

## 第 1 3 編 農地編



<b>第13編 農地編</b> .....	<b>13-1</b>
<b>第1章 パイプライン工</b> .....	<b>13-1</b>
<b>第1節 通則</b> .....	<b>13-1</b>
<b>第2節 運搬及び保管</b> .....	<b>13-1</b>
<b>第3節 掘削</b> .....	<b>13-1</b>
13-1-3-1 一般 .....	13-1
<b>第4節 管体基礎工</b> .....	<b>13-2</b>
13-1-4-1 土基礎及び砂基礎 .....	13-2
13-1-4-2 枕木及び梯子胴木基礎 .....	13-2
<b>第5節 布設接合工</b> .....	<b>13-2</b>
13-1-5-1 一般 .....	13-2
13-1-5-2 回転式ゴム輪の接合 .....	13-3
13-1-5-3 定置式ゴム輪の接合 .....	13-3
13-1-5-4 締付けゴム輪の接合 .....	13-3
13-1-5-5 溶接接合 .....	13-3
13-1-5-6 TS接合（接着剤による接合） .....	13-4
13-1-5-7 バット溶着接合（ポリエチレン等） .....	13-5
13-1-5-8 その他の接合 .....	13-5
13-1-5-9 スペーサ .....	13-5
<b>第6節 埋戻し</b> .....	<b>13-5</b>
13-1-6-1 一般 .....	13-5
<b>第7節 通水試験</b> .....	<b>13-6</b>
13-1-7-1 試験の方法 .....	13-6
13-1-7-2 継目試験 .....	13-6
13-1-7-3 水張り試験 .....	13-6
13-1-7-4 水圧試験 .....	13-7
<b>第2章 ため池</b> .....	<b>13-8</b>
<b>第1節 通則</b> .....	<b>13-8</b>
13-2-1-1 適用すべき諸基準 .....	13-8
13-2-1-2 一般事項 .....	13-8
13-2-1-3 工事中の排水処理 .....	13-8
<b>第2節 土工</b> .....	<b>13-8</b>
13-2-2-1 掘削 .....	13-8
13-2-2-2 土取場及び材料搬入 .....	13-8
13-2-2-3 まき出し及び転圧 .....	13-9
13-2-2-4 余盛 .....	13-10
<b>第3節 附帯構造物</b> .....	<b>13-10</b>
13-2-3-1 一般 .....	13-10
13-2-3-2 底樋 .....	13-10

13-2-3-3 護岸工 .....	13-10
<b>第3章 農用地造成 .....</b>	<b>13-11</b>
<b>第1節 通則.....</b>	<b>13-11</b>
13-3-1-1 一般事項 .....	13-11
<b>第2節 農用地造成.....</b>	<b>13-11</b>
13-3-2-1 刈払 .....	13-11
13-3-2-2 伐開物処理 .....	13-11
13-3-2-3 抜根、排根 .....	13-11
13-3-2-4 暗渠排水工 .....	13-12
13-3-2-5 基盤整地 .....	13-12
13-3-2-6 雑物及び石礫除去 .....	13-12
13-3-2-7 耕起 .....	13-12
13-3-2-8 砕土 .....	13-12
13-3-2-9 土壌改良資材の散布 .....	13-13
13-3-2-10 法面保全工 .....	13-13
<b>第4章 ほ場整備工 .....</b>	<b>13-14</b>
<b>第1節 通則.....</b>	<b>13-14</b>
13-4-1-1 着工準備 .....	13-14
13-4-1-2 施工順序 .....	13-14
<b>第2節 造成準備工.....</b>	<b>13-14</b>
13-4-2-1 石礫・根株等の除去 .....	13-14
13-4-2-2 任意仮設 .....	13-14
13-4-2-3 旧排水路等の処理 .....	13-14
<b>第3節 整地工.....</b>	<b>13-15</b>
13-4-3-1 表土はぎ取り .....	13-15
13-4-3-2 基盤造成 .....	13-15
13-4-3-3 盛土部沈下の防止 .....	13-15
13-4-3-4 畦畔の築立 .....	13-15
13-4-3-5 基盤整地 .....	13-15
13-4-3-6 表土整地 .....	13-15
<b>第4節 道路工.....</b>	<b>13-15</b>
13-4-4-1 耕作道路 .....	13-15
13-4-4-2 進入路工の設置 .....	13-15
<b>第5節 水路工.....</b>	<b>13-16</b>
13-4-5-1 用排水路の溝畔 .....	13-16
13-4-5-2 耕区の取水施設 .....	13-16
<b>第5節 暗渠排水工.....</b>	<b>13-16</b>
13-4-6-1 掘削及び配管順序 .....	13-16
13-4-6-2 被覆材 .....	13-16
13-4-6-3 泥水流入の防止 .....	13-16

<b>第5章 水路工</b> .....	<b>13-17</b>
<b>第1節 通則</b> .....	<b>13-17</b>
13-5-1-1 適用すべき諸基準 .....	13-17
13-5-1-2 適用 .....	13-17
13-5-1-3 一般事項 .....	13-17
<b>第2節 開水路</b> .....	<b>13-17</b>
13-5-2-1 現場打ちコンクリート水路 .....	13-17
13-5-2-2 鉄筋コンクリート二次製品水路（L型、大型水路） .....	13-17
13-5-2-3 鉄筋コンクリート二次製品水路（小型水路） .....	13-17
<b>第3節 暗渠、サイホン工</b> .....	<b>13-18</b>
13-5-3-1 基礎地盤 .....	13-18
13-5-3-2 埋戻し、締固め .....	13-18
13-5-3-3 コンクリート打設 .....	13-18
13-5-3-4 漏水試験（サイホン工） .....	13-18
<b>第6章 擁壁工</b> .....	<b>13-19</b>
<b>第1節 適用</b> .....	<b>13-19</b>
13-6-1-1 コンクリートブロック積工 .....	13-19
13-6-1-2 現場打ちコンクリート擁壁工 .....	13-19
<b>第1節 排水工</b> .....	<b>13-19</b>
13-6-2-1 コンクリートブロック積工 .....	13-19

## 第13編 農 地 編

### 第1章 パイプライン工

#### 第1節 通則

##### 13-1-1-1 適用

この章は、コンクリート管、ダクタイル鋳鉄管、鋼管、塩化ビニル管、FRPM管、ポリエチレン管を使用する工事に適用する。

#### 第2節 運搬及び保管

##### 13-1-2-1 一般

- 1 管及び付属品の積み下ろしに際しては、突放し、放り投げ、引き下ろし等によって管に衝撃を与えてはならない。特に管の両端接合部、塗覆装部は損傷しないように必要に応じて保護を行うとともに取扱は慎重に行わなければならない。
- 2 管及び付属品の運搬に際しては、車体の動揺等による管と管又は車体との接触を避けるため、ゴムシート、むしろ等で管の保護を行うとともに、くさび止めロープ掛け等で固定しなければならない。
- 3 工事施工上、やむを得ず管を同一箇所集積する場合は、平坦な地形を選定する。また、段積みは、管径 500mm 以下においては高さで 1.5m 程度、管径 600～1000mm 以下では 2 段を限度とし、それ以上の管径については特別の理由のない限り段積みしてはならない。
- 4 集積所における管の保管は管体の沈下、継手部の接地等を防止するため、角材等を敷いた上に置くものとし、段積の場合はくさび止め、ロープ掛け等で崩壊を防がねばならない。なお、長期間にわたって保管する場合は、シート掛けを行うものとする。

#### 第3節 掘削

##### 13-1-3-1 一般

- 1 掘削に当たっては、あらかじめ土質の状況、湧水の程度、既設構造物等の有無を確かめるものとする。この結果、支障がある場合は監督員と協議するものとする。
- 2 掘削は管布設、接合、基礎工、埋戻し等の作業及び管体の安全を考慮して必要な幅員及び法勾配を確保するものとし、過掘りの発生は極力避けなければならない。継手掘り又はやむを得ず基礎地盤を過掘りした場合は、良質な材料を用いて締め固め、当初地盤と同等程度に復元しなければならない。
- 3 掘削完了後は、基礎地盤の状態について監督員の確認を受けなければならない。

## 第4節 管体基礎工

### 13-1-4-1 土基礎及び砂基礎

- 1 管床は設計図書に示す基礎構造となるように、床掘面の石礫等を除去し不陸を修正した後、砂基礎が管全体を均一に支持するよう留意し、基礎材の締め固めを十分に行わなければならない。特に管の接合部分には、鉛直荷重を集中するような状態を生じさせてはならない。
- 2 基礎の形状及び基礎材料は設計図書によるものとし、管の偏心を防止するため左右均等に施工しなければならない。
- 3 管床部は管布設前に、管側部については管布設後に、それぞれ十分締め固めを行い管の沈下等を防止するよう入念に施工しなければならない。なお、締め固めの方法及び締め固めの程度は設計図書によるものとする。
- 4 急な縦断勾配に砂基礎を施工する場合及び湧水が多い場合は、監督員と協議するものとする。

### 13-1-4-2 枕木及び梯子胴木基礎

- 1 枕木基礎はなるべく正確に高さを調整した後、管を布設し、くさびを打込んで管を設計図書に示す位置に保持するものとし、管底が枕木に点接触とならないよう施工しなければならない。
- 2 梯子胴木基礎における各部材は釘、銼等で強固に連結し、特に胴木は地盤の連続的な支持を得るよう相欠き又は重ね構造とし、釘、銼等で固定するものとする。また、管の布設方法については前項に準ずるものとする。

## 第5節 布設接合工

### 13-1-5-1 一般

- 1 管の現場搬入計画、管の運搬方法及び布設接合の方法、接合後の点検方法については施工計画書に記載しなければならない。
- 2 管の布設に当たっては、常に標高及び配管延長の測量を行い、布設に錯誤を来たさないようにしなければならない。
- 3 管の布設は、原則として低位部から高位部へ向かって施工するものとする。
- 4 管は、布設に先立ち内面、及び接合部を十分清掃するとともに、損傷の有無を点検しなければならない。
- 5 管の小運搬、つり込み、据付の取扱は、常に十分な注意を払い、墜落衝突等の事故が生じないように行わなければならない。
- 6 管長の許容差、及び継手施工上生ずる管長の伸縮による調整は、適切に行わなければならない。
- 7 管の接合を行う作業員は、接合に熟練した者でなければならない。
- 8 特殊な管の接合に当たっては、管製造業者の現地指導を受けて行わなければならない。
- 9 管の布設を一定期間休止するような場合は、土砂等の流入を防止するため仮ふたで閉塞するなどの措置を取らなければならない。また、掘削溝内に水が溜まり管が浮上するおそれもあるので、布設後、早期に埋戻しを完了しなければならない。

い。

- 10 管の接合後、直ちに所定の点検を行い、その結果を監督員に報告し、不良箇所は状況に応じて手直し又は再施工しなければならない。
- 11 鋼管及びダクタイル鋳鉄管は、マクロセル腐食（コンクリート／土壌）を防止するため、設計図書により施工しなければならない。

#### 13-1-5-2 回転式ゴム輪の接合

- 1 ゴム輪はめ込みは、よじれないように行わなければならない。
- 2 ゴム輪には、滑剤を塗布してはならない。
- 3 管の接合は、チェーンブロック又はレバーブロック等の引込み器具により引込み接合し、原則として管のソケットに差口部を差込む様な方法で進めなければならない。
- 4 管芯を通し、ゴムのよじれを起こさないよう十分に注意し、設計図書に示す位置まで挿入しなければならない。

#### 13-1-5-3 定置式ゴム輪の接合

- 1 定置式ゴム輪は、なるべく布設現場において接合直前に取り付けるものとし、ゴム輪は使用直前まで屋内の暗所で可能な限り低温の所に保管しておかねばならない。
- 2 ゴム輪を設計図書に示す位置に固定する必要がある場合は、工場において接着しなければならない。接着剤は使用に先立ち、接着剤の性質等に関する資料を監督員に提出しなければならない。また、このような措置を行った管は、なるべく短期間に施工しなければならない。やむを得ず長期にわたって保管する場合には、ゴムの老化を防止するための措置を行わなければならない。
- 3 接合に当たっては、13-1-5-2 回転式ゴム輪の接合の1、3及び4に準ずるものとする。なお、滑剤を使用する場合は専用のものを使用し、ゴム輪の材質を劣化させるグリース等の油類を使用してはならない。

#### 13-1-5-4 締付けゴム輪の接合

- 1 接合は、13-1-5-2 回転式ゴム輪の接合に準ずるものとする。
- 2 ボルトの締め付けはゴム輪が均等になるよう、全体を徐々に仮締付けし、最後に規定トルクまで締め付けなければならない。

#### 13-1-5-5 溶接接合

- 1 溶接工は、作業に応じてJIS等により技量の認定された者でなければならない。なお、現場溶接に従事する溶接工の資格等を証明する書類を監督員に提出しなければならない。
- 2 溶接方法、溶接順序、溶接機、溶接棒等の詳細については、施工計画書に記載しなければならない。
- 3 溶接作業に当たっては、火気、漏電について十分防止対策を講じるものとする。また、換気にも十分留意しなければならない。
- 4 溶接作業中は、管内塗装面に十分保護措置を施し、また管内の作業員の歩行についても十分留意しなければならない。
- 5 溶接部は十分乾燥させ、錆、その他有害なものはワイヤーブラシ等で完全に除



- 去し、清掃してから溶接を行うものとする。
- 6 溶接の際は、管相互のゆがみを矯正し、仮溶接を最小限に行い、本溶接を行うときは、これを完全にはつり取るものとする。
  - 7 溶接は各層ごとのスラグ、スパッタ等を完全に除去、清掃の上行うものとする。
  - 8 屈曲箇所における溶接は、その角度に応じて管端を切断した後、開先を規定寸法に仕上げしてから施工するものとする。なお、途中で切管を使用する場合もこれに準ずるものとする。
  - 9 雨、雪又は強風時は、溶接を行ってはならない。ただし、防護施設等を設け降雨、風雪を防ぐ場合はこの限りではない。
  - 10 気温が5℃以下の場合は溶接を行ってはならない。ただし、気温が-15℃より高い場合で監督員と協議して予熱を行った場合は、この限りではない。
  - 11 溶接はアーク溶接を原則とし、使用する溶接棒及び溶接条件に最も適した電流で施工するものとする。
  - 12 溶接部には、有害な次の欠陥がないこと。なお、溶接部の放射線透過試験による合格判定は、JIS Z 3050A 基準により、等級分類は、JIS Z 3104 の1種及び2種3級以上とする。
    - (1) 割れ
    - (2) 溶込み不足
    - (3) プロホール
    - (4) アンダーカット
    - (5) スラグの巻込み
    - (6) 不整な波形及びびつば
    - (7) 肉厚の過不足
    - (8) 融合不良
  - 13 現場溶接は、管路の一方から逐次施工することを原則とする。
  - 14 仮溶接後は、速やかに本溶接をすることを原則とする。
  - 15 溶接部の判定記録は記録用紙に記入の上、遅滞なく監督員に提出するものとする。

#### 13-1-5-6 TS接合（接着剤による接合）

- 1 接合に先立ち、管端外面の全周をヤスリ、ナイフ等で2mm程度面取りするものとする。なお、管を切断した場合は、管端面も仕上げなければならない。
- 2 接着剤は、専用の接着剤を使用し、TS受口と管差込み部外面に刷毛で均一にすばやく塗布しなければならない。
- 3 接着剤には、水、土砂等の異物が混入したものを使用してはならない。また、品質が低下したものを使用してはならない。
- 4 管に接着剤を塗布後、直ちにひねらず差込み、接合後は一定時間(3分間程度)挿入器等により挿入状態を保持し、管の抜け出しを防がねばならない。また、管内作業は、接着剤による溶剤蒸気を排除した上で行うものとする。
- 5 管布設に当たっては、① 5℃以下の低温、② 無理な応力の作用、③ 溶媒の存在の3要素が加わったとき、ソルベントクラッキングが発生するので、下記の事

項について注意し布設しなければならない。

- (1) 接着剤は、作業に支障のないかぎりできるだけ薄く均一に塗布するものとする。
- (2) 配管中及び配管後は管の両口を開け、風通しをよくするなどの措置を講じるものとする。
- (3) 配管後は、即時埋め戻しするように心掛け、できない場合はシート等を被せ、衝撃を避けるものとする。
- (4) 無理な接合はしないこと。また、掘削溝の蛇行や溝底の不陸は、埋戻し後管に過大な応力を発生させ、溶接ガスの影響を受けやすいので、埋戻し、締固めなどについても細心の注意を払わなければならない。

#### 13-1-5-7 バット溶着接合（ポリエチレン等）

- 1 溶着に先立ち、管端面の付着物は完全に除去しなければならない。
- 2 管端面は直角、平滑に仕上げた上で、芯合せを行うものとする。
- 3 雨、雪又は強風時は、溶着を行ってはならない。ただし、防護施設等を設け降雨、風雪を防ぐ場合はこの限りではない。

#### 13-1-5-8 その他の接合

その他の接合に当たっては、13-1-5-1 一般～13-1-5-7 バット溶着接合（ポリエチレン等）の関係項目を参考とするほか、設計図書によるものとする。

#### 13-1-5-9 スペーサ

スペーサは、下記のスペーサ用ゴム板を標準とし、施工に先立ち接着するものとする。

厚さ：8mm以上

面積：管厚の1/2寸法角以上

硬度：80±5度

### 第6節 埋戻し

#### 13-1-6-1 一般

- 1 埋戻し用土は、掘削土を使用することが原則であるが石礫、有機物等の有害物を含む場合は、監督員と協議しなければならない。
- 2 埋戻しは、管の接合と並行して進めるように考慮しなければならない。管頂上約60cmまでの埋め戻しは、管接合後速やかに実施しなければならない。ただし、管が浮上するおそれのある場合は監督員と協議しなければならない。
- 3 埋戻し土の締固めは、設計図書に示す条件を満たすように施工しなければならない。
- 4 埋戻しの施工は、適切な含水比の状態で行わなければならない。
- 5 芯出し、振れ止め等に使用した枕木で、管及び管体構造上支障のあるものは、埋戻しに先立ち取り除かなければならない。

**第7節 通水試験**

**13-1-7-1 試験の方法**

管路の水密性及び安全性を確認するための漏水試験（継目試験、水張り試験）又は水圧試験は、設計図書の定めにより行わねばならない。

**13-1-7-2 継目試験**

- 1 内水圧を受ける管の継目については、テストバンドによる試験を行い、その結果を監督員に報告しなければならない。
- 2 テストバンドにかける水圧は、設計図書によるものとし、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。

**13-1-7-3 水張り試験**

- 1 管路への注水は、計画通水量の1/5～1/10の範囲で徐々に排気口、排気弁からの排気の状態を確認しながら行い、注水完了後24時間経過した後減水量を補充し、更に24時間後の減水量を漏水量として測定するものとする。
- 2 試験水圧は、設計図書によらねばならない。
- 3 漏水量の測定は、量水計付きポンプ又は水量を測定できる適当な容器で行うものとし、その詳細については、施工計画書に記載しなければならない。
- 4 漏水量は、水位を復元するのに必要とした全注水量の24時間当たりの平均値とする。なお、試験水位が設計水位より低い場合は、次式により修正するものとする。

$$Q=Q' \times \sqrt{H/H'}$$

Q = 修正漏水量(%)

Q' = 測定漏水量(%)

H = 設計静水頭(m) (サイホン最低部における管体中心から設計静水位まで)

H' = 試験水頭(m) (サイホン最低部における管体中心から試験水位まで)

- 5 許容漏水量は、24時間当たりサイホン延長1km当たり、短径断面積を円形断面積に換算した場合の内径1cm当たりについて下表を標準とする。試験は、修正漏水量が許容漏水量以下の場合に合格とする。ただし、試験に合格した場合であっても集中的な漏水箇所が認められたときは監督員の承諾を受け漏水止めをしなければならない。

管種	24時間当たりサイホン延長1km当たり、内径1cm当たり修正漏水量が許容漏水量(標準)	継手タイプ
コンクリート管類	100～150%/日	ソケットタイプ
鋳鉄管 強化プラスチック管 硬質塩化ビニル管	50～100%/日	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%/日	溶接・接着継手等

- 6 水張り試験の結果、報告書を作成して監督員に提出しなければならない。
- 7 試験は所定の高さまで埋戻しを行ってから実施するものとする。

**13-1-7-4 水圧試験**

- 1 水圧試験は、管路が設計内水圧（静水圧＋水撃圧）に安全に耐え得ることを確認するためのものであり、試験水圧は、設計図書によるものとする。
- 2 水圧試験は、漏水試験が終了してから行うものとする。
- 3 試験は、設計図書による方法で加圧して、試験区間のパイプラインの異常の有無を点検するものとし、試験結果報告書を作成して監督員に提出しなければならない。
- 4 試験は、管内の空気を完全に除去して上で行うものとする。
- 5 試験は所定の埋戻しを行ってから実施するものとする。

## 第2章 ため池

### 第1節 通則

#### 13-2-1-1 適用すべき諸基準

適用すべき諸基準は、次の基準類によらなければならない。なお、基準類と設計図書に相違がある場合は、原則として設計図書の規定に従うものとし、質疑がある場合は監督員に確認を求めなければならない。

(1) 土地改良事業設計指針「ため池整備」 農林水産省農村振興局

#### 13-2-1-2 一般事項

受注者は、監督員と着工前に土取場の土質試験を行い、材料の適否や使用機械、施工計画、堤体用土の管理基準、大雨時の安全対策等について事前に打ち合わせを行うこと。

#### 13-2-1-3 工事中の排水処理

工事区間に流入した雨水、湧水等は監督員の承諾を得た方法により処理し、雨水、湧水等の影響を除いてから施工しなければならない。ただし、緊急性を要する場合は、受注者の責任において処理するものとし、その結果を速やかに監督員に報告しなければならない。

### 第2節 土工

#### 13-2-2-1 掘削

- 1 堤敷内の腐植土、草木根等の有機物質及び転石泥土等、基礎として不適当なもの並びに池水の浸透を誘導する雑物は、完全に除去しなければならない。
- 2 床掘り及び袖掘りは、設計図書に示す深さまで掘り下げ、基礎地盤について監督員の確認を得なければならない。また、所定の深さ以前に良質堅固な不透水層に遭遇した場合は監督員に報告し、指示を受けなければならない。
- 3 床掘り及び袖掘りは、原則として火薬を使用してはならない。やむを得ずこれを使用する必要がある場合は監督員の指示を受けなければならない。
- 4 基礎と盛土とのなじみをよくするため上部盛土の施工直前に地盤を全面にわたって約15cmの深さまで、かき起こし緩めなければならない。ただし、特に監督員がその必要がないと認めた場合は、この限りではない。
- 5 受注者は、監督員の承諾を得ないで、設計図書に示す予定掘削線以上に掘削した場合は、受注者の責任で処理しなければならない。その際の埋め戻し材料及び施工方法について、監督員の承諾を得なければならない。

#### 13-2-2-2 土取場及び材料搬入

- 1 土取場は、常に土の転圧に最適な含水比を保ち必要数量を円滑に供給できるように努めなければならない。また、盛土材料は、使用目的と合致したもので草木根芝等腐食しやすい物を含んではならない。

また、盛土材料の適切な含水比を確保できない場合や、材料採取中に監督員が品質試験の結果から材料として不適当と認めた場合は、監督員の指示に従わな

ればならない。

- 2 盛土材料搬入は、一日計画盛土量程度とし、やむを得ず仮置きしてしばらく放置する場合は覆いを行い、降雨、降雪、直射日光を防がなくてはならない。
- 3 受注者は、採土後の土取場の整備については、監督員と協議の上、土砂の流出防止等安全対策を十分考慮して施工するものとする。

### 13-2-2-3 まき出し及び転圧

- 1 基礎の確認が終了するまでは絶対にその上に盛土を行ってはならない。また、粒度分布が1箇所集まってレンズ状、ポケット状、スジ状となり周囲の材料と本質的に違った組成粒度の層にならないように注意しなければならない。
- 2 いかなる盛土材料も凍結面上にまき出ししてはならない。また、盛土中に雪、氷、凍結土が混入してはならない。
- 3 盛土材料は、それを盛土全面にわたってほぼ水平に、ブルドーザその他の承認された方法によってまき出さなければならない。ただし、雨水の排水等を考慮して盛り立て面に勾配をつける場合は、設計図書によるものとする。設計図書に示された場合以外のまき出し厚さは、不透水性部15cm、半透水性部20cm、透水性部に対しては25cm以下とする。
- 4 各層の転圧表面が過度に乾燥、湿潤又は平滑で次の層となじみがよくないと考えられる場合には、次の層をまき出す前に、散水又はかき起こし等の方法で処理し、この部分の再転圧完了後に次層のまき出しを行わなければならない。
- 5 転圧に使用する機種は、設計図書に示された場合の他タイヤローラ又は振動ローラを用いるものとする。なお、地山、旧堤体、構造物の取付部等の転圧不足になりやすい箇所は、必要に応じてタンパ等で入念に締固めること。
- 6 まき出し及び転圧は、原則として堤軸と平行に施工し、まき出した土はその日のうちに転圧を完了しなければならない。
- 7 所定の幅の転圧が終わり、隣接する次の転圧に移る場合は、転圧終了部分と転圧機械の軌跡が重複するようにし、未転圧部分が残らないようにしなければならない。軌跡の重複幅は設計図書に示された場合の他は30～50cm程度とする。
- 8 締固め度は、設計図書に示された場合の他はJIS A 1210による最大乾燥密度の95%以上の値が得られるように転圧しなければならない。現場密度試験は設計図書に示す方法による。
- 9 透水係数は、設計図書に示された場合の他は次の表に示す範囲になるように転圧しなければならない。現場透水試験は設計図書に示す方法による。

使用場所	透水係数 (cm/sec)	備考
不透水性部 (刃金部・刃金土)	$1 \times 10^{-5}$ 以下	施工後
半透水性部 (移行部・抱土)	$1 \times 10^{-4}$ 以下	施工後
透水性部 (鞘部・鞘土)	$1 \times 10^{-4}$ 以上	施工後

- 10 転圧に当たって、過度な転圧による透水性の増加あるいは、異常に高い間隙水圧が発生しないように施工しなければならない。

- 11 降雨等で転圧中に作業を中断する場合は、速やかに既に転圧された面及び転圧されていない面についても雨水の浸透を防ぐ処置を講ずること。中止後再開する場合は、雨水等により細粒分が流出した部分を除去した後、再開するものとする。
- 12 作業の関係で長期間放置する場合は、土中の水分蒸発による含水比の低下を防ぐとともに、表面の状況により乾燥によるひび割れの発生を防止するための処置を講ずること。

#### 13-2-2-4 余盛

余盛は、設計図書に示された場合の他は5～15cm程度とし、天端は弧形状に仕上げなければならない。

### 第3節 附帯構造物

#### 13-2-3-1 一般

附帯構造物は、設計図書により入念に施工しなければならない。

#### 13-2-3-2 底樋

- 1 旧底樋は、開削の場合はできるだけ除去し、推進工法の場合は内部をモルタルグラウトにより完全に閉塞する。
- 2 開削工法の場合で新設された底樋管上を工事用道路として使用する場合は、コンクリートの強度、盛土厚さが不足しないように注意すること。
- 3 底樋管上部の埋戻しは、樋管の上面より1.0mまではタンバ等により十分締めなければならない。

#### 13-2-3-3 護岸工

- 1 ため池の護岸工におけるコンクリートブロック張り工は、設計図書に示された場合の他は布張りとする。

## 第3章 農用地造成

### 第1節 通則

#### 13-3-1-1 一般事項

- 1 工事施工に先立って、発注者が確保している工事用地等については、監督員の立会いの上用地境界、使用条件等の確認を行わなければならない。なお、工事施工上、境界杭が支障となり紛失等のおそれのある場所については、控杭を設置するものとする。
- 2 【検測又は確認】受注者は、設計図書により検測又は確認を受けなければならない。
- 3 【着工準備】工事着手前に極力地区外の排水を遮断し、地区内への流入を防ぐとともに、なるべく地区内の地表水及び地下水を排除した状態で施工するものとする。なお、工事中に滞水が生じたときは速やかに排除しなければならない。
- 4 【施工順序】工事内容により施工の基本工程を検討の上、分割ブロック・防災施設の施工計画・仮設工事の施工計画・主要機械の搬入搬出計画・関連工事との工程調整等を考慮し、施工現場に最も適した施工方法、施工順序を決定しなければならない。

### 第2節 農用地造成

#### 13-3-2-1 刈払

- 1 施工に先立ち、造成地の外周境界を旗等により表示し、監督員の確認を得なければならない。
- 2 造成地内の不要な稚樹、灌木、笹等を刈払機、チェーンソー等により刈り残さないようにしなければならない。
- 3 刈り払い作業に当たり、造成地区境界線より内部へ所定の幅で防火帯を設け、防火帯内の稚樹、灌木、笹、雑草等を地際より刈払い、枝条類とともに区域内に集積しなければならない。

#### 13-3-2-2 伐開物処理

集積した伐開物は関係法令により、適切に処理するものとし、できる限り再生利用を図らなければならない。また、その処分方法について事前に監督員と協議しなければならない。

#### 13-3-2-3 抜根、排根

- 1 樹根の付着土は根ぶるい、反転等により極力脱落させるものとする。
- 2 抜根跡地は、沈下の生じない程度に埋戻しを行い周辺の地盤とできるだけ平らにならすようにしなければならない。
- 3 排根作業は、表土の持ち去りを極力少なくするよう注意しなければならない。
- 4 抜根及び排根の集積場所及び処理方法は設計図書によるものとする。なお、設計図書に示されていない場合は、監督員と協議しなければならない。



#### 13-3-2-4 暗渠排水工

- 1 基盤造成に先立ち、谷部及び湧水部には、設計図書に示す暗渠排水工を施工しなければならない。
- 2 現地確認の結果、設計図書に示す暗渠排水の計画以外の箇所において、暗渠排水の必要が認められるときは、監督員に報告し、その処理方法について協議しなければならない。

#### 13-3-2-5 基盤整地

- 1 基盤造成の仕上がり標高は、設計図書を目標として施工するものとする。ただし、切土標高については指定標高とする。
- 2 のり勾配については設計図書に示すとおりである。一法面で切土法面及び盛土法面が混在する場合は、原則として盛土法面に合わせるものとする。
- 3 盛土部の施工においては、段切り等により現地盤になじみよく施工しなければならない。
- 4 造成面は、ほ場全体としてみた場合、中だるみがないように施工しなければならない。
- 5 盛土法面から水平距離5mの範囲は、一層の仕上がり厚さ30cm程度となるよう特に注意しまき出し、締固めなければならない。
- 6 基盤造成中に、次の事項が生じた場合には、監督員と協議の上、処理しなければならない。
  - (1) 岩盤又は転石等が出た場合
  - (2) 耕土として、不適当な土質が出た場合
  - (3) 多量の湧水が出た場合

#### 13-3-2-6 雑物及び石礫除去

- 1 雑物及び石礫除去は耕起と同一範囲とする。
- 2 耕起作業の前後及び砕土作業の後表面に表れた石礫は取り除かなければならない。
- 3 根株、木片、枝葉等は、耕作に支障のない程度に除去しなければならない。
- 4 雑物及び石礫の処理方法は設計図書によるものとする。なお、設計図書に示されていない場合は、監督員と協議しなければならない。

#### 13-3-2-7 耕起

- 1 耕起は造成面の乾燥状態を把握の上、十分耕起し得る状態で行わなければならない。
- 2 耕起は、設計図書に示す耕起深を確保するため、しよせ、攪拌又は反転を行わなければならない。
- 3 ほ場のすみ及び方向転換箇所等に不耕起箇所が生じないように注意して施工しなければならない。

#### 13-3-2-8 砕土

- 1 砕土は、適切な耕土の水分状態のときに行い、砕土及び土壌改良資材との効果的な混合を図らなければならない。
- 2 ほ場のすみ及び方向転換箇所等に不施工箇所が生じないように注意して施工しな

なければならない。

- 3 砕土作業中に耕土の極端な移動及び施工むらがあってはならない。

#### 13-3-2-9 土壌改良資材の散布

- 1 使用する土壌改良資材が、肥料取締法（昭和25年法律第127号）に基づく場合、監督員に保証票を提出しなければならない。
- 2 土壌改良資材のヘクタール当たり使用量は設計図書によるものとし、所定量を均等に散布するよう留意しなければならない。
- 3 土壌改良資材を2種類以上同時散布する場合は、極力均等に散布がなされるよう層状、交互に積込みを行って施工しなければならない。
- 4 強風で資材が飛散するような状態のときは施工してはならない。
- 5 資材の保管に当たっては、変質しないように、十分湿気に注意しなければならない。

#### 13-3-2-10 法面保全工

- 1 播種する種子の種類、量、時期、発芽率等については、設計図書によらねばならない。
- 2 施工面の浮石、その他の雑物を取り除き施工しなければならない。
- 3 播種後、発芽に要する時期を経過した時点で発芽不良又は、枯死した場合は、その原因を調査し、監督員に報告するとともに再施工し、その結果を監督員に報告しなければならない。

## 第4章 ほ場整備工

### 第1節 通則

#### 13-4-1-1 着工準備

工事に先立って、極力地区外の排水を遮断し、地区内への流入を防ぐとともに、なるべく地区内の地表水及び地下水を排除した状態で施工しなければならない。なお、工事中に滞水が生じたときは速やかに排除しなければならない。

#### 13-4-1-2 施工順序

- 1 受注者は、雑物除去、仮設工（仮設道路・仮排水路・旧水路撤去・旧道路撤去）、整地工、道路工（法面整形・不陸整正・路盤工）及び水路工（排水路・幹線用水路・支線用水路・用排水路）等を検討し、施工場所に最も適した施工方法、施工順序を決定するものとする。
- 2 整地工における作業工程は、以下の工程を標準とする。
  - (1) 表土扱いのある地区  
表土はぎ取り→基盤切盛→畦畔築立→基盤整地→表土埋戻し→表土整地
  - (2) 表土扱いのない地区  
基盤切盛→畦畔築立→整地

### 第2節 造成準備工

#### 13-4-2-1 石礫・根株等の除去

- 1 ほ場面に露出している石礫、根株、その他雑物の処理は下記による。やむを得ず地区外に処理しなければならないときは、監督員の承諾を得なければならない。
  - (1) パイプライン工事のある区域は、パイプ布設位置を避けて埋設しなければならない。
  - (2) 暗渠排水工事のある区域は、工事の支障のない深さに埋設しなければならない。
  - (3) その他の区域にあっては、耕作に支障のない深さに埋設しなければならない。
- 2 根株等はすべて適正に処理しなければならない。設計図書及び監督員の指示した場合は、その指示によるものとする。

#### 13-4-2-2 任意仮設

工事の仮設は、設計図書に明示した場合を除き、総て任意仮設とするが、重要と思われる施設や第三者に影響を及ぼすおそれのある仮設については、施工計画書にその内容を記載して提出するものとする。

#### 13-4-2-3 旧排水路等の処理

旧水路の埋立てに当たり、設計図書に示す排水処理及び湧水処理を行い埋立てなければならない。なお、計画以外の場所で排水を行う必要が生じた場合は、監督員と協議するものとする。

### 第3節 整地工

#### 13-4-3-1 表土はぎ取り

- 1 表土はぎ取りに当たり、現況表土の厚さを確認しなければならない。
- 2 表土はぎ取りは、雑物が混入しないよう注意しなければならない。
- 3 表土の飛散や基盤土の混入を防止し、集積した表土が降雨等により流亡しないよう留意しなければならない。

#### 13-4-3-2 基盤造成

- 1 基盤切盛は、原則として地区内流用とする。地区外流用がある場合は、設計図書によるものとする。
- 2 施工機械の走行により部分的な過転圧とならないように施工しなければならない。
- 3 基盤造成の施工に当たり、常に良好な排水状態を維持しなければならない。

#### 13-4-3-3 盛土部沈下の防止

盛土高さの大きい箇所又は水路埋立て箇所等、沈下が予想される箇所については沈下が生じないよう、十分な施工をしなければならない。

#### 13-4-3-4 畦畔の築立

- 1 畦畔は、計画耕区の境界線に合致するよう設け、締め固めを行い規定の断面に仕上げなければならない。
- 2 畦畔は、原則として基盤土を流用するものとする。

#### 13-4-3-5 基盤整地

- 1 基盤整地に当たり、耕作に支障のない均平度を保つよう仕上げなければならない。
- 2 基盤整地は、用水路側が排水路側より高くなるよう仕上げるものとする。
- 3 基盤整地仕上げ完了後、監督員の確認を受けなければならない。

#### 13-4-3-6 表土整地

- 1 表土戻しは、基盤土と混入しないよう注意しなければならない。
- 2 表土整地は、耕作に支障のないよう所定の厚さを確保し、均平に仕上げなければならない。

### 第4節 道路工

#### 13-4-4-1 耕作道路

- 1 道路用土は原則として基盤土を使用するものとする。ただし、土質の状態により基盤土の使用が不適当と認められる場合は、監督員と協議しなければならない。
- 2 道路盛土は、排水を考慮し泥濘化の防止に努めなければならない。
- 3 路面仕上げに当たっては、中央部を高くし、必ず横断勾配を付けなければならない。横断勾配は設計図書によるものとする。
- 4 敷砂利の施工に当たっては敷厚が均等になるようにしなければならない。

#### 13-4-4-2 進入路工の設置

進入路は、耕作に支障のないように設置しなければならない。

## 第5節 水路工

### 13-4-5-1 用排水路の溝畔

- 1 ほ場面標高等の変更による手戻りが無いよう留意して、施工しなければならない。
- 2 用排水の溝畔は、漏水を起こすような石礫・雑物は取り除き、入念に締固め規定の形状に施工しなければならない。

### 13-4-5-2 耕区の取水施設

耕区用水の取水施設は、原則として設計図書に示す位置によるが、現地に適合しない場合は、監督員と協議するものとする。

## 第5節 暗渠排水工

### 13-4-6-1 掘削及び配管順序

- 1 掘削に当たり、ほ場面の高低及び地耐力を考慮し、設計図書に示す深さ、勾配に成るように施工しなければならない。
- 2 掘削に当たって、集水渠、吸水渠の順に下流から上流に向かって施工しなければならない。
- 3 配管に当たり、上流から下流に向かって施工し、各連結部を円滑に接合しなければならない。また溝底部が凹凸蛇行のないよう施工しなければならない。
- 4 溝底部が軟弱又は泥水状態にあり、暗渠排水の効果が阻害されるおそれのある場合は、監督員と協議の上、阻害防止の措置を講じるものとする。

### 13-4-6-2 被覆材

被覆材は、圧密後の状態で設計図書に示す厚さを確保し、かつ管体を十分被覆するように施工しなければならない。

### 13-4-6-3 泥水流入の防止

管の上流端は、キャップを用い土砂の流入を防がなければならない。また、布設作業を一時中断するような場合は、栓をして泥水の流入を防がねばならない。

## 第5章 水路工

### 第1節 通則

#### 13-5-1-1 適用すべき諸基準

適用すべき諸基準は、次の基準類によらなければならない。なお、基準類と設計図書に相違がある場合は、原則として設計図書の規定に従うものとし、質疑がある場合は監督員に確認を求めなければならない。

(1) 土地改良事業設計指針「水路工」 農林水産省農村振興局

#### 13-5-1-2 適用

現場打ちコンクリート及びコンクリート二次製品を使用する開水路工事及び現場打ちコンクリートによる暗渠工、サイホン工事に適用する。

#### 13-5-1-3 一般事項

- 1 受注者は、設計図書及び監督員の指示に従って施工しなければならない。
- 2 均しコンクリートを鉄筋組立及び底版コンクリート打設に支障を与えないように平坦に仕上げなければならない。

### 第2節 開水路

#### 13-5-2-1 現場打ちコンクリート水路

- 1 アンダードレイン及びウィーブホールをコンクリート打設時のセメントミルク等の流入により、機能が阻害されないようにしなければならない。
- 2 伸縮継目又は収縮継目は設計図書に示す位置に設けなければならない。ただし、これにより難しい場合は監督員と協議しなければならない。
- 3 止水版、伸縮目地板及びダウエルバーを、設計図書に示す箇所の継目に正しく設置し、コンクリート打設により移動しないように施工しなければならない。

#### 13-5-2-2 鉄筋コンクリート二次製品水路（L型、大型水路）

- 1 製品の据付に際して、損傷を与えないよう丁寧に扱うものとし、据付高さの微調整は鉄片等によらなければならない。
- 2 均しコンクリートと水路底版部に空隙が残った場合は、モルタル等を充填しなければならない。
- 3 L型ブロックの底版接合継手の施工方法について、設計図書に示されていない場合は、監督員と協議し、承諾を得なければならない。
- 4 目地処理の方法は設計図書によるものとする。

#### 13-5-2-3 鉄筋コンクリート二次製品水路（小型水路）

- 1 運搬作業に伴う二次製品の取扱いを吊金具又は支点付近で支える2点支持で行うとともに、衝撃を与えないように注意しなければならない。
- 2 保管のための積重ね段数を5段積みまでとし、損傷のないよう緩衝材を用いて、適切な保護を行わなければならない。
- 3 接合作業において、設計図書で示す場合を除き、モルタル（セメント1：砂2）又はジョイント材により、漏水のないよう十分注意して施工しなければならない。

- 4 モルタル継目の施工において、据付後よく継目を清掃してから行うものとし、施工後は、振動、衝撃を与えてはならない。
- 5 目地材を用いない場合の施工において、ブロック背面の土砂が流亡しないよう、ブロック相互を密着させなければならない。
- 6 フリューム工の水路底の高さを受枠台又は基礎により調整し、凹凸がなく仕上がりが滑らかで外観を損じないよう施工しなければならない。
- 7 計画線に対して出入りよじれないよう、柵渠を設計図書に示す高さに、正しく組み立てなければならない。
- 8 柵板を損傷のないよう丁寧に扱い、設置に際しては、特に表裏を間違わないものとし、埋戻しに注意しなければならない。

### 第3節 暗渠、サイホン工

#### 13-5-3-1 基礎地盤

計画基礎地盤高まで掘削が完了した時点の基礎地盤の状態について、監督員に報告しなければならない。

#### 13-5-3-2 埋戻し、締固め

- 1 埋戻用土として掘削土を使用するものとするが、石礫、有機物等の有害物を含む場合は、監督員と協議しなければならない。
- 2 埋戻、締固めを設計図書に基づき、構造物に支障を与えないように施工しなければならない。
- 3 埋戻、締固めの時期を監督員と協議しなければならない。

#### 13-5-3-3 コンクリート打設

- 1 伸縮継目又は収縮継目は設計図書に示す位置に設けなければならない。ただし、これにより難い場合は監督員と協議しなければならない。
- 2 止水板、伸縮目地板及びダウエルバーを設計図書に示す箇所の継目に正しく設置し、コンクリート打設により移動しないように施工しなければならない。

#### 13-5-3-4 漏水試験（サイホン工）

- 1 漏水試験については、パイプライン工の通水試験を参考とする。
- 2 許容漏水量は、24時間当たりでサイホン延長1km当たり、矩形断面積を円形断面積に換算した場合の、内径1cm当たり150ℓ/日として計算した値とする。

## 第6章 擁壁工

### 第1節 適用

#### 13-6-1-1 コンクリートブロック積工

コンクリートブロック積工の施工については、第3編第2章第5節石・ブロック積（張）工の規定による他は本章によるものとする。

#### 13-6-1-2 現場打ちコンクリート擁壁工

現場打ちコンクリート擁壁工の施工については、第1編第3章無筋、鉄筋コンクリートの規定による他は本章によるものとする。

### 第1節 排水工

#### 13-6-2-1 コンクリートブロック積工

- 1 設計図書に示された場合の他は、孔径40～100mm程度のものを2㎡に1箇所割合で設置するものとする。
- 2 湧水がある場合、又は湧水のおそれのある場合は、監督員と協議の上で設置箇所を決定する。