

浄化槽施工マニュアル

F R P 製浄化槽

一般社団法人 愛知県浄化槽協会

目 次

浄化槽の施工等に関する協会事業規約	1
浄化槽設備士の身分と業務	2
浄化槽法 第7章 第42条浄化槽設備士	2
事前審査要領	3
中間検査要領	4
中間検査用工事写真要領（51人槽以上）（参考）	5
完了検査要領	6
提出書類 様式集	
様式-9 （事前審査申込書）	7
様式-10 （中間検査報告書）	8
様式-11 （基礎等寸法チェックリスト報告書）	9
様式-12 （検査チェックリスト報告書）	10
浄化槽施工マニュアル	
1 浄化槽施工マニュアルの趣旨	11
2 浄化槽の構造	13
3 施工にあたって	13
4 特殊な施工の場合	16
5 大型セット浄化槽の施工法	29
6 電気工事	33
7 施工の悪例	34

浄化槽の施工等に関する協会事業規約

(主 旨)

第1条 会員は、水質汚濁防止を図るための責務を果たすことが極めて重要である現況に鑑み、浄化槽法（昭和58年法律第43号）、建築基準法（昭和25年法律第201号）、その他関係法令並びに愛知県の行政指針に基づく構造及び十分な性能を有し、維持管理が容易であり、耐久性に富む浄化槽を設置しなければならない。これらを考慮し設計と施工に関し適正な設置を推進するためにこの規約を制定する。

(会員の責務)

第2条 協会に加入している製造業、工事業、保守点検業及び清掃業の会員は、前条の規定に基づき、協会が実施する事業に対してこの規約を尊重し積極的に協力しなければならない。

(事業の推進)

第3条 協会は、会員がこの事業を円滑に推進し、かつ遂行ができるように、県、市町村並びに設計、建設、設備等関係業界又は設置者に対して、必要に応じて当該事業の主旨説明を行い、理解を得るよう努めなければならない。

(対象と基準)

第4条 この規約は、国土交通大臣が定めた構造方法（構造例示型）又は国土交通大臣の認定を受けたもの（大臣認定型）を対象とする。また、協会は浄化槽の適正な設置を推進するため施工マニュアルを必要に応じ別に定めるものとする。

(検査等)

第5条 協会は、浄化槽の適正な設置を推進するため必要に応じて検査等を行うものとし、その実施要領を定めるものとする。

(委員会)

第6条 この事業を推進し、その目的を達成するために、委員会設置規程第2条第三号により技術委員会（以下「委員会」という。）を設け、委員長は会長が指名する。

2 委員は7名以上で理事会の承認を得て会長が委嘱し、この事業について審議を行う。

(その他)

第7条 この規約に定めのない事項については、その都度会長が委員会と協議して決定する。

附則 この規約は平成9年4月1日から施行する。

附則 この規約は平成30年8月1日から施行する。

浄化槽設備士の身分と業務

工場生産の浄化槽の工事は比較的単純であるが、それでも単なる配管工事とは違った特殊な専門知識が必要であることは言うまでもない。ましてや、いわゆる現場打ちの浄化槽については、土木建築工学的知識、配管工事の知識だけでは浄化槽としての機能を発揮させることは難しく、従来より工事不備、不手際から十分な機能の発揮が困難な浄化槽も少なくなかった。

特に近年の浄化槽の技術の進歩から、せつかく性能のいい浄化槽が開発、実用化されているのであるから、その生物学的機能を十分発揮できるように配慮し工事を行うことの重要性は、さらに高くなってきている。

このように浄化槽の工事が技術的にも高度の知識技能を必要としていることから、浄化槽工事を実地に監督する者として浄化槽設備士の資格が創設されたのである。

浄化槽工事業者は、営業所ごとに浄化槽設備士を置くとともに、浄化槽工事を行う際には、浄化槽設備士が自ら浄化槽工事を行う場合を除き、浄化槽工事を浄化槽設備士に実地に監督させ、又はその資格を有する者自らが監督しなければならないこととされている。

浄化槽法第7章 浄化槽設備士

(浄化槽設備士免状)

第42条 浄化槽設備士免状は、次の各号のいずれかに該当する者に対し、国土交通大臣が交付する。

- 一 浄化槽設備士試験に合格した者
 - 二 建設業法第27条に基づく管工事施工管理に係る技術検定に合格した後、国土交通大臣及び環境大臣の指定する者が国土交通省令・環境省令で定めるところにより行う浄化槽工事に関して必要な知識及び技能に関する講習の課程を修了した者
- 2 国土交通大臣は、次の各号の一に該当する者に対しては、浄化槽設備士免状の交付を行わないことができる。
- 一 次項の規定により浄化槽設備士免状の返納を命ぜられ、その日から一年を経過しない者
 - 二 この法律又はこの法律に基づく処分に違反して罰金以上の刑に処せられ、その執行を終わり、又は執行を受けることがなくなった日から2年を経過しない者
- 3 国土交通大臣は、浄化槽設備士がこの法律又はこの法律に基づく処分に違反したときは、その浄化槽設備士免状の返納を命ずることができる。
- 4 浄化槽設備士免状の交付、再交付、書換え及び返納に関し必要な事項は、国土交通省令で定める。

事前審査要領

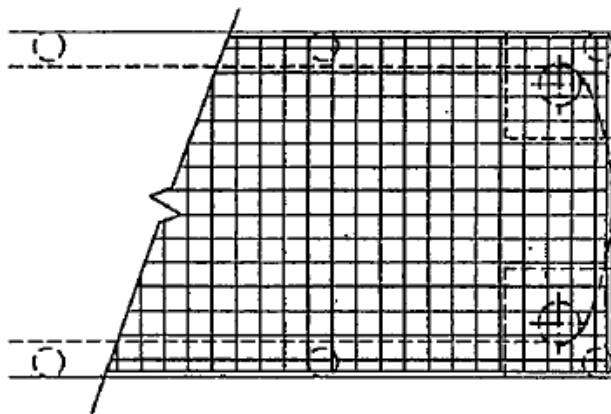
- (1) 事前審査の適用範囲
51人槽以上全てに適用する。
- (2) 事前審査の目的
施工技術の向上を図る。
- (3) 申込み時期
確認申請書（建築物）又は浄化槽設置届の提出前に協会に提出し、審査をうける。
- (4) 事前審査提出書類
 - ア 書類提出にあたっての注意点
浄化槽調書4部又は浄化槽設置届出書4部を事前審査申込書（様式-9）2部とともに協会に提出する。審査後は法令等で定める提出先へ申請者が提出する。
 - イ 書類作成にあたっての注意点
 - (ア) 設計仕様書
 - a 処理対象人員算定書及び計画汚水量算定書
 - b 放流水質については、市町村等と打合わせのうえ決定すること
 - c フローシート及び処理方式
 - d 容量計算書及び機器仕様（型式適合認定書、別添仕様書及び図面でも可）
 - (イ) 構造計算書
 - a 特殊な施工の場合のみ、底版鉄筋、地中補強、上部補強工事等の構造計算書を添付すること
※特殊な施工の場合（P12～P24 参照のこと）
 - b 地下水等が予想される設置場所については浮力計算書を添付すること
 - (ウ) 添付する設計図書等
 - a 特殊な施工の場合の施工図を添付すること
 - b 槽外配管については施工基準に適合するよう作成すること
 - c 動力単線結線図は施工基準に適合するよう作成すること

中間検査要領

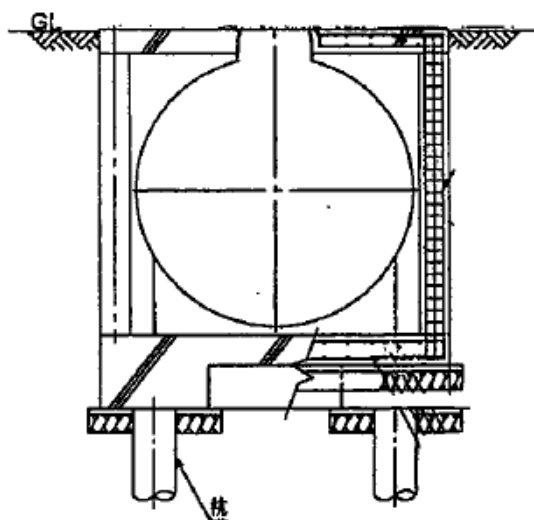
- (1) 中間検査の適用範囲
51人槽以上の全てに適用する。
- (2) 中間検査の目的
施工技術の向上を図る。
- (3) 中間検査の時期
据付開始時より埋戻し完了までの間とする。
- (4) 中間検査日程の調整
施工業者は希望する日を当協会と日程調整する。
- (5) 中間検査日の提出書類
 - ア 検査書類の提出
原則として検査日に現場にて提出とする。
 - イ 提出書類
 - a 中間検査報告書(様式-10)、基礎等寸法チェックリスト報告書(様式-11)、検査チェックリスト報告書(様式-12)(2部)
 - b 底版配筋等の目視確認できない構造物の施工写真(1部)
 - c 浮上防止設備の施工写真(1部)
 - d 地中埋設配管等の施工写真(1部)施工写真については協議の上、後日提出でも可
- (6) 中間検査日項目
 - ア 底版配筋の確認
 - イ 底版仕上り寸法確認
 - ウ 浮上防止装置取り付け状況の確認
 - エ 本体据付状況の確認
 - オ 型式認定番号の確認
 - カ 埋戻し土質の確認
 - キ 計画かさ上げ高さの確認
 - ク その他必要事項の確認
- (7) その他
 - ア 中間検査は、浄化槽設備士資格者の立会いを原則とすること
 - イ 提出写真は、現場名称・施工日・その他必要項目記載の黒板等が撮影されていること
- (8) 結果について
施工不良の場合は、現場にて対応策を協議の上、手直しを実施し、後日再検査又は写真提出し、確認する。

中間検査用工事写真要領（51人槽以上）（参考）

床版配筋図



補強柱配筋図



中間検査時現場にて確認できない構造物の工事写真を提出すること

砕石地業の状況

捨コンクリートの状況

底版コンクリートの厚さ

鉄筋組の状況

地中補強工事等荷重に対する構造物

移流管等槽外配管の支持金物状況

その他目視できない構造物

完了検査要領

- (1) 完了検査の適用範囲
50人槽以下を対象（随時）とし、51人槽以上は中間検査により確認する。
- (2) 完了検査の目的
浄化槽工事完了報告書に基づき適正に施工されているか検査を実施する。
- (3) 完了検査の時期
浄化槽工事完了報告書に基づき実施する。
- (4) 完了検査項目
 - ア 浄化槽工事完了報告書に基づく型式認定番号、人槽、計画汚水量
 - イ 開口部かさ上げ寸法の確認
 - ウ その他、浄化槽の使用に支障のないことの確認
- (5) 施工不良の場合は施工会社に不具合内容を連絡し、後日再検査又は不具合箇所改善工事写真を提出し、確認する。
- (6) 工事写真について
施工記録として撮影し、保管・記録しておくこと

事前審査申込書 (FRP)

(新規・変更)

令和 年 月 日

一般社団法人 愛知県浄化槽協会 殿

工事業者住所

氏 名

T E L

業者登録 No.愛知県知事(登・届)第 号

浄化槽設備士氏名 印

免状交付番号 号

次の浄化槽設置についての、事前審査をお願いいたします。

設置者氏名		現場名			
設置場所					
製造メーカー		完成予定日	令和 年 月 日		
処理対象人員	人	計画汚水量	m ³ /日		
告示区分	第 〇 の	型式認定番号			
審 査 書 類					
1	設計仕様書	3	設計図		
	処理対象人員算定書	有・無	付近見取図	有・無	
	計画汚水量算定書	有・無	配置図、敷地内排水経路図	有・無	
	流入・放流水質	適・否	FRP本体図	有・無	
	フローシート及び処理方式	有・無	施工図	有・無	
	容量計算書及び機器仕様書	適・否	機械設備図	有・無	
			動力単線結線図	有・無	
2	構造計算		配筋図(ベース)	有・無	
	地耐力計算書	適・否	特殊施工の施工図	有・無	
	浮力計算書	適・否			
	特殊施工の構造計算書	適・否			
修正要請項目 (不適合と見なされる箇所)		協会 受付 印	月 日	検 査 済 印	月 日

中間検査報告書 (F R P)

令和 年 月 日

一般社団法人 愛知県浄化槽協会 殿

工事業者住所

氏 名

T E L

業者登録 No.愛知県知事(登・届)第 号

浄化槽設備士氏名 印

免状交付番号 号

自主検査日 令和 年 月 日

次の浄化槽の中間検査状況を報告します。

設置者氏名					
設置場所					
建築確認番号	令和 年 月 日				
処理対象人員	人	計画汚水量	m ³ /日	放流水質	mg/l
告示区分	第 第	の	型式認定番号		
検 査 書 類					
1	基礎等寸法チェックリスト (様式-11)				
2	検査チェックリスト (様式-12)				
3	その他施工状況写真				

修正要請項目 (不適合と見なされる箇所)	協会受付印	検査済印
	月 日	月 日

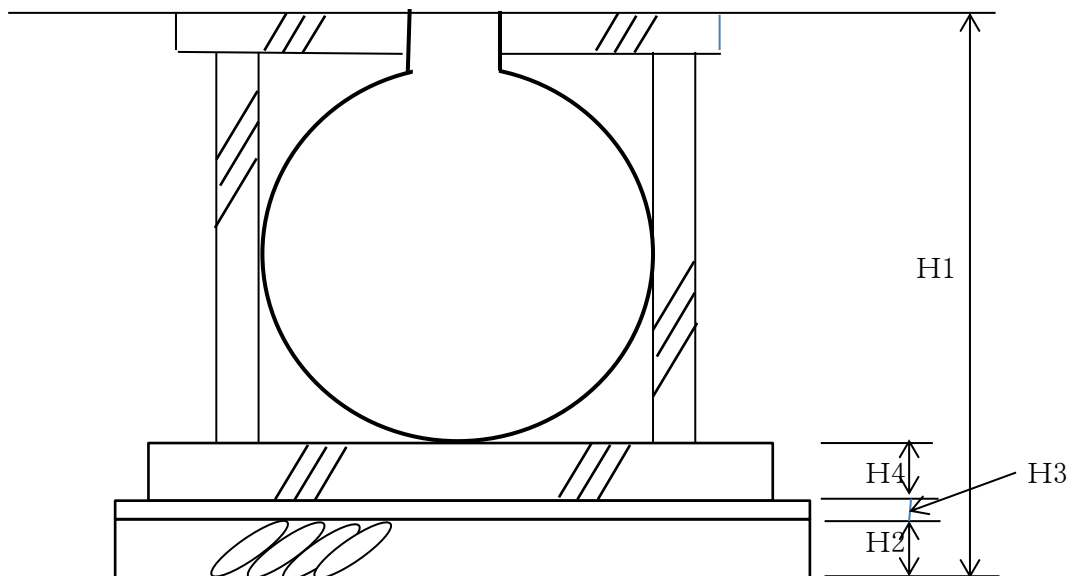
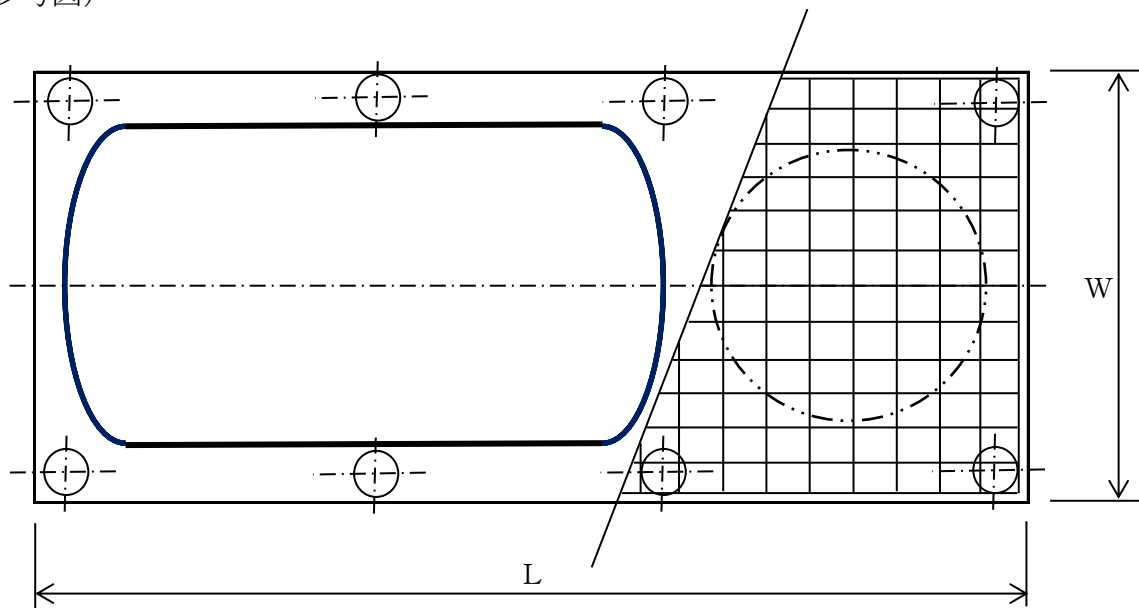
(様式-11)

基礎等寸法チェックリスト報告書

基礎コンクリート等寸法表

長さ W	巾 L	全高 H1	栗石厚	捨コン厚	基礎コン厚	備考
			H2	H3	H4	

(参考図)



浄化槽施工マニュアル

1 浄化槽施工マニュアル制定の主旨

浄化槽設置工事は浄化槽法に定める規定に従って適正に行わなければならない。

このマニュアルは施工に際し標準的な手順の手引書として作成したものであり、その手順を大別すると次のとおりである。

- (1) 浄化槽の設置に伴う法律上の要件に適合し、設置者と協議のうえ、その手続きを行わなければならない。
- (2) 浄化槽設置工事にかかる準備から完成までは浄化槽工事の技術上の基準に従って施工しなければならない。
- (3) 浄化槽工事完成後、維持管理について設置者に十分説明し、その機能を発揮させるよう指導しなければならない。

1. 1 浄化槽施工の前に

(1) 基本調査

ア 関係法令、規則、基準等の事前確認

(ア) 浄化槽法

(イ) 建築基準法

(ウ) 水質汚濁防止法

(エ) 国、県、市町村の浄化槽に関する規則、通達等

特に放流先は市町村によって規制が異なる場合があるので注意する。

イ 浄化槽の選定

(ア) 放流水質の規制に適応したもの

(イ) 建築物の用途及び管理条件に適応したもの

(ウ) 中華料理店やレストラン等油脂類の流入量が多いと予想される建築物の場合には油脂分離装置を前置する。

ウ 設置場所の選定

(ア) 放流落差が十分にある場所

(イ) 放流先水路から大雨時等に逆流のない場所

(ウ) 保守点検、清掃、法定検査及び修理作業が容易にできる場所

(エ) 上部に駐車場を設ける場合、道路ぎわ、建物ぎわ、崖下、湧水のある場所等やむを得ず設置する場合は所定の工法によって施工する。

(2) 浄化槽設備士の選任

(3) 書類の提出

建築基準法、浄化槽法、水質汚濁防止法等により定められた書類を提出する。

(4) 現場の確認

ア 設置場所及び放流先

イ 埋設物（水道、ガス、電気ケーブル等）

ウ 土質、湧水

エ 境界

オ 工所用電力、用水

カ 資材、機械の搬入及び車両の進入

(5) 準備

ア 設計書の準備、施工要領書の確認

イ 工程表、資材の手配

ウ 労務計画の作成と手配

- エ 安全管理、災害防止
 - オ 設置者及び関係業者との打合わせ
 - (6) 浄化槽工事業者登録票の標識掲示（浄化槽法第30条）
 - (7) 写真記録の作成
1. 2 標準施工作業手順
- (1) 標準工事
 - ア 仮設工事
 - イ 位置だし
 - ウ 掘削工事
 - エ 基礎工事
 - (ア) 基礎栗石地業
 - (イ) 捨コンクリート工事（プレキャストコンクリート版（以下「PC版」という。）使用時は敷モルタルでも可）
 - オ 底版コンクリート工事
 - (ア) 現場打ちコンクリート床版工事
（底版配筋、コンクリート工事）
浮上防止装置は設計図書及び施工図に基づき施工する。
 - (イ) PC版使用床版工事
 - カ 据付工事
 - 石等を落とさないように、静かに本体を吊り下ろす。
 - 据付前に破損箇所等を確認すること
 - (2) 埋め戻し
 - ア 良質土又は砂によって埋め戻す。
 - イ 本体外壁の周囲を平均に埋め戻しながら水締めを行い、十分に突き固めを行う。
 - ウ 掘削土を用いる場合は、土砂のみで行い、石、金属片、木片等のごみは混入させない。
 - エ 埋め戻し時、槽内に土砂が落ち込まないようにする。
 - (3) 水張り検査
 - 24時間の満水検査を行う。
 - (4) 設備等
 - ア 機器装置
 - ブロワ等のばっ気用機械、ポンプ類、消毒装置、接触材等の据付は、説明書、仕様書に従って行う。
 - イ 配管
 - (ア) 流入管、移流管、送気管等の勾配に注意しながら配管する。
 - (イ) 流入管きよに設ける升は、すべてインバート升とする。
 - (ウ) 必要な箇所には防臭蓋、トラップ弁を用い、防臭対策を講ずる。
 - ウ 電気設備
 - (ア) 浄化槽専用の電源を設ける。
 - (イ) 屋外コンセントは防水型とする。
 - (ウ) ポンプ、ブロワは接地工事をする。
 - (5) 跡片付け
 - ア 槽内外の跡片付けと清掃を行う。
 - イ 配管の洗浄水には、施工中に配管に入り込んだ土砂、こぼれモルタル等や洗浄薬品が含まれているので浄化槽に入れない。

2 浄化槽の構造

国土交通大臣が定めた構造方法（構造例示型）又は国土交通大臣の認定を受けたもの（大臣認定型）

2. 1 一般構造

浄化槽が所定の性能を発揮するためには、設計、施工、保守点検及び清掃のいずれも適正に実施されるとともに、構造そのものが基準に合ったものでなければならない。一般構造とは告示第一の四に規定されており、以下のとおりである。

- イ 槽の底、周壁及び隔壁は、耐水材料で造り、漏水しない構造とすること。
- ロ 槽は、土圧、水圧、自重及びその他の荷重に対して安全な構造とすること。
- ハ 腐食、変形等のおそれのある部分には、腐食、変形等のし難い材料又は有効な防食、補強等の措置をした材料を使用すること。
- ニ 槽の天井がふたを兼ねる場合を除き、天井にはマンホール（径四五センチメートル（処理対象人員が五人以上の場合においては、六〇センチメートル）以上の円が内接するものに限る。）を設け、かつ、密閉することができる耐水材料又は鋳鉄で造られたふたを設けること。
- ホ 通気及び排気のための開口部は、雨水、土砂等の流入を防止することができる構造とするほか、昆虫類が発生するおそれのある部分に設けるものには、防虫網を設けること。
- ヘ 悪臭を生ずるおそれのある部分は、密閉するか、又は臭突その他の防臭装置を設けること。
- ト 機器類は、長時間の連続運転に対して故障が生じ難い堅牢な構造とするほか、振動及び騒音を防止することができる構造とすること。
- チ 流入水量、負荷量等の著しい変動に対して機能上支障がない構造とすること。
- リ 合併処理浄化槽に接続する配管は、閉塞、逆流及び漏水を生じない構造とすること。
- ヌ 槽の点検、保守、汚泥の管理及び清掃を容易かつ安全にすることができる構造とし、必要に応じて換気のための装置を講ずること。
- ル 汚水の温度低下により処理機能に支障が生じない構造とすること。
- ヲ 調整及び計量が、適切に行われる構造とすること。
- ワ イからヲまでに定める構造とするほか、合併処理浄化槽として衛生上支障のない構造とすること。

3 施工にあたって

- (1) 掘削による底部支持地盤の乱れから生じる不等沈下により満水したとき水平が狂ったり不当沈下を起こす場合があるため、掘削に十分注意する。
- (2) 湧水のある場合は「かま場」を設けてポンプで排水しながら行う。水替工法を行い湧水の激しい場合や地盤の軟弱な場合は土留め用の矢板等を用意して施工を行う。
- (3) 栗石は掘削の際、荒された地盤を固めるのが目的ですから突き固めは栗石が土中に十分食い込むように行う。栗石は約 10cm 以上の厚さで「タコ」等で十分に突き固めを行う。
- (4) 捨コンクリート、敷モルタル等は、栗石地業で生じる不陸を補正する。
- (5) 基礎底版は、現場打ち鉄筋コンクリート製又は PC 版（5～10 人槽に限る）を用い、水平に設置する。
- (6) 基礎底版のコンクリート厚さは、原則として 150mm 以上とする。
幅（W）と長さ（L）については、設置する浄化槽の平面寸法以上とする。

配筋はD10-200@（シングル配筋）とする。

(7) PC版は、一体構造のものを基本とする。(ボルト繋ぎは不可)

ユニット型浄化槽設備工事

種 別		基礎等の厚さ (mm)	
		処理種別及び処理対象人員	
		小規模合併処理	合併処理
		50 人槽以下	51～500 人槽
切込砂利又は切込砕石		100 以上	150 以上
捨コンクリート		50 以上	50 以上
鉄筋コンクリート	コンクリート厚さ	150(100)* ¹ 以上	200 以上
	配 筋	D* ² 10-200@* ³ (シングル)	D13-200@ (ダブル)

引用：「公共建築工事標準仕様書（機械設備工事編）平成 28 年版」及び「SHASE-S010-2013 空気調和・衛生設備工事標準仕様書」より抜粋

*1 「SHASE-S010-2013 空気調和・衛生設備工事標準仕様書」における数値

*2 Dは異形鉄筋

*3 @は鉄筋中心間隔

(8) ボーリングデータにより地耐力が不足している場合は、十分な杭打ちや支持地盤の改良工事を行う。

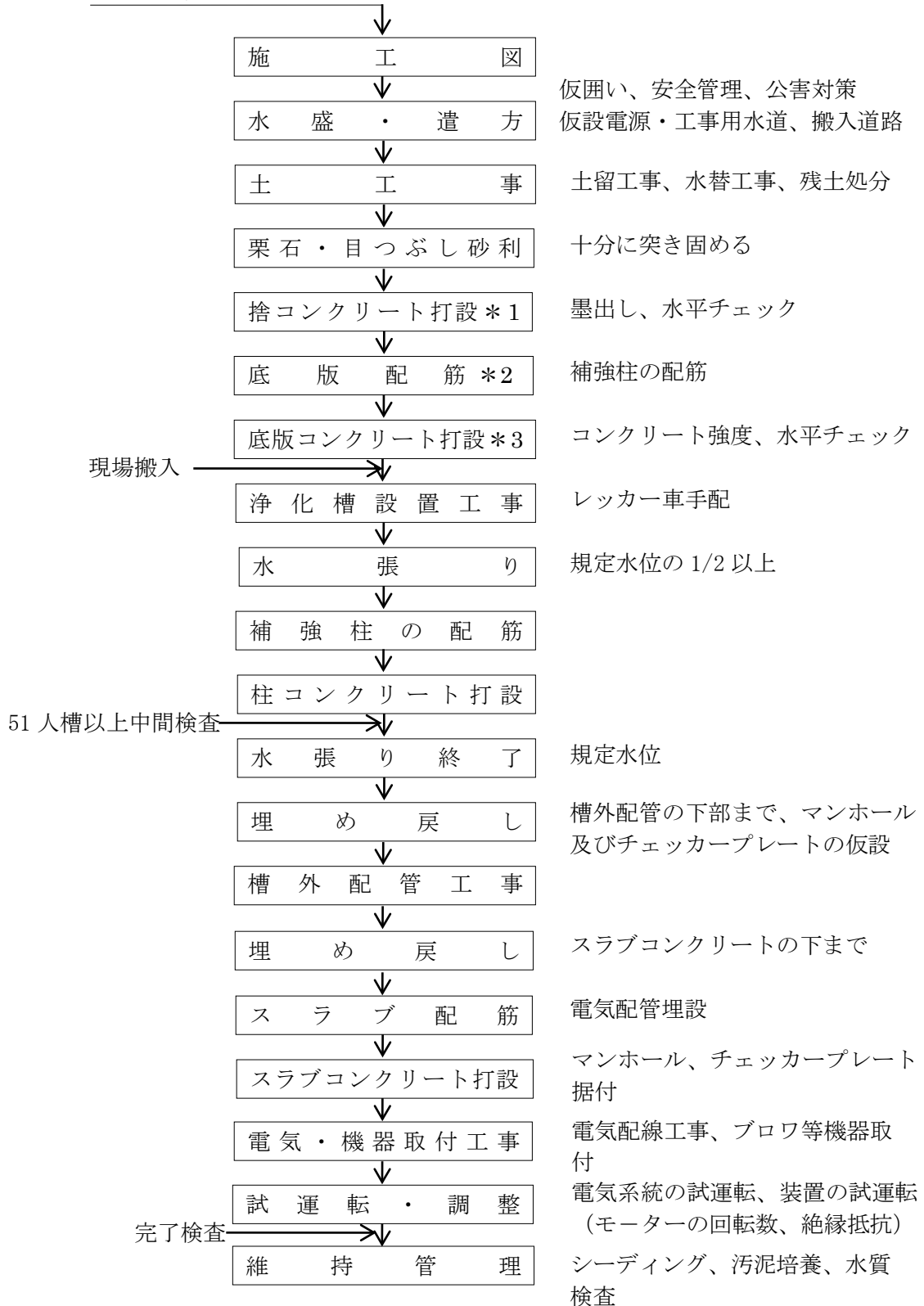
(9) 浄化槽に浄化槽法第 17 条に基づく正しく表示がしてあるか。

浄化槽法第 17 条に基づく認定の表示例

〇〇式浄化槽 〇〇-〇型	
国土交通大臣型式浄化槽認定浄化槽	
型式番号 〇〇-〇〇-〇〇〇	認定年月日 平成 年 月 日
小規模合併処理浄化槽	嫌気濾床接触ばっ気方式
処理対象人員 〇〇 人	BOD 除去 〇〇% 以上
総容量 〇〇 m ³	放流水 BOD 〇〇mg/l 以下
〇〇株式会社	

標準的な施工工程（参考）

協会事前審査



*1 *2 *3 の代わりに敷モルタルを施工し、P C版を使用することができる。

4 特殊な施工の場合

4. 1 大きな荷重のかかる場合の施工

強化プラスチック製の浄化槽は、標準的な設置に対しては十分強度はあるが、それ以上の大きな荷重のかかる場合には補強を必要とする。大きな荷重のかかる例としては、次のような設置場所が挙げられる。

- ① 車庫・駐車場の下
- ② がけ下等、大きな土圧のかかる所
- ③ 大きな建築物の基礎に接した所、交通量の多い道路に接した所
- ④ 積雪による荷重がかかる所
- ⑤ 通路の傾斜面

それほど大きな荷重がなければ浄化槽本体、マンホール、蓋類等を補強することで対応できるが、大きな積載荷重の場合には、槽をコンクリートのピットに入れるか、擁壁を設ける等して荷重を遮断する。

地下水位が高く大きな水圧がかかる場合には、槽の周壁をコンクリートで固める等して浮上防止対策を施す。清掃時、槽を空にしたときに大きな水圧が加わるが、その荷重に耐えられるよう、本体のそのものの補強も必要である。

4. 2 ピット施工

流入管底が深く浄化槽天端が地盤面以下 30cm 超潜ってしまうような場合、寒冷地において槽の水面を凍結深度以下にする必要が有る場合等にピット工事が必要になる。一般にピットはそれほど深くないから、コンクリートや軽量ブロックで囲うか、強化プラスチック製の既製ピットを設置する。

ピットの上には、鋼板製の蓋を設ける等して、維持管理が容易に行えるようにしておくことが必要である。

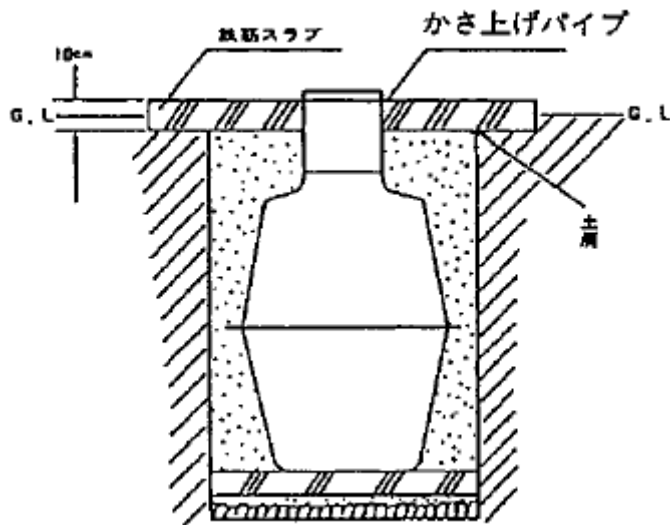
施工の条件	かさ上げ工事を必要とする場合
-------	----------------

工 事 の 概 要

かさ上げ用マンホール・カラーの場合

浄化槽を深埋めにするとう槽の強度及び槽内の点検、清掃に障害が起こる。従って、槽のかさ上げをする場合は、高さを 30cm 以下とし、これを超える高さの場合は鉄筋コンクリート造りのピットを設ける。

(図-1) 浄化槽かさ上げ (例)



30cm 以下のかさ上げ工事には、かさ上げ用マンホールカラーを使用スラブコンクリートの荷重は、土層で受けるように施工する。

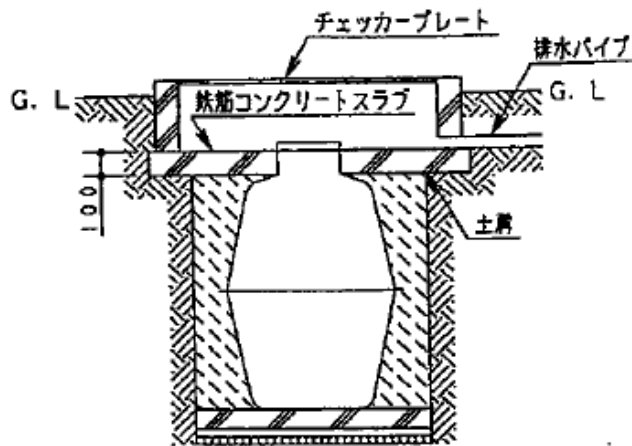
施工の条件	ピット工事を必要とする場合
-------	---------------

工 事 の 概 要

ピットの高さは
30cm 超～

ピット内面には縞鋼板製の蓋を設け、ピット内に排水設備を設ける。
ピットの蓋は保守点検、清掃がしやすいように分割した縞鋼板とする。

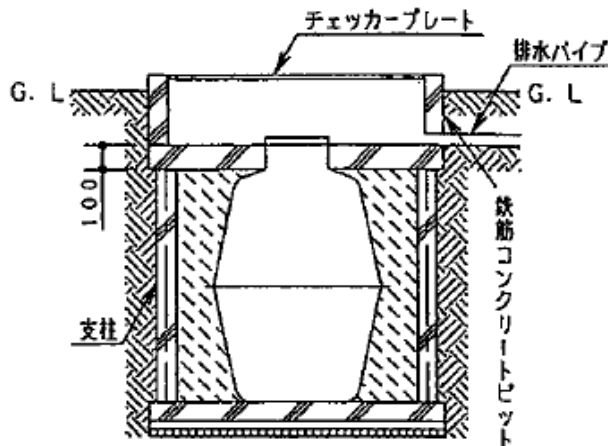
(図-2) ピット付き (例)



H=30cm 超の場合 (ピット方式)

スラブ(ピット底版)の荷重は、土肩で受けるように施工する場合

(図-3) ピット付き支柱工事 (例)



(支柱工事の例)

構造計算により、擁壁工事や支柱工事を行う場合 (支柱工事の場合、本体の増肉等が必要)

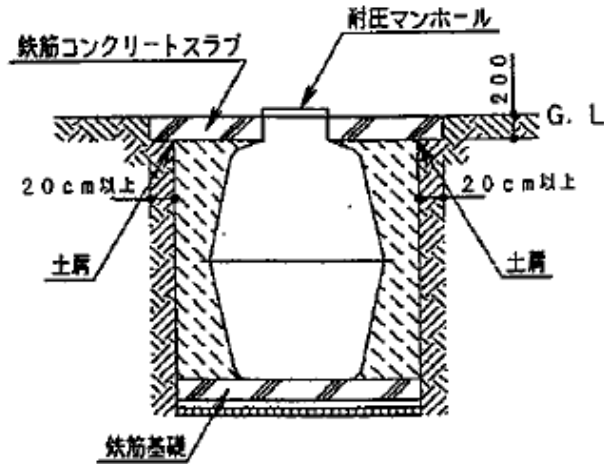
施工の条件	駐車場に設置する場合
-------	------------

工 事 の 概 要

強固な土肩で受ける場合

浄化槽を駐車場下部に設置することは、土圧等により槽の破損等を招くことがあるので避けるべきである。やむを得ず設置する場合は以下による。

(図-4) スラブの荷重を土肩で受ける場合 (例)

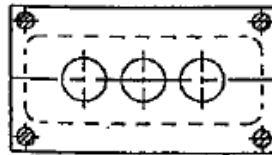


スラブの荷重は土肩で受けるように施工する。

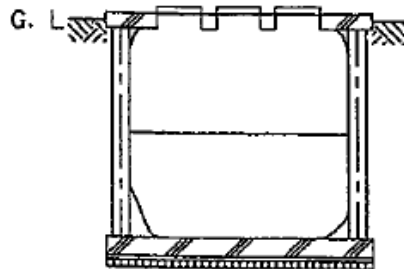
支柱工事の場合

(図-5) 支柱工事の場合 (例)

荷重ごとにスラブ、配筋、支柱、マンホールカバーの検討が必要



耐圧マンホール取り換えが必要



車庫内設置では必ず換気設備を設けること

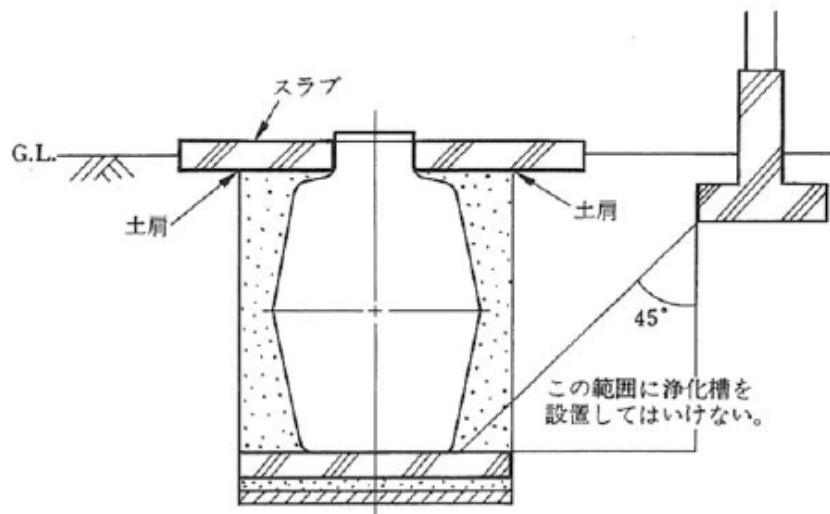
車両の重量が浄化槽にかからないように、支柱工事を行う。鉄筋はスラブ、支柱、底版を接続する。

施工の条件	建物の基礎、交通量の多い道路 際に設置する場合 (1)
-------	--------------------------------

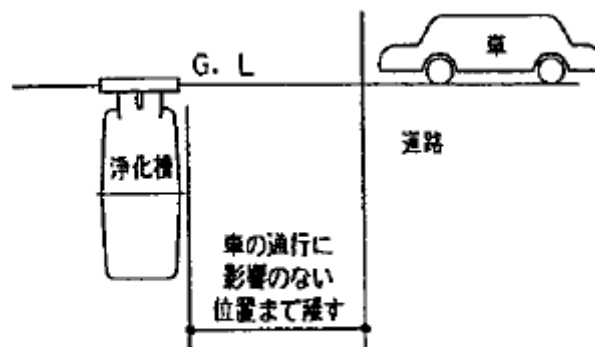
工 事 の 概 要

建築物の基礎際、交通量の多い道路際等には、大きな荷重がかかっているため、原則として浄化槽の設置場所としては不適當であり、これらの荷重を避けて設置する。

(図-6) 建築物の基礎から離して設置する場合 (例)



(図-7) 道路際から離して設置する場合 (例)



この範囲に浄化槽を
設置してはいけない。

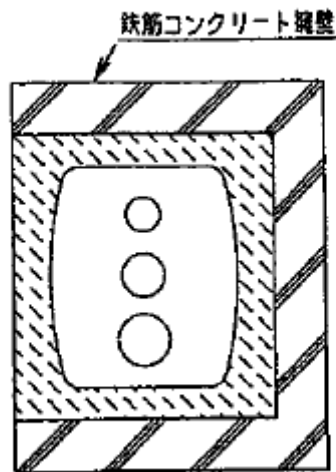
<p>施工の条件</p>	<p>建物の基礎、交通量の多い道路 際に設置する場合 (2)</p>
--------------	--

工 事 の 概 要

やむを得ず設置
する場合

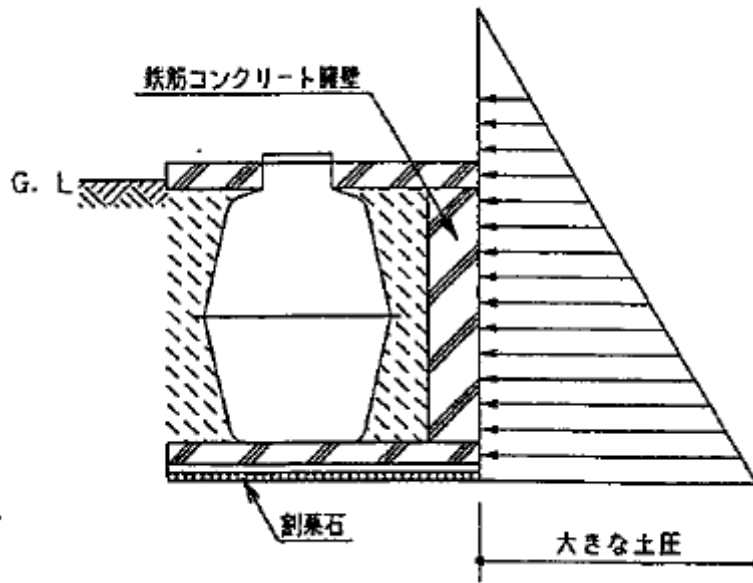
敷地の関係で、やむを得ず設置せざる場合には、鉄筋コンクリートの擁壁を設ける。

(図-8) 擁壁を設ける場合 (例) (平面図)



施工使用は、構造計算によること

(図-9) 擁壁を設ける場合 (例) (断面図)



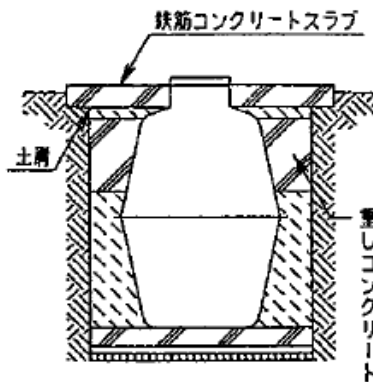
施工の条件	水場に設置する場合 (1)
-------	---------------

工 事 の 概 要

掘削 地下水や湧水の多い地盤の掘削は、釜場を設けて、水中ポンプ等を用いて排水する。
 この場合には必ず土留めをすることが必要である。
 矢板のみでは不十分な場合が多いので、腹起こし及び切り張り支保工を組み立てる等状況に合わせた対応をすること

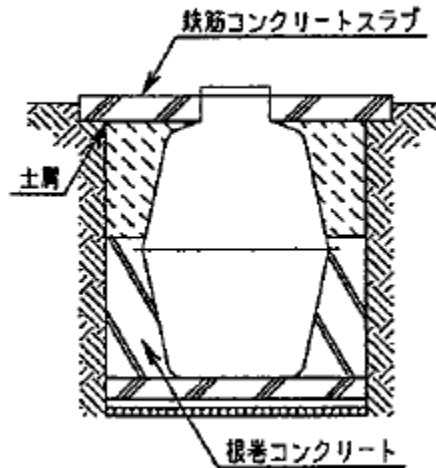
据え付け
 1. 根巻きコンクリート

(図-10) 根巻きコンクリートの場合 (例)



2. 重しコンクリート

(図-11) 重しコンクリートの場合 (例)



本体の底部は上部をコンクリートで固めることによって槽の浮上を防止する。
 重しとして、スラブコンクリートを必ず打つこと

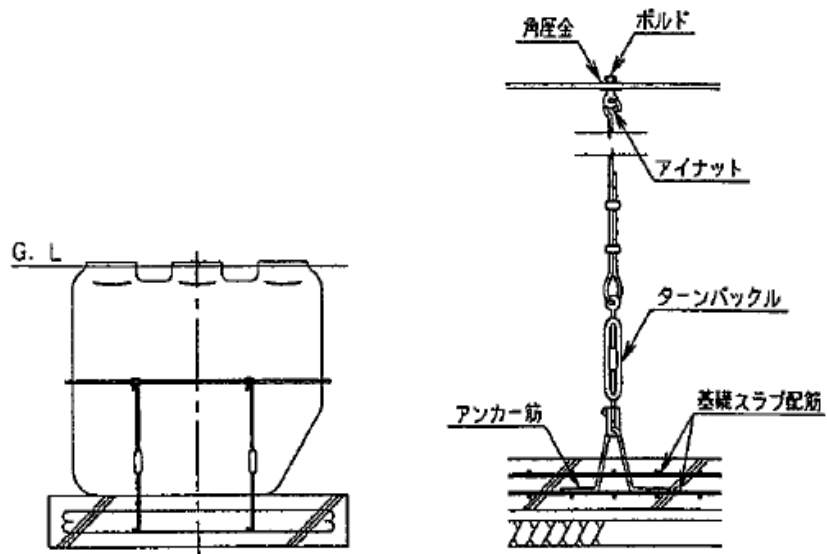
施工の条件	水場に設置する場合 (2)
-------	---------------

工 事 の 概 要

3. 底版コンクリートと本体を直結する

底版コンクリートと本体を直結して槽の浮上を防止する。重心として、スラブコンクリートを必ず打つこと
スラブコンクリートを打たない場合は、清掃のため槽内水を抜き出したとき、地下水の水圧と外部からの土圧を相乗的に受け、底版コンクリートごと浮上し、傾いたり芯がずれたりする危険がある。

(図-12) 底版と本体を直結する場合 (例)



底版コンクリート側

底版配筋にフックを設けるか金具を鉄筋に接続する。

本体側

フランジ部の吊り金具を逆に付け替える。(参考)
(メーカーにより異なるが)

接続

ターンバックル等で締結する。

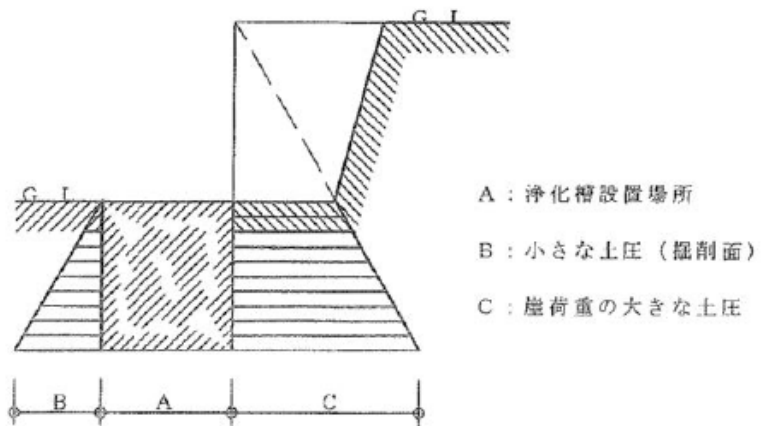
各社仕様によること

施工の条件	崖下に設置する場合
-------	-----------

工 事 の 概 要

崖下には、大きな応力がかかっているため、原則として浄化槽の設置場所としては不適位置であるが、やむを得ず設置する場合はこれらの荷重を避けて設置する。

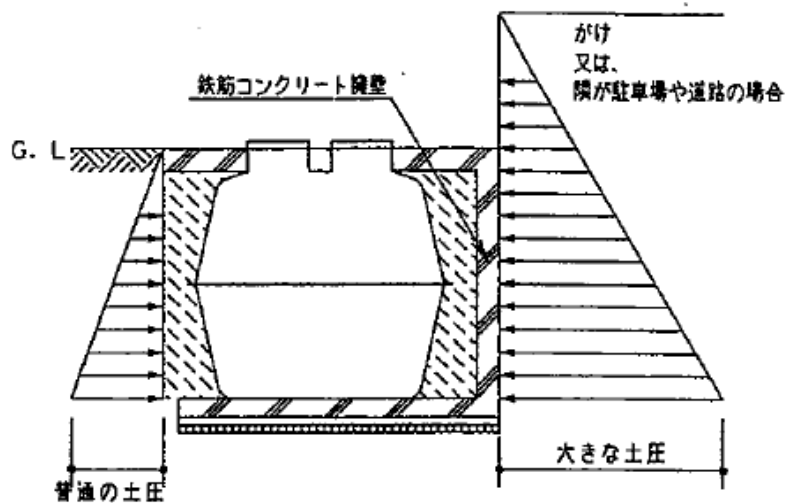
(図-13) 建築物の基礎から離して設置する場合 (例)



やむを得ず設置する場合

敷地の関係でやむを得ず設置する場合には、鉄筋コンクリートの擁壁を設ける。

(図-14) 崖下工事の場合 (例)



施工仕様は、構造計算によること

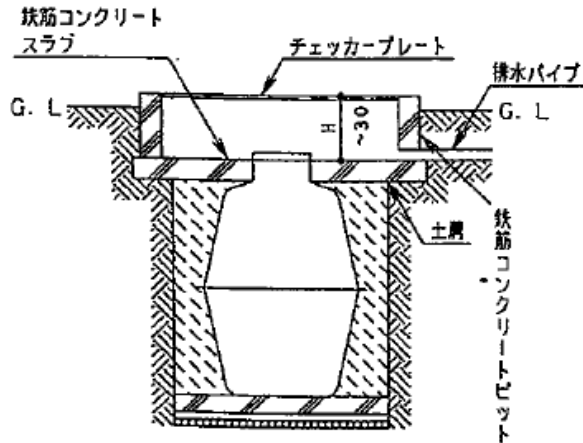
施工の条件	寒冷地に設置する場合
-------	------------

工 事 の 概 要

ピットの深さが
30cm 以下

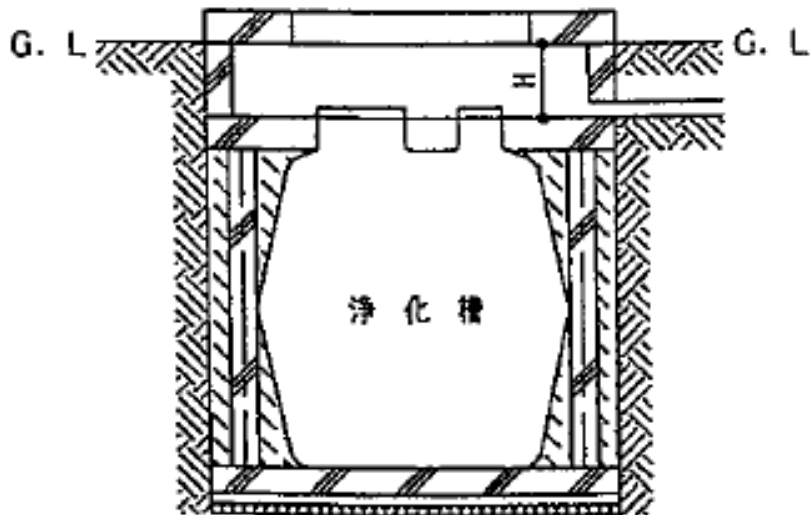
寒冷地では、浄化槽水面が、その地域の凍結深度以下になるように本体を下げて設置する。
従って、深埋め対策としてピット工事が必要となる。

(図-15) 寒冷地に設置する場合でスラブ（ピット底版）荷重は、土肩で受けるように施工する場合（例）



ピットの深さが
30cm 超

(図-16) 寒冷地に設置する場合で構造計算により、擁壁工事や支柱工事を行う場合（支柱工事の場合、本体増肉等が必要）（例）

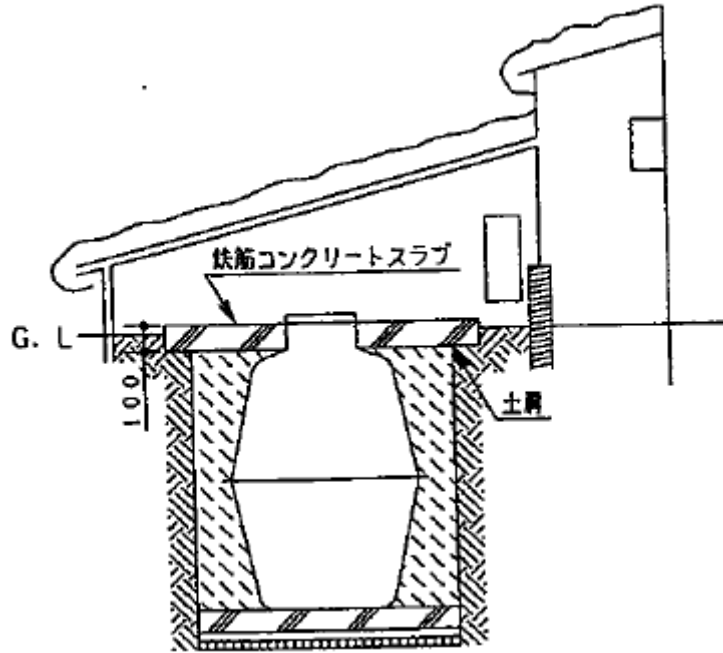


施工の条件	多雪地帯に設置する場合
-------	-------------

工 事 の 概 要

多雪地帯では、浄化槽の上に屋根掛けを施し、積雪荷重が直接かからないように施工することが、維持管理上望ましい。

(図-17) 多雪地帯設置の場合 (例)



多雪地帯の場合、市町村等行政によっては、具体的な工事内容を示していることがあるので、確認のうえ施工する。

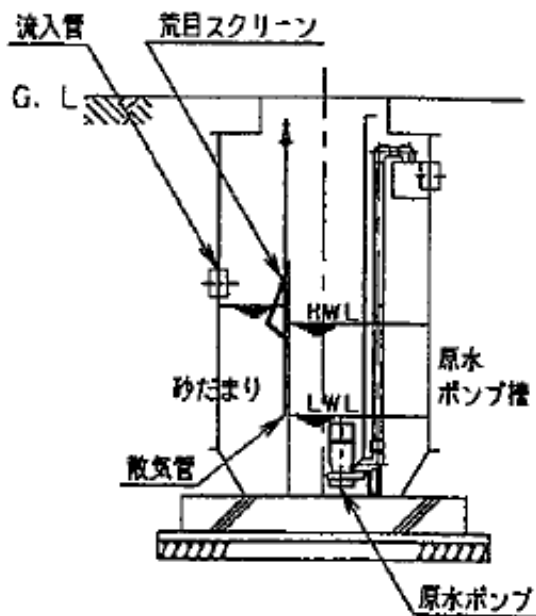
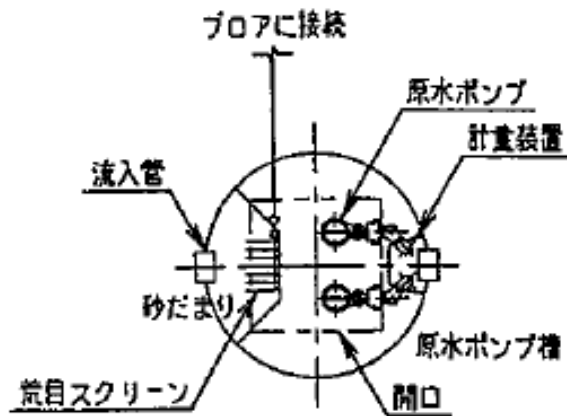
施工の条件	ポンプアップを必要とする場合 (1)
-------	--------------------

工 事 の 概 要

流入管底が低い
場合

- ・原水ポンプ槽を設置した場合は、制御盤が必要となる場合がある。
- ・電気工事については、専門業者（有資格者）に依頼すること
- ・運転方法は自動交互、満水時同時運転とする。

(図-18) 原水ポンプ槽の場合 (例)



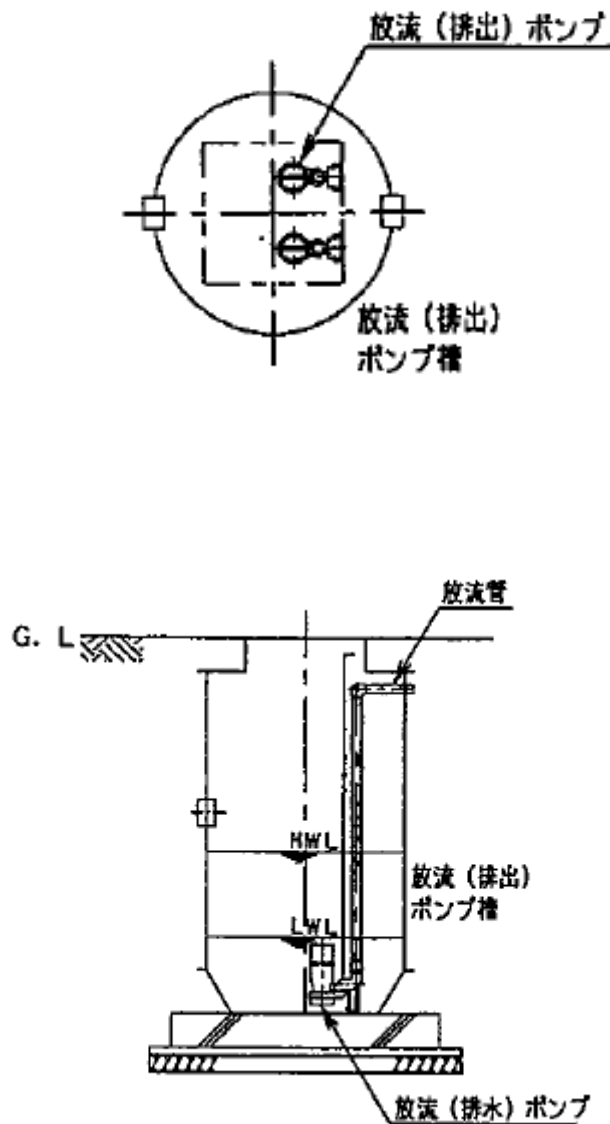
施工の条件	ポンプアップを必要とする場合 (2)
-------	--------------------

工 事 の 概 要

放流先が高い場
合

- ・放流（排水）ポンプ槽を設置した場合は、制御盤が必要となる場合がある。
- ・電気工事については、専門業者（有資格者）に依頼すること
- ・運転方法は自動交互、満水時同時運転とする。

(図-19) 放流（排水）ポンプ槽の場合（例）



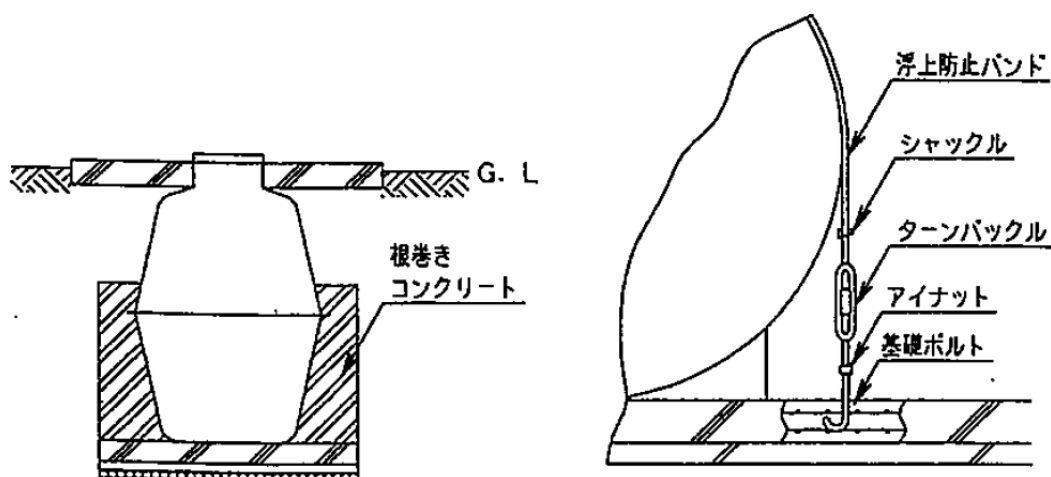
5 大型セット浄化槽の施工法

これまで、FRP製のセット浄化槽は、家庭用の比較的小さなものが多かったが、最近では規模の大きな浄化槽においても円筒横置き型のセット浄化槽が用いられることが多くなってきた。大型のセット浄化槽は、現場打ちのコンクリート浄化槽より工期が短く、作業も比較的単純であるという利点があるが、規模が大きくなると本体の価格や輸送費がかかることや、現場打ちのコンクリートの場合のように深い槽でコンパクトな躯体とすることができないため広い面積が必要となること等の欠点があり、一般には51～500人槽程度の製品が作られている。大型の浄化槽の施工においては、掘削や運搬においてはバックホウ、クラムシェル等大型の機械力を用いなければならないため、工事の打ち合わせを充分に行い、作業の安全に配慮しなければならない。

施工工事における注意事項を次にあげる。

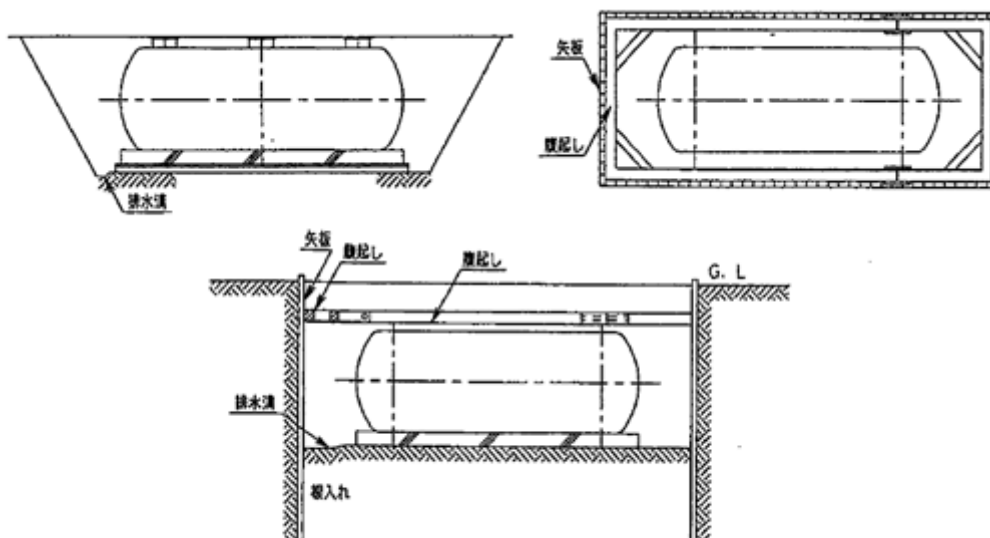
- (1) 土質、地下水の状況により、土留め工事、水替え工事を行う。
- (2) 基礎底版は浄化槽が2槽以上になる場合、一体構造とする。
- (3) 浄化槽の設置においてはレッカー車、クレーンを使用するが、必ず免許携帯者が安全規則に従って運転操作を行う。
- (4) 浄化槽の浮上防止のためには、一般には浮上防止バンドが用いられるが、このほか、転倒防止をかねた鉄筋コンクリート補強フレーム、交通荷重対策を兼ねた補強材等の対策を必要に応じてとる。(図-1)
- (5) 埋め戻し作業は、数段に別けて均等に所定の高さまですき間のないように水締め又はランマーによって突き固める。

(図-1) 浮上防止法(例)



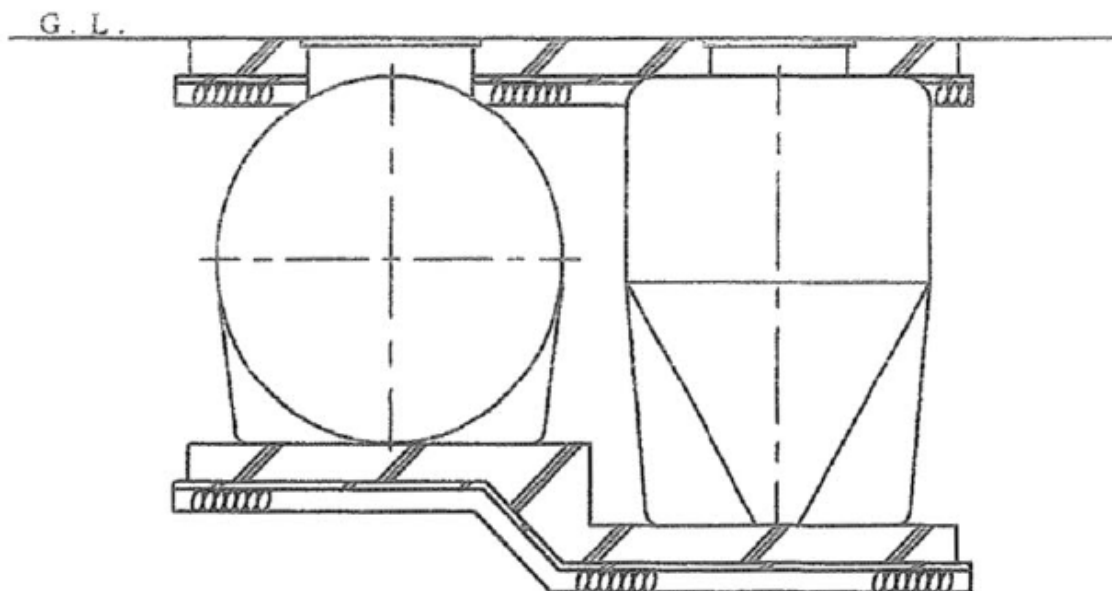
(6) 掘削による底部支持地盤の乱れから生じる不等沈下を防止するために段差を設けない同一掘削深さとする。

(図-2) 同一掘削深さにする場合 (例)



(7) 段差を設ける場合は、上・下底版の立ち上がり部分は鉄筋を接続する。

(図-3) 底版コンクリートの高さに段差ができる場合 (例)

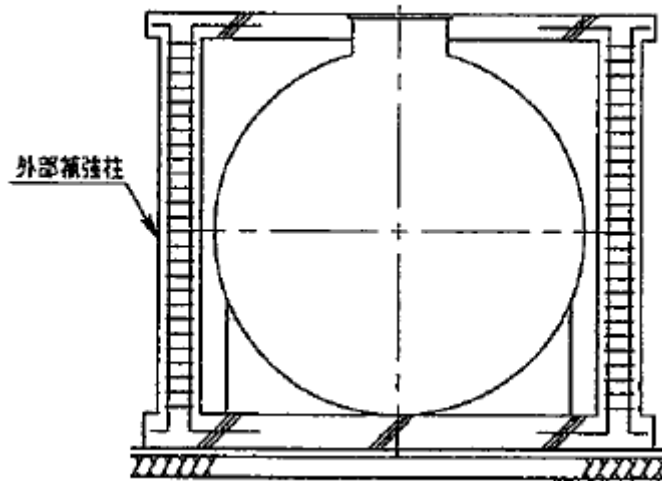


ボーリング (柱状図) データにより地耐力が不足している場合は杭打ちや支持地盤の改良工事を行うこと

開口部立ち上がり (かさ上げ) はスラブ上部 30cm 以下とする。なお、それ以上になる場合は鉄筋コンクリート造りのピットを設ける。

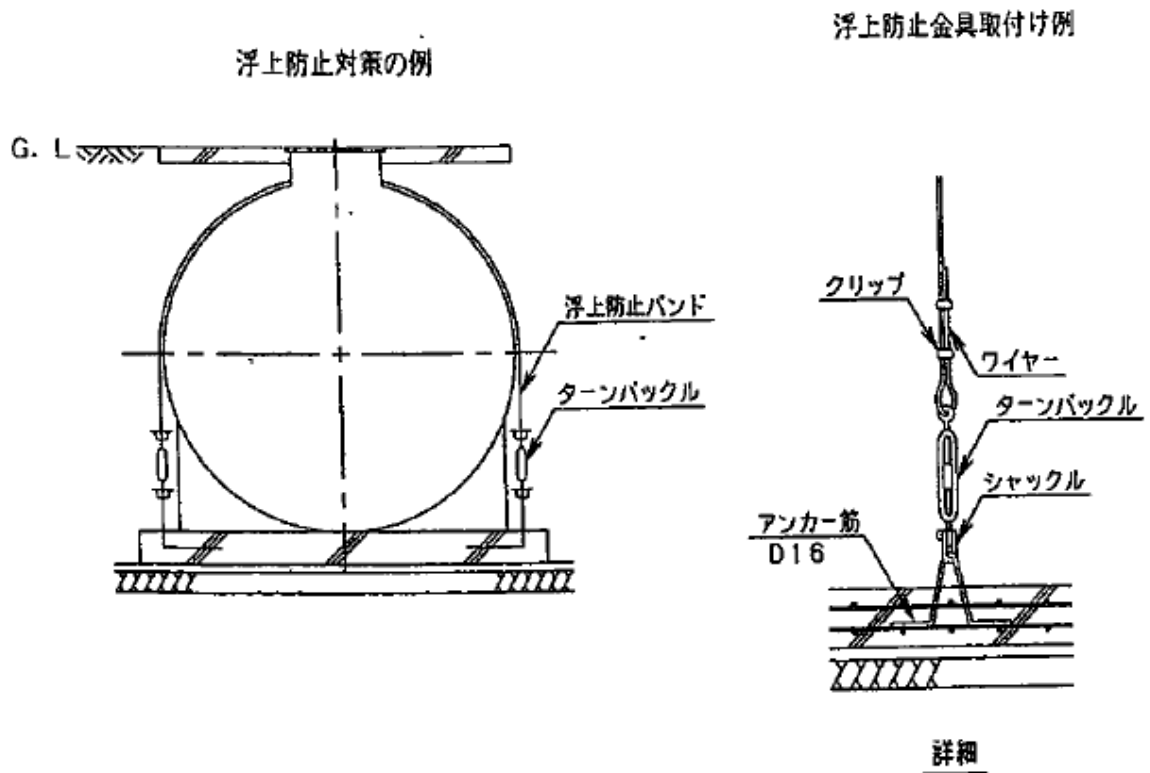
(8) 上部積載荷重が重荷重の場合は、その荷重に対して安全な構造とすること

(図-4) 上部積載荷重が重荷重の場合 (例)
(施工仕様は構造計算書による)



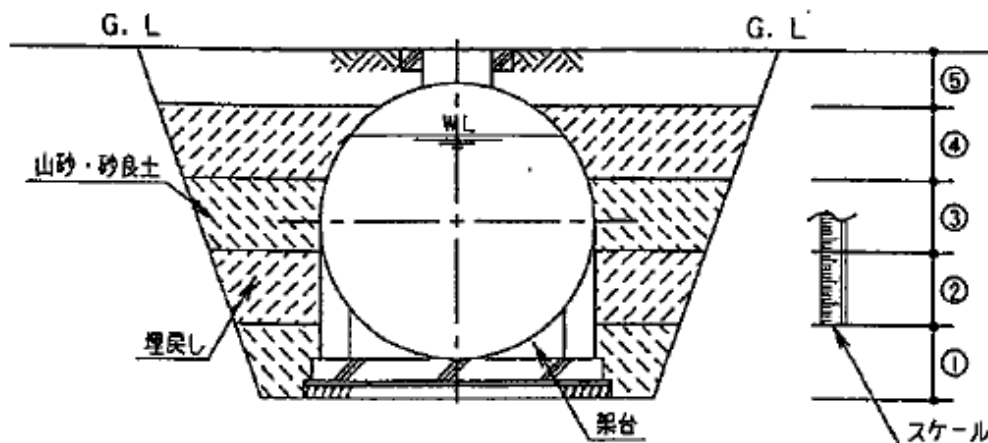
(9) 地下水位が高くて大きな水圧がかかる場合は、槽の周壁の周りをコンクリートで固める等して浮上防止対策を施す。清掃時、槽を空にしたときに大きな水圧がかかるが、その荷重に耐えられるよう、本体そのものの補強も必要である。

(図-5) 浮上防止をする場合 (例)



- (10) 埋め戻しの土は土塊、岩石、コンクリートガラ等が混入しないこと、締め固めに良好な砂、山砂、良質土にて 30~35cm の厚さでその都度コンパクター等、機器で充分締め固めすること

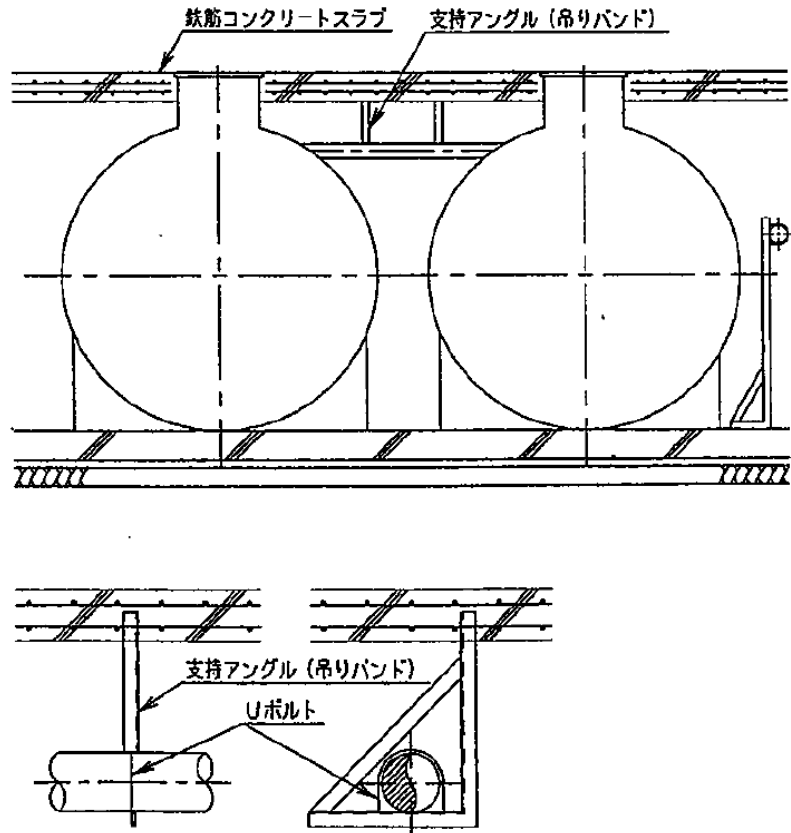
(図-6) 埋め戻しする場合(例)



(11) 配管工事

- ア 槽外エアー配管は、原則として亜鉛メッキ鋼管 (SGP) 等とし、汚泥返送管等は硬質塩化ビニール管を使用する。又、槽内配管は工場にての施工とする。
- イ 配管工事は配管施工図面に従って施工をし、必ず埋め戻し後に行う。
- ウ 槽外配管は土圧がかかるためアングル及び吊りバンド等の配管支持材で確実に固定すること
- エ 槽外配管工事で槽と槽を結ぶ配管は埋め戻しの土の中に埋設されるため、土が固まるまでは不等沈下起きるので配管等の破損を防止するために以下の対策が必要である。
 - (ア) 配管は必ず埋め戻し後に施工する。
 - (イ) 埋め戻しの際には十分な水締めと突き固めを行う。
 - (ウ) 下図のように支持用アングルをスラブの鉄筋に固定して、スラブコンクリートによって各配管を支持および固定させ、取り付けピッチをおおむね 1m 以内とする。スラブの無い場合は底版により支柱を設けて配管を固定すること

(図-7) 槽外配管・支持金物補強の場合(例)



・支持アングル・Uボルト・材質：鉄又はステンレス（鉄の場合はタールエポキシ塗り）

6 電気工事

- (1) 電気工事は、電気工事士の資格を持つ専門業者に依頼すること
- (2) 電源は単相交流 100V、または、三相 200V、60Hz で、浄化槽専用の電源を設けてください。通常は送風機に近い建物の外壁に、屋外防雨形コンセントを設けること
- (3) 電源には、浄化槽専用あるいは、他の機器と共用で漏電遮断機を設け、送風機には第三種設置工事（アース）を施すこと
- (4) 送風機の電源ケーブルは、電源コンセントまで固定しないこと
- (5) 電源から離して送風機を設置する場合には、ケーブルの固定保護・地中埋設等の配管工事が必要となります。これからの工事は、内線規定（JEAC8001）によって施工すること
- (6) 槽内のケーブル接続は原則として、エポキシレジン注入型（電線接続材料）を使用すること
- (7) 動力制御盤へ入る電線管の入り口はコーキング処理をすること
- (8) 大型槽（多槽型）の地中埋設の電線管は、強度に応じて埋設し、深さを定め、砂、良質土にて埋戻しをすること
- (9) ハンドホールを設ける場合は、水抜きを取り付け、ケーブルには使用機器名の表示の取り付けること

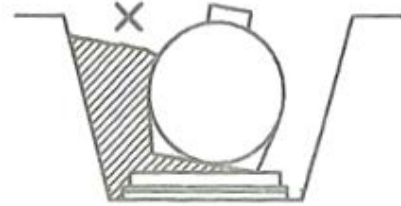
7 浄化槽施工の悪例

埋め戻し前に、必ず所定の水位まで水張りを行うこと

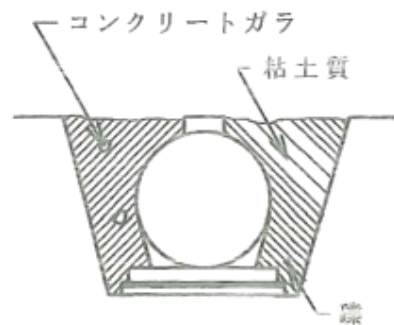
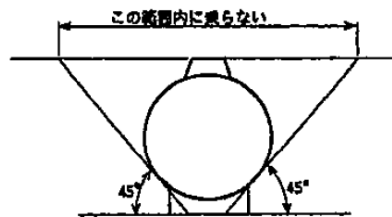
空の状態での埋め戻しは、槽が動いたり、変形や破損の原因になりますので、絶対に行わないこと



片埋めをしますと、槽が傾いたり、場合によっては破損につながるようになりますので、必ず全周を均一に埋め戻すこと



埋め土は、粘土質のものや礫まじり土等は避け、山砂等の良質土を用いること



埋め戻し途中やその後において、槽の周囲にパワーショベルやトラック等の重量物を近づけないこと



槽の周囲に残土やシートパイル等を置きますと槽本体に過大な荷重がかかり、破損をすることがあります。

埋め戻し工事完了後は、周囲を仮囲いし、近くに物を置かないこと

