	法勾配、幅、厚さ、側溝幅を撮影する。		
	4. 土壌改良	おおむね 2 ha 当たり 1 箇所割合で撮影する。	サンプル採取中及び試験中の箇所 その他必要箇所を撮影する。		
	5. 改良山成	測定点 2～3 箇所につき 1 箇所割合で撮影する。	基準高、法勾配、その他必要箇所を撮影する。		
4 水 路 ト ン ネル 工 事	1. 水路トンネル	巻厚については 1 スパンにつき 1 箇所割合で撮影する。 その他は掘削タイプの変化する毎に 1 箇所割合で撮影する。	巻厚、型枠、切羽、支保工、矢板、坑口、その他必要箇所を撮影する。		



工 種	撮 影 基 準	撮 影 箇 所	撮 影 方 法	管 理 方 法
5 水路 工事	1. 現場打開水路、現場打サイホン、現場打暗渠	おおむね2スパンにつき1箇所の割合で撮影する。	幅、高さ、厚さ、配筋、打継目、その他必要箇所を撮影する。	
	2. コンクリートブロック積水路、鉄筋コンクリート柵渠	施工延長おおむね40～80m（測点間隔50mの場合は50～100m）につき1箇所の割合で撮影する。 上記未満は2箇所撮影する。	コンクリートブロック積水路については基礎関係、裏込、幅、高さ、その他必要箇所を、鉄筋コンクリート柵渠については、アーム間隔、柵仮設置、その他必要箇所を撮影する。	
	3. 鉄筋コンクリート大型フリーム水路、鉄筋コンクリートL形水路	施工延長おおむね40～80m（測点間隔50mの場合は50～100m）につき1箇所の割合で撮影する。 上記未満は2箇所撮影する。	鉄筋コンクリート大型フリーム水路については、布設、その他必要箇所を、鉄筋コンクリートL形水路については、布設、厚さ、幅、その他必要箇所を撮影する。	
	4. ライニング水路連節ブロック、コンクリートマット	上記と同一。	布設、幅、法長、その他必要箇所を撮影する。	
6 管水 路工 事	1. 遠心力鉄筋コンクリート管（RC管）	施工延長おおむね40～80m（測点間隔50mの場合は50～100m）につき1箇所の割合で撮影する。 上記未満は2箇所撮影する。	管布設状況、外観検査、ジョイント関係、その他必要箇所を撮影する。	
	2. ダクタイル鋳鉄管、強化プラスチック複合管	上記と同一。	上記と同一。	
	3. 硬質ポリ塩化ビニル管	上記と同一。	上記と同一。	
	4. 鋼管	上記と同一。	芯出し据付け状況、溶接作業、清掃状況、塗装、非破壊検査、ピンホール検査、膜厚検査その他必要箇所を撮影する。	膜厚検査で塗膜厚の確認が困難な場合は、使用済塗料空カン等の撮影を行う。
	5. 埋設とう性管	たわみ量測定箇所2箇所につき1箇所の割合で撮影する。 ただし、測定箇所が2箇所の場合は2箇所とも撮影する。	マーキング関係、 $D_h$ 及び $D_v$ 寸法、その他必要な事項について撮影する。	$D_h$ 及び $D_v$ 寸法の測定状況のほか、スケール目盛を撮影する。
	6. 管水路基礎（砂基礎等）	施工延長おおむね40～80m（測点間隔50mの場合は50～100m）につき1箇所の割合で撮影する。 上記未満は2箇所撮影する。	基礎、埋戻等の厚さ、幅、まき出し、締固め状況等を撮影する。	

工 種	撮 影 基 準	撮 影 箇 所	撮 影 方 法	管 理 方 法
7 畑かん 施設工事	1. スプリンクラー	1ha当たり1～2箇所の割合で撮影する。	埋設深を撮影する。	
8 ため池 工事	1. 堤体工	施工延長おおむね20～40mにつき1箇所の割合で撮影する。	盛土幅員、まき出し厚さ、転圧、法長、法面（芝）、法勾配、排水側溝、その他必要箇所を撮影する。	
	2. 洪水吐工	おおむね2スパンにつき1箇所の割合で撮影する。 箇所単位の構造物については、適宜撮影する。	床堀、基礎、幅、高さ、配筋、打継目、パイプ布設、外観検査、ジョイント関係、その他必要箇所を撮影する。	
	3. 樋管工、同左付帯構造物（土砂吐ゲート等）	施工延長おおむね10mにつき1箇所の割合で撮影する。 箇所単位の構造物については、適宜撮影する。	床堀、基礎、幅、高さ、厚さ、配筋、打継目、その他必要箇所を撮影する。	
9 フィルダム 工事	1. 監査廊（暗渠タイプ）	1スパンにつき1箇所の割合で撮影する。	幅、高さ、厚さ、配筋、打継目その他必要箇所を撮影する。	

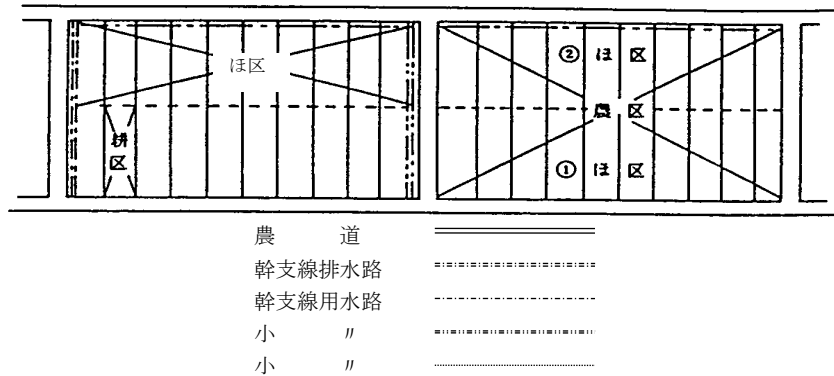
〔参考資料〕 ほ場整備工事における出来形管理（写真撮影）

I 暗渠排水工

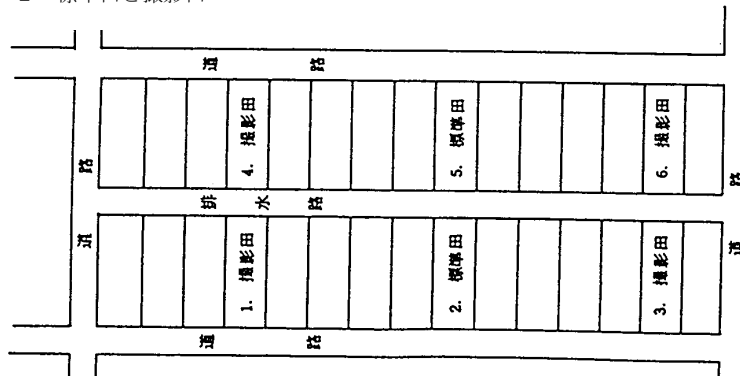
1. 各ほ区（4.5ha 程度）を単位とし、各ほ区に標準田として1 耕区を設定し、標準田については、1）～14）までの全工程を撮影する。

さらに、7）、8）、9）の項目については、出来形写真を1 ほ区当り2 耕区を撮影田とし、追加撮影する。

図－1 耕区、圃区及び農区の関係



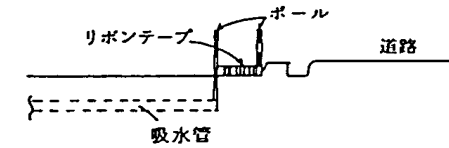
図－2 標準田と撮影田



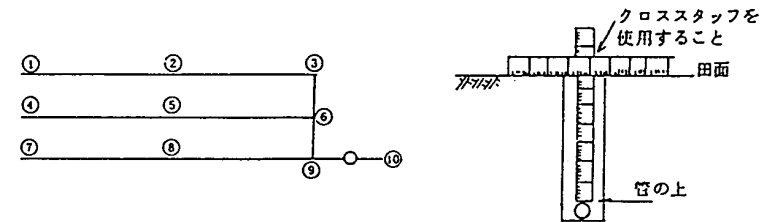
2. 布設高等を撮影する際は、溝の中の管が確認できるようフラッシュを使用し、明確な写真を撮るよう心掛ける。

3. 撮影箇所及び方法

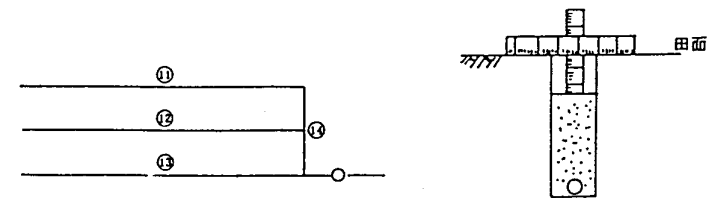
- 1) 着工前写真……………ほ区単位とし、排水路側より（完成写真撮影の際、水閘が入るような角度で）全景を撮る。
- 2) 着工前写真……………各ほ区及び耕区毎に番号を入れ、標準田と撮影田で排水路側より上記の要領で番号が入るようにして撮影する。
- 3) 資材搬入写真……………吸集水管、水閘等の主要資材の寸法の検尺。
- 4) 資材配置状況……………モミガラ、及び配管材の配置状況。
- 5) 一連の作業状況……………トレンチャー掘削～パイプ布設～モミガラ入れ～モミガラ足踏転圧～埋戻（人力）の作業状況が判別できるように撮影する。
- 6) 配管状況……………エルボ、チーズ取付状況。
- 7) 呑口始点位置……………吸水管初点（呑口部）の確認写真、キャップ取付状況。



8) 布設高（管上で撮影）……………2）で決めた番号を必ず記入する。



9) 被覆材（モミガラ）埋戻寸法……………2）で決めた番号を必ず記入する。



- 10) 集水渠埋戻状況……タコ突等の転圧状況。
- 11) 水閘部写真……………現況～掘削～水閘取付状況（埋設深等の寸法）～土のう積の状況（積み寸法等）～埋戻（転圧状況）～完成。
- 12) 表面整正……………ブル転圧状況。
- 13) 排水路底整正（各路線等）…現況～前断面～掘削状況（人力）～掘削後断面～完成。
- 14) 完成写真 ……………着工前写真と同一場所から撮影。

## II 客土工及び耕土搬入工の出来形管理

### 1. 出来形管理

客土の出来形管理基準は、その工事の性格上、工事後の施工厚による管理が不可能であるため、客土を実施する耕区への用土の搬入量により管理を行い、搬入量が設計量を下回らないこととする。

### 2. 出来形測定方法

耕区全面に小運搬により同数量の小山をいくつも造り、1 ha につき 1 個程度で小山を整形し、土量の測定を行う。

また、小運搬を行わない特殊な工事については、耕区への荷卸しの際に同数量の山を数個造り、1 ha につき 1 個程度で山を整形し、土量の測定を行う。

### 3. 撮影管理の方法

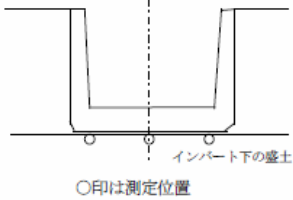
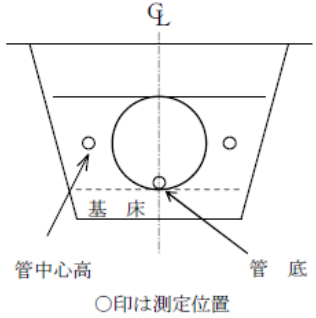
写真撮影は、測定した山の寸法・断面が判別できるようにするとともに、測定した耕区全体の山の数が確認できるよう耕区の全景写真を撮る。

## 別表第3 品質管理

1. 土質関係 (※下表以外の事項は、県土整備部施工管理基準によること。)

工種	種別	試験区分	試験項目	試験方法	規格値	試験基準	摘要	
1 道 路 工 事	路体・路床盛土工	施工	必須	現場密度の測定	JIS A 1214	1. 乾燥密度で規定する場合 JIS A 1210 の試験 (A・B法) で最大乾燥密度に対する締固め度は、 路体 90%以上 路床 I-1 交通 90%以上 I-2 交通以上 95%以上 2. 飽和度で規定する場合 飽和度は、85~95%の範囲とする。 3. 空気間ゲキ率で規定する場合 空気間ゲキ率は、2~10%の範囲とする。	路体 土量 5,000 m <sup>3</sup> 以上の場合は 1,000 m <sup>3</sup> につき 1 回、5,000 m <sup>3</sup> 未満は延長 200mにつき 1 回、測定箇所は横断方向に 3 点とする。 高盛土の場合は監督職員の指示による。 路床 延長 200m 毎に 1 回、測定箇所は横断方向に 3 点とする。	所定の規格値が得られない場合は、再転圧、置換等の措置を行なう。
			その他	道路の平板載荷試験	JIS A 1215	設計図書による。(路床)	おおむね 200m に 1 箇所、もしくは設計図書による。(路床) 上記未満は 2 箇所測定する。	確認試験である。 セメントコンクリートの路盤に適用する。
				現場 CBR 試験	JIS A 1222	上記と同一。	上記と同一。	確認試験である。
	下層路盤工	材料	必須	修正 CBR 試験	舗装調査・試験法便覧 E001	AS 舗装 I-1 交通 10 以上 I-2 交通以上 20 以上 CO 舗装 20 以上	工事着手前 1 回及び材料が変わった場合。	
				425 μm ふるい通過部分の塑性指数 (土の液性限界・塑性限界試験)	JIS A 1205	AS 舗装 I-1 交通 9 以下 I-2 交通以上 6 以下 CO 舗装 6 以下	上記と同一。	
		施工	必須	現場密度の測定	JIS A 1214	最大乾燥密度の 93% 以上。 歩道等は規格値の 95% 以上。	延長 200m 毎に 1 回、測定箇所は横断方向に 3 点とする。	
	粒度調整路盤工	材料	必須	修正 CBR 試験	舗装調査・試験法便覧 2-3-1	AS 舗装 I-1 交通 60 以上 I-2 交通以上 80 以上 CO 舗装 80 以上	工事着手前 1 回及び材料が変わった場合。	
		施工	必須	現場密度の測定	JIS A 1214	最大乾燥密度の 93% 以上 歩道等は規格値の 95% 以上	延長 200m 毎に 1 回、測定箇所は横断方向に 3 点とする。	
				ふるい分け試験	舗装調査・試験法便覧 A003	AS 舗装 2.36mm ふるい ± 15% 75 μm ふるい ± 6% CO 舗装 2.36mm ふるい ± 10% 75 μm ふるい ± 4%	上記と同一。	

工 種	種別	試験 区分	試験項目	試験方法	規 格 値	試験基準	摘 要	
1 道 路 工 事	セ メ ン ト ・ 石 灰 安 定 処 理 工	材 料	必 須	425 $\mu$ mふるい通過部分 の塑性指数	JIS A 1205	AS 舗装 セメント 9以下 石 灰 6~18	工事着手前1回及び材料が変わった場合。	
				一軸圧縮試験	舗装調査・試験 法便覧 2-4-3	アスファルト舗装 セメント下層 0.98MPa 以上 上層 2.9MPa 以上 (I-1 交通 2.5MPa 以上) 石 灰 下層 0.7MPa 以上 上層 0.98MPa 以上 (I-1 交通 0.7MPa 以上) コンクリート舗装 セメント下層 0.98MPa 以上 上層 2.0MPa 以上 石 灰 下層 0.5MPa 以上 上層 0.98MPa 以上	上記と同一。	
				混合後の粒度試験	JIS A 1102	AS 舗装 2.36mmふるい $\pm$ 15% 75 $\mu$ mふるい $\pm$ 6% CO 舗装 2.36mmふるい $\pm$ 10% 75 $\mu$ mふるい $\pm$ 4%	1日につき1回。	
	施 工	必 須	現場密度の測定	舗装調査・試験 法便覧 2-5-3	最大乾燥密度の93%以上 " 95%以上 (CO舗装 歩道等は規格値の95%以上)	延長200m毎に1回、測定箇所は横断方向 に3点とする。		
			一軸圧縮試験	舗装調査・試験 法便覧 2-4-3	AS 舗装 セメント下層 0.98MPa 以上 上層 2.9MPa 以上 (I-1 交通 2.5MPa 以上) 石 灰 下層 0.7MPa 以上 上層 0.98MPa 以上 (I-1 交通 0.7MPa 以上) CO 舗装 セメント下層 0.98MPa 以上 上層 2.0MPa 以上 石 灰 下層 0.5MPa 以上 上層 0.98MPa 以上	上記と同一。		

工種	種別	試験区分	試験項目	試験方法	規格値	試験基準	摘要		
2 水路 工事	インバート下の盛土工	材料	土の締固め試験	JIS A 1210	設計図書による。	工事着手前1回及び材料が変わった場合。			
			土粒子の密度試験	JIS A 1202	設計図書による。	上記と同一。			
		施工	必須	現場密度の測定	JIS A 1214	1. 乾燥密度で規定する場合 JIS A 1210 の試験 (A・B法) で最大乾燥密度に対する締固め度は85%以上 2. 飽和度で規定する場合 飽和度は、85～95%の範囲とする。 3. 空気間ゲキ率で規定する場合 空気間ゲキ率は、2～10%の範囲とする。	延長200m毎に1回、測定箇所は横断方向に3点とする。		
			その他	土の含水比試験	JIS A 1203	設計図書による。	上記と同一。		
3 管 水路 工事	基礎工(砂基礎等)	材料	土の締固め試験	JIS A 1210	設計図書による。	工事着手前1回及び材料が変わった場合。			
			土粒子の密度試験	JIS A 1202	設計図書による。	上記と同一。			
			土の粒度試験	JIS A 1204	設計図書による。	上記と同一。			
		施工	必須	現場密度の測定	JIS A 1214	締固めの規定 (JIS A 1210 の A・B法) 締固めⅠ 85%以上 締固めⅡ 90%以上  締固め度 = $\frac{\text{現地で締固めた後の乾燥密度}}{\text{JIS A 1210 の試験方法による最大乾燥密度}} \times 100(\%)$	延長200m毎に1回。 上記未满是2回測定する。 測定箇所は横断方向に3点とし、下図を標準とする。		



2. コンクリート二次製品及び鋼材関係

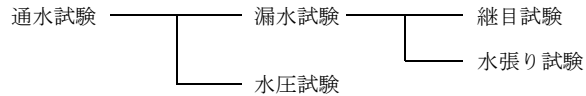
	種類	規格	試験方法	標準ロット数	規格値	摘要
1 コンクリート二次製品	無筋コンクリート管	JIS A 5371	JIS A 5371	300本	<p>1. J I S 製品の場合、個数が標準ロット数以下では、製造業者の実施している J I S による品質管理の工場報告書により確認するものとし、個数が標準ロット数以上では、ロット数、又はその端数毎に、工場における強度試験に立会うものとする。</p> <p>ただし、現場へ搬入の都度、外観、形状については全数を、寸法（又は重量）については100個、又はその端数毎に1個を抽出して再検査するものとする。</p> <p>2. J I S 同等品の場合は、前項に準ずる。</p> <p>3. J I S 外製品の場合は、別に定める規格により実施するものとする。</p> <p>ただし、定めのないものは、類似の J I S 製品の品質管理の規定を準用する。</p>	<p>1. メーカーの報告書による場合は、内容をチェックし、疑問があれば立会検査する。</p> <p>2. 不合格になった材料は、使用してはならない。</p>
	鉄筋コンクリート管	JIS A 5372	JIS A 5372			
	遠心力鉄筋コンクリート杭	JIS A 5372	JIS A 5372	200本		
	PHC 杭	JIS A 5373	JIS A 5373	外径 300～ 400 1,000本 450～ 600 700本 700～1,200 500本		
	コンクリート矢板	JIS A 5372 JIS A 5373	JIS A 5372 JIS A 5373	1,000枚		
	鉄筋コンクリートフリューム及び鉄筋コンクリートベンチフリューム	JIS A 5372	JIS A 5372	500個		
	鉄筋コンクリート組立土留め	JIS A 5372	JIS A 5372	1,000個		
	舗装用コンクリート板	JIS A 5371	JIS A 5371	2,000枚		
	建築用コンクリートブロック	JIS A 5406	JIS A 5406	1,000個		
2 鋼材関係	鋼管くい	JIS A 5525	JIS A 5525		<p>1. J I S 製品の場合、製造会社の品質試験結果（ミルシート）で確認する。（寸法、外観、化学成分及び強度試験）</p> <p>2. J I S 外製品の場合は、同一形状寸法で10～50 t までは10 t 毎に2本、50 t を超える場合は50 t 毎に2本の割合で試験を行なうものとする。ただし、10 t 未満の場合は、製造会社の品質試験結果で確認する。</p>	
	H形鋼くい	JIS A 5526	JIS A 5526			
	熱間圧延鋼矢板	JIS A 5528	JIS A 5528			
	一般構造用圧延鋼材	JIS G 3101	JIS G 3101			
	再生鋼材	JIS G 3111	JIS G 3111			
	鉄筋コンクリート用棒鋼	JIS G 3112	JIS G 3112			
3 その他二次製品	ダクタイル鋳鉄管	JIS G 5526	JIS G 5526	φ 75～ 300 200本	<p>1. J I S 製品の場合、個数が標準ロット数以下では、製造業者の実施している J I S による品質管理の工場報告書により確認するものとし、個数が標準ロット数以上では、ロット数、又はその端数毎に、工場における強度試験に立会うものとする。</p> <p>ただし、現場へ搬入の都度、外観、形状については全数を、寸法（又は重量）については100個、又はその端数毎に1個を抽出して再検査するものとする。</p> <p>2. J I S 同等品の場合は、前項に準ずる。</p> <p>3. J I S 外製品の場合は、別に定める規格により実施するものとする。</p> <p>ただし、定めのないものは、類似の J I S 製品の品質管理の規定を準用する。</p>	<p>1. メーカーの報告書による場合は、内容をチェックし、疑問があれば立会検査する。</p> <p>2. 不合格になった材料は、使用してはならない。</p>
	ダクタイル鋳鉄異形管	JIS G 5527	JIS G 5527	φ 350～ 600 100本		
	（農業用水用）	JDPA G 1027	JDPA G 1027	φ 700～1,000 50本		
	ダクタイル鋳鉄直管			φ 1,100～2,600 25本		
	ダクタイル鋳鉄異形管					
	ダクタイル鋳鉄管継手					
	硬質ポリ塩化ビニル管	JIS K 6741	JIS K 6741	1,000本		
	水道用硬質ポリ塩化ビニル管	JIS K 6742	JIS K 6742			
	強化プラスチック複合管	JIS A 5350	JIS A 5350	200本		
	水輸送用塗覆装鋼管	JIS G 3443-1	JIS G 3443-1	200本		
	配管用炭素鋼鋼管	JIS G 3452	JIS G 3452			
	圧力配管用炭素鋼鋼管	JIS G 3454	JIS G 3454			
配管用アーク溶接炭素鋼鋼管	JIS G 3457	JIS G 3457				
水輸送用塗覆装鋼管の異形管	JIS G 3443-2	JIS G 3443-2				
農業用プラスチック被覆鋼管	WSP A-101	WSP A-101				

〔参考資料－１〕 管水路の通水試験

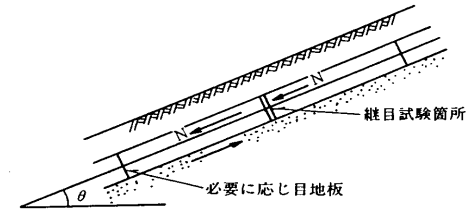
1. 試験の方法

パイプラインの水密性と安全性を確認する目的で通水試験を行うとともに、試験的な送水を行ってパイプラインの機能性を確認することが望ましい。

通水試験方法は、図－１のとおりである。



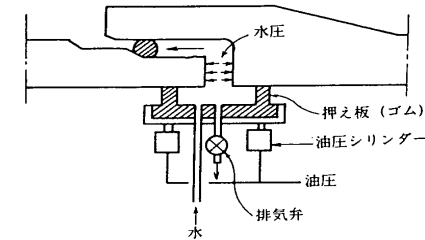
図－１ 通水試験の方法



図－２ 継目試験箇所及び力

- ② テストバンドをセットし、テスター内の空気を抜きながら注入し、完全に排気が完了してから水圧をかける。

テストバンドの機構の概略は、図－３に示すとおりである。



図－３ テストバンドの機構の概略

2. 漏水試験

1) 継目試験

継目試験は、管布設後の継手の水密性を検査するものであり、原則として管径900mm以上のソケットタイプの継手について全箇所を検査を行うものとし、テストバンドを使用して行う。

この試験の水圧は、その管の静水圧とし、これを5分間放置した後の水圧は、80%以下に低下してはならない。なお、試験条件により静水圧まで加圧することが危険と判断される場合は、個々に試験水圧を検討するものとする。

継目試験の方法は、以下に示すとおりである。

- ① テストバンドの水圧によって管が移動することがあるので、ある程度の埋戻しをするが、検査や補修のために、継手部の埋戻しを少なめにとどめておくことが望ましい。

また、必要に応じて隣接した継手部に目地板（ゴム板）をはさんで、管の移動を防止しなければならない。なお、継目試験を行うときは、式－１の条件が満たされているかを事前に検討する。（図－２参照）

$$N < F \quad \dots\dots\dots \text{式－１}$$

$$N = A \cdot P + \Sigma W \cdot \sin \theta \quad \dots\dots\dots \text{式－２}$$

$$F = \mu \cdot \Sigma W \cdot W \cos \theta \quad \dots\dots\dots \text{式－３}$$

ここに、N：テスト水圧による推力（N）

F：管の鉛直荷重による抵抗力（N）

A：管端面の断面積（cm<sup>2</sup>）

P：試験水圧（MPa）

ΣW：1本当たりの自重と管上載土の重量（N）

θ：水平と管布設軸とのなす角（°）

μ：土と管の摩擦係数

硬質塩化ビニル管、ポリエチレン管、強化プラスチック複合管 0.3

コンクリート管、鋼管、ダクタイル管 0.5

2) 水張り試験

水張り試験は、パイプラインの布設が完了した後当該区間に水を充水し、漏水個所の発見と減水量が許容限度内にあるかどうか確認するための試験である。

試験は、管布設及び埋戻しが終わってから実施する。

許容減水量は、管種、管径、継手構造、内水圧、附帯施設の状況等によって異なるが、管径1cm、延長1km当たりの標準値は、表－１のとおりとする。

表－１ 標準許容減水量（l/日・cm・km）

管種	許容減水量	備考
コンクリート管類	100～150	ソケットタイプ
ダクタイル铸铁管、硬質塩化ビニル管、強化プラスチック複合管	50～100	ソケットタイプ等
鋼管、硬質塩化ビニル管、ポリエチレン管	25	溶接、接着継手等

水張りに当たっては、次の事項に十分留意しなければならない。

- ① 管内への注水前にコンクリート等が十分な強度となっていること及び埋戻しに問題がないことを確かめる。
- ② 注水前に空気弁や給水栓等を全開し、注水に伴う排気を十分に行う。
- ③ 注水速度は、管内からの排気速度に応じて加速する。急激に注水すると空気圧で思わぬ事故を起こすことがあるので、空気のみやすすい部分の排気状態に注意しなければならない。
- ④ 短時間に多量の空気を排出するため、空気弁に併設されている排気弁を開く。
- ⑤ 制水弁は、上流側から徐々に開いていく。
- ⑥ 大口径管については、副管を開いて通水する。開度は、本管で1/10開度、副管で1/5開度以内を目安とする。
- ⑦ すべての吐出口又は給水栓等から気泡を含む水が出なくなつてから、徐々に計画流量を通水する。
- ⑧ 通水時に逆止弁、バイパス弁等の機能を点検する。
- ⑨ 水張り中は、パイプラインの異常の有無を点検し、事故の防止に万全を期す。

水張り試験の方法は、以下に示すとおりである。

- ① 管の給水と残留空気を排除するため、水張り後少なくとも一昼夜経過してから水張り試験を行うことが望ましい。
- ② 一定の試験水圧を24時間維持し、この間の減水量（補給水量）を測定する。
- ③ 試験水圧は、静水圧とすることが望ましいが、やむを得ず静水圧より低い試験水圧を用いる場合は、式-4により修正する。

$$Q = Q' \sqrt{H/H'} \quad \dots\dots\dots \text{式-4}$$

ここに、 $Q$  : 修正減水量  
 $Q'$  : 測定減水量  
 $H$  : 静水頭 (m)  
 $H'$  : 試験水頭 (m)

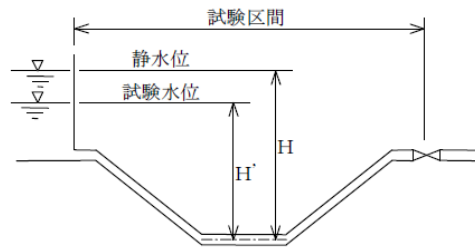


図-4 試験水頭のとり方

### 3. 水圧試験

水圧試験は、パイプラインが設計水圧（静水圧+水撃圧）に対し安全に耐え得ることを確認するためのものである。漏水試験を静水圧で行った場合には、ある程度の予測がつくので、水圧試験を省くことが多い。しかし、特に重要なパイプラインについては、水圧試験を行うことが望ましい。

水圧試験の方法は、次のとおりである。

- ① 試験区間を制水弁等で完全に仕切る。
- ② 試験区間においてパイプラインに手押しポンプ等で設計水圧まで加圧し、パイプラインの異常の有無を点検する。
- ③ 管内の空気は、加圧に先立って完全に排除するよう特に注意しなければならない。

### 4. 漏水個所の探知と補修

#### 1) 探知

通水試験において減水量が許容減水量以上の場合はもちろんのこと、許容量以下の場合であっても漏水個所の有無を探知しなければならない。

探知方法としては、次の方法がある。

- ① 地表に水がしみ出てくるのを目視により探知する。
- ② 地表に水がでないような漏水個所の探知方法として、漏水の疑わしい箇所で管頂付近まで掘削し、水のしみ出しの有無を調べる。
- ③ イヤホーンのついた聴診棒を地中に挿し込み、水の吹き出し音を聞く。
- ④ 漏水探知器による方法。

#### 2) 補修

通水試験の各試験に示す基準の許容限度内であっても、集中的な漏水箇所や異常が認められた個所には適正な止水対策を講じなければならない。

〔参考資料－２〕 突固め方法の種類（A・B・C・D・E）の適用について

1. 突固めによる土の締固め試験（JIS A 1210-2009）によると、突固め方法の種類は、次の5種類に分類される。

突固め方法の呼び名	ランマー質量 kg	モールド内径 cm	突固め層数	1層当たりの突固め回数	許容最大粒径 mm
A	2.5	10	3	25	19
B	2.5	15	3	55	37.5
C	4.5	10	5	25	19
D	4.5	15	5	55	19
E	4.5	15	3	92	37.5

2. 呼び名A、B、C、D、Eの一般的な区分は、以下のとおりである。

1) 呼び名A、B

① “Standard Proctor” と呼ばれる  $E_c \approx 550 \text{ kJ/m}^3$  のもの。

$$E_c = \frac{W_R \cdot H \cdot N_B \cdot N_L}{V} \quad (\text{kJ/m}^3)$$

ここに、 $W_R$  : ランマーの重量 (kN)

$H$  : ランマーの落下高 (m)

$N_B$  : 層当たりの突固め回数

$N_L$  : 層の数

$V$  : モールドの容積 (締め固められた供試体の体積) ( $\text{m}^3$ )

② 道路工における管理では、一般的に路体や路床で用いられる。

2) 呼び名C、D、E

① 重締固めに対応する “Modified Proctor” と呼ばれる  $E_c \approx 2,500 \text{ kJ/m}^3$  のもの。

② 道路工における管理では、一般的に路盤で用いられる。

3) 締固め仕事量は、結果の利用目的により選択し、土のより高い安定性を期待して十分な締固めが要求されるほど大きい仕事量で行なうことが基本的な考え方である。

参考文献：(社)地盤工学会「地盤材料試験の方法と解説(平成21年11月)」