

開発行為に伴う消防水利等の同意 に関する指導要綱運用基準

第1 申請関係（指導要綱第3条関係）

- 1 都市計画法第29条（開発行為の許可）の但し書きにおける学校等は、原則として開発協議するものとする。
- 2 申請場所が大規模又は特異な開発や位置等が不明確な場合は、現地調査を行うものとする。
- 3 同意済消防同意書の指導内容に変更が生じた場合は、新たに消防同意書を申請するものとする。ただし、指導内容に変更がない場合は、関係書類等（差し替え図面等）を各4部（正・副・市役所・署所）提出するものとする。
- 4 同意済開発敷地に新たに申請があった場合は、その申請書類が効力を有するものとする。
- 5 柏原市、羽曳野市及び藤井寺市開発指導要綱に基づき関係機関と協議し、消防同意書を交付するものとする。

第2 消防水利施設関係（指導要綱第6条関係）

- 1 指導要綱第6条第1項第1号の消火栓とは、水利基準第3条第2項、呼称65の口径を有するもので、直径150mm以上の管に取り付けられている消火栓とする。ただし、管網の一边が180m以下となるように配管されている場合は、75mm以上とすることができる。
- 2 指導要綱第6条第1項第2号の防火水槽の構造は、別紙1によるものとする。
- 3 指導要綱第6条第1項第3号の水利基準第3条第1項に適合する給水能力を有するもので、消防長が認めるものとは、次に掲げるものとする。
 - (1) 常時貯水量が40m³以上又は取水可能水量が毎分1m³以上で、かつ、連続40分以上の給水能力を有するもの。
 - (ア) プール等（採水口付のものに限る。）
なお、採水口の構造基準は別紙2のとおりとする。
 - (イ) 地中ばり水槽（開発計画及びその他の状況により、防火水槽の設置が困難な場合に設けるものに限る。）
なお、地中ばり水槽の構造基準は別紙3のとおりとする。
- 4 上記2及び3の消防水利に採水口を設ける場合は、別表（配管口径算定要領）により算定し、設計届出書に添付すること。
- 5 指導要綱第6条第3項に掲げる消防水利施設に含まないものとは、次に掲げるものとする。
 - (1) 第3号に掲げる水利については、車両の交通量の多い道路を横断する場所と

する。

- (2) 第5号に掲げる水利については、傾斜地・袋小路等の特異な地形で、歩行距離200mを超える場所とする。

第3 消防水利施設設置基準関係（指導要綱第7条関係）

1 消防水利施設設置基準

- (1) 個人の住宅については、原則として消防水利施設の設置を免除する。
- (2) 開発面積が300㎡未満の場合は、消防水利施設の設置は要しないものとする。
- (3) 既設の有効な消防水利施設とは、水利基準に適合する公設防火水槽、公設消火栓及び消防長が認めたその他の水利（運用基準第2.3）とする。
- (4) 包含におけるホース延長は、ホースカーによることを原則とし、包含については別紙4を基本とする。

2 消防水利施設施工基準

- (1) 水道本管の指導については、水道局と協議するものとする。
- (2) 既存住宅地における75mmの管網地域においての再開発について、新たな消火栓を設置する場合は、水道局と協議するものとする。

- 3 開発区域内に防火水槽を設置した場合において、当該建築物に送水口を有する消防用設備が設置される場合は、送水口から概ね18m以内に防火水槽の吸管投入口、又は採水口を配置するものとする。

- 4 当該開発区域周辺の水利状況の水利とは、公設消防水利施設とする。

第4 消防水利施設の標識等（指導要綱第8条関係）

- 1 指導要綱第8条第1項の事業者が行う消防水利施設の標識の設置については、次のとおりとする。

(1) 標識の設置が必要な施設

- (ア) 防火水槽（別図1）
- (イ) プール等（別図2）
- (ウ) 地中ばり水槽（別図1）

(2) 標識の設置位置

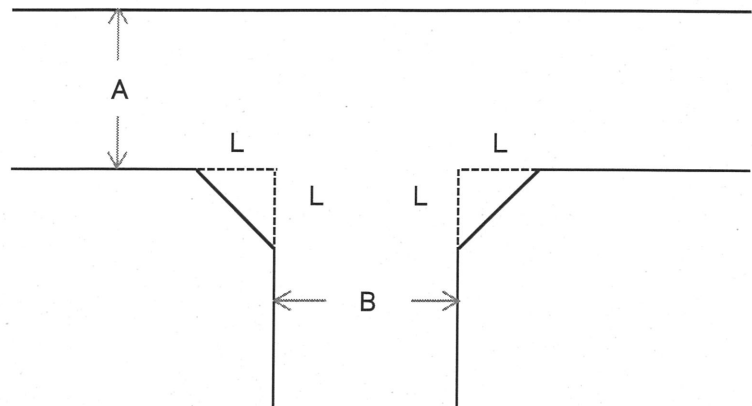
- (ア) 原則として消防水利施設の直近（約5m以内）とする。

第5 消防活動空地関係（指導要綱第9条関係）

- 1 指導要綱第9条第1項における4階以上の適用は、傾斜地等にあつては階層が4階以上、または軒高12mを超える建築物で、活動基点において3階以下、且つ軒高12m以下であれば消防活動空地の設置を要しない。この場合は、一般的な消防活動が要易か否かを判断するものとする。

- 2 指導要綱第9条第1項第3号については、開発敷地までの進入路が道路すみ切り示数が15方式未満の場合は、建築物の高さに対応できる消防はしご車が進入可能であるかどうか、車両軌跡図を提出するものとする。
- 3 指導要綱第9条第1項第4号については、15方式を参考(図1)とする。
 - (1) 直角・・・ $A+B+L \geq 15\text{ m}$
 - (2) 鈍角・・・ $A+B+1/2 L \geq 15\text{ m}$

すみ切り示教図 (図1)



$$A+B+L \geq 15\text{ m} \quad (L \geq 15 - A - B)$$

(注) ただし、A・Bそれぞれ有効幅員4m以上とする。

- 4 指導要綱第9条第1項第5号については、グレーチング等及び消防車両等が方向転回可能な場所も同様とする。
- 5 指導要綱第9条第1項第8号については、消防活動空地直近に設ける工作物の高さは2m以内とする。
- 6 指導要綱第9条第1項第9号について、消防活動空地の焼付塗装標示は、橙色又は白色のゼブラ標示(別図3)等とし、消防活動空地の標識(別図4)等は、舗装面標示の直近に掲出するものとする。
- 7 その他
 - (1) 原則として、消防はしご車から容易に進入出来るよう、バルコニー等を設けるものとする。
 - (2) 非常用進入口のガラスについては、次のとおりとする。
 - (ア) 固定窓(FIX)は、普通板ガラス厚さ6mm以下とする。
 - (イ) 内側鍵付き窓は、普通板ガラス厚さ6mm以下及び網、線入り板ガラス厚さ6.8mm以下とする。
 - (3) 屋外より開放可能窓は、厚さ制限なしとする。
 - (4) 前(2)以外は、鍵の付近に局部破壊し解除できる大きさ(20cm×20cm)の開口部(6.8mm以下のガラスとする。)付き窓とする。

第6 消防活動空地代替関係（指導要綱第10条関係）

1 指導要綱第10条に定める代替は、消防活動空地を設けることができない建築物で、2階から3階以上の各階へ、もしくは軒高12mを超える各階の開口部に消防隊が進入できるようにバルコニーや屋外階段等、消防隊進入路を設けるものとする。

（1）消防隊進入路を設ける場合、次によるものとする。

（ア）消防隊進入路を設け、有効幅員1m以上確保し、常に障害物がないように管理すること。

（イ）4室以下の場合は、消防隊進入路は片側とする。（図2）

（ウ）5室以上の場合は、消防隊進入路は両側とする。（図3）

（図2）

消防隊進入路

階 段					階 段	
廊 下						
消 防 隊 進 入 路	居 室	居 室	居 室	居 室	居 室	
	バルコニー					

（図3）

消防隊進入路

階 段							階 段	
廊 下								
消 防 隊 進 入 路	居 室	居 室	居 室	居 室	居 室	居 室	消 防 隊 進 入 路	
	バルコニー							

（2）消防隊進入路が設置できない場合は、次によるものとする。

（ア）建物形態上、消防隊進入路が設置できない場合は、バルコニーに上下階操作型避難ハッチ（70cm×70cm）を設け、各居室に進入できる構

造とすること。

(イ) 設置階については、防犯上3階以上の階とする。

(ウ) 4室以下の場合は、上下階操作型避難ハッチを1ヶ所設けること。

(エ) 5室以上の場合は、上下階操作型避難ハッチを2ヶ所以上設けること。

(オ) 2階のバルコニーに三連梯子が、架梯できるようにすること。

第7 消防活動関係（指導要綱第11条関係）

1 指導要綱第11条第1項第1号のパニックオープンとは、次によるものとする。

(1) 自動火災報知設備の感知器連動開錠式であるものとする。

(2) 事務所等、消防隊が容易に操作可能な場所において一斉開錠できる機械式とする。

第8 検査関係（指導要綱第12条関係）

1 指導要綱第12条の検査の時期及び方法は、次のとおりとする。

(1) 第2項に定める中間検査は、工程にあわせて随時行うものとし、別紙5第1の項目により行うこと。

(2) 第3項に定める検査は完成検査とし、別紙5第2の項目により行うこと。

第9 関係機関との協議関係（指導要綱第13条関係）

1 指導要綱第13条に定める協議について消火栓は、水道局と配水管口径及び設置場所の協議をすること。

2 管外給水又は他市にまたがる場合は関係機関と協議すること。

附 則

この内規は、平成17年12月 1日より施行する。

平成20年 7月 1日より施行する。

平成21年10月14日より施行する。

平成22年 2月 1日より施行する。

平成24年 4月 1日より施行する。

1. この指導要綱運用基準は平成28年4月1日から施行する。ただし、施行日現在において、既に同意を受けたものは適用しないものとする。

1. この指導要綱運用基準は平成30年4月1日から施行する。ただし、施行日現在において、既に同意を受けたものは適用しないものとする。

防火水槽の構造基準

第 1 防火水槽は、次に掲げるとおりとする。

- (1) 防火水槽の貯水量は、常時 40 m³以上の水量が確保でき、耐震性を有する地下式有蓋で、かつ漏水防止が完全であること。
- (2) 吸管投入口の直下に、深さ 50 cm 以上のピットを設けること。
- (3) 水槽底の深さは、底設ピット部分を除き、地表面から 4.5 m 以内であること。
- (4) 吸管投入口は、消防車両が容易に部署できる位置に 2ヶ所設け円形とし、その直径は 60 cm 以上であること。ただし、構造及び位置的に吸管投入口を設けることが困難なときは、消防隊専用採水口とすることができる。
- (5) 上積荷重は、自動車荷重 (T-14～T-25 荷重) を考慮すること。
- (6) 吸管投入口の鉄蓋については想定される上積荷重に十分耐えられるものとし、黄色の塗装「防火水槽」の表示が施され、安全性に留意したもので転落防止、自動ロック付とし、消防組合が保有する開閉器具にて対応できるものとする。
- (7) タラップについては、ステンレス製又は防錆処置を施したものを 1ヶ所設置すること。
- (8) 防火水槽は、指導要綱第 6 条第 1 項第 2 号に定める「防火水槽の規格」によるものとし、財団法人日本消防設備安全センターが示す「耐震性貯水槽の設計手引き及び管理マニュアル」に準じたものとする。

第 2 防火水槽に消防隊専用採水口を設けるときは、次に掲げるとおりとする。

1 採水口 (別図 5)

- (1) 消防車両が、容易に採水口に接近できること。
- (2) 採水口は、原則として 2 口以上 (100 m³水槽の場合は 4 口以上) 設け、取付けの高さは、地盤面から結合部の中心まで 0.5 m 以上 1.0 m 以下とし、採水口相互間は 30 cm 程度離すこと。
- (3) 材質は、JIS H 5111 (青銅鋳物) に適合するもの又はこれと同等以上のものとし、結合部は呼び径 75 mm のめねじとし、JIS B 9912 (消防用ねじ式結合金具の結合寸法) に適合し、覆冠を設け、面板等に「採水口」と表示すること。

2 導水管

専用導水管は2個以上設置するものとし、耐食性を有するものであることのほか次によること。

- (1) 導水管は、採水口1口ごとの単独配管とすること。
- (2) 導水管の口径は毎分1 m³以上取水できるものであること。

3 通気管

- (1) 通気管は口径100 mm以上(100 m³水槽の場合は150 mm以上)とし、先端は180度曲げ、異物の混入を防止するための網を設けること。
- (2) 通気管の材質は、原則としてJIS G 3452(配管用炭素鋼鋼管「白ガス管」)に適合するもの又はこれと同等以上(ステンレス鋼鋼管等)のものとする。

なお、白ガス管で架空配管する部分は、外面の腐食を防止するための塗装をし、埋設配管する部分は、防食テープ等により措置すること。

4 点検口

- (1) 点検のためのマンホールを1ヶ所以上設けること。

5 その他導水装置併設地中ばり水槽の構造基準(別紙3)に準ずる。

第3 防火水槽の設置場所は、次に掲げるとおりとする。

- (1) 道路に面し、消防車両から防火水槽の吸管投入口まで、概ね5 m以内とすること。
- (2) 用地は原則として、その上面をコンクリート又はアスファルト舗装仕上げ等とすること。ただし、帰属する水槽については、関係する市の指示に従い、仕上げを行うこと。
- (3) 防火水槽の吸管投入口又は採水口付近の見やすい位置に、基準どおり標識(別図1)を設置すること。
- (4) 駐車場、駐輪場の地下に設置する場合は、取水部分(吸管投入口及び採水口)が障害物の影響を受けない位置であること。
- (5) 私設防火水槽については、通路上の設置を可能とする。

プールに設ける採水口の構造基準

第 1 位 置

消防車両が容易に採水口に接近できること。

第 2 構 造

1 採水口は、次によること。(別図 6)

- (1) 原則として、2 口以上 (100 m^3 以上の場合は 4 口以上) 設けること。
- (2) 取り付け高さは、地盤面から結合部の中心まで、 0.5 m 以上 1.0 m 以下とすること。
- (3) 採水口相互間は、 30 cm 程度離すこと。
- (4) 材質は、JIS H 5111 (青銅鑄物) に適合するもの又はこれと同等以上のものとし、結合部は呼び径 75 mm のめねじとし、JIS B 9912 (消防用ねじ式結合金具の結合寸法) に適合すること。
- (5) 覆冠を設け、面板等に「採水口」と表示すること。

2 導水管は、次によること。

- (1) 採水口 1 口ごとの単独配管 (口径 100 mm 以上) とすること。
- (2) 消防車両を使用して、 $1\text{ m}^3/\text{min}$ 以上の取水ができるようにすること。
- (3) 材質は、SUS 304 TPD ステンレス鋼鋼管、JWWA K144 (日本水道協会規格品) 又は PWA001 (配水ポリエチレン管協会規格品) に定める水道配水用ポリエチレン管 (PE) とし、PE 継手については JWWA K145 又は、PWA002 (同規格品) のうち EF 継手のものを使用する。なお、PE は屋外の露出部分に使用しないこと。
- (4) 配管は必要に応じた腐食を防止するための措置を施すこと。

第 3 消防水利標識

屋外の採水口付近の見やすい位置に、基準どおり設置すること。

なお、設置場所については、協議のうえ決定すること。(別図 2)

地中ばり水槽の構造基準

第 1 地中ばり水槽 (別図 7)

1 位置

消防車両が容易に進入、部署でき、消防活動上支障のない位置に設置し常時使用可能な状態とすること。

2 容量

常時、40 m³以上の水量が確保できること。

3 構造

(1) 地盤面から水槽底版までの落差は、4.5 m以内とすること。

(2) 水槽内には、給水管・排水管・電気配管等他用途の配管を通さないこと。

(3) 内部仕上げは、床及び壁を全体防水措置するものとし、上階が居室等の場合は必要に応じて、天井に防湿工事を施すこと。

(4) 水槽については、直接吸管を投入できる直径 60 cm の吸管投入口を設けることとし、吸管投入口の鉄蓋については想定される上積荷重に十分耐えられるものとする。

(5) 吸管投入口を設けない場合は、導水装置及び点検口を設けること。

ア 導水装置は第 3 により設けること。

イ 点検口は直径 50 cm 以上とし、点検に際し支障のない位置とすること。

また、点検口に設けるマンホール鉄蓋は、原則として防水型とし、容易に開放できない構造とすること。

(6) 過剰充水による水損の防止措置

ア 吸管投入口及び点検口から確認できる壁面に充水の最高限度、充水量を樹脂系の黄色のペイントで標示すること。(別図 8)

イ 地中ばり水槽である旨と、マンホールから満水面までの距離を記載した標示板を、吸管投入口及び点検口付近の水槽内に設置すること。(別図 9)

(7) 原則として給水栓 (自動給水を含む) は設置しないこと。

(8) 水槽内には、原則として点検のためのトラップを設けること。構造上、設置することが困難な場合は、この限りでない。

トラップを設ける場合は、ステンレス製又は防錆性能を有するものとする。

(9) 原則として給水栓 (自動給水を含む) は設置しないこと。

4 消防水利標識

屋外の吸管投入口又は採水口付近の見やすい位置に、基準どおり設置すること。(別図 1)

第2 兼用水槽（別図10）

原則認めないが、兼用水槽でないと設置できない場合に限り認める。ただし、位置、容量及び構造は、前第1（第1.3(2)を除く。）によるほか、次のとおりとすること。

- (1) 容量は、消防法で定める消防用設備等の必要な水量と40m³を合算した水量以上とすること。
- (2) 構造は、消防水利として40m³以上活用した後も、消防法で定める消防用設備等に必要な水量が確保されていること。
- (3) 必要により給水栓を設置してもよいこと。

第3 導水装置（別図11）

1 位 置

消防車両が容易に採水口に接近できること。

2 構 造

- (1) 採水口は、次によること。

ア 原則として、2口以上（100m³水槽の場合は4口以上）設けること。

イ 取り付け高さは、地盤面から結合部の中心まで0.5m以上1.0m以下とすること。

ウ 採水口相互間は、30cm程度離すこと。

エ 材質は、JIS H 5111（青銅鋳物）に適合するもの又はこれと同等以上のものとするとし、結合部は呼び径75mmのめねじとし、JIS B 9912（消防用ねじ式結合金具の結合寸法）に適合すること。

オ 覆冠を設け、面板等に「採水口」と表示すること。（別図5）

- (2) 導水管は、次によること。

ア 採水口1口ごとの単独配管（口径100mm以上）とすること。

イ 消防車両を使用して、1m³/min以上の取水ができるようにすること。なお、口径の算定にあつては「配管口径算定要領」によること。（別表）

ウ 吸水口は、集水ピット内とし、集水ピット床面より30cm程度離すとともに、吸水口相互間は50cm以上離すこと。（別図12）

エ 材質は、SUS 304 TPD ステンレス鋼鋼管、JWWA K144（日本水道協会規格品）又はPWA001（配水ポリエチレン管協会規格品）に定める水道配水用ポリエチレン管（PE）とし、PE継手についてはJWWA K145 又はPWA002（同規格品）のうちEF継手のものを使用する。

なお、PEは屋外の露出部分に使用しないこと。

オ 配管は必要に応じた腐食を防止するための措置を施すこと。

- (3) 外部への通気管は、次によること。

ア 口径は、100mm 以上（100m³水槽の場合は150mm 以上）とすること。

イ 先端は180度曲げ、異物の混入を防止するための網を設けること。

ウ 材質は、原則として JIS G 3452（配管用炭素鋼鋼管「白ガス管」）に適合するもの又はこれと同等以上（ステンレス鋼鋼管等）のものとすること。

なお、白ガス管で架空配管する部分は、外面の腐食を防止するための塗装をし、埋設配管する部分は、防食テープ等により措置すること。

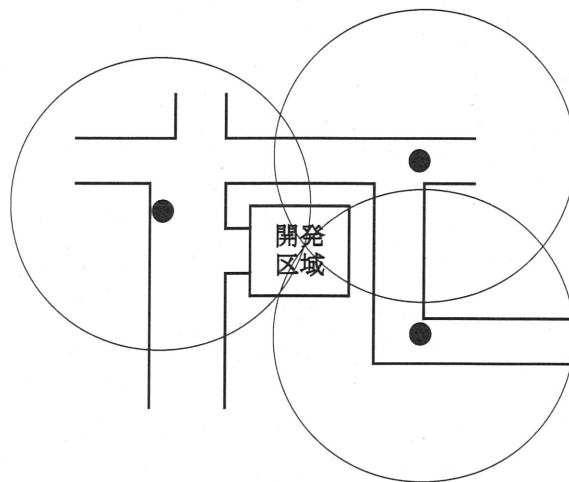
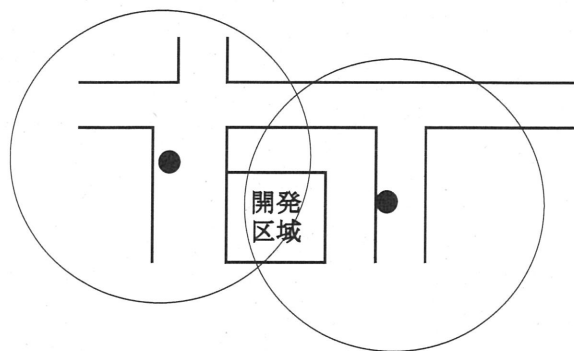
（4）逆止弁・止水弁・水抜弁等は、次によること。

ア 飲料用受水槽等に導水装置を設置する場合は、必ず逆止弁・止水弁を設けると共に必要により水抜弁を設けて水が滞留しない構造とすること。

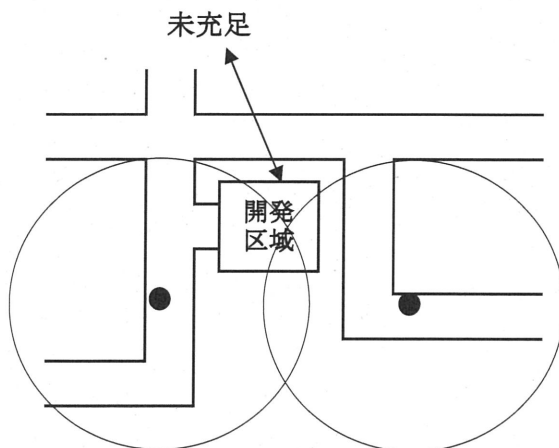
イ 水抜弁又は空気抜弁は、点検に容易な位置とすること。

ウ 止水弁を設ける場合は、採水口の近くの位置とし、必要に応じてその旨表示すること。

消防水利充足パターン図 水利充足の例

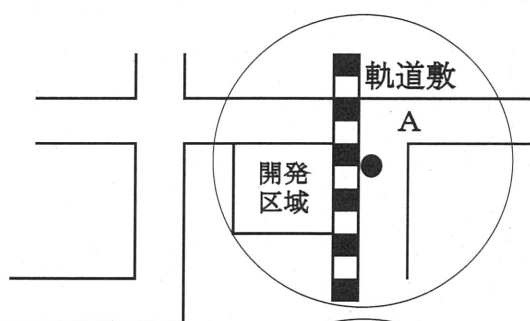


消防水利充足パターン図 水利未充足の例

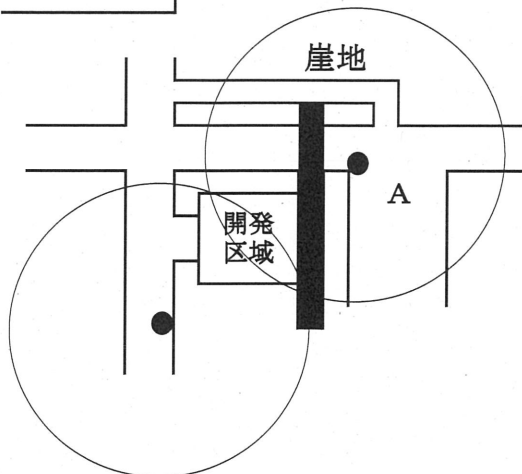


● 消防水利を示す

消防水利充足・水利未充足のパターン図
消防水利と開発区域との間に軌道敷及び崖地等



※消火栓 A の位置から歩行距離で 200m 以内でも有効な水利としない。



※消火栓 A の位置から歩行距離で 200m 以内であれば有効な水利とする。

● 消防水利を示す

別紙 5 (運用基準第 8 関係)

第 1 指導要綱第 12 条第 2 項に定める中間検査の項目

- 1 防火水槽 (現場打ち防火水槽)
 - (1) くり石、基礎コンクリート施工状況及び位置の確認 (写真可)
 - (2) 型枠組立て後、縦、横、スラブの配筋結策完了時の配筋 (写真可) 及び内容量の状況
 - (3) 防水モルタルの仕上げ及びタラップ等の取付け状況
- 2 防火水槽 (二次製品防火水槽)
 - (1) くり石、基礎コンクリート施工状況 (写真可) 及び据付位置 (墨出) の確認 (写真可)
 - (2) 本体据付、防水処置及びタラップ等の取付け状況
- 3 消防車両進入路及び消防活動用空地
 - (1) 位置の状況
 - (2) 進入路及び有効幅員の状況
 - (3) 道路すみ切りの状況
 - (4) 進入路の乗り上げ段差、登坂部勾配及び路盤支持力の状況
 - (5) 空地の路盤支持力、幅員及び部署位置勾配の状況
- 4 消防活動用空地の代替
 - (1) 代替施設及び設備の位置状況
 - (2) 活動空間の状況
- 5 消防隊専用採水口
 - (1) 導水管及び通気管等の取付け状況
 - (2) 採水口金具の取付け状況
- 6 プール等
 - (1) 導水管の取付け状況
 - (2) 採水口金具の取付け状況
- 7 地中ばり水槽
 - (1) 位置の確認、型枠組立て後、縦、横、スラブの配筋結策完了時の配筋及び内容量の状況 (写真可)
 - (2) コンクリート打ち施工後、型枠撤去した時点でのコンクリート仕上げ及びピット部の状況
 - (3) 点検口の状況
 - (4) 通気口、人通口及び通水口の取付け状況
 - (5) 防水モルタルの仕上げ及びタラップ等の取付け状況
 - (6) 消防隊専用採水口を有するもの
 - ア 導水管及び通気管等の取付け状況
 - イ 採水口金具の取付け状況

第 2 指導要綱第 12 条第 3 項に定める完成検査の項目

- 1 防火水槽 (現場打ち防火水槽及び二次製品防火水槽)
 - (1) 鉄蓋及び転落防止装置等の状況
 - (2) 標識の設置状況

2 消火栓

- (1) 設置位置の状況
- (2) ブロック施工状況
- (3) 枠及び蓋の取付け状況
- (4) 路面標示状況

3 消防隊専用採水口

- (1) 消防車両による揚水確認
- (2) 標識等の明示状況

4 消防活動用空地の代替

- (1) 代替施設及び設備の設置状況
- (2) 活動空間及び活動経路の確認

5 消防活動用空地等

- (1) 進入路、空地等の構造状況
- (2) 消防はしご車等の活動に支障となる障害物等の状況確認
- (3) 建築物へのはしご着梯状況
- (4) 標識及び路面標示状況

6 プール等

- (1) 消防車両による揚水確認
- (2) 標識等の明示状況

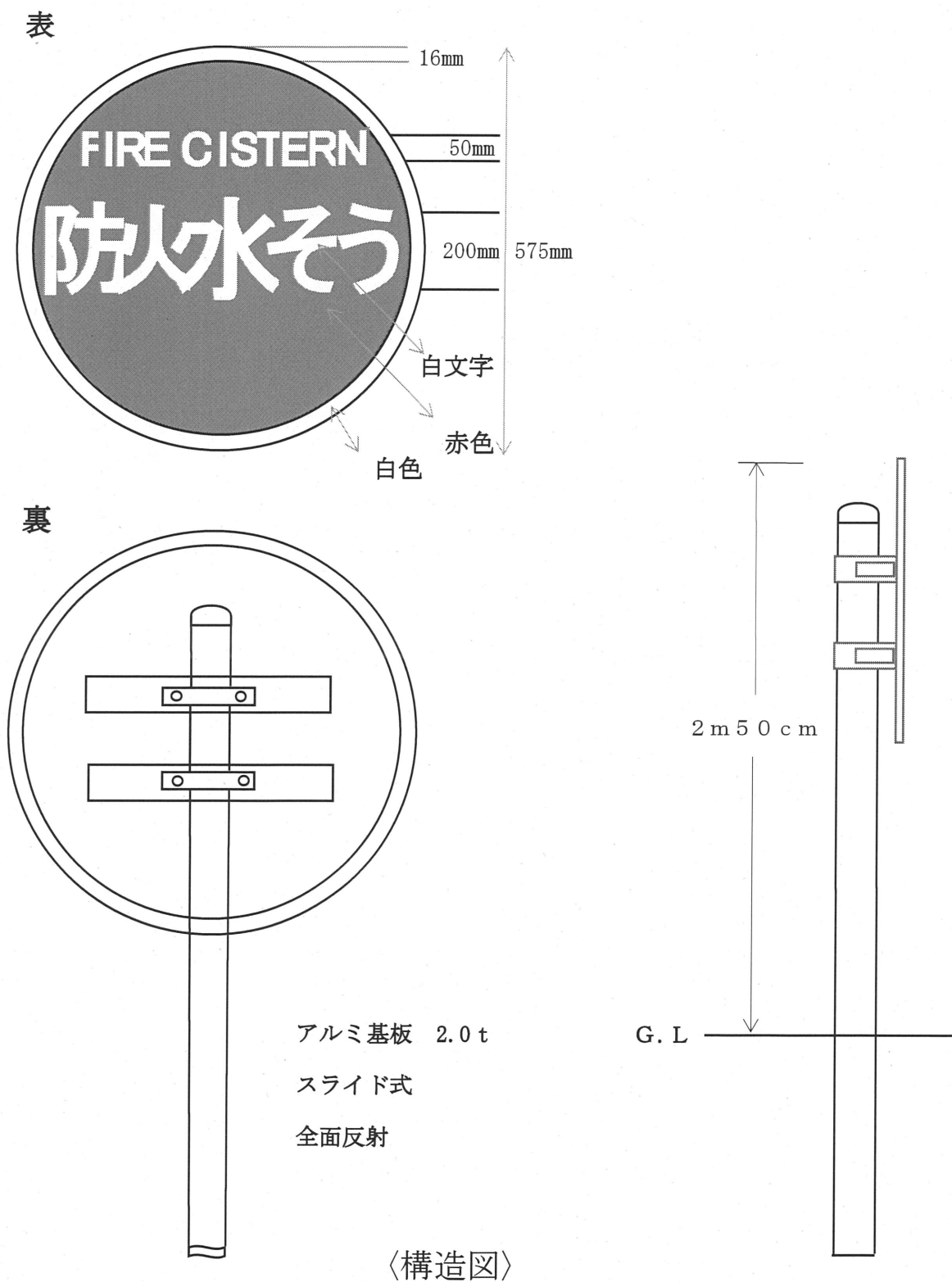
7 地中ばり水槽

- (1) 鉄蓋及び転落防止装置等の取付け状況
- (2) 標識の設置及び路面標示状況
- (3) 水槽内部の各標示の取付け状況
- (4) 消防隊専用採水口を有するもの

ア 採水口金具の取付け状況

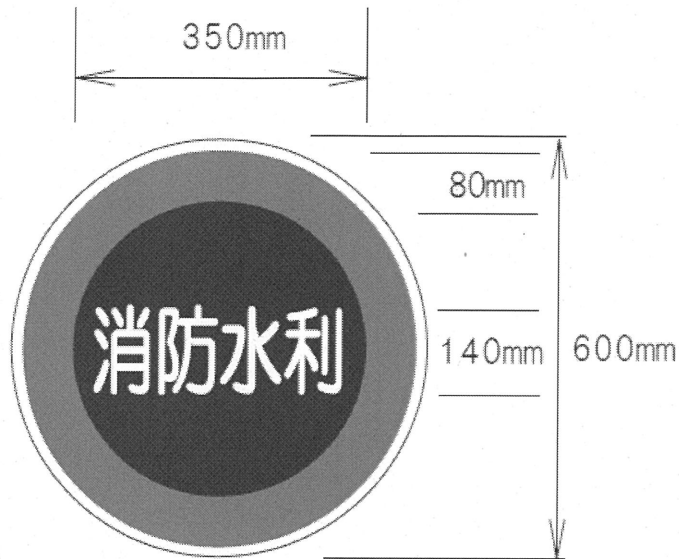
イ 消防車両による揚水確認

別 図 1 (運用基準第 4 関係)



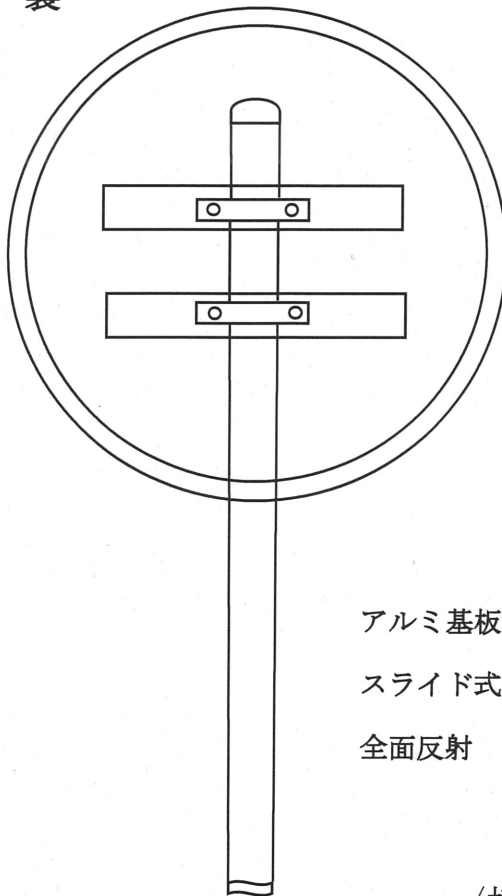
別 図 2 (運用基準第 4 関係)

表



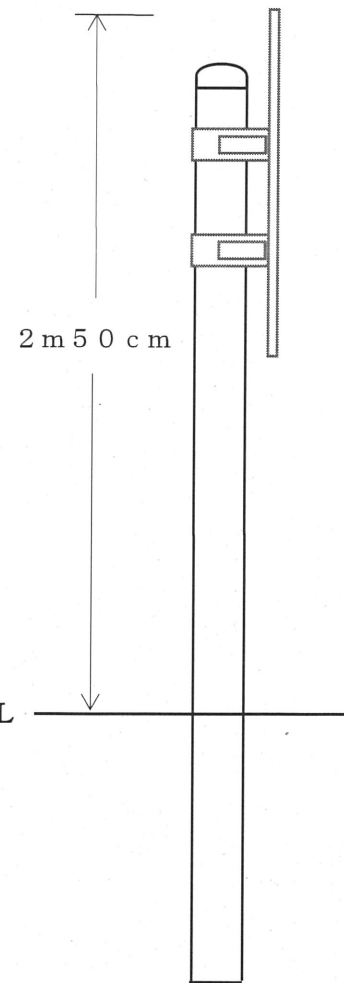
消防水利は白文字
縦幅：140mm
横幅：350mm

裏

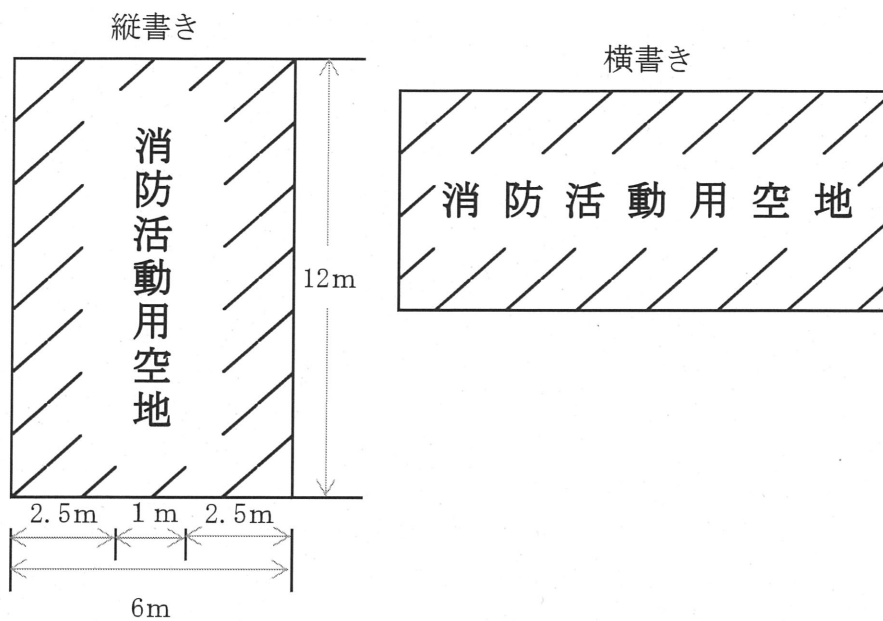


アルミ基板 2.0t
スライド式
全面反射

〈構造図〉

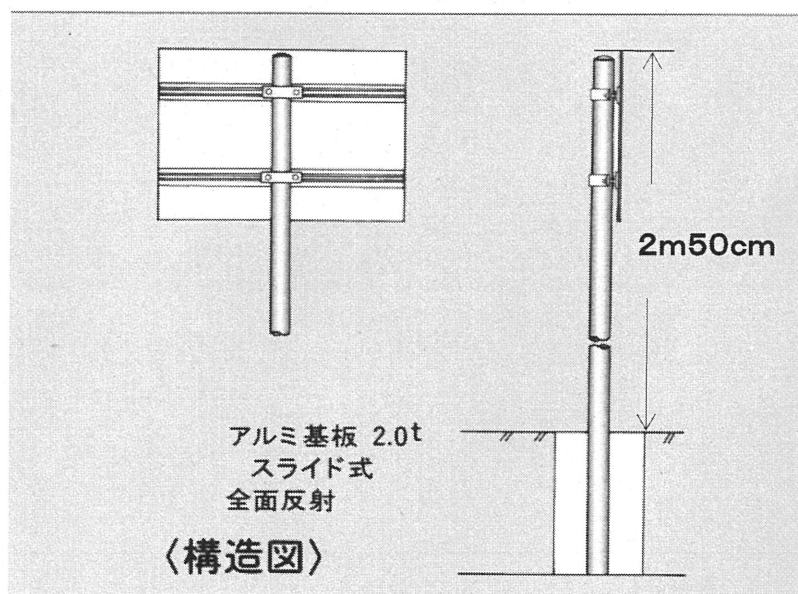
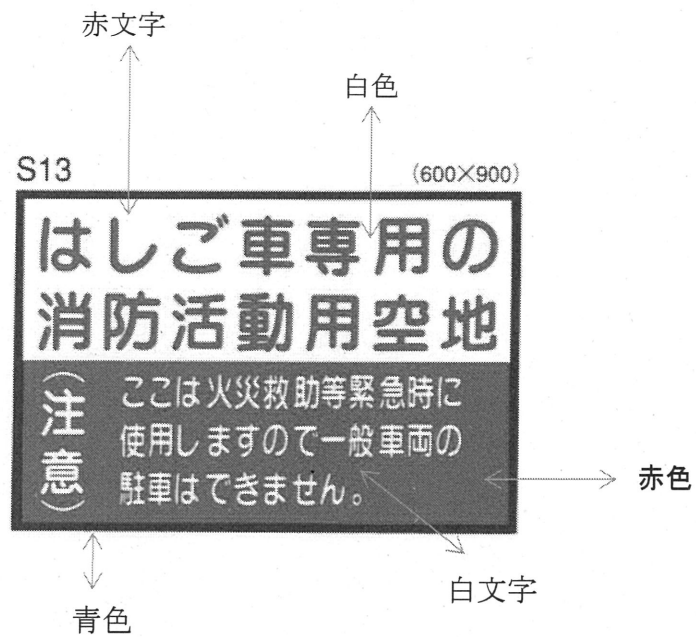


消防活動空地に係る標識路面表示方法



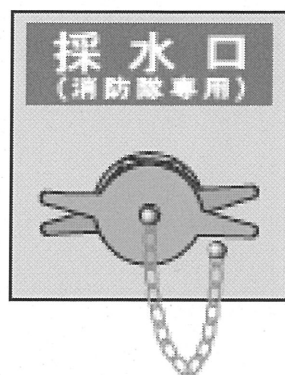
- 原則として橙色（焼付）であるが白色（焼付）でも可能
- 枠取り、文字、斜線の太さは20cm
- 文字の大きさは1m×1m
- 横書きでも可可能

別 図 4 (運用基準第 5 関係)

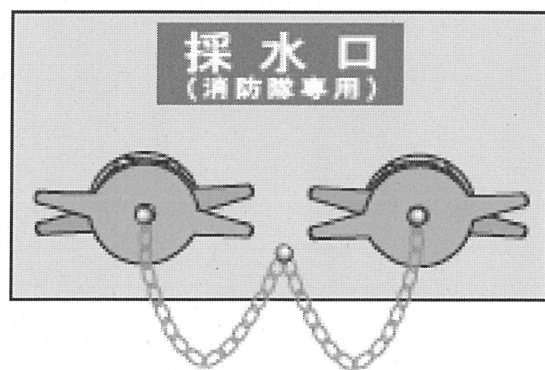


採 水 口

埋込型採水口 (単口用)



埋込型採水口 (2口用)

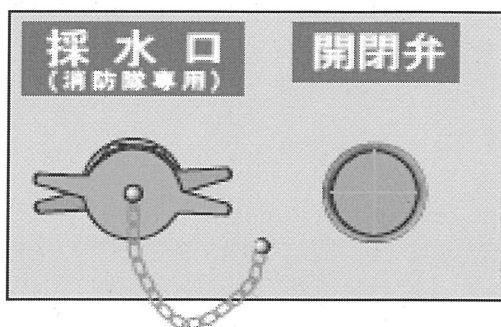


スタンド型採水口

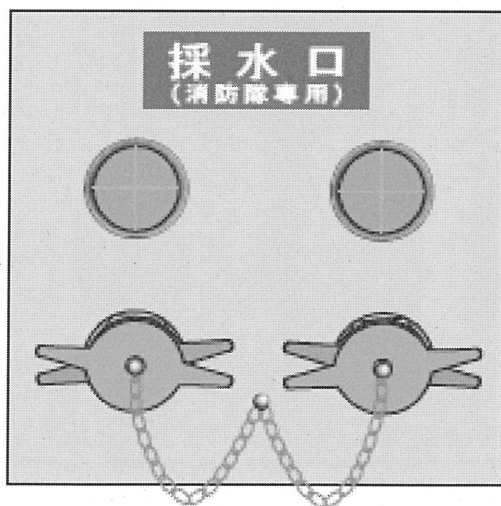


採 水 口 (開 閉 弁 付)

埋込型採水口 (単口用)



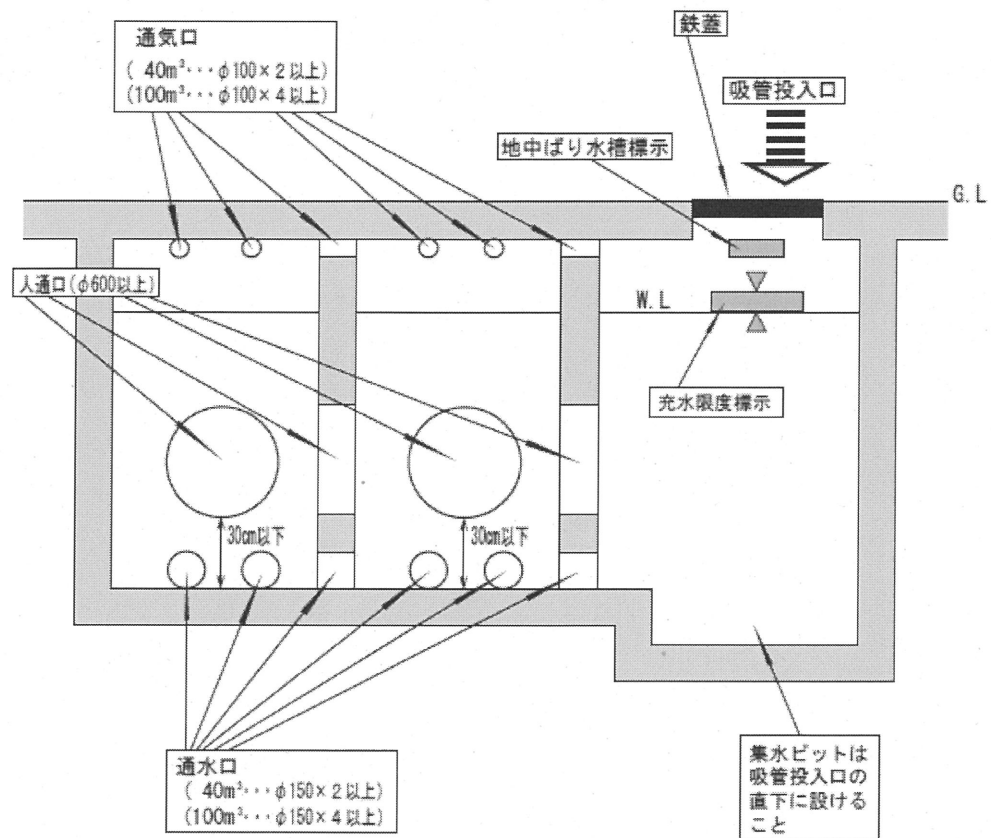
埋込型採水口 (2口用)



スタンド型採水口

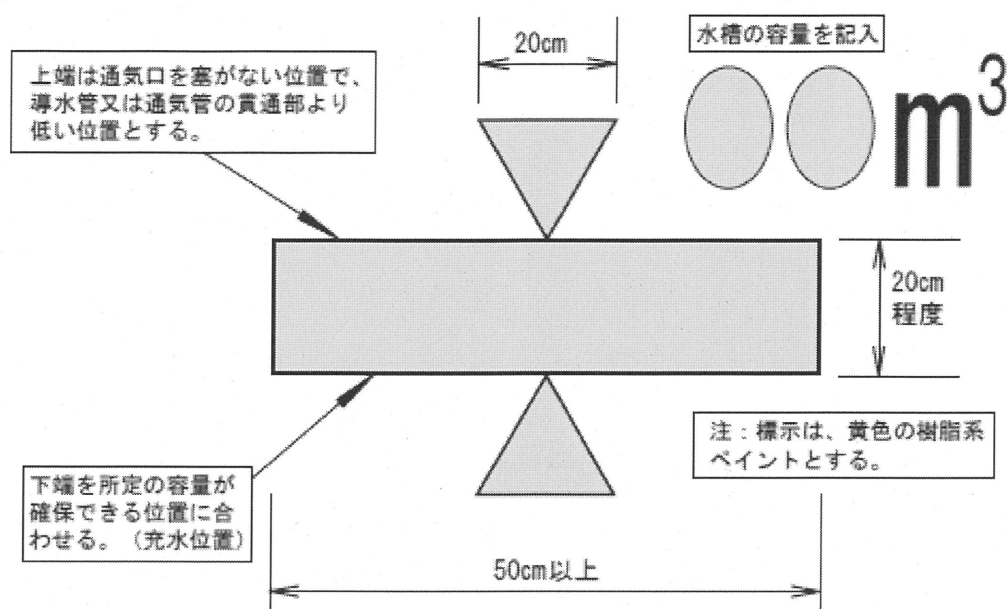


地 中 ば り 水 槽



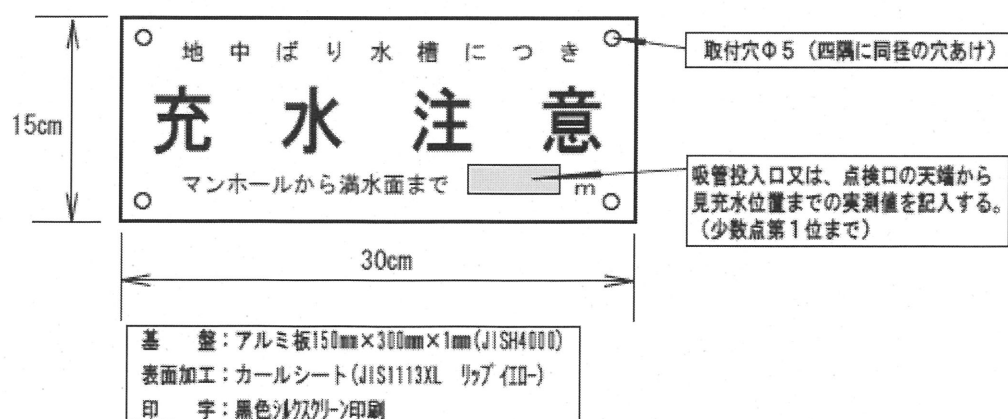
別 図 8 (別紙3第1. 3. (6) ア関係)

充 水 限 度 の 表 示

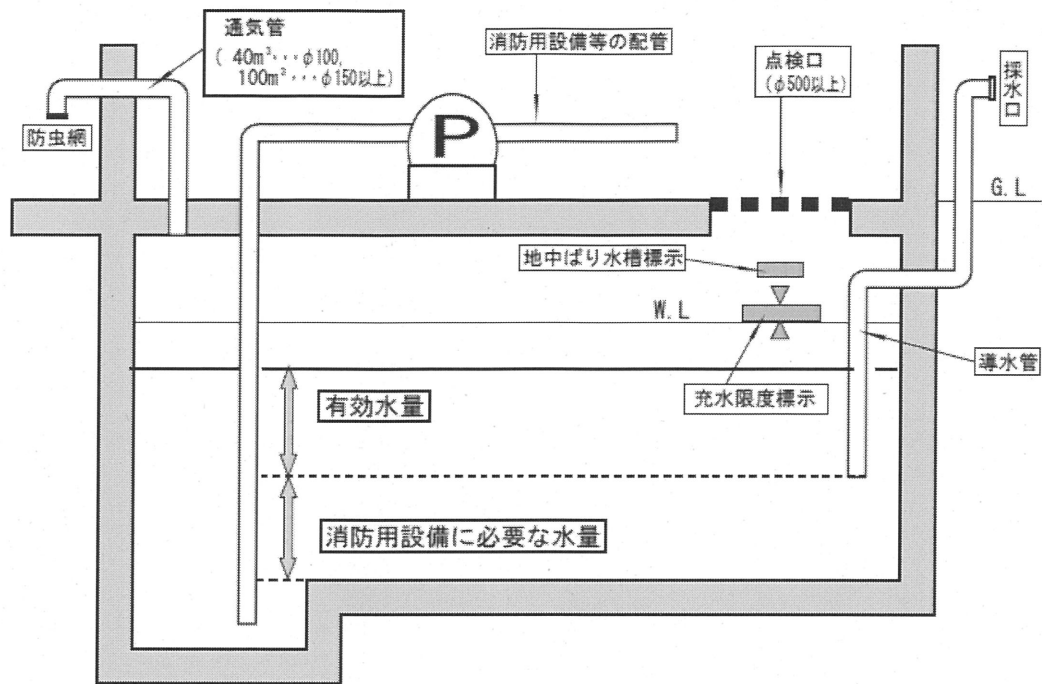


別 図 9 (別紙3第1. 3. (6) イ関係)

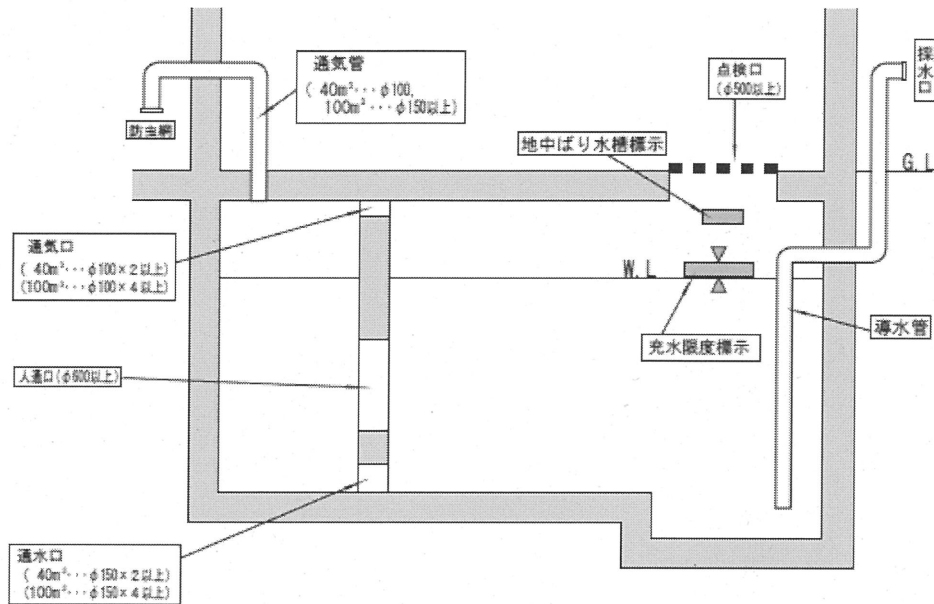
地 中 ば り 水 槽 表 示



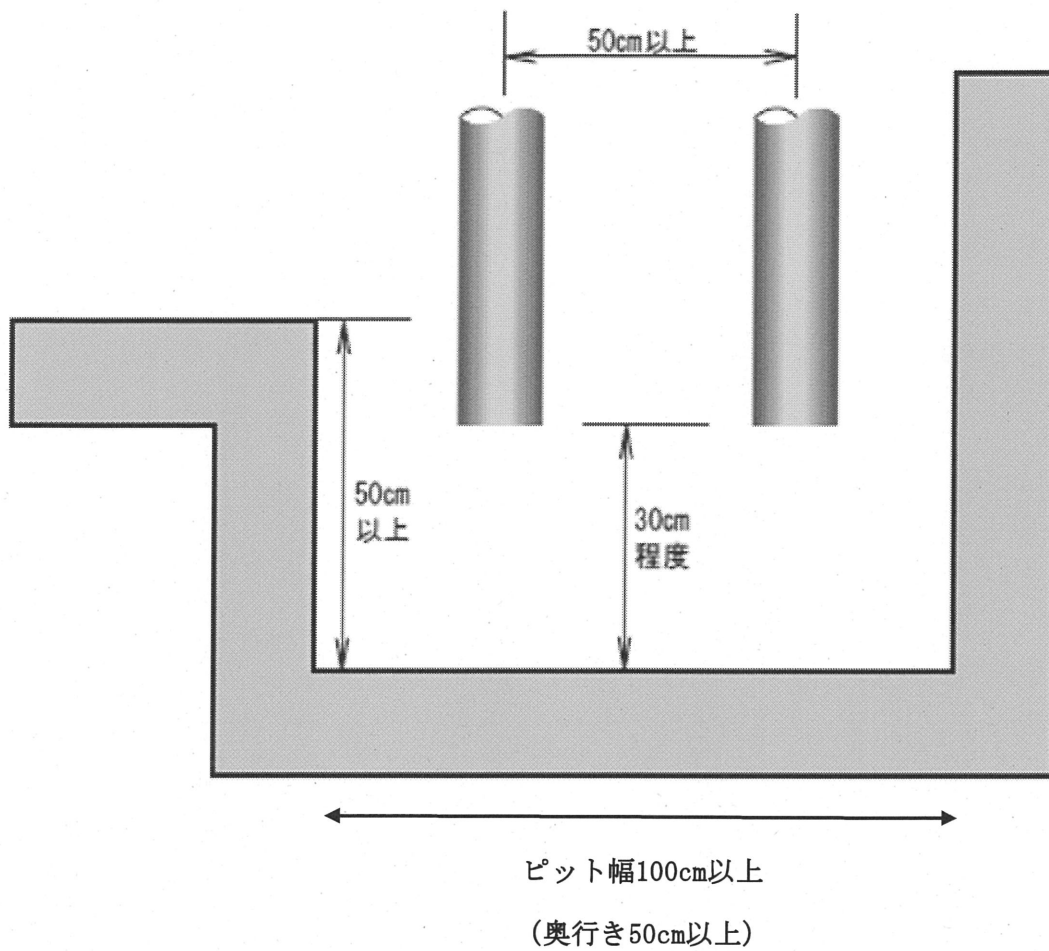
兼 用 水 槽



導 水 装 置 併 設 地 中 ば り 水 槽



吸水口が集中ピット内に入る場合の設置例



別表（運用基準第2.4関係）

配管口径算定要領

1 換算管長を求める。

90° エルボ

ベンド

使用個数

A表
の数値

45° エルボ

使用個数

A表
の数値

逆止弁

使用個数

A表
の数値

仕切弁

使用個数

A表
の数値

$$(\square \times \square) + (\square \times \square) + (\square \times \square) + (\square \times \square)$$

[A表]

(換算管長)

$$= \square \text{ m}$$

種別	口径 (mm)	90° エルボ	90° ベンド	45° エルボ	逆止弁	仕切弁
SUS	100	3.2	—	1.5	8.7	0.7
	125	3.9	—	1.8	10.9	0.8
PE	PWA100	5.5	1.0	/		
	JWWA100	5.9	1.1			
	125	7.4	1.4			
	150	—	1.9			

2 管長を求める。

(実際の管長)

$$\square \text{ m}$$

(前1の換算管長)

$$+ \square \text{ m}$$

(管長)

$$= \square \text{ m}$$

3 摩擦損失水頭を求める。

(前2の管長)

$$\square \text{ m}$$

(B表の定数)

$$\times \square$$

(摩擦損失水頭)

$$= \square \text{ m}$$

[B表]

種別	口径 (mm)	定数
SUS	100	0.0446
	125	0.0155
PE	PWA100	0.0612
	JWWA100	0.0418
	125	0.0117
	150	0.0100

4 損失水頭を求める。

〔前3の摩擦
損失水頭〕

$$\square \text{ m}$$

(採水口からの落差)

$$+ \square \text{ m}$$

$$= \square \text{ m}$$

よって、 $\square \text{ m} < 6.60 \text{ m}$ ならば吸水可能

(注) 上式を満足しない場合は、口径を換えて計算しなおす。

(例) (運用基準第 2. 4 関係)



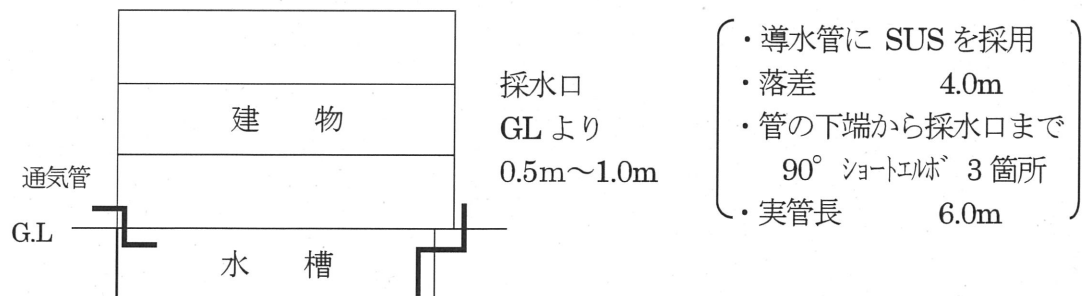
配管口径 100mm を使用すると仮定すると、管 長=実管長+換算管長

$$=6+(3.2 \times 3)=15.6\text{m}$$
 損失水頭=摩擦損失水頭+落差

$$=(15.6 \times 0.0446) + 4.0$$

$$=0.6957 + 4.0 = 4.6957$$
 よって、 $4.6957 < 6.6$ となり配管口径 100mm で、満足する。

(例) (運用基準第 2. 4 関係)



配管口径 100mm を使用すると仮定すると、管 長=実管長+換算管長

$$=6+(3.2 \times 3)=15.6\text{m}$$
 損失水頭=摩擦損失水頭+落差

$$=(15.6 \times 0.0446) + 4.0$$

$$=0.6957 + 4.0 = 4.6957$$
 よって、 $4.6957 < 6.6$ となり配管口径 100mm で、満足する。