

(別添)

ポンプ施設（圧力式管路施設）及び管路設計についてのQ & A

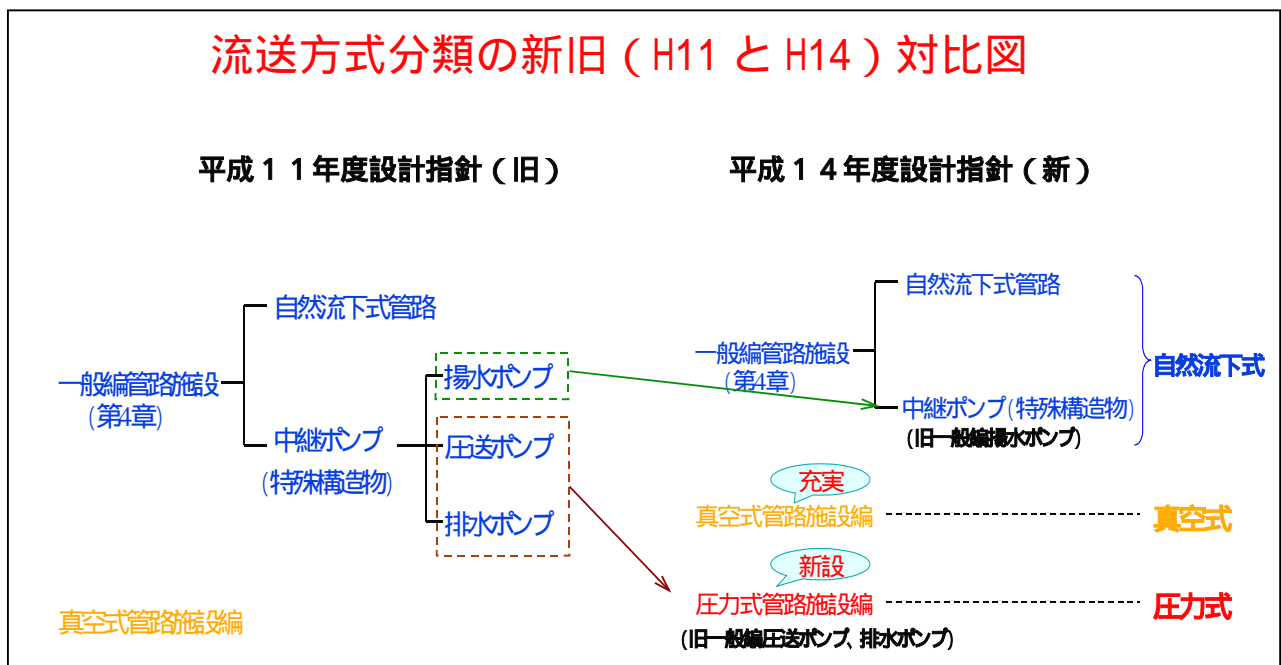
問1．圧力式の定義

農業集落排水施設設計指針（平成14年度改訂版）では新たに「圧力式管路施設編」が追加されたと聞いていますが、改訂版ではどこまでが圧力式で、どこまでが自然流下式と定義されているのでしょうか。

答1．揚水型ポンプと自然流下式管路は自然流下式に、圧送型ポンプと圧力管は圧力式に定義されます。

平成11年度の指針では一般管路施設編（第4章）の中で自然流下式管路と中継ポンプ（特殊構造物）に分類され、ポンプ施設（揚水ポンプ、圧送ポンプ、排水ポンプ）は中継ポンプ（特殊構造物）と定義されていました。

しかし、平成14年度改訂版では、従来の「中継ポンプ」（特殊構造物）の中の「揚水ポンプ」を「中継ポンプ」として自然流下式と定義し、「圧送ポンプ」と「排水ポンプ」を圧力式管路施設編の移行し圧力式と定義しました。



問2 . 自然流下式の補助的役割で使われるポンプ施設の定義

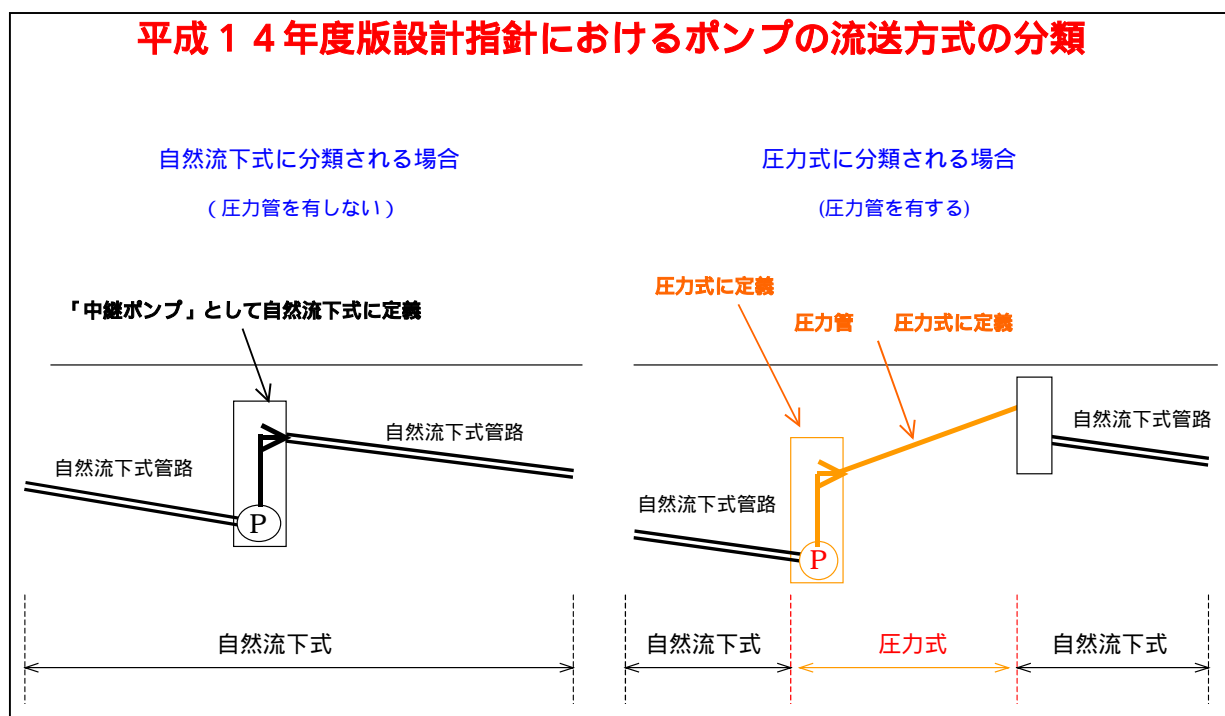
自然流下式を基本とする地区において、深い埋設や地下埋設物等により、ポンプ施設を設置する場合があります。その場合のポンプ施設や管路はどちらに定義されるのでしょうか。

答2 . 槽外に圧力管を有するか否かで定義が変わってきます。

自然流下式管路をつなぐ場合、ただ揚水するだけで槽外に圧力管を有しない場合は、「中継ポンプ」としてポンプ施設も自然流下式に定義されます。

一方、槽外に圧力管を有する場合には、その圧力管とポンプ施設までが圧力式と定義されます。なお、それ以外の自然流下式管路及びマンホールについては自然流下式と定義されます。

なお、指針の平成14年度改訂版においては、前者ポンプ施設は「一般編 4.5.1」を、後者ポンプ施設は「圧力式管路施設編」を参照してください。



問3 . ポンプ施設の設計ピーク比

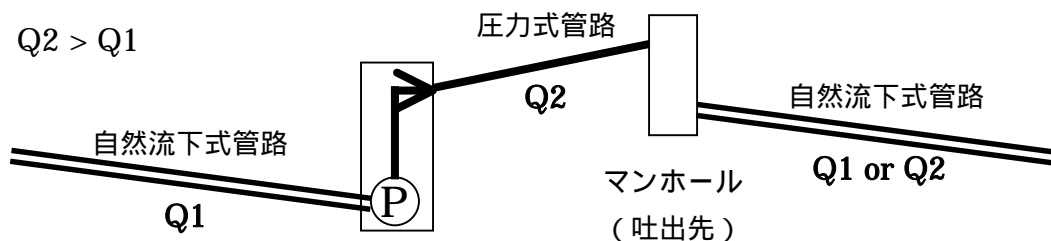
ポンプ施設の設計ピーク比はどのように算定するべきでしょうか。

答3 . 設計対象汚水量の算定は設計ピーク比 $R (190 P^{0.7})$ の式を使用します。

なお、これは中継ポンプ（揚水ポンプ）施設の場合も同様です。

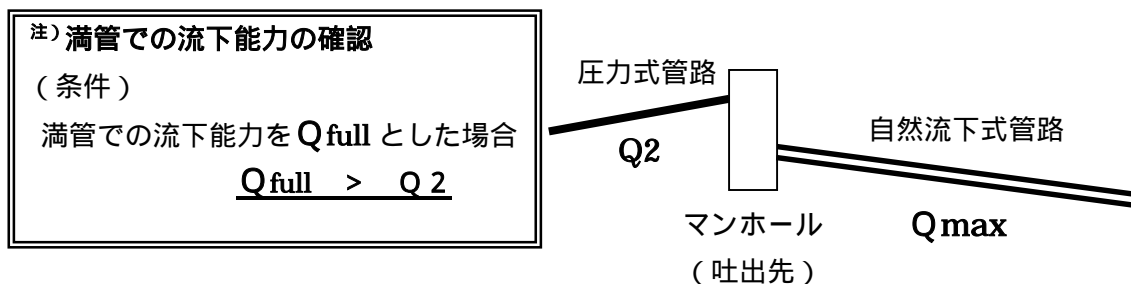
問4．自然流下式管路をつなぐ圧力式管路がある場合の設計対象汚水量のとり方

自然流下式管路（設計対象汚水量： Q_1 ）で集水した汚水をポンプで圧送する場合、圧力管路内の設計対象汚水量 Q_2 は通常 Q_1 より大きい値になります（ $Q_2 > Q_1$ ）。圧送された汚水が再び自然流下式になった場合、そのときの設計対象汚水量はもとの自然流下式 Q_1 か圧力管内 Q_2 のどちらを採用すべきでしょうか。



答4．もとの自然流下式管路の設計対象汚水量 Q_1 を使用します。

ポンプの吐出量 Q_2 を設計対象汚水量とする必要はありません。ただしその場合、吐出先マンホール以降の自然流下管の満管での流下能力^{注)}を確認する必要があります。



問5．グラインダポンプ、水中汚水汚物ポンプの最小口径

農業集落排水施設設計指針（平成14年度改訂版）「一般編」P96では、「ポンプの最小口径は65mmとすることが望ましいが住民の協力が得られる等場合には50mm程度とすることが考えられる」旨記載されていますが、一方、「圧力編」P745では「水中汚水汚物ポンプの最小口径は65mmとする」旨が記載されています。これらの最小口径はいかにするべきでしょうか。

答5．一般編と圧力式管路施設編で誤解される可能性もありますので、改めて見解を示します。

ポンプ口径が50mm以下の場合にはグラインダポンプ（32mm～50mm）、ポンプ口径65mm以上は汚水汚物ポンプを原則とします。ただし、住民の理解、協力が得られる場合など（管路内が閉塞するような夾雑物を流さない等）にはポンプ口径50mmの水中汚水汚物ポンプも使用できます。