

資料1 メーターボックスの構造及び寸法

メーター口径	メーター寸法	使用するメーターボックスのタイプ
13mm	165mm	FCD
20mm	190mm	FCD
25mm	225mm	FCD、R-PET
30mm	230mm	FCD
40mm	245mm	FCD
50mm・75mm	560mm、630mm	鉄筋コンクリート製現場打ちのものとする。構造および寸法については、図4-2を標準とすること。
100mm(電子式)	750mm	
100mm(電磁式)	180mm	
150mm(電磁式)	229mm	

注1 口径20～40mmのメーターの受台は、メーターの設置高さの調整が可能なものを使用すること。メーターが水平に安定し、交換作業も容易であること。

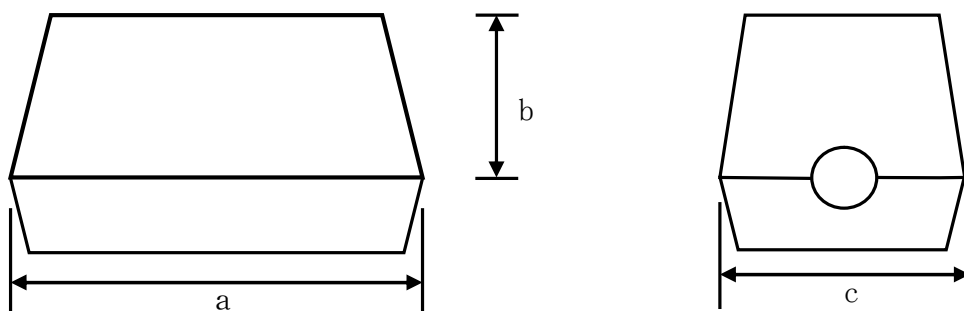
注2 パイプからの土砂の流入を防止するために、泥除板を必ず設置すること。

注3 車両の乗り入れがある場合は、FCDを使用すること。

○メーターボックスの構造および寸法

① 小型メーターボックスの寸法

(単位：mm)

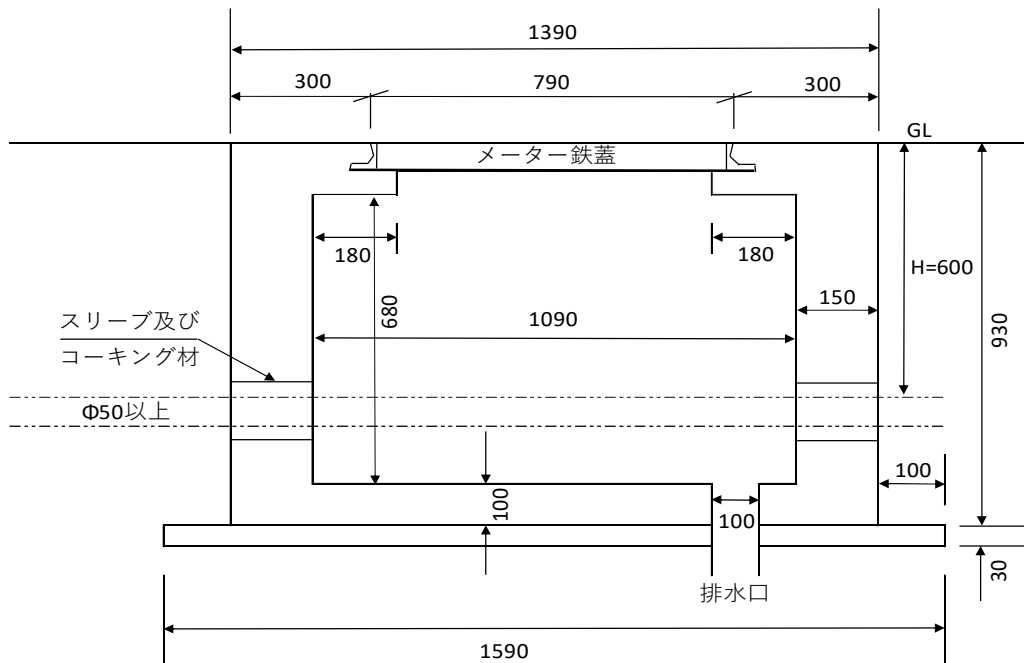


寸法 呼径	a	b	c
13	420～430	150～160	250～255
20(FCD)	460～483	180	278～280
20(R-PET)	476	180	343
25(FCD)	460～483	180	278～280
30(FCD)	548	180	278
40(FCD)	622	240	352

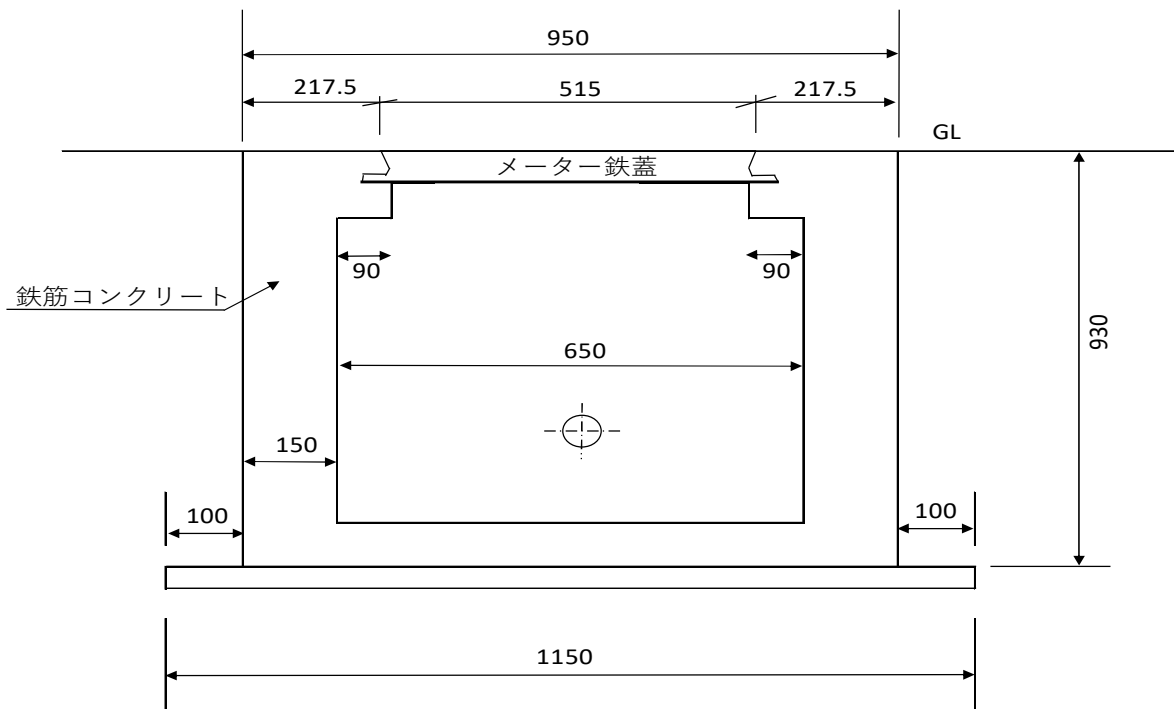
② 現場打ちメーターボックス標準図

(単位：mm)

○側面図 1

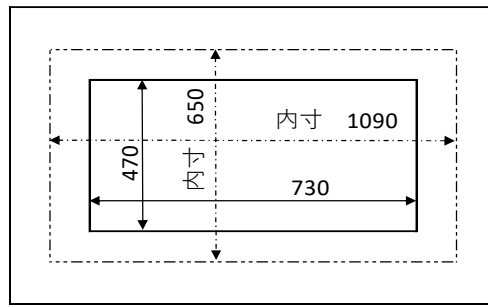


○側面図 2

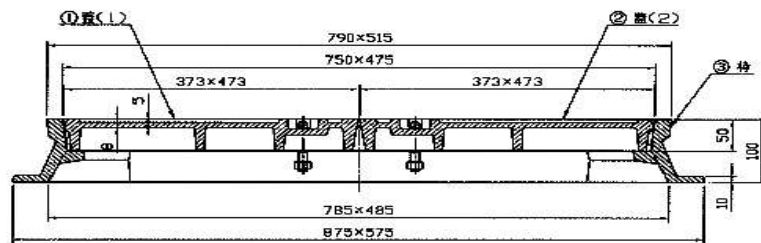
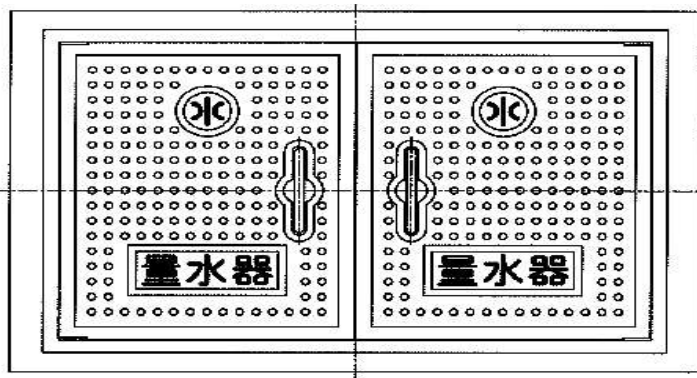


- 鉄筋コンクリート製として現場打ちの仕上げとすること。
- メーターボックス内に漏水、雨水等が侵入しても、常時排水可能な有効な措置を施すこと。
- 鉄筋、コンクリート数量については上下水道局の指示による。

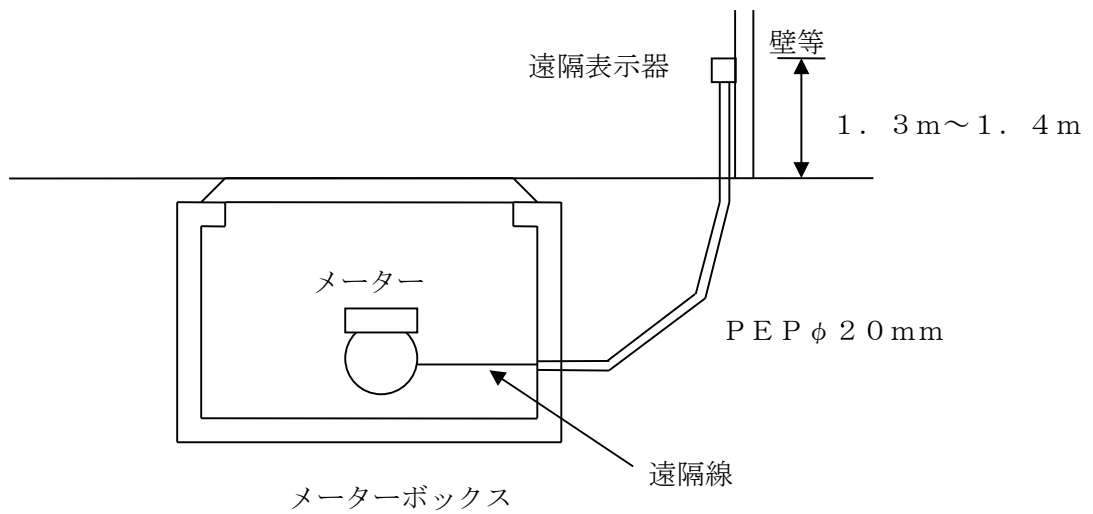
○上面図



○量水器蓋 ダイモン製R75B



○遠隔表示器設置図



## 資料 2

### 南国市上下水道局水道準備外線取扱指針

#### (目的)

第 1 条 宅地開発等に伴い開発等区域内の道路に新設される給水管の布設及び管理について必要な事項を定める。

#### (準備外線)

第 2 条 開発等区域内の本舗装工事及び各区画の給水装置新設工事に先行して準備のために布設される引き込み管等とし、メーターボックス内の副弁付伸縮止水栓までの給水管をいう。

#### (準備外線の布設)

第 3 条 準備外線の布設は、市長が別に定める誓約内容を遵守する者に限って認めるものとする。前項の誓約にあたっては、宅地開発行為者及び準備外線布設工事を施工する南国市上下水道局指定給水装置工事事業者は連帯し「準備外線にかかる誓約書」を市長に提出しなければならない。

#### (費用の負担)

第 4 条 誓約内容に関する全ての費用については、上下水道局は負担しない。ただし、地上家屋の竣工後は別とする。

#### (施工基準)

第 5 条 準備外線を施工するにあたっては、南国市水道給水条例、南国市水道給水条例施行規則、給水装置工事設計施工指針に定める事項を遵守すること。

- 1 申請と同時に準備外線に係る誓約書、印鑑登録証明書等を提出すること。
- 2 給水管口径は 20 mm 以上とする
- 3 工事はメーターボックス及び副弁付伸縮止水栓取り付け後にキャップ止めとすること。
- 4 メーターボックス及び副弁付伸縮止水栓の位置は、配水管から直角方向に取り出した給水管に接続し民地内の道路との境界付近とする。先行分岐された止水栓を第一止水とすることは認めない。
- 5 土地購入者は、建築計画をたてる際には既存メーターボックスの位置を踏まえて検針を考慮した外構等敷地利用計画をたてなければならない。敷地利用計画をたてた結果、局において修繕や検針が困難な場所であると判断した場合、分岐をやり直すものとする。
- 6 メーターは新設分担金の納付後に貸与するものとする。
- 7 土地購入者は、家屋建築時に既存の準備外線を使用することによって利便性及び経済的負担が軽減されるものであるが、その利益を享受するには第 4 項から第 6 項までの制約を受けること。制約を拒む場合は分岐のやり直し及び準備外線の撤去を行うこと。
- 8 開発業者は、私設配水管竣工後 5 年以上経過しても家屋建築が施工されない場合は準備外線を撤去するものとする。

第 6 条 この取扱指針は、平成 26 年 2 月 10 日から施工する。

## 仮設給水取扱指針

(趣旨)

第1条 この指針は、短期間で、臨時の用のための水道の給水（以下「仮設給水」という。）に関し必要な事項を定めるものとする。

(仮設給水の用途の種別)

第2条 仮設給水の用途の種別は、南国市水道給水条例施行規則（平成24年上下水道局規則第3号）第9条第3号の規定により、南国市水道給水条例（平成24年南国市条例第38号。以下「給水条例」という。）第24条第1項第2号に規定する特別用とする。ただし、配水管の布設替え工事に伴う場合は、この限りではない。

(仮設給水の条件)

第3条 仮設給水は、次の各号によらなければならない。

- (1) 仮設給水を申し込んだ者（以下「申込者」という。）は、市長が別に定める誓約書（以下単に「誓約書」という。）に記載した使用目的以外には、仮設給水のために設置した装置（以下「仮設給水装置」という。）を使用してはならない。
- (2) 申込者は、仮設給水装置を当該使用が終了次第速やかに撤去しなければならない。
- (3) 仮設給水に係る工事の申込みは、あらかじめ給水予定期間を定めて申し込むものとし、その期間は原則として1年以内とする。ただし、市長がやむを得ないと認めた場合は、この限りではない。

(誓約)

第4条 仮設給水は、誓約書により誓約した事項を遵守する者に限り認めるものとする。

2 前項の規定による誓約は、仮設給水に係る工事の申込み時に、申込者及び南国市上下水道局指定給水装置業者が連帯して行わなければならない。

(新設分担金の免除)

第5条 給水条例第32条第1項に規定する新設分担金については、同条第3項の規定により免除する。

(給水予定期間の延期)

第6条 申込者は、第3条第1項の給水予定期間を延長する場合は、あらかじめ上下水道局と協議し、その承認を得なければならない。

(その他)

第7条 この指針に定めるもののほか、仮設給水に関し必要な事項は市長が別に定める。

附 則

この指針は、平成29年8月7日から施行する。

## 資料 4

### 高知県簡易専用水道等取扱要領

#### 第 1 目的

この要領は、簡易専用水道等の管理を適正に保持するために必要な事項を定め、衛生的で安全な水の供給を確保し、もって公衆衛生の向上を図ることを目的とする。

#### 第 2 対象施設

この要領の対象施設は、水道法（昭和 32 年法律第 177 号。以下「法」という。）第 3 条第 7 項に規定する簡易専用水道（以下「簡易専用水道」という。）及び法第 14 条第 2 項第 5 号に規定する貯水槽水道のうち水道事業の用に供する水道から水の供給を受けるために設けられる水槽の有効容量の合計が 10 立方メートル以下のもの（以下「小規模貯水槽水道」という。）とする。ただし、法定規制外の施設の衛生確保対策については、知事が別に定める高知県飲用井戸等衛生対策要領に基づき指導するものとする。

#### 第 3 届出等

1 町村長（水道事業体の長）は、第 2 に規定するこの要領の対象施設への給水等を確認したときは、次に定めるところにより所管の保健所長に通知するものとする。

（1） 簡易専用水道への給水を確認したときは、別記第 1 号様式による簡易専用水道設置状況通知書により設置状況を所管の保健所長に通知すること。

（2） 小規模貯水槽水道への給水を確認したときは、別記第 2 号様式による小規模貯水槽水道設置状況通知書により、設置状況について記入した別記第 3 号様式による小規模貯水槽水道設置票を添えて所管の保健所長に通知すること。

（3） 小規模貯水槽水道施設設備（受水槽、高置水槽及びポンプをいう。）の変更を確認したときは、別記第 4 号様式による小規模貯水槽水道変更・廃止状況通知書に、当該変更に係る部分を記入した別記第 3 号様式による小規模貯水槽水道設置票を添えて所管の保健所長に通知すること。

（4） 小規模貯水槽水道の廃止を確認したときは、別記第 4 号様式による小規模貯水槽水道変更・廃止状況通知書により所管の保健所長に通知すること。

2 保険所長は、町村長からの通知により簡易専用水道を設置した者に対し、次のとおり届け出るよう指導するものとする。

（1） 簡易専用水道を設置したときは、別記第 5 号様式による簡易専用水道設置届に別記第 6 号様式による簡易専用水道設置票を添えて届け出ること。

（2） （1）の規定により届け出た事項を変更したとき又は簡易専用水道施設設備（受水槽、高置水槽及びポンプをいう。）を変更したときは、別記第 7 号様式による簡易専

用水道届出事項（設備）変更届により速やかに届け出ること。ただし、施設設備の変更の場合は、変更に係る部分を記入した別記第6号様式による簡易専用水道設置票を添付すること。

- (3) 簡易専用水道を廃止したときは、別記第8号様式による簡易専用水道廃止届により速やかに届け出ること。

#### 第4 検査機関への通知

保健所長は、第3の2の(1)から(3)までに掲げる届出を受理したときは、別記第9号様式による簡易専用水道届出通知書により速やかに法第34条の2第2項の規定により登録を受けた者（以下「登録検査機関」という。）に通知するものとする。

#### 第5 管理について

- 1 簡易専用水道の設置者は、水道法施行規則（昭和32年厚生省令第45号）に定める基準に従い、当該簡易専用水道を管理しなければならない。ただし、当該簡易専用水道の管理を第三者に委託し、当該簡易専用水道の管理を担当するための管理者を別に置いても差し支えない。
- 2 簡易専用水道の設置者は、当該簡易専用水道の管理の状態について、1年ごとに1回以上法第34条の2第2項の検査（以下「法定検査」という。）を受けなければならない。
- 3 水道事業者及び保健所長は、簡易専用水道の設置者に対し、水道法施行規則で定める基準に従い適正に維持管理をするよう指導及び助言を行うものとする。

#### 第6 簡易専用水道の検査等について

法定検査は、登録検査機関が行うこととし、簡易専用水道の管理に係る検査の方法その他必要な事項（平成15年7月厚生労働省告示第262号）及び次に定めるところにより行うものとする。

##### 1 法定検査の依頼

法定検査は、簡易専用水道の設置者の依頼により、当該簡易専用水道の設置場所において行うものとする。

##### 2 法定検査の項目

法定検査の項目は、原則として、簡易専用水道に係る施設及びその管理の状態に関する検査、給水栓における水質の検査並びに書類の整理等に関する検査とする。

##### (1) 簡易専用水道に係る施設及びその管理の状態に関する検査

次に掲げる事項についての検査を実施すること。

- ア 水槽その他当該簡易専用水道に係る施設の中に汚水等の衛生上有害なものが混入するおそれの有無
- イ 水槽及びその周辺の清潔の保持について

- ウ 水槽内における沈積物、浮遊物質等の異常なものの有無
- (2) 給水栓における水質の検査
  - 次に掲げる事項についての検査を実施すること。
  - ア 臭気、味、色及び濁り
  - イ 残留塩素
- (3) 次に掲げる書類の整理及び保存の状況についての検査
  - ア 簡易専用水道の設備の配置及び系統を明らかにした図面
  - イ 受水槽の周囲の構造物の配置及び系統を明らかにした平面図
  - ウ 水槽の掃除の記録
  - エ アからウまでに掲げるもののほか、管理についての記録
- (4) 法定検査の標準的な検査事項及び判定基準は、別表に定めるとおりとする。

### 3 法定検査に際しての留意事項

- (1) 法定検査は、設置者又は管理者の立会いのもとに行うこと。
- (2) 清潔な作業衣を着用する等、衛生的な配慮のもとに行うこと。
- (3) 法定検査に際しては、検査者は、身分証明書を携帯し、かつ、関係者の請求があったときは、これを提示すること。

## 第7 法定検査の特例

建築物における衛生的環境の確保に関する法律（昭和45年法律第20号。以下「建築物衛生法」という。）の適用がある簡易専用水道については、第6の規定にかかわらず、登録検査機関に管理の状況を示す次に掲げる書類を提出することにより、管理に係る検査の項目は、書類検査とすることができる。

- (1) 別記第10号様式による簡易専用水道書類検査申込書
- (2) 別記第11号様式による簡易専用水道管理状況書
- (3) 建築物衛生法第10条に規定する帳簿書類

## 第8 法定検査後の措置

- 1 登録検査機関は、法定検査終了後、設置者に別記第12号様式による簡易専用水道検査結果書を交付すること。
- 2 登録検査機関は、検査の結果を毎月10日までに別記第13号様式による簡易専用水道検査実施状況報告書により所管の保健所長に報告すること。
- 3 登録検査機関は、毎事業年度終了後3月以内に前年度の法定検査の結果について高知県健康政策部食品・衛生課長に報告すること。

## 第9 通報

法定検査を行った後、(1)から(6)までのいずれかの状況が確認される等、衛生上問題



があり、速やかに改善する必要があると判断された場合は、登録検査機関は、第8の規定にかかわらず、直ちに別記第14号様式による簡易専用水道検査結果報告書及び当該簡易専用水道に係る別記第12号様式による簡易専用水道検査結果書により所管の保健所長に通報するとともに、設置者に対して、所管の保健所長に報告し、速やかに対策を講ずるよう助言を行うこと。

- (1) 汚水槽その他排水設備から水槽に汚水若しくは排水が流入し、又はそのおそれがある場合
- (2) 水槽内に動物等の死骸がある場合
- (3) 給水栓における水質の検査において、異常が認められる場合
- (4) 水槽の上部が清潔に保たれず、又はマンホール面が槽上面から衛生上有効に立ち上がっていないため、汚水等が水槽に流入するおそれがある場合
- (5) マンホール、通気管等が著しく破損し、又は汚水若しくは雨水が水槽に流入するおそれがある場合
- (6) (1) から (5) までに掲げる場合のほか、検査者が水の供給について特に衛生上問題があると認める場合

#### 第10 立入検査

簡易専用水道の管理の適正を確保するため、保健所長は、次に定めるところにより立入検査及び指導を行うものとする。

- 1 第8の2の報告を整理し、法定検査を受けていない簡易専用水道の設置者を把握し、適宜指導すること。
- 2 第9の規定により登録検査機関から通報を受けたときは、速やかに立入検査を行い、改善に必要な指導を行うこと。
- 3 1及び2に規定するもののほか、必要があると認める場合は、随時立入検査及び指導を行うこと。

#### 第11 他法令との関係

建築物衛生法に重複した規定がある場合は、建築物衛生法の規定を優先させること。

附 則

この要領は、平成9年4月1日から施行する。

附 則

この要領は、平成9年8月1日から施行する。

附 則

この要領は、平成14年9月1日から施行する。

附 則

この要領は、平成 15 年 10 月 1 日から施行する。

附 則

この要領は、平成 17 年 4 月 1 日から施行する。

附 則

この要領は、平成 24 年 7 月 1 2 日から施行する。

附 則

この要領は、平成 25 年 4 月 1 日から施行する。

高知県飲用井戸等衛生対策要領

(目的)

第 1 条 この要領は、有害物質による地下水等の汚染がみられることから、飲用水を供給する施設及び水道水を受水する施設であって、水道法（昭和 32 年法律第 177 号）又は建築物における衛生的環境の確保に関する法律（昭和 45 年法律第 20 号。以下「建築物衛生法」という。）の規制を受けないものの適正管理、水質に関する定期的な検査、汚染時における措置及び汚染防止のための対策を定めることにより、対象となる施設の総合的な衛生の確保を図ることを目的とする。

(実施主体)

第 2 条 この要領に基づく対策は、県及び市町村が共同で実施するものとする。

(対象施設)

第 3 条 この要領に基づく衛生対策の対象となる施設は、次に掲げる施設のいずれかに該当するものであって、水道法又は建築物衛生法の適用を受けないもの（以下「飲用井戸等」という。）とする。

(1) 個人住宅、寄宿舍、社宅、共同住宅等に飲用水を供給する施設又は官公庁、学校、病院、店舗、工場その他の事業所等に飲用水を供給する施設（地下水を利用する井戸のほか、表流水、湧水を水源として利用する施設を含む。ただし、天水利用の施設、旅館及び公衆浴場に設置されている施設を除く。以下「飲用井戸」という。）

(2) 水道事業の用に供する水道又は専用水道から供給を受ける水のみを水源とする小規模受水槽（有効容量が 10 立方メートル以下のものに限る。）を有する施設（以下「小規模貯水槽水道」という。）

(衛生確保対策)

第 4 条 県及び市町村は、飲用井戸等の衛生確保を図るため、飲用井戸等の設置場所、設置数及び水質の状況等に関する情報を収集及び整理し、飲用井戸等を設置しようとする者又は飲用井戸等の設置者及び管理者（以下「設置者等」という。）並びに使用者に対する啓発のため必要な措置を講ずるよう努めるものとする。

2 県及び市町村は、飲用井戸等の管理の適正を確保するため、設置者等の同意を得て、飲用井戸等の管理状況に関し必要があると認める事項について報告をさせることができるものとする。

3 県及び市町村は、飲用井戸等の衛生の確保を図るため、設置者等に対し、次に掲げる基準

に従い飲用井戸等を管理するよう指導に努めるものとする。

(1) 飲用井戸等の管理

ア 設置者等は、飲用井戸等及びその周辺にみだりに人畜が立ち入らないよう適切な措置を講じるものとする。

イ 設置者等は、飲用井戸の設備（井筒、ケーシング、堰、ポンプ、スクリーン、吸込管、弁類、管類、井戸の蓋、ろ過池、配水池、水槽等）及び当該施設周辺の清潔保持について定期的に点検を行い、汚染源に対する防護措置を講ずるものとする。この場合において、小規模貯水槽水道にあつては、簡易専用水道の管理基準に準じて管理するものとする。

ウ 設置者等は、新たに飲用井戸等を設置する場合は、当該飲用井戸等の汚染防止のため、その設置場所、設備等に十分配慮するものとする。この場合において、飲用井戸にあつては、給水開始前に水道法に準じた水質検査を実施し、これに適合していることを確認するものとする。

(2) 飲用井戸等の検査

ア 設置者等は、飲用井戸等について次に掲げる検査を受けるものとする。

(ア) 飲用井戸等における定期の水質検査（水質基準に関する省令（平成 15 年厚生労働省令第 101 号）の表の上欄に掲げる事項（以下「水質基準項目」という。）のうち、一般細菌、大腸菌、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素、塩化物イオン、有機物（全有機炭素（TOC）の量）、PH 値、味、臭気、色度及び濁度並びにトリクロロエチレン及びテトラクロロエチレン等に代表される有機溶剤その他水質基準項目のうち周辺の水質検査結果等から判断して必要となる事項に関する水質検査をいう。）

(イ) 臨時の水質検査（飲用井戸等から給水される水に異常を認めた場合に、水質基準項目のうち必要があると認められるものについての水質検査をいう。）

(ウ) 小規模貯水槽水道における定期の管理状況についての検査（水道法第 34 条の 2 第 2 項の簡易専用水道の管理状況についての検査に準ずる検査をいう。）

イ アの（ア）及び（ウ）の検査は、1 年ごとに 1 回以上行うものとする。

ウ 飲用井戸等の設置者は、飲用井戸等の水質検査を、水道法第 20 条第 3 項の厚生労働大臣の登録を受けた者に依頼するものとする。

エ 小規模貯水槽水道の設置者は、アの（ウ）の検査を、水道法第 34 条の 2 第 2 項の厚生労働大臣の登録を受けた者又は建築物衛生法第 12 条の 2 に基づき知事の登録を受けた者で、アの（ウ）の検査を行う能力を有するものに依頼するものとする。

(3) 汚染が判明した場合の措置

ア 設置者等は、当該飲用井戸等の水が人の健康を害するおそれがあることを知ったときは、直ちに給水を停止し、利用者にその旨を通知するとともに、保健所及び市町村に連絡し、その指示を受けるものとする。

イ 設置者等は、水質検査の結果、水道法に基づく水質基準を超える汚染が判明した場合には、保健所及び市町村に連絡し、その指示を受けるものとする。

4 県及び市町村は、前項第3号の規定により飲用井戸等の設置者から連絡を受けた場合その他飲用井戸等の汚染を発見した場合は、関係部局と連携の上、汚染原因の把握に努め、必要な措置を講ずるものとする。この場合において、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン等に代表される有機溶剤その他有害物質等による汚染が判明したときは、汚染経路、当該飲用井戸等の所在する地域内の事業所における当該物質等の使用及び処分の実態等を把握するよう努めるとともに、その適正化の指導が行われるように関係部局との連絡調整に努めなければならない。

5 県及び市町村は、汚染された飲用井戸等の設置者に対し、水道に加入することを勧めるものとする。

6 市町村は、水道の布設及び普及に努めるものとする。

附 則

この要領は、平成3年1月1日から施行する。

附 則

この要領は、平成6年4月1日から施行する。

附 則

この要領は、平成14年9月1日から施行する。

附 則

この要領は、平成16年4月1日から施行する。

附 則

この要領は、平成17年4月1日から施行する。

附 則

この要領は、平成24年7月12日から施行する。

## 資料 6

### 南国市共同住宅の水道各戸検針及び各戸徴収取扱要綱

平成 18 年 10 月 31 日

上下水道局告示第 2 号

(趣旨)

第 1 条 この要綱は、南国市水道事業の管理者(地方公営企業法(昭和 27 年法律第 292 号)第 8 条第 2 項に規定する市長。以下「管理者」という。)が設置する水道事業の給水区域に所在する共同住宅の水道各戸検針及び各戸徴収(以下「各戸検針・徴収」という。)に関して必要な事項を定めるものとする。

(用語の定義)

第 2 条 この要綱において、次の各号に掲げる用語の意義は、当該各号に定めるところによる。

- (1) 共同住宅 アパート、マンション等で居住部分が構造上又は利用上独立して使用できるように区画され、かつ、当該部分の床面積が建物全体の 60 パーセント以上を占める建物をいう。
- (2) 共用施設 共同住宅に併設された集会場、散水栓、汚水処理施設その他の施設をいう。
- (3) 給水装置 配水管から分岐して設けられた給水管及びこれに直結する給水用具をいう。
- (4) 流末設備 受水タンク以下の設備をいう。

(適用の要件)

第 3 条 各戸検針・徴収は、次に掲げる要件に該当する場合に、適用することができるものとする。

- (1) 南国市水道給水条例(平成 24 年南国市条例第 38 号。以下「条例」という。)第 4 条第 1 号及び第 2 号に規定する給水装置を設置していること。
- (2) 各戸検針・徴収に必要な水道メーター(以下「子メーター」という。)を各戸に設置すること。
- (3) 流末設備に共用施設があるときは、施設ごとに子メーターを設置すること。直結給水方式の場合においても、同様とする。
- (4) 子メーターは、損傷及び汚水等の流入のおそれがなく、検針に支障がない場所に設置すること。

(適用の申請)

第 4 条 各戸検針・徴収の適用を受けようとする場合は、当該共同住宅が賃貸住宅のときはその所有者、分割共有住宅のときは居住者の代表者(以下「所有者等」と総称する。)が共同住宅の水道各戸検針及び各戸徴収適用申請書(様式第 1 号)を管理者に提出しなければならない。

2 前項の申請書には、次の書類を添付するものとする。

- (1) 使用者(入居者)名簿(様式第 2 号)

- (2) 各戸検針・徴収適用同意書(様式第3号)
- (3) 共同住宅の管理責任者選定届(様式第4号)
- (4) その他管理者が必要と認める書類

(契約の締結)

第5条 所有者等は、前条の規定により申請した共同住宅がこの要綱の定めに適合すると認められた場合は、共同住宅の水道各戸検針及び各戸徴収契約書(様式第5号)により、管理者と各戸検針・徴収に係る契約を締結するものとする。ただし、管理者は、所有者等が契約前に当該共同住宅の水道料金及び下水道使用料を完納していないときは、完納するまでの間、契約の締結又は各戸検針・徴収の取扱いを保留することができる。

(水道料金)

第6条 水道料金(以下「料金」という。)は、各戸についてはその使用者(以下「使用者」という。)、共用施設については所有者等から徴収する。

2 子メーターの検針水量の合計と条例第25条に規定するメーター(以下「親メーター」という。)の検針水量との間に差水量が生じたときは、特定計量器検定検査規則(平成5年通商産業省令第70号)第336条で規定する使用公差(4パーセント)を超える水量について、管理者は、所有者等に対して当該水量に係る水量料金を請求するものとする。

3 管理者は、閉栓中の子メーターに水量が生じたときは、所有者等に対してその料金を請求するものとする。

(料金の算定)

第7条 料金は、条例第34条第1項から第4項までの規定に基づき算定するものとする。

(使用水量の認定)

第8条 使用水量の計測ができない場合は、条例第34条第5項の規定に基づき認定するものとする。

2 前項の認定は、南国市水道給水条例施行規則(平成24年南国市上下水道局規則第3号)第15条の規定に基づき行うものとする。

(料金の徴収方法等)

第9条 料金の徴収方法は、条例第36条の規定に基づき徴収するものとする。

2 料金の納付期日は、条例第37条の規定を適用するものとする。

(料金を納付しない場合の措置)

第10条 管理者は、所有者等及び使用者が前条第2項に定める納付期日までに料金を納付しないときは、条例第43条の規定に基づき当該共同住宅への給水を停止し、又は所有者等から当該未納の料金を徴収するものとする。

2 管理者は、前項の給水停止による損害について、その責を負わない。

(子メーターの設置及び維持管理)

第 11 条 子メーターの設置及び維持管理は、次のとおり行うものとする。

(1) 子メーターは、計量法(平成 4 年法律第 51 号)による検定有効期限内のもので、かつ、正常に作動すると南国市上下水道局(以下「上下水道局」という。)が認定したものを設置する。

(2) 子メーターが故障したとき、又は検定有効期限が満了するときは、上下水道局が認定したものと取り替えるものとする。

2 所有者等は、子メーターの維持管理について次の責務を負う。

(1) 容易に検針を行うことができるよう、子メーター及び集中検針盤の設置場所並びに周辺環境を良好な状態に保持する。特に検針の妨げとなる工作物を設置し、又は物件を置いてはならない。

(2) 子メーターをボックス等の収納庫内に設置するときは、扉が常時開閉できる状態にする。

(3) 前項第 2 号の取替えのときは、所有者等は事前に使用者に周知する。

(管理責任者の選定及び変更)

第 12 条 所有者等は、次条第 1 項各号に規定する事務等を取り扱うため、当該共同住宅に居住又は常駐する等即応できる管理責任者を選定し、管理者に共同住宅の管理責任者選定届を提出し、その承認を受けなければならない。ただし、所有者等が管理責任者を兼ねることができる。

2 所有者等が管理責任者を変更したときは、管理者に共同住宅の管理責任者変更届(様式第 4 号)を提出し、その承認を受けなければならない。

3 管理者が管理責任者を不適合と認めるときは、所有者等に管理責任者の変更を勧告することができる。

(管理責任者が取り扱う事務等)

第 13 条 管理責任者は、次に規定する事務等を取り扱うものとする。

(1) 使用者が水道の使用を開始又は中止するときは、漏水等の異常がないことを確認すること。

(2) 使用者が水道の使用を開始若しくは中止するとき、又は使用者が変更になったときは、書面により管理者に届け出ること。なお、水道の使用の開始又は使用者の変更については、水道各戸検針・徴収適用同意書を添付すること。

(3) 料金の徴収について、管理者に協力すること。

(4) 閉栓中において一時的に水道を使用する必要があるときは、事前に管理者に届け出ること。

(5) 共同住宅の入口がオートロック方式の場合は、集中検針盤の故障、子メーターの取替え、使用中止に伴う検針等必要があるときは、速やかにオートロック等を解錠し、管理者に対して協力義務を負うこと。

2 管理責任者が前項の事務等を怠った場合は、所有者等がその責を負うものとする。



(契約の周知)

第 14 条 所有者等は、第 6 条から前条までに規定する内容を使用者及び管理責任者に周知しなければならない。

(所有者等の変更)

第 15 条 所有者等は、共同住宅の所有権等を変更し、又は分割共有住宅の代表者を変更するときは、新しい所有者等(次項において「新所有者等」という。)に各戸検針・徴収に関し説明しなければならない。

2 新所有者等は、速やかに共同住宅の所有者等変更届(様式第 6 号)を管理者に届け出なければならない。

(契約の解除等)

第 16 条 管理者は、所有者等又は管理責任者が第 6 条及び第 9 条から第 14 条までの規定に違反し、管理者が勧告しても是正しないときは、第 5 条の契約を解除することができる。

2 所有者等は、使用者の合意のもとに、各戸検針・徴収の取扱いの中止を管理者に申し出ることができる。

3 前 2 項の措置により生じるすべての責は、所有者等が負うものとする。

(その他)

第 17 条 この要綱に定めるもののほか、この要綱の施行に関し必要な事項は、市長が別に定める。

附 則

この要綱は、平成 18 年 11 月 1 日から施行する。

附 則(平成 23 年上下水道局告示第 1 号)

この要綱は、平成 24 年 4 月 1 日から施行する。

附 則(平成 24 年上下水道局告示第 2 号)

この規程は、公布の日から施行する。

水 道 法 (抄)

制 定 昭和32年 6 月15日 法律第177号

最近改正 令和元年 6 月14日 法律第37号

第一章 総則

(この法律の目的)

第一条 この法律は、水道の布設及び管理を適正かつ合理的ならしめるとともに水道を計画的に整備し、及び水道事業を保護育成することによつて清浄にして豊富低廉な水の供給を図り、もつて公衆衛生の向上と生活環境の改善とに寄与することを目的とする。

(責務)

第二条 国及び地方公共団体は、水道が国民の日常生活に直結し、その健康を守るために欠くことのできないものであり、かつ、水が貴重な資源であることにかんがみ、水源及び水道施設並びにこれらの周辺の清潔保持並びに水の適正かつ合理的な使用に関し必要な施策を講じなければならない。

2 国民は、前項の国及び地方公共団体の施策に協力するとともに、自らも水源及び水道施設並びにこれらの周辺の清潔保持並びに水の適正かつ合理的な使用に努めなければならない。

第二条の二 国は、水道の基盤の強化に関する基本的かつ総合的な施策を策定し、及びこれを推進するとともに、都道府県及び市町村並びに水道事業者及び水道用水供給事業者(以下「水道事業者等」という。)に対し、必要な技術的及び財政的な援助を行うよう努めなければならない。

2 都道府県は、その区域の自然的社会的諸条件に応じて、その区域内における市町村の区域を超えた広域的な水道事業者等との連携等(水道事業者等との連携及び二以上の水道事業又は水道用水供給事業の一体的な経営をいう。以下同じ。)の推進その他の水道の基盤の強化に関する施策を策定し、及びこれを実施するよう努めなければならない。

3 市町村は、その区域の自然的社会的諸条件に応じて、その区域内における水道事業者等との連携等の推進その他の水道の基盤の強化に関する施策を策定し、及びこれを実施するよう努めなければならない。

4 水道事業者等は、その経営する事業を適正かつ能率的に運営するとともに、その事業の基盤の強化に努めなければならない。

(用語の定義)

第三条 この法律において「水道」とは、導管及びその他の工作物により、水を人の飲用に適する水として供給する施設の総体をいう。ただし、臨時に施設されたものを除く。

2 この法律において「水道事業」とは、一般の需要に応じて、水道により水を供給する事業を

いう。ただし、給水人口が百人以下である水道によるものを除く。

- 3 この法律において「簡易水道事業」とは、給水人口が五千人以下である水道により、水を供給する水道事業をいう。
- 4 この法律において「水道用水供給事業」とは、水道により、水道事業者に対してその用水を供給する事業をいう。ただし、水道事業者又は専用水道の設置者が他の水道事業者に分水する場合を除く。
- 5 この法律において「水道事業者」とは、第六条第一項の規定による認可を受けて水道事業を経営する者をいい、「水道用水供給事業者」とは、第二十六条の規定による認可を受けて水道用水供給事業を経営する者をいう。
- 6 この法律において「専用水道」とは、寄宿舍、社宅、療養所等における自家用の水道その他水道事業の用に供する水道以外の水道であつて、次の各号のいずれかに該当するものをいう。ただし、他の水道から供給を受ける水のみを水源とし、かつ、その水道施設のうち地中又は地表に施設されている部分の規模が政令で定める基準以下である水道を除く。
  - 一 百人を超える者にその居住に必要な水を供給するもの
  - 二 その水道施設の一日最大給水量(一日に給水することができる最大の水量をいう。以下同じ。)が政令で定める基準を超えるもの
- 7 この法律において「簡易専用水道」とは、水道事業の用に供する水道及び専用水道以外の水道であつて、水道事業の用に供する水道から供給を受ける水のみを水源とするものをいう。ただし、その用に供する施設の規模が政令で定める基準以下のものを除く。
- 8 この法律において「水道施設」とは、水道のための取水施設、貯水施設、導水施設、浄水施設、送水施設及び配水施設(専用水道にあつては、給水の施設を含むものとし、建築物に設けられたものを除く。以下同じ。)であつて、当該水道事業者、水道用水供給事業者又は専用水道の設置者の管理に属するものをいう。
- 9 この法律において「給水装置」とは、需要者に水を供給するために水道事業者の施設した配水管から分岐して設けられた給水管及びこれに直結する給水用具をいう。
- 10 この法律において「水道の布設工事」とは、水道施設の新設又は政令で定めるその増設若しくは改造の工事をいう。
- 11 この法律において「給水装置工事」とは、給水装置の設置又は変更の工事をいう。
- 12 この法律において「給水区域」、「給水人口」及び「給水量」とは、それぞれ事業計画において定める給水区域、給水人口及び給水量をいう。

(水質基準)

第四条 水道により供給される水は、次の各号に掲げる要件を備えるものでなければならない。

- 一 病原生物に汚染され、または病原生物に汚染されたことを疑わせるような生物若しくは物

質を含むものでないこと。

二 シアン、水銀その他の有毒物質を含まないこと。

三 銅、鉄、弗素、フェノールその他の物質をその許容量をこえて含まないこと。

四 異常な酸性またはアルカリ性を呈しないこと。

五 異常な臭味がないこと。ただし、消毒による臭味を除く。

六 外観は、ほとんど無色透明であること。

2 前項各号の基準に関して必要な事項は、厚生労働省令で定める。

## 第二章 水道事業

(供給規程)

第十四条 水道事業者は、料金、給水装置工事の費用の負担区分その他の供給条件について、供給規程を定めなければならない。

2 前項の供給規程は、次に掲げる要件に適合するものでなければならない。

一 料金が、能率的な経営の下における適正な原価に照らし公正妥当なものであること。

二 料金が、定率又は定額をもつて明確に定められていること。

三 水道事業者及び水道の需要者の責任に関する事項並びに給水装置工事の費用の負担区分及びその額の算出方法が、適正かつ明確に定められていること。

四 特定の者に対して不当な差別的取扱いをするものでないこと。

五 貯水槽水道（水道事業の用に供する水道及び専用水道以外の水道であつて、水道事業の用に供する水道から供給を受ける水のみを水源とするものをいう。以下この号において同じ。）が設置される場合においては、貯水槽水道に関し、水道事業者及び当該貯水槽水道の設置者の責任に関する事項が、適正かつ明確に定められていること。

3 前項各号に規定する基準を適用するについて必要な技術的細目は、厚生労働省令で定める。

4 水道事業者は、供給規程を、その実施の日までに一般に周知させる措置をとらなければならない。

5 水道事業者が地方公共団体である場合にあつては、供給規程に定められた事項のうち料金を変更したときは、厚生労働省令で定めるところにより、その旨を厚生労働大臣に届け出なければならない。

6 水道事業者が地方公共団体以外の者である場合にあつては、供給規程に定められた供給条件を変更しようとするときは、厚生労働大臣の認可を受けなければならない。

7 厚生労働大臣は、前項の認可の申請が第2項各号に掲げる要件に適合していると認めるときは、その認可を与えなければならない。

(給水義務)

第十五条 水道事業者は、事業計画に定める給水区域内の需要者から給水契約の申込を受けたときは、正当の理由がなければ、これを拒んではならない。

2 水道事業者は、当該水道により給水を受ける者に対し、常時水を供給しなければならない。ただし、第四十条第一項の規定による水の供給命令を受けたため、または災害その他正当な理由があつてやむを得ない場合には、給水区域の全部または一部につきその間給水を停止することができる。この場合には、やむを得ない事情がある場合を除き、給水を停止しようとする区域及び期間をあらかじめ関係者に周知させる措置をとらなければならない。

3 水道事業者は、当該水道により給水を受ける者が料金を支払わないとき、正当な理由なしに給水装置の検査を拒んだとき、その他正当な理由があるときは、前項本文の規定にかかわらず、その理由が継続する間、供給規定の定めるところにより、その者に対する給水を停止することができる。

(給水装置の構造及び材質)

第十六条 水道事業者は、当該水道によつて水の供給を受ける者の給水装置の構造及び材質が政令で定める基準に適合していないときは、供給規定の定めるところにより、その者の給水契約の申込を拒み、またはその者が給水装置をその基準に適合させるまでの間その者に対する給水を停止することができる。

(給水装置工事)

第十六条の二 水道事業者は、当該水道によつて水の供給を受ける者の給水装置の構造及び材質が前条の規定に基づく政令で定める基準に適合することを確保するため、当該水道事業者の給水区域において給水装置工事を適正に施行することができることを認められる者の指定をすることができる。

2 水道事業者は、前項の指定をしたときは、供給規程の定めるところにより、当該水道によつて水の供給を受ける者の給水装置が当該水道事業者又は当該指定を受けた者（以下「指定給水装置工事事業者」という。）の施行した給水装置工事に係るものであることを供給条件とすることができる。

3 前項の場合において、水道事業者は、当該水道によつて水の供給を受ける者の給水装置が当該水道事業者又は指定給水装置工事事業者の施行した給水装置工事に係るものでないときは、供給規程の定めるところにより、その者の給水契約の申込みを拒み、又はその者に対する給水を停止することができる。ただし、厚生労働省令で定める給水装置の軽微な変更であるとき、又は当該給水装置の構造及び材質が前条の規定に基づく政令で定める基準に適合していることが確認されたときは、この限りでない。

(給水装置の検査)

第十七条 水道事業者は、日出後日没前に限り、その職員をして、当該水道によつて水の供給を受ける者の土地または建物に立ち入り、給水装置を検査させることができる。ただし、人の看守し、若しくは人の住居に使用する建物または閉鎖された門内に立ち入るときは、その看守者、居住者またはこれに代わるべき者の同意を得なければならない。

2 前項の規定により給水装置の検査に従事する職員は、その身分を示す証明書を携帯し、関係者の請求があつたときは、これを提示しなければならない。

(検査の請求)

第十八条 水道事業によつて水の供給を受ける者は、当該水道事業者にたいして、給水装置の検査及び供給を受ける水の水質検査を請求することができる。

2 水道事業者は、前項の規定による請求を受けたときは、すみやかに検査を行い、その結果を請求者に通知しなければならない。

(水道技術管理者)

第十九条 水道事業者は、水道の管理について技術上の業務を担当させるため、水道技術管理者一人を置かなければならない。ただし、自ら水道技術管理者となることを妨げない。

2 水道技術管理者は、次に掲げる事項に関する事務に従事し、及びこれらの事務に従事する他の職員を監督しなければならない。

- 一 水道施設が第五条の規定による施設基準に適合しているかどうかの検査
- 二 第十三条第一項の規定による水質検査及び施設検査
- 三 給水装置の構造及び材質が第十六条の政令で定める基準に適合しているかどうかの検査
- 四 次条第一項の規定による水質検査
- 五 第二十一条第一項の規定による健康診断
- 六 第二十二條の規定による衛生上の措置
- 七 第二十二條の三第一項の台帳の作成
- 八 第二十三條第一項の規定による給水の緊急停止
- 九 第三十七條前段の規定による給水停止

3 水道技術管理者は、政令で定める資格（当該水道事業者が地方公共団体である場合にあつては、当該資格を参酌して当該地方公共団体の条例で定める資格）を有する者でなければならない。

(水質検査)

第二十条 水道事業者は、厚生労働省令の定めるところにより、定期及び臨時の水質検査を行わなければならない。

2 水道事業者は、前項の規定による水質検査を行つたときは、これに関する記録を作成し、水

質検査を行った日から起算して五年間、これを保存しなければならない。

- 3 水道事業者は、第一項の規定による水質検査を行うため、必要な検査施設を設けなければならない。ただし、当該水質検査を地方公共団体の機関または厚生労働大臣の指定する者に委託して行うときは、この限りでない。

(衛生上の措置)

第二十二條 水道事業者は、厚生労働省令の定めるところにより、水道施設の管理及び運営に関し、消毒その他衛生上必要な措置を講じなければならない。

(給水の緊急停止)

第二十三條 水道事業者は、その供給する水が人の健康を害するおそれがあることを知つたときは、直ちに給水を停止し、かつ、その水を使用することが危険である旨を関係者に周知させる措置を講じなければならない。

- 2 水道事業者の供給する水が人の健康を害するおそれがあることを知つた者は、直ちにその旨を当該水道事業者に通報しなければならない。

(消火栓)

第二十四條 水道事業者は、当該水道に公共の消防のための消火栓を設置しなければならない。

- 2 市町村は、その区域内に消火栓を設置した水道事業者に対し、その消火栓の設置及び管理に要する費用その他その水道が消防用に使用されることに伴い増加した水道施設の設置及び管理に要する費用につき、当該水道事業者との協議により、相当額の補償をしなければならない。

- 3 水道事業者は、公共の消防用として使用された水の料金を徴収することができない。

(指定の申請)

第二十五條の二 第十六條の二第一項の指定は、給水装置工事業を行う者の申請により行う。

- 2 第十六條の二第一項の指定を受けようとする者は、厚生労働省令で定めるところにより、次に掲げる事項を記載した申請書を水道事業者に提出しなければならない。

一 氏名又は名称及び住所並びに法人にあつては、その代表者の氏名

二 当該水道事業者の給水区域について給水装置工事業を行う事業所(以下この節において単に「事業所」という。)の名称及び所在地並びに第二十五條の四第一項の規定によりそれぞれの事業所において選任されることとなる給水装置工事主任技術者の氏名

三 給水装置工事業を行うための機械器具の名称、性能及び数

四 その他厚生労働省令で定める事項

(指定の基準)

第二十五條の三 水道事業者は、第十六條の二第一項の指定の申請をした者が次の各号のいずれにも適合していると認めるときは、同項の指定をしなければならない。

- 一 事業所ごとに、第二十五條の四第一項の規定により給水装置工事主任技術者として選任さ

れることとなる者を置く者であること。

二 厚生労働省令で定める機械器具を有する者であること。

三 次のいずれにも該当しない者であること。

イ 心身の故障により給水装置工事の事業を適正に行うことができない者として厚生労働省令で定めるもの

ロ 破産手続開始の決定を受けて復権を得ない者

ハ この法律に違反して、刑に処され、その執行を終わり、又は執行を受けることがなくなつた日から二年を経過しない者

ニ 第二十五条の十一第一項の規定により指定を取り消され、その取消の日から二年を経過しない者

ホ その業務に関し不正又は不誠実な行為をするおそれがあると認めるに足りる相当の理由がある者

ヘ 法人であつて、その役員のうちイからホまでのいずれかに該当する者があるもの

2 水道事業者は、第十六条の二第一項の指定をしたときは、遅滞なく、その旨を一般に周知させる措置をとらなければならない。

(指定の更新)

第二十五条の三の二 第十六条の二第一項の指定は、五年ごとにその更新を受けなければ、その期間の経過によつて、その効力を失う。

2 前項の更新の申請があつた場合において、同項の期間(以下この項及び次項において「指定の有効期間」という。)の満了の日までにその申請に対する決定がされないときは、従前の指定は、指定の有効期間の満了後もその決定がされるまでの間は、なおその効力を有する。

3 前項の場合において、指定の更新がされたときは、その指定の有効期間は、従前の指定の有効期間の満了の日の翌日から起算するものとする。

4 前二条の規定は、第一項の指定の更新について準用する。

(給水装置工事主任技術者)

第二十五条の四 指定給水装置工事事業者は、事業所ごとに、第三項各号に掲げる職務をさせるため、厚生労働省令で定めるところにより、給水装置工事主任技術者免状の交付を受けている者のうちから、給水装置工事主任技術者を選任しなければならない。

2 指定給水装置工事事業者は、給水装置工事主任技術者を選任したときは、遅滞なく、その旨を水道事業者に届け出なければならない。これを解任したときも、同様とする。

3 給水装置工事主任技術者は、次に掲げる職務を誠実に行わなければならない。

一 給水装置工事に関する技術上の管理

二 給水装置工事に従事する者の技術上の指導監督



三 給水装置工事に係る給水装置の構造及び材質が第16条の規定に基づく政令で定める基準に適合していることの確認

四 その他厚生労働省令で定める職務

4 給水装置工事に従事する者は、給水装置工事主任技術者がその職務として行う指導に従わなければならない。

(給水装置工事主任技術者免状)

第二十五条の五 給水装置工事主任技術者免状は、給水装置工事主任技術者試験に合格した者に対し、厚生労働大臣が交付する。

2 厚生労働大臣は、次の各号のいずれかに該当する者に対しては、給水装置工事主任技術者免状の交付を行わないことができる。

一 次項の規定により給水装置工事主任技術者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 この法律に違反して、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つた日から二年を経過しない者

3 厚生労働大臣は、給水装置工事主任技術者免状の交付を受けている者がこの法律に違反したときは、その給水装置工事主任技術者免状の返納を命ずることができる。

4 前三項に規定するもののほか、給水装置工事主任技術者免状の交付、書換え交付、再交付及び返納に関し必要な事項は、厚生労働省令で定める。

#### 第四章 専用水道

(確認)

第三十二条 専用水道の布設工事をしようとする者は、その工事に着手する前に、当該工事の設計が第五条の規定による施設基準に適合するものであることについて、都道府県知事の確認を受けなければならない。

(準用)

第三十四条 第十三条、第十九条（第二項第三号及び第七号を除く。）、第二十条から第二十二條の二まで、第二十三条及び第二十四条の三（第七項を除く。）の規定は、専用水道の設置者について準用する。・・・・・・（以下省略）・・・・・・

2 一日最大給水量が千立方メートル以下である専用水道については、当該水道が消毒設備以外の浄水施設を必要とせず、かつ、自然流下のみによって給水することができるものであるときは、前項の規定にかかわらず、第十九条第三項の規定を準用しない。

(改善の指示等)

第三十六条 厚生労働大臣は水道事業又は水道用水供給事業について、都道府県知事は専用水道について、当該水道施設が第五条の規定による施設基準に適合しなくなつたと認め、かつ、国

民の健康を守るため緊急に必要があると認めるときは、当該水道事業者若しくは水道用水供給事業者又は専用水道の設置者に対して、期間を定めて、当該施設を改善すべき旨を指示することができる。

- 2 厚生労働大臣は水道事業又は水道用水供給事業について、都道府県知事は専用水道について、水道技術管理者がその職務を怠り、警告を発したにもかかわらずなお継続して職務を怠つたときは、当該水道事業者若しくは水道用水供給事業者又は専用水道の設置者に対して、水道技術管理者を変更すべきことを勧告することができる。

### 3 略

(給水停止命令)

第三十七条 厚生労働大臣は水道事業者又は水道用水供給事業者が、都道府県知事は専用水道又は簡易専用水道の設置者が、前条第一項又は第三項の規定に基づく指示に従わない場合において、給水を継続させることが当該水道の利用者の利益を阻害すると認めるときは、その指示に係る事項を履行するまでの間、当該水道による給水を停止すべきことを命ずることができる。同条第二項の規定に基づく勧告に従わない場合において、給水を継続させることが当該水道の利用者の利益を阻害すると認めるときも、同様とする。

(報告の徴収及び立入検査)

第三十九条 厚生労働大臣は、水道(水道事業及び水道用水供給事業の用に供するものに限る。以下この項において同じ。)の布設若しくは管理又は水道事業若しくは水道用水供給事業の適正を確保するために必要があると認めるときは、水道事業者若しくは水道用水供給事業者から工事の施行状況若しくは事業の実施状況について必要な報告を徴し、又は当該職員をして水道の工事現場、事務所若しくは水道施設のある場所に立ち入らせ、工事の施行状況、水道施設、水質、水圧、水量若しくは必要な帳簿書類(その作成又は保存に代えて電磁的記録の作成又は保存がされている場合における当該電磁的記録を含む。次項及び第四十条第八項において同じ。)を検査させることができる。

- 2 都道府県知事は、水道(水道事業及び水道用水供給事業の用に供するものを除く。以下この項において同じ。)の布設又は管理の適正を確保するために必要があると認めるときは、専用水道の設置者から工事の施行状況若しくは専用水道の管理について必要な報告を徴し、又は当該職員をして水道の工事現場、事務所若しくは水道施設のある場所に立ち入らせ、工事の施行状況、水道施設、水質、水圧、水量若しくは必要な帳簿書類を検査させることができる。

### 3 略

- 4 前三項の規定により立入検査を行う場合には、当該職員は、その身分を示す証明書を携帯し、かつ、関係者の請求があつたときは、これを提示しなければならない。

- 5 第一項、第二項又は第三項の規定による立入検査の権限は、犯罪捜査のために認められたも

のと解釈してはならない。

## 第六章 雑則

### (水道用水の緊急応援)

第四十条 都道府県知事は、災害その他非常の場合において、緊急に水道用水を補給することが公共の利益を保護するために必要であり、かつ、適切であると認めるときは、水道事業者又は水道用水供給事業者に対して、期間、水量及び方法を定めて、水道施設内に取り入れた水を他の水道事業者又は水道用水供給事業者に供給すべきことを命ずることができる。

2 厚生労働大臣は、前項に規定する都道府県知事の権限に属する事務について、国民の生命及び健康に重大な影響を与えるおそれがあると認めるときは、都道府県知事に対し同項の事務を行うことを指示することができる。

3 第一項の場合において、都道府県知事が同項に規定する権限に属する事務を行うことができないと厚生労働大臣が認めるときは、同項の規定にかかわらず、当該事務は厚生労働大臣が行う。

4 第一項及び前項の場合において、供給の対価は、当事者間の協議によつて定める。協議が調わないとき、又は協議をすることができないときは、都道府県知事が供給に要した実費の額を基準として裁定する。

### (都道府県が処理する事務)

第四十六条 この法律に規定する厚生労働大臣の権限に属する事務の一部は、政令で定めるところにより、都道府県知事が行うこととすることができる。

2 この法律（第三十二条、第三十三条第一項、第三項及び第五項、第三十四条第一項において読み替えて準用される第十三条第一項及び第二十四条の三第二項、第三十六条、第三十七条並びに第三十九条第二項及び第三項に限る。）の規定により都道府県知事の権限に属する事務の一部は、地方自治法(昭和二十二年法律第六十七号)で定めるところにより、市町村長が行うこととすることができる。

### (管轄都道府県知事)

第四十八条 この法律又はこの法律に基づく政令の規定により都道府県知事の権限に属する事務は、第三十九条(立入検査に関する部分に限る。)及び第四十条に定めるものを除き、水道事業、専用水道及び簡易専用水道について当該事業又は水道により水が供給される区域が二以上の都道府県の区域にまたがる場合及び水道用水供給事業について当該事業から用水の供給を受ける水道事業により水が供給される区域が二以上の都道府県の区域にまたがる場合は、政令で定めるところにより関係都道府県知事が行う。

### (市又は特別区に関する読替え等)

第四十八条の二 保健所を設置する市又は特別区の区域においては、第三十二条、第三十三条第

一項、第三項及び第五項、第三十四条第一項の規定により読み替えて準用される第十三条第一項及び第二十四条の三第二項、第三十六条、第三十七条並びに第三十九条第二項及び第三項中「都道府県知事」とあるのは、「市長」又は「区長」と読み替えるものとする。

2 前項の規定により読み替えられた場合における前条の規定の適用については、保健所を設置する市長又は特別区の区長を都道府県知事と、市又は特別区を都道府県とみなす。

水道法施行令（抄）

制 定 昭和32年12月12日 政令第336号

最近改正 平成31年4月17日 政令第154号

（専用水道の基準）

第一条 水道法（以下「法」という。）第三条第六項ただし書に規定する政令で定める基準は、次のとおりとする。

- 一 口径二十五ミリメートル以上の導管の全長 千五百メートル
- 二 水槽の有効容量の合計 百立方メートル

（簡易専用水道の適用除外の基準）

第二条 法第三条第七項ただし書に規定する政令で定める基準は、水道事業の用に供する水道から水の供給を受けるために設けられる水槽の有効容量の合計が十立方メートルであることとする。

（給水装置の構造及び材質の基準）

第六条 法第十六条の規定による給水装置の構造及び材質は、次のとおりとする。

- 一 配水管への取付口の位置は、他の給水装置の取付口から三十センチメートル以上離れていること。
- 二 配水管への取付口における給水管の口径は、当該給水装置による水の使用量に比し、著しく過大でないこと。
- 三 配水管の水圧に影響を及ぼすおそれのあるポンプに直接連結されていないこと。
- 四 水圧、土圧その他の荷重に対して十分な耐力を有し、かつ、水が汚染され、又は漏れるおそれがないものであること。
- 五 凍結、破壊、侵食等を防止するための適当な措置が講ぜられていること。
- 六 当該給水装置以外の水管その他の設備に直接連結されていないこと。
- 七 水槽、プール、流しその他水を入れ、又は受ける器具、施設等に給水する給水装置にあつては、水の逆流を防止するための適当な措置が講ぜられていること。

2 前項各号に規定する基準を適用するについて必要な技術的細目は、厚生労働省令で定める。

（水道技術管理者の資格）

第七条 法第十九条第三項（法第三十一条及び第三十四条第一項において準用する場合を含む。）に規定する政令で定める資格は、次のとおりとする。

- 一 第五条の規定により簡易水道以外の水道の布設工事監督者たる資格を有する者
- 二 第五条第一項第一号、第三号及び第四号に規定する学校において土木工学以外の工学、理学、農学、医学若しくは薬学に関する学科目又はこれらに相当する学科目を修めて卒業した

後(学校教育法による専門職大学の前期課程にあつては、修了した後)、同項第一号に規定する学校を卒業した者については四年以上、同項第三号に規定する学校を卒業した者(同法による専門職大学の前期課程にあつては、修了した者)については六年以上、同項第四号に規定する学校を卒業した者については八年以上水道に関する技術上の実務に従事した経験を有する者

三 十年以上水道に関する技術上の実務に従事した経験を有する者

四 厚生労働省令の定めるところにより、前二号に掲げる者と同等以上の技能を有すると認められる者

2 簡易水道又は一日最大給水量が千立方メートル以下である専用水道については、前項第一号中「簡易水道以外の水道」とあるのは「簡易水道」と、同項第二号中「四年以上」とあるのは「二年以上」と、「六年以上」とあるのは「三年以上」と、「八年以上」とあるのは「四年以上」と、同項第三号中「十年以上」とあるのは「五年以上」とそれぞれ読み替えるものとする。  
(管轄都道府県知事)

第十六条 法第四十八条に規定する関係都道府県知事は、次の各号に掲げる事業又は水道について、それぞれ当該各号に定める区域をその区域に含むすべての都道府県の知事とする。この場合において、当該都道府県知事は、共同して同条に規定する事務を行うものとする。

一 水道事業 当該事業の給水区域

二 水道用水供給事業 当該事業から用水の供給を受ける水道事業の給水区域

三 専用水道 当該水道により居住に必要な水の供給が行われる区域

四 簡易専用水道 当該水道により水の供給が行われる区域

水道法施行規則（抄）

制 定 昭和32年12月14日 厚生省令第45号

最近改正 令和元年9月30日 厚生労働省令第57号

第一章 水道事業

（給水装置の軽微な変更）

第十三条 法第十六条の二第三項の厚生労働省令で定める給水装置の軽微な変更は、単独水栓の取替え及び補修並びにこま、パッキン等給水装置の末端に設置される給水用具の部品の取替え(配管を伴わないものに限る。)とする。

（衛生上必要な措置）

第十七条 法第二十二条の規定により水道事業者が講じなければならない衛生上必要な措置は、次の各号に掲げるものとする。

- 一 取水場、貯水池、導水きよ、浄水場、配水池及びポンプせいは、常に清潔にし、水の汚染の防止を充分にすること。
- 二 前号の施設には、かぎを掛け、さくを設ける等みだりに人畜が施設に立ち入って水が汚染されるのを防止するのに必要な措置を講ずること。
- 三 給水栓における水が、遊離残留塩素を $0.1\text{mg}/\text{l}$ (結合残留塩素の場合は、 $0.4\text{mg}/\text{l}$ )以上保持するように塩素消毒をすること。ただし、供給する水が病原生物に著しく汚染されるおそれがある場合又は病原生物に汚染されたことを疑わせるような生物若しくは物質を多量に含むおそれがある場合の給水栓における水の遊離残留塩素は、 $0.2\text{mg}/\text{l}$ (結合残留塩素の場合は、 $1.5\text{mg}/\text{l}$ )以上とする。

2 前項第三号の遊離残留塩素及び結合残留塩素の検査方法は、厚生労働大臣が定める。

（指定の申請）

第十八条 法第二十五条の二第二項の申請書は、様式第一によるものとする。

2 前項の申請書には、次に掲げる書類を添えなければならない。

- 一 法第二十五条の三第一項第三号イからへまでのいずれにも該当しない者であることを誓約する書類
- 二 法人にあつては定款及び登記事項証明書、個人にあつてはその住民票の写し

3 前項第一号の書類は、様式第二によるものとする。

第十九条 法第二十五条の二第二項第四号の厚生労働省令で定める事項は、次の各号に掲げるものとする。

- 一 法人にあつては、役員の氏名
- 二 指定を受けようとする水道事業者の給水区域について給水装置工事業を行う事業所

(第二十一条第三項において単に「事業所」という。)において給水装置工事主任技術者として選任されることとなる者が法第二十五条の五第一項の規定により交付を受けている給水装置工事主任技術者免状(以下「免状」という。)の交付番号

### 三 事業の範囲

(厚生労働省令で定める機械器具)

第二十条 法第二十五条の三第一項第二号の厚生労働省令で定める機械器具は、次の各号に掲げるものとする。

- 一 金切りのこその他の管の切断用の機械器具
- 二 やすり、パイプねじ切り器その他の管の加工用の機械器具
- 三 トーチランプ、パイプレンチその他の接合用の機械器具
- 四 水圧テストポンプ

(厚生労働省令で定める者)

第二十条の二 法第二十五条の三第一項第三号イの厚生労働省令で定める者は、精神の機能の障害により給水装置工事の事業を適正に行うに当たつて必要な認知、判断及び意思疎通を適切に行うことができない者とする。

(給水装置工事主任技術者の選任)

第二十一条 指定給水装置工事事業者は、法第十六条の二の指定を受けた日から二週間以内に給水装置工事主任技術者を選任しなければならない。

- 2 指定給水装置工事事業者は、その選任した給水装置工事主任技術者が欠けるに至つたときは、当該事由が発生した日から二週間以内に新たに給水装置工事主任技術者を選任しなければならない。
- 3 指定給水装置工事事業者は、前二項の選任を行うに当たつては、一の事業所の給水装置工事主任技術者が、同時に他の事業所の給水装置工事主任技術者とならないようにしなければならない。ただし、一の給水装置工事主任技術者が当該二以上の事業所の給水装置工事主任技術者となつてもその職務を行うに当たつて特に支障がないときは、この限りでない。

(給水装置工事主任技術者の職務)

第二十三条 法第二十五条の四第三項第四号の厚生労働省令で定める給水装置工事主任技術者の職務は、水道事業者の給水区域において施行する給水装置工事に関し、当該水道事業者と次の各号に掲げる連絡又は調整を行うこととする。

- 一 配水管から分岐して給水管を設ける工事を施行しようとする場合における配水管の位置の確認に関する連絡調整
- 二 第三十六条第一項第二号に掲げる工事に係る工法、工期その他の工事上の条件に関する連絡調整



三 給水装置工事(第十三条に規定する給水装置の軽微な変更を除く。)を完了した旨の連絡  
(事業の運営の基準)

第三十六条 法第二十五条の八に規定する厚生労働省令で定める給水装置工事の事業の運営に関する基準は、次に掲げるものとする。

一 給水装置工事(第十三条に規定する給水装置の軽微な変更を除く。)ごとに、法第二十五条の四第一項の規定により選任した給水装置工事主任技術者のうちから、当該工事に関して法第二十五条の四第三項各号に掲げる職務を行う者を指名すること。

二 配水管から分岐して給水管を設ける工事及び給水装置の配水管への取付口から水道メーターまでの工事を施行する場合において、当該配水管及び他の地下埋設物に変形、破損その他の異常を生じさせることがないよう適切に作業を行うことができる技能を有する者を従事させ、又はその者に当該工事に従事する他の者を実施に監督させること。

三 水道事業者の給水区域において前号に掲げる工事を施行するときは、あらかじめ当該水道事業者の承認を受けた工法、工期その他の工事上の条件に適合するように当該工事を施行すること。

四 給水装置工事主任技術者及びその他の給水装置工事に従事する者の給水装置工事の施行技術の向上のために、研修の機会を確保するよう努めること。

五 次に掲げる行為を行わないこと。

イ 令第六条に規定する基準に適合しない給水装置を設置すること。

ロ 給水管及び給水用具の切断、加工、接合等に適さない機械器具を使用すること。

六 施行した給水装置工事(第十三条に規定する給水装置の軽微な変更を除く。)ごとに、第一号の規定により指名した給水装置工事主任技術者に次の各号に掲げる事項に関する記録を作成させ、当該記録をその作成の日から三年間保存すること。

イ 施主の氏名又は名称

ロ 施行の場所

ハ 施行完了年月日

ニ 給水装置工事主任技術者の氏名

ホ 竣工図

ヘ 給水装置工事に使用した給水管及び給水用具に関する事項

ト 法第二十五条の四第三項第三号の確認の方法及びその結果

### 第三章 専用水道

(確認申請書の添付書類等)

第五十三条 法第三十三条第一項に規定する厚生労働省令で定める書類及び図面は、次の各号に掲げるものとする。

- 一 水の供給を受ける者の数を記載した書類
- 二 水の供給が行われる地域を記載した書類及び図面
- 三 水道施設の位置を明らかにする地図
- 四 水源及び浄水場の周辺の概況を明らかにする地図
- 五 主要な水道施設(次号に掲げるものを除く。)の構造を明らかにする平面図、立面図、断面図及び構造図
- 六 導水管きよ、送水管並びに配水及び給水に使用する主要な導管の配置状況を明らかにする平面図及び縦断面図

(準用)

第五十四条 第三条、第十条、第十一条、第十五条から第十七条の二まで、第十七条の六及び第十七条の七の規定は、専用水道について準用する。

## 水質基準に関する省令

制 定 平成 15 年 5 月 30 日 厚生労働省令第 101 号

最終改正 平成 27 年 3 月 2 日 厚生労働省令第 29 号

水道により供給される水は、次の表の上欄に掲げる事項につき厚生労働大臣が定める方法によって行う検査において、同表の下欄に掲げる基準に適合するものでなければならない。

一	一般細菌	1mlの検水で形成される集落数が100以下であること。
二	大腸菌	検出されないこと
三	カドミウム及びその化合物	カドミウムの量に関して、0.003mg/l以下であること。
四	水銀及びその化合物	水銀の量に関して、0.0005mg/l以下であること。
五	セレン及びその化合物	セレンの量に関して、0.01mg/l以下であること。
六	鉛及びその化合物	鉛の量に関して、0.01mg/l以下であること。
七	ヒ素及びその化合物	ヒ素の量に関して、0.01mg/l以下であること。
八	六価クロム化合物	六価クロムの量に関して、0.05mg/l以下であること。
九	亜硝酸態窒素	0.04mg/l以下であること。
十	シアン化物イオン及び塩化シアン	シアンの量に関して、0.01mg/l以下であること。
十一	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10mg/l以下であること。
十二	フッ素及びその化合物	フッ素の量に関して、0.8mg/l以下であること。
十三	ホウ素及びその化合物	ホウ素の量に関して、1.0mg/l以下であること。
十四	四塩化炭素	0.002mg/l以下であること。
十五	1,4-ジオキサン	0.05mg/l以下であること。
十六	シス-1,2-ジクロロエチレン及びトランス-1,2-ジクロロエチレン	0.04mg/l以下であること。
十七	ジクロロメタン	0.02mg/l以下であること。

十八	テトラクロロエチレン	0・0一mg/l以下であること。
十九	トリクロロエチレン	0・0一mg/l以下であること。
二十	ベンゼン	0・0一mg/l以下であること。
二十一	塩素酸	0・六mg/l以下であること。
二十二	クロロ酢酸	0・0二mg/l以下であること。
二十三	クロロホルム	0・0六mg/l以下であること。
二十四	ジクロロ酢酸	0・0三mg/l以下であること。
二十五	ジブロモクロロメタン	0・一mg/l以下であること。
二十六	臭素酸	0・0一mg/l以下であること。
二十七	総トリハロメタン	0・一mg/l以下であること。
二十八	トリクロロ酢酸	0・0三mg/l以下であること。
二十九	ブロモジクロロメタン	0・0三mg/l以下であること。
三十	ブロモホルム	0・0九mg/l以下であること。
三十一	ホルムアルデヒド	0・0八mg/l以下であること。
三十二	亜鉛及びその化合物	亜鉛の量に関して、一・〇mg/l以下であること。
三十三	アルミニウム及びその化合物	アルミニウムの量に関して、〇・二mg/l以下であること。
三十四	鉄及びその化合物	鉄の量に関して、〇・三mg/l以下であること。
三十五	銅及びその化合物	銅の量に関して、一・〇mg/l以下であること。
三十六	ナトリウム及びその化合物	ナトリウムの量に関して、二〇〇mg/l以下であること。
三十七	マンガン及びその化合物	マンガンの量に関して、0・0五1mg/l以下であること。
三十鉢	塩化物イオン	二〇〇mg/l以下であること。
三十九	カルシウム、マグネシウム等(硬度)	三〇〇mg/l以下であること。
四十	蒸発残留物	五〇〇mg/l以下であること。
四十一	陰イオン界面活性剤	〇・二mg/l以下であること。
四十二	ジェオスミン	〇・〇〇〇〇一mg/l以下であること。

四十三	二メチルイソボルネオール	〇・〇〇〇〇一mg/ℓ以下であること。
四十四	非イオン界面活性剤	〇・〇二mg/ℓ以下であること。
四十五	フェノール類	フェノールの量に換算して、〇・〇〇五mg/ℓ以下であること
四十六	有機物(全有機炭素(TOC)の量)	三mg/ℓ以下であること。
四十七	pH値	五・八以上八・六以下であること。
四十八	味	異常でないこと。
四十九	臭気	異常でないこと。
五十	色度	五度以下であること。
五十一	濁度	二度以下であること。

給水装置の構造及び材質の基準に関する省令

制 定 平成9年3月19日厚生省令第14号

最終改正 平成26年2月28日厚生労働省令第15号

(耐圧に関する基準)

第一条 給水装置(最終の止水機構の流出側に設置されている給水用具を除く。以下この条において同じ。)は、次に掲げる耐圧のための性能を有するものでなければならない。

- 一 給水装置(次号に規定する加圧装置及び当該加圧装置の下流側に設置されている給水用具並びに第三号に規定する熱交換器内における浴槽内の水等の加熱用の水路を除く。)は、厚生労働大臣が定める耐圧に関する試験(以下「耐圧性能試験」という。)により一・七五メガパスカルの静水圧を一分間加えたとき、水漏れ、変形、破損その他の異常を生じないこと。
  - 二 加圧装置及び当該加圧装置の下流側に設置されている給水用具(次に掲げる要件を満たす給水用具に設置されているものに限る。)は、耐圧性能試験により当該加圧装置の最大吐出圧力の静水圧を一分間加えたとき、水漏れ、変形、破損その他の異常を生じないこと。
    - イ 当該加圧装置を内蔵するものであること。
    - ロ 減圧弁が設置されているものであること。
    - ハ ロの減圧弁の下流側に当該加圧装置が設置されているものであること。
    - ニ 当該加圧装置の下流側に設置されている給水用具についてロの減圧弁を通さない水との接続がない構造のものであること。
  - 三 熱交換器内における浴槽内の水等の加熱用の水路(次に掲げる要件を満たすものに限る。)については、接合箇所(溶接によるものを除く。)を有せず、耐圧性能試験により一・七五メガパスカルの静水圧を一分間加えたとき、水漏れ、変形、破損その他の異常を生じないこと。
    - イ 当該熱交換器が給湯及び浴槽内の水等の加熱に兼用する構造のものであること。
    - ロ 当該熱交換器の構造として給湯用の水路と浴槽内の水等の加熱用の水路が接触するものであること。
  - 四 パッキンを水圧で圧縮することにより水密性を確保する構造の給水用具は、第一号に掲げる性能を有するとともに、耐圧性能試験により二〇キロパスカルの静水圧を一分間加えたとき、水漏れ、変形、破損その他の異常を生じないこと。
- 2 給水装置の接合箇所は、水圧に対する十分な耐力を確保するためにその構造及び材質に応じた適切な接合が行われているものでなければならない。
  - 3 家屋の主配管は、配管の経路について構造物の下の通過を避けること等により漏水時の修理を容易に行うことができるようにしなければならない。

(浸出等に関する基準)

第二条 飲用に供する水を供給する給水装置は、厚生労働大臣が定める浸出に関する試験(以下「浸出性能試験」という。)により供試品(浸出性能試験に供される器具、その部品、又はその材料(金属以外のものに限る。)をいう。)について浸出させたとき、その浸出液は、別表第一の上欄に掲げる事項につき、水栓その他給水装置の末端に設置されている給水用具にあつては同表の中欄に掲げる基準に適合し、それ以外の給水装置にあつては同表の下欄に掲げる基準に適合しなければならない。

- 2 給水装置は、末端部が行き止まりとなっていること等により水が停滞する構造であつてはならない。ただし、当該末端部に排水機構が設置されているものにあつては、この限りでない。
- 3 給水装置は、シアン、六価クロムその他水を汚染するおそれのある物を貯留し、又は取り扱う施設に近接して設置されてはならない。
- 4 鉱油類、有機溶剤その他の油類が浸透するおそれのある場所に設置されている給水装置は、当該油類が浸透するおそれのない材質のもの又はさや管等により適切な防護のための措置が講じられているものでなければならない。

(水撃限界に関する基準)

第三条 水栓その他水撃作用(止水機構を急に閉止した際に管路内に生じる圧力の急激な変動作用をいう。)を生じるおそれのある給水用具は、厚生労働大臣が定める水撃限界に関する試験により当該給水用具内の流速を二メートル毎秒又は当該給水用具内の動水圧を〇・一五メガパスカルとする条件において給水用具の止水機構の急閉止(閉止する動作が自動的に行われる給水用具にあつては、自動閉止)をしたとき、その水撃作用により上昇する圧力が一・五メガパスカル以下である性能を有するものでなければならない。ただし、当該給水用具の上流側に近接してエアチャンバーその他の水撃防止器具を設置すること等により適切な水撃防止のための措置が講じられているものにあつては、この限りでない。

(防食に関する基準)

第四条 酸又はアルカリによって侵食されるおそれのある場所に設置されている給水装置は、酸又はアルカリに対する耐食性を有する材質のもの又は防食材で被覆すること等により適切な侵食の防止のための措置が講じられているものでなければならない。

- 2 漏えい電流により侵食されるおそれのある場所に設置されている給水装置は、非金属製の材質のもの又は絶縁材で被覆すること等により適切な電気防食のための措置が講じられているものでなければならない。

(逆流防止に関する基準)

第五条 水が逆流するおそれのある場所に設置されている給水装置は、次の各号のいずれかに該当しなければならない。

一 次に掲げる逆流を防止するための性能を有する給水用具が、水の逆流を防止することができる適切な位置(二に掲げるものにあつては、水受け容器の越流面の上方一五〇ミリメートル以上の位置)に設置されていること。

イ 減圧式逆流防止器は、厚生労働大臣が定める逆流防止に関する試験(以下「逆流防止性能試験」という。)により三キロパスカル及び一・五メガパスカルの静水圧を一分間加えたとき、水漏れ、変形、破損その他の異常を生じないとともに、厚生労働大臣が定める負圧破壊に関する試験(以下「負圧破壊性能試験」という。)により流入側からマイナス五四キロパスカルの圧力を加えたとき、減圧式逆流防止器に接続した透明管内の水位の上昇が三ミリメートルを超えないこと。

ロ 逆止弁(減圧式逆流防止器を除く。)及び逆流防止装置を内部に備えた給水用具(ハにおいて「逆流防止給水用具」という。)は、逆流防止性能試験により三キロパスカル及び一・五メガパスカルの静水圧を一分間加えたとき、水漏れ、変形、破損その他の異常を生じないこと。

ハ 逆流防止給水用具のうち次の表の第一欄に掲げるものに対するロの規定の適用については、同欄に掲げる逆流防止給水用具の区分に応じ、同表の第二欄に掲げる字句は、それぞれ同表の第三欄に掲げる字句とする。

逆流防止給水用具の区分	読み替えられる字句	読み替える字句
(1) 減圧弁	一・五メガパスカル	当該減圧弁の設定圧力
(2) 当該逆流防止装置の流出側に止水機構が設けられておらず、かつ大気に開口されている逆流防止給水用具 ( (3) 及び (4) に規定するものを除く。 )	三キロパスカル及び一・五メガパスカル	三キロパスカル
(3) 浴槽に直結し、かつ、自動給湯する給湯機及び給湯付きふろがま ( (4) に規定するものを除く。 )	一・五メガパスカル	五〇キロパスカル
(4) 浴槽に直結し、かつ、自動給湯する給湯機及び給湯付きふろがまであつて逆流防止装置の流出側に循環ポンプを有するもの	一・五メガパスカル	当該循環ポンプの最大吐出圧力又は五〇キロパスカルのいずれかの高い圧力

ニ バキュームブレーカは、負圧破壊性能試験により流入側からマイナス五四キロパスカル



の圧力を加えたとき、バキュームブレーカに接続した透明管内の水位の上昇が七五ミリメートルを超えないこと。

ホ 負圧破壊装置を内部に備えた給水用具は、負圧破壊性能試験により流入側からマイナス五四キロパスカルの圧力を加えたとき、当該給水用具に接続した透明管内の水位の上昇が、バキュームブレーカを内部に備えた給水用具にあつては逆流防止機能が働く位置から水受け部の水面までの垂直距離の二分の一、バキュームブレーカ以外の負圧破壊装置を内部に備えた給水用具にあつては吸気口に接続している管と流入管の接続部分の最下端又は吸気口の最下端のうちいずれか低い点から水面までの垂直距離の二分の一を超えないこと。

ヘ 水受け部と吐水口が一体の構造であり、かつ、水受け部の越流面と吐水口の間が分離されていることにより水の逆流を防止する構造の給水用具は、負圧破壊性能試験により流入側からマイナス五四キロパスカルの圧力を加えたとき、吐水口から水を引き込まないこと。

二 吐水口を有する給水装置が、次に掲げる基準に適合すること。

イ 呼び径が二五ミリメートル以下のものにあつては、別表第二の上欄に掲げる呼び径の区分に応じ、同表中欄に掲げる近接壁から吐水口の中心までの水平距離及び同表下欄に掲げる越流面から吐水口の最下端までの垂直距離が確保されていること。

ロ 呼び径が二五ミリメートルを超えるものにあつては、別表第三の上欄に掲げる区分に応じ、同表下欄に掲げる越流面から吐水口の最下端までの垂直距離が確保されていること。

2 事業活動に伴い、水を汚染するおそれのある場所に給水する給水装置は、前項第二号に規定する垂直距離及び水平距離を確保し、当該場所の水管その他の設備と当該給水装置を分離すること等により、適切な逆流の防止のための措置が講じられているものでなければならない。

(耐寒に関する基準)

第六条 屋外で気温が著しく低下しやすい場所その他凍結のおそれのある場所に設置されている給水装置のうち減圧弁、逃し弁、逆止弁、空気弁及び電磁弁(給水用具の内部に備え付けられているものを除く。以下「弁類」という。)にあつては、厚生労働大臣が定める耐久に関する試験(以下「耐久性能試験」という。)により十万回の開閉操作を繰り返し、かつ、厚生労働大臣が定める耐寒に関する試験(以下「耐寒性能試験」という。)により零下二〇度プラスマイナス二度の温度で一時間保持した後通水したとき、それ以外の給水装置にあつては、耐寒性能試験により零下二〇度プラスマイナス二度の温度で一時間保持した後通水したとき、当該給水装置に係る第一条第一項に規定する性能、第三条に規定する性能及び前条第一項第一号に規定する性能を有するものでなければならない。ただし、断熱材で被覆すること等により適切な凍結の防止のための措置が講じられているものにあつては、この限りでない。

(耐久に関する基準)

第七条 弁類(前条本文に規定するものを除く。)は、耐久性能試験により十万回の開閉操作を繰り返した後、当該給水装置に係る第一条第一項に規定する性能、第三条に規定する性能及び第五条第一項第一号に規定する性能を有するものでなければならない。

別表第一

事 項	水栓その他給水装置の末端に設置されている給水用具の浸出液に係る基準	給水装置の末端以外に設置されている給水用具の浸出液、又は給水管の浸出液に係る基準
カドミウム及びその化合物	カドミウムの量に関して、 $0.003\text{mg/l}$ 以下であること。	カドミウムの量に関して、 $0.003\text{mg/l}$ 以下であること。
水銀及びその化合物	水銀の量に関して、 $0.0005\text{mg/l}$ 以下であること。	水銀の量に関して、 $0.0005\text{mg/l}$ 以下であること。
セレン及びその化合物	セレンの量に関して、 $0.001\text{mg/l}$ 以下であること。	セレンの量に関して、 $0.001\text{mg/l}$ 以下であること。
鉛及びその化合物	鉛の量に関して、 $0.001\text{mg/l}$ 以下であること。	鉛の量に関して、 $0.001\text{mg/l}$ 以下であること。
ヒ素及びその化合物	ヒ素の量に関して、 $0.001\text{mg/l}$ 以下であること。	ヒ素の量に関して、 $0.001\text{mg/l}$ 以下であること。
六価クロム化合物	六価クロムの量に関して、 $0.005\text{mg/l}$ 以下であること。	六価クロムの量に関して、 $0.005\text{mg/l}$ 以下であること。
亜硝酸態窒素	$0.004\text{mg/l}$ 以下であること。	$0.004\text{mg/l}$ 以下であること。
シアン化物イオン及び塩化シアン	シアンの量に関して、 $0.001\text{mg/l}$ 以下であること。	シアンの量に関して、 $0.001\text{mg/l}$ 以下であること。
硝酸態窒素及び亜硝酸性窒素	$1.0\text{mg/l}$ 以下であること。	$1.0\text{mg/l}$ 以下であること。
フッ素及びその化合物	フッ素の量に関して、 $0.08\text{mg/l}$ 以下であること。	フッ素の量に関して、 $0.08\text{mg/l}$ 以下であること。
ホウ素及びその化合物	ホウ素の量に関して、 $0.001\text{mg/l}$ 以下であること。	ホウ素の量に関して、 $1.0\text{mg/l}$ 以下であること。
四塩化炭素	$0.0002\text{mg/l}$ 以下であること。	$0.0002\text{mg/l}$ 以下であること。
一・四―ジオキサン	$0.005\text{mg/l}$ 以下であること。	$0.005\text{mg/l}$ 以下であること。
シス―・二―ジクロロエチレン及びトランス―・二―ジクロロエチレン	$0.004\text{mg/l}$ 以下であること。	$0.004\text{mg/l}$ 以下であること。

ジクロロメタン	〇・〇〇二mg/l以下であること。	〇・〇二mg/l以下であること。
テトラクロロエチレン	〇・〇〇一mg/l以下であること。	〇・〇一mg/l以下であること。
トリクロロエチレン	〇・〇〇一mg/l以下であること。	〇・〇一mg/l以下であること。
ベンゼン	〇・〇〇一mg/l以下であること。	〇・〇一mg/l以下であること。
ホルムアルデヒド	〇・〇〇八mg/l以下であること。	〇・〇八mg/l以下であること。
亜鉛及びその化合物	亜鉛の量に関して、〇・一mg/l以下であること。	亜鉛の量に関して、一・〇mg/l以下であること。
アルミニウム及びその化合物	アルミニウムの量に関して、〇・〇二mg/l以下であること。	アルミニウムの量に関して、〇・二mg/l以下であること。
鉄及びその化合物	鉄の量に関して、〇・〇三mg/l以下であること。	鉄の量に関して、〇・三mg/l以下であること。
銅及びその化合物	銅の量に関して、〇・一mg/l以下であること。	銅の量に関して、一・〇mg/l以下であること。
ナトリウム及びその化合物	ナトリウムの量に関して、二〇mg/l以下であること。	ナトリウムの量に関して、二〇〇mg/l以下であること。
マンガン及びその化合物	マンガンの量に関して、〇・〇〇五mg/l以下であること。	マンガンの量に関して、〇・〇五mg/l以下であること。
塩化物イオン	二〇mg/l以下であること。	二〇〇mg/l以下であること。
蒸発残留物	五〇mg/l以下であること。	五〇〇mg/l以下であること。
陰イオン界面活性剤	〇・〇二mg/l以下であること。	〇・二mg/l以下であること。
非イオン界面活性剤	〇・〇〇五mg/l以下であること。	〇・〇二mg/l以下であること。
フェノール類	フェノールの量に換算して、〇・〇〇〇五mg/l以下であること。	フェノールの量に換算して、〇・〇〇五mg/l以下であること。
有機物（全有機炭素（TOC）の量）	〇・五mg/l以下であること。	三mg/l以下であること。
味	異常でないこと。	異常でないこと。
臭気	異常でないこと。	異常でないこと。
色度	〇・五度以下であること。	五度以下であること。
濁度	〇・二度以下であること。	二度以下であること。
一・二-ジクロロエタン	〇・〇〇〇四mg/l以下であること。	〇・〇〇四mg/l以下であること。

アミン類	トリエチレンテトラミンとして、 〇・〇一mg/l 以下であること。	トリエチレンテトラミンとして、 〇・〇一mg/l以下であること。
エピクロロヒドリン	〇・〇一mg/l以下であること。	〇・〇一mg/l以下であること。
酢酸ビニル	〇・〇一mg/l以下であること。	〇・〇一mg/l以下であること。
スチレン	〇・〇〇二mg/l以下であること。	〇・〇〇二mg/l以下であること。
二・四－トルエンジア ミン	〇・〇〇二mg/l以下であること。	〇・〇〇二mg/l以下であること。
－トルエンジアミン	〇・〇〇一mg/l以下であること。	〇・〇〇一mg/l以下であること。
一・二－ブタジエン	〇・〇〇一mg/l以下であること。	〇・〇〇一mg/l以下であること。
一・三－ブタジエン	〇・〇〇一mg/l以下であること。	〇・〇〇一mg/l以下であること。
備考 <p>主要部品の材料として銅合金を使用している水栓その他給水装置の末端に設置されている給水用具の浸出液に係る基準にあつては、この表鉛及びその化合物の項中「〇・〇〇一mg/l」とあるのは「〇・〇〇七mg/l」と、亜鉛及びその化合物の項中「〇・一mg/l」とあるのは「〇・九七mg/l」と、銅及びその化合物の項中「〇・一mg/l」とあるのは「〇・九八mg/l」とする。</p>		

別表第二

呼び径の区分	近接壁から吐水口の 中心までの水平距離	越流面から吐水口の 中心までの垂直距離
一三mm以下のもの	二五mm以上	二五mm以上
一三mmを超え二〇mm以下のもの	四〇mm以上	四〇mm以上
二〇mmを超え二五mm以下のもの	五〇mm以上	五〇mm以上
備考 <p>1 浴槽に給水する給水装置（水受け部と吐水口が一体の構造であり、かつ、水受け部の越流面と吐水口の間が分離されていることにより水の逆流を防止する構造の給水用具（この表及び次表において「吐水口一体型給水用具」という。）を除く。）にあつては、この表下欄「二五mm」とあり、又は「四〇mm」とあるのは、「五〇mm」とする。</p> <p>2 プール等の水面が特に波立ちやすい水槽並びに事業活動に伴い洗剤又は薬品を入れる水槽及び容器に給水する給水装置（吐水口一体型給水用具を除く。）にあつては、この表下欄中「二五mm」とあり、「四〇mm」とあり、又は「五〇mm」とあるのは、「二〇〇mm」とする。</p>		

別表第三

区 分			越流面から吐水口の最下端までの垂直距離
近接壁の影響がない場合			$(1.7 \times d + 5)$ mm以上
近接壁の影響がある場合	近接壁が一面の場合	壁からの離れが $(3 \times D)$ mm以下のもの	$(3 \times d)$ mm以上
		壁からの離れが $(3 \times D)$ mmを超え $(5 \times D)$ mm以下のもの	$(2 \times d + 5)$ mm以上
		壁からの離れが $(5 \times D)$ mmを超えるもの	$(1.7 \times d + 5)$ mm以上
	近接壁が二面壁の場合	壁からの離れが $(4 \times D)$ mm以下のもの	$(3.5 \times d)$ mm以上
		壁からの離れが $(4 \times D)$ mmを超え $(6 \times D)$ mm以下のもの	$(3 \times d)$ mm以上
		壁からの離れが $(6 \times D)$ mmを超え $(7 \times D)$ mm以下のもの	$(2 \times d + 5)$ mm以上
		壁からの離れが $(7 \times D)$ mmを超えるもの	$(1.7 \times d + 5)$ mm以上
	備考		
1 D : 吐水口の内径 (単位 mm)			
d : 有効開口の内径 (単位 mm)			
2 吐水口の断面が長方形の場合は長辺をDとする。			
3 越流面より少しでも高い壁がある場合は近接壁とみなす。			
4 浴槽に給水する給水装置 (吐水口一体型給水用具を除く。) において、下欄に定める式により算定された越流面から吐水口の最下端までの垂直距離が五〇mm未満の場合にあっては、当該距離は五〇mm以上とする。			
5 プール等の水面が特に波立ちやすい水槽並びに事業活動に伴い洗剤又は薬品を入れる水槽及び容器に給水する給水装置 (吐水口一体型給水用具を除く。) において、下欄に定める式により算定された越流面から吐水口の最下端までの垂直距離が二〇〇mm未満の場合にあっては、当該距離は、二〇〇mm以上とする。			

水理計算關係  
(口径決定計算例・流量表)

【 参考 】

1 圧力 (Pa) と水頭 (h) との関係式

$$Pa = \rho \cdot g \cdot h$$

<  $\rho$  : 水の密度 ( $1,000\text{kg/m}^3$ )、 $g$  : 重力の加速度 ( $9.8\text{m/s}^2$ )、 $h$  : 水頭 (m) >

圧力水頭 1 m (水柱 1 m) の圧力 =  $1000(\text{kg/m}^3) \times 9.8(\text{m/s}^2) \times 1(\text{m}) = 9,800\text{Pa} = 9.8\text{kPa}$

$$h = 10\text{m} \Rightarrow 1000 \times 9.8 \times 10 = 9.8 \times 10^4\text{Pa} = 98\text{kPa}$$

$$h = 100\text{m} \Rightarrow 1000 \times 9.8 \times 100 = 9.8 \times 10^5\text{Pa} = 980\text{kPa} = 0.98\text{MPa}$$

圧力を水頭に換算

$$h = \frac{Pa}{\rho \cdot g}$$

1 kPa ( $1 \times 10^3\text{Pa}$ ) を水頭に換算  $\Rightarrow h = 1\text{kPa}/(\rho \cdot g) = 1 \times 10^3/(9.8 \times 10^3) = 0.102\text{m} = 10.2\text{cm}$

10kPa ( $1 \times 10^4\text{Pa}$ ) を水頭に換算  $\Rightarrow h = 10\text{kPa}/(\rho \cdot g) = 1 \times 10^4/(9.8 \times 10^3) = 1.02\text{m}$

1 MPa ( $1 \times 10^6\text{Pa}$ ) を水頭に換算  $\Rightarrow h = 1\text{MPa}/(\rho \cdot g) = 1 \times 10^6/(9.8 \times 10^3) = 102.04\text{m}$

2 損失水頭と圧力損失の関係式

○損失水頭 ( $\Delta h$ ) (単位: m)

$$\Delta h = f \frac{V^2}{2g}$$

( $f$  : 損失係数)

○圧力損失 ( $\Delta P$ ) (単位: Pa)

$$\Delta P = \rho \cdot g \cdot \Delta h = \rho \cdot g \cdot f \frac{V^2}{2g} = f \frac{\rho \cdot V^2}{2}$$

( $f$  : 損失係数)

関係式の確認

$f = 1$ 、 $v = 1$  (m/s) の時の  $\Delta h$ 、 $\Delta P$

損失水頭  $\Delta h = 1 \times 1^2 / (2 \times 9.8) = 0.05102\text{m}$

圧力損失  $\Delta P = 1 \times 1,000 \times 1^2 / 2 = 500\text{Pa}$

損失水頭を圧力損失に換算  $\Rightarrow 0.05102\text{m} \times 9800\text{Pa/m} \doteq 500\text{Pa}$



【 口径決定計算例 】

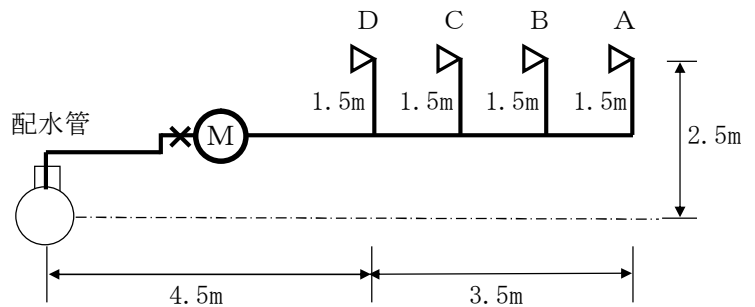
管路において、計画使用水量を流すために必要な口径は、流量公式から計算して求めることもできるが、ここでは、流量図から求める方法について計算例で示す。

1 直結式（一般住宅平屋建て）の口径決定

(1) 計算条件

配水管の水圧 0.15MPa  
 給水栓数 4 栓  
 給水する高さ 2.5m

給水用具名	
A	台所流し
B	洗面器
C	大便器（洗浄タンク）
D	浴槽（和式）



(2) 計算手順

- (ア) 計画使用水量を算出する。
- (イ) それぞれの区間の口径を仮定する。
- (ウ) 給水装置の末端から水理計算を行い、各分岐点での所要水頭を求める。
- (エ) 同じ分岐点からの分岐管路において、それぞれの分岐点での所要水頭を求める。その最大値が、その分岐点での所要水頭になる。
- (オ) 最終的に、その給水装置が配水管から分岐する箇所での所要水頭が、配水管の計画最小動水圧の水頭以下となるよう仮定口径を修正して口径を決定する。

(3) 計算使用水量の算出

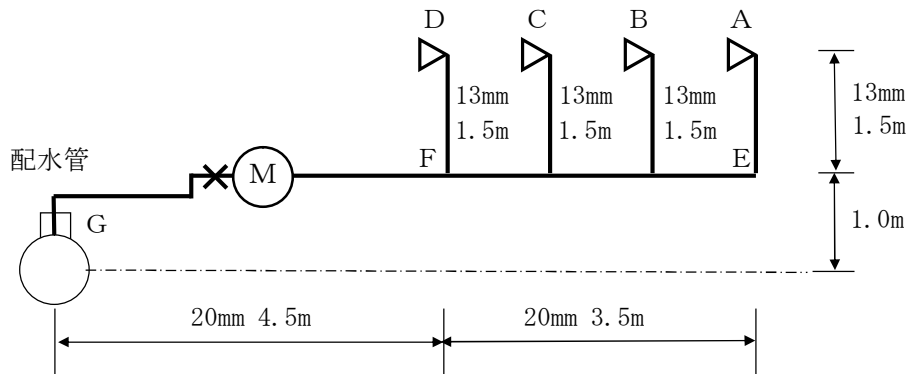
計画使用水量は、第2章第4節の表2-5と表2-6より算出する。

給水用具名	給水栓呼び径	同時使用の有無	計画使用水量
A 台所流し	13mm	使用	12 (L/min)
B 洗面器	13mm	—	—
C 大便器（洗浄タンク）	13mm	—	—
D 浴槽（和式）	13mm	使用	20 (L/min)
計			32 (L/min)

(注) 計算例は、給水用具A、Dを採用したが、全ての条件に対応するには、同時に使用する給水用具の設定を変えて計算する必要がある。その場合、使用頻度の高い給水用具（台所、洗面等）を含めて設定するなどの考慮が必要である。

(4) 口径の決定

各区間の口径を次図のように仮定する。



(5) 口径決定計算

区 間	流量 L/min	仮定 口径	動水勾配 ‰ ①	延長 m ②	損失水頭 m ③=①×② /1000	立上げ 高さm ④	所要水頭 m ⑤=③+④	備 考	
給水栓A	12	13	給水用具の損失水頭		0.80	—	0.80	図2-5より	
給水管A~E間	12	13	230	1.5	0.35	1.5	1.85	図2-4より	
給水管E~F間	12	20	36	3.5	0.13	—	0.13		
							計	2.78	

給水栓D	20	13	給水用具の損失水頭		2.10	—	2.10	図2-5より
給水管D~F間	20	13	600	1.5	0.90	1.5	2.40	図2-4より
							計	4.50

A~F間の所要水頭 2.78m < D~F間の所要水頭 4.50m。

よって、F点での所要水頭は4.50mとなる。

給水管F~G間	32	20	180	4.5	0.81	1.0	1.81	図2-4より
	32	20	水道メーター		1.20	—	1.20	図2-6より
	32	20	止水栓 (甲形)		1.38	—	1.38	図2-5より
	32	20	分水栓		0.50	—	0.50	
							計	4.89

全所要水頭は、4.50+4.89=9.39mとなる。

水頭から圧力に変換すると、 $9.39\text{m} \times 1,000\text{ kg/m}^3 \times 9.8\text{m/s}^2 \times 10^{-6} = 0.092\text{MPa} < 0.15\text{ MPa}$  であるので、仮定とおりの口径で適当である。

## 2 直結式（多分岐給水装置）の口径決定

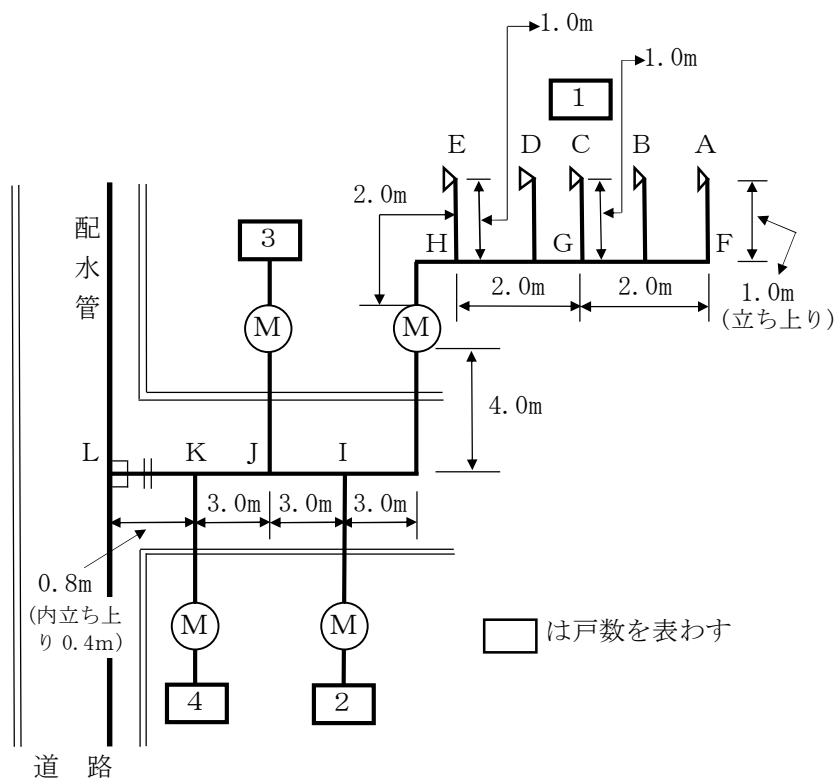
### (1) 計算条件

配水管の水圧 0.15MPa

各戸の給水栓数 5栓

給水する高さ 2.4m

給水用具名
A 大便器（洗浄タンク）
B 手洗器
C 浴槽（和式）
D 洗面器
D 台所流し



### (2) 計画使用水量の算出

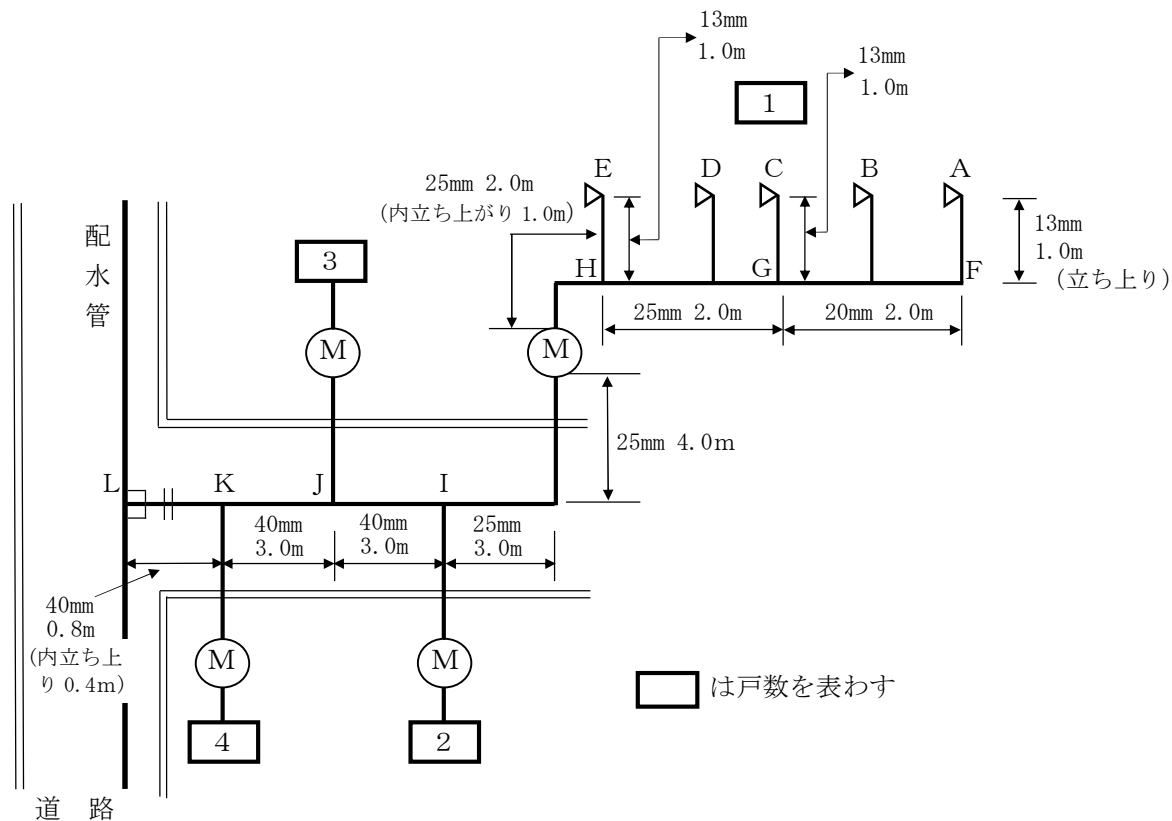
1戸当たりの計画使用水量は、「1 直結式（一般住宅平屋建て）」と同様に行い、同時使用戸数は、第2章第4節の表2-9により算出する。

給水用具名	給水栓呼び径	同時使用の有無	計画使用水量
A 大便器（洗浄タンク）	13mm	使用	12 (L/min)
B 手洗器	13mm	—	—
C 浴槽（和式）	13mm	使用	20 (L/min)
D 洗面器	13mm	—	—
E 台所流し	13mm	使用	12 (L/min)
		計	44 (L/min)

また、同時使用戸数は、 $4戸 \times 90/100 = 3.6戸$   
 よって、4戸全部を同時に使用するものとする。

(3) 口径の仮定

各区間の口径を次図のように仮定する。



(4) 口径決定計算

区 間	流量 L/min	仮定 口径	動水勾配 ‰ ①	延長 m ②	損失水頭 m ③=①×② /1000	立上げ 高さm ④	所要水頭 m ⑤=③+④	備 考
給水栓 A	12	13	給水用具の損失水頭		0.80	—	0.80	図 2-5 より
給水管 A~F 間	12	13	230	1.0	0.23	1.0	1.23	図 2-4 より
給水管 F~G 間	12	20	36	2.0	0.07	—	0.07	
						計	2.10	

給水栓 C	20	13	給水用具の損失水頭		2.10	—	2.10	図 2-5 より
給水管 C~G 間	20	13	600	1.0	0.60	1.0	1.60	図 2-4 より
						計	3.70	

A~G間の所要水頭 2.10m < C~G間の所要水頭 3.70m。

よって、G点での所要水頭は 3.70m となる。

区 間	流量 L/min	仮定 口径	動水勾配 ‰ ①	延長 m ②	損失水頭 m ③=①×② /1000	立上げ 高さm ④	所要水頭 m ⑤=③+④	備 考
給水管G～H間	32	25	70	2.0	0.14	—	0.14	図2-4より

給水栓E	12	13	給水用具の損失水頭		0.80	—	0.80	図2-5より
給水管E～H間	12	13	230	1.0	0.23	1.0	1.23	図2-4より
計							2.03	

G～H間の所要水頭  $3.70\text{m} + 0.14\text{m} = 3.84\text{m} > \text{E} \sim \text{H}$ 間の所要水頭  $2.03\text{m}$ 。

よって、H点での所要水頭は  $3.84\text{m}$  となる。

給水管H～I間	44	25	120	9.0	1.08	1.0	2.08	図2-4より
	44	25	水道メーター		1.80	—	1.80	図2-6より
	44	25	止水栓（甲形）		1.00	—	1.00	図2-5より
給水管I～J間	88	40	45	3.0	0.14	—	0.14	図2-4より
給水管J～K間	132	40	100	3.0	0.30	—	0.30	
給水管K～L間	176	40	170	0.8	0.14	0.4	0.54	
	176	40	仕切弁の損失水頭を $0.5\text{m}$ とする				0.50	
	176	40	割T字管の損失水頭を $0.8\text{m}$ とする				0.80	
計							7.16	

仕切弁、割T字管の所要水頭は、製造会社の資料による。

全所要水頭は、 $3.84\text{m} + 7.16\text{m} = 11.00\text{m}$  となる。

水頭から圧力に変換すると、 $11.00\text{m} \times 1,000 \text{ kg/m}^3 \times 9.8\text{m/s}^2 \times 10^{-6} = 0.108\text{MPa} < 0.15\text{MPa}$  であるので、仮定どおりの口径で適当である。

### 3 受水槽式の口径決定

#### (1) 計算条件

集合住宅（マンション）

2LDK 20戸、3LDK 30戸

使用人員

2LDK 3.5人、3LDK 4.0人

使用水量

200L/人/日

配水管の水圧 0.15MPa

給水高さ 5.0m

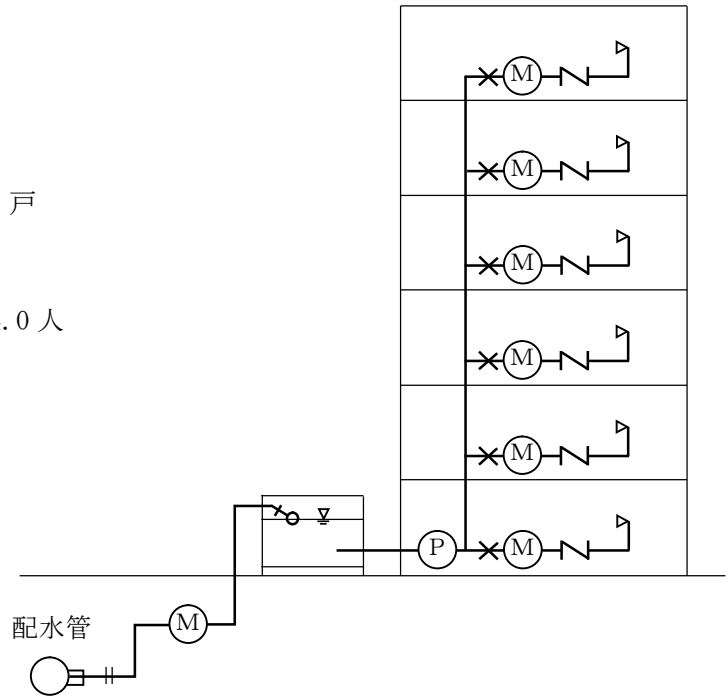
給水管延長 40m

損失水頭

仕切弁（40mm）0.5mとする

ボールタップ（40mm）0.7mとする

割T字管（40mm）0.8mとする



#### (2) 口径決定計算

(ア) 計画一日使用水量  $3.5人 \times 20戸 \times 200L/人/日 = 14,000L/日$

$4.0人 \times 30戸 \times 200L/人/日 = 24,000L/日$

$14,000L/日 + 24,000L/日 = 38,000L/日$

(イ) 受水槽容量 計画一日使用水量の1/2とする。

$38,000L/日 \div 2 = 19,000L/日$  よって  $19m^3$ とする。

(ウ) 平均使用水量 1日使用時間を10時間とする。

$38,000L/日 \div 10 = 3,800L/h = 1.1L/s$

(エ) 仮定口径 水道メーターの適正使用流量範囲等を考慮して40mmとする。

(オ) 損失水頭  
水道メーター（B）：0.8m（第2章第5節の図2-6より）  
仕切弁：0.5m、ボールタップ：0.7m、割T字管：0.8m、  
給水管： $35\% \times 40m = 1.4m$ （第2章第5節の図2-4より）

(カ) 給水高さ 5.0m

(キ) 所要水頭  $0.8 + 0.5 + 0.7 + 0.8 + 1.4 + 5.0 = 9.2m$

水頭から圧力に変換すると、 $9.2m \times 1,000kg/m^3 \times 9.8m/s^2 \times 10^{-6} = 0.09MPa < 0.15MPa$ であり、水圧に十分な余裕があるが、水道メーターの適正使用流量範囲を考慮した口径であるので、この口径とする。

ウエストン公式による流量表

単位：m<sup>3</sup>/sec

H m	D = 13mm			A = 0.0001327 m <sup>2</sup>			
	L = 5m	L = 10m	L = 15m	L = 20m	L = 25m	L = 30m	L = 35m
1	0.0001853	0.0001241	0.0000979	0.0000826	0.0000724	0.0000649	0.0000592
2	0.0002759	0.0001853	0.0001473	0.0001241	0.0001089	0.0000979	0.0000893
3	0.0003456	0.0002337	0.0001853	0.0001570	0.0001380	0.0001241	0.0001132
4	0.0004059	0.0002759	0.0002163	0.0001853	0.0001630	0.0001473	0.0001340
5	0.0004600	0.0003121	0.0002478	0.0002106	0.0001853	0.0001667	0.0001529
6	0.0005092	0.0003456	0.0002759	0.0002337	0.0002057	0.0001853	0.0001694
7	0.0005532	0.0003745	0.0003011	0.0002550	0.0002247	0.0002007	0.0001853
8	0.0005969	0.0004059	0.0003228	0.0002759	0.0002424	0.0002163	0.0001997
9	0.0006370	0.0004336	0.0003456	0.0002941	0.0002593	0.0002337	0.0002140
10	0.0006740	0.0004600	0.0003669	0.0003121	0.0002759	0.0002478	0.0002270
11	0.0007111	0.0004851	0.0003845	0.0003291	0.0002904	0.0002615	0.0002397
12	0.0007459	0.0005092	0.0004059	0.0003456	0.0003050	0.0002759	0.0002519
13	0.0007790	0.0005328	0.0004247	0.0003612	0.0003191	0.0002875	0.0002638
14	0.0008115	0.0005522	0.0004424	0.0003745	0.0003325	0.0003010	0.0002759
15	0.0008420	0.0005773	0.0004600	0.0003880	0.0003456	0.0003121	0.0002859
16	0.0008723	0.0005969	0.0004770	0.0004059	0.0003582	0.0003228	0.0002961
17	0.0009011	0.0006134	0.0004891	0.0004203	0.0003709	0.0003350	0.0003069
18	0.0009304	0.0006370	0.0005092	0.0004336	0.0003830	0.0003456	0.0003171
19	0.0009580	0.0006557	0.0005244	0.0004468	0.0003944	0.0003560	0.0003266
20	0.0009853	0.0006740	0.0005371	0.0004600	0.0004010	0.0003669	0.0003367
21	0.0010123	0.0006934	0.0005532	0.0004725	0.0004176	0.0003745	0.0003456
22	0.0010379	0.0007111	0.0005696	0.0004851	0.0004285	0.0003845	0.0003547
23	0.0010635	0.0007284	0.0005832	0.0004973	0.0004390	0.0003971	0.0003639
24	0.0010877	0.0007459	0.0005969	0.0005092	0.0004497	0.0004059	0.0003727
25	0.0011121	0.0007630	0.0006105	0.0005207	0.0004600	0.0004115	0.0003812
26	0.0011361	0.0007790	0.0006240	0.0005328	0.0004697	0.0004247	0.0003898
27	0.0011595	0.0007952	0.0006370	0.0005424	0.0004800	0.0004336	0.0003980
28	0.0011823	0.0008115	0.0006490	0.0005522	0.0004896	0.0004424	0.0004059
29	0.0012054	0.0008273	0.0006622	0.0005641	0.0004994	0.0004512	0.0004132
30	0.0012279	0.0008420	0.0006740	0.0005743	0.0005092	0.0004600	0.0004223

単位：m<sup>3</sup>/sec

H m	D = 13mm      A = 0.0001327 m <sup>2</sup>						
	L = 40m	L = 50m	L = 60m	L = 70m	L = 80m	L = 90m	L = 100m
1	0.0000546	0.0000478	0.0000449	0.0000401	0.0000365	0.0000331	0.0000314
2	0.0000826	0.0000724	0.0000649	0.0000592	0.0000546	0.0000506	0.0000478
3	0.0001048	0.0000920	0.0000826	0.0000752	0.0000695	0.0000649	0.0000609
4	0.0001241	0.0001089	0.0000979	0.0000893	0.0000826	0.0000770	0.0000724
5	0.0001412	0.0001241	0.0001115	0.0001018	0.0000940	0.0000849	0.0000826
6	0.0001570	0.0001380	0.0001241	0.0001132	0.0001048	0.0000979	0.0000920
7	0.0001703	0.0001506	0.0001356	0.0001241	0.0001145	0.0001070	0.0001007
8	0.0001853	0.0001630	0.0001473	0.0001340	0.0001241	0.0001147	0.0001089
9	0.0001981	0.0001744	0.0001570	0.0001435	0.0001327	0.0001241	0.0001167
10	0.0002106	0.0001853	0.0001667	0.0001529	0.0001412	0.0001319	0.0001241
11	0.0002221	0.0001957	0.0001761	0.0001611	0.0001491	0.0001393	0.0001311
12	0.0002337	0.0002057	0.0001853	0.0001694	0.0001570	0.0001473	0.0001380
13	0.0002443	0.0002153	0.0001939	0.0001773	0.0001643	0.0001533	0.0001445
14	0.0002550	0.0002247	0.0002007	0.0001853	0.0001703	0.0001599	0.0001506
15	0.0002653	0.0002337	0.0002106	0.0001926	0.0001785	0.0001667	0.0001570
16	0.0002759	0.0002424	0.0002163	0.0001997	0.0001853	0.0001730	0.0001630
17	0.0002844	0.0002508	0.0002259	0.0002070	0.0001917	0.0001791	0.0001687
18	0.0002941	0.0002593	0.0002337	0.0002140	0.0001981	0.0001853	0.0001744
19	0.0003029	0.0002664	0.0002407	0.0002204	0.0002043	0.0001910	0.0001799
20	0.0003121	0.0002759	0.0002478	0.0002270	0.0002106	0.0001965	0.0001853
21	0.0003208	0.0002829	0.0002550	0.0002337	0.0002160	0.0002007	0.0001905
22	0.0003291	0.0002904	0.0002615	0.0002397	0.0002221	0.0002076	0.0001957
23	0.0003375	0.0002978	0.0002683	0.0002461	0.0002280	0.0002130	0.0002008
24	0.0003456	0.0003050	0.0002759	0.0002519	0.0002337	0.0002163	0.0002057
25	0.0003538	0.0003121	0.0002790	0.0002578	0.0002389	0.0002239	0.0002106
26	0.0003612	0.0003191	0.0002875	0.0002638	0.0002443	0.0002277	0.0002153
27	0.0003692	0.0003258	0.0002941	0.0002694	0.0002497	0.0002337	0.0002200
28	0.0003745	0.0003325	0.0003001	0.0002759	0.0002550	0.0002385	0.0002247
29	0.0003844	0.0003392	0.0003057	0.0002805	0.0002602	0.0002432	0.0002292
30	0.0003880	0.0003456	0.0003121	0.0002859	0.0002653	0.0002478	0.0002337



単位：m<sup>3</sup>/sec

H m	D = 20mm      A = 0.000314 m <sup>2</sup>						
	L = 5m	L = 10m	L = 15m	L = 20m	L = 25m	L = 30m	L = 35m
1	0.0005685	0.0003827	0.0003027	0.0002561	0.0002248	0.0002019	0.0001842
2	0.0008400	0.0005695	0.0004506	0.0003827	0.0003365	0.0003027	0.0002768
3	0.0010504	0.0007148	0.0005685	0.0004827	0.0004249	0.0003827	0.0003501
4	0.0012347	0.0008400	0.0006690	0.0005685	0.0005008	0.0004506	0.0004131
5	0.0013953	0.0009514	0.0007582	0.0006450	0.0005685	0.0005120	0.0004692
6	0.0015433	0.0010504	0.0008400	0.0007148	0.0006303	0.0005685	0.0005217
7	0.0016793	0.0011467	0.0009149	0.0007794	0.0006876	0.0006198	0.0005685
8	0.0018056	0.0012347	0.0009859	0.0008400	0.0007412	0.0006690	0.0006128
9	0.0019254	0.0013170	0.0010504	0.0008971	0.0007918	0.0007148	0.0006552
10	0.0020398	0.0013953	0.0011157	0.0009514	0.0008400	0.0007582	0.0006952
11	0.0021481	0.0014712	0.0011765	0.0010027	0.0008859	0.0007998	0.0007336
12	0.0022502	0.0015433	0.0012347	0.0010504	0.0009299	0.0008400	0.0007746
13	0.0023522	0.0016123	0.0012901	0.0011003	0.0009715	0.0008779	0.0008058
14	0.0024477	0.0016793	0.0013441	0.0011467	0.0010128	0.0009149	0.0008400
15	0.0025415	0.0017433	0.0013953	0.0011915	0.0010504	0.0009514	0.0008725
16	0.0026316	0.0018056	0.0014460	0.0012347	0.0011000	0.0009859	0.0009042
17	0.0027192	0.0018663	0.0014958	0.0012761	0.0011330	0.0010196	0.0009359
18	0.0028034	0.0019254	0.0015433	0.0013170	0.0011647	0.0010504	0.0009660
19	0.0028866	0.0019829	0.0015900	0.0013571	0.0012001	0.0010851	0.0009949
20	0.0029671	0.0020398	0.0016351	0.0013953	0.0012347	0.0011157	0.0010241
21	0.0030464	0.0020949	0.0016793	0.0014339	0.0012685	0.0011467	0.0010504
22	0.0031164	0.0021481	0.0017236	0.0014712	0.0013016	0.0011765	0.0010804
23	0.0031936	0.0022000	0.0017651	0.0015073	0.0013337	0.0012050	0.0011074
24	0.0032718	0.0022502	0.0018056	0.0015433	0.0013650	0.0012347	0.0011340
25	0.0033452	0.0023019	0.0018465	0.0015783	0.0013953	0.0012629	0.0011599
26	0.0034165	0.0023522	0.0018863	0.0016123	0.0014268	0.0012901	0.0011854
27	0.0034860	0.0024006	0.0019254	0.0016460	0.0014552	0.0013170	0.0012099
28	0.0035533	0.0024477	0.0019640	0.0016793	0.0014854	0.0013441	0.0012347
29	0.0036213	0.0024949	0.0020019	0.0017119	0.0015142	0.0013702	0.0012185
30	0.0036879	0.0025415	0.0020394	0.0017423	0.0015433	0.0013953	0.0012812

単位：m<sup>3</sup>/sec

H m	D = 20mm      A = 0.000314 m <sup>2</sup>						
	L = 40m	L = 50m	L = 60m	L = 70m	L = 80m	L = 90m	L = 100m
1	0.0001700	0.0001422	0.0001338	0.0001220	0.0001126	0.0001049	0.0000986
2	0.0002561	0.0002248	0.0002019	0.0001842	0.0001700	0.0001587	0.0001422
3	0.0003241	0.0002848	0.0002561	0.0002349	0.0002164	0.0002019	0.0001898
4	0.0003827	0.0003365	0.0003027	0.0002768	0.0002561	0.0002389	0.0002248
5	0.0004349	0.0003827	0.0003442	0.0003150	0.0002915	0.0002721	0.0002561
6	0.0004827	0.0004249	0.0003827	0.0003501	0.0003241	0.0003027	0.0002848
7	0.0005265	0.0004640	0.0004181	0.0003827	0.0003541	0.0003309	0.0003114
8	0.0005685	0.0005008	0.0004506	0.0004131	0.0003827	0.0003574	0.0003365
9	0.0006058	0.0005334	0.0004827	0.0004416	0.0004095	0.0003827	0.0003601
10	0.0006450	0.0005685	0.0005120	0.0004692	0.0004349	0.0004065	0.0003827
11	0.0006803	0.0006001	0.0005405	0.0004953	0.0004589	0.0004291	0.0004041
12	0.0007148	0.0006303	0.0005685	0.0005217	0.0004827	0.0004506	0.0004249
13	0.0005475	0.0006597	0.0005940	0.0005446	0.0005048	0.0004723	0.0004446
14	0.0007794	0.0006876	0.0006198	0.0005685	0.0005265	0.0004928	0.0004640
15	0.0008098	0.0007148	0.0006450	0.0005910	0.0005479	0.0005120	0.0004827
16	0.0008400	0.0007412	0.0006690	0.0006128	0.0005685	0.0005314	0.0005008
17	0.0008683	0.0007668	0.0006918	0.0006344	0.0005884	0.0005501	0.0005184
18	0.0008971	0.0007918	0.0007148	0.0006552	0.0006058	0.0005685	0.0005354
19	0.0009246	0.0008162	0.0007369	0.0006755	0.0006263	0.0005812	0.0005522
20	0.0009514	0.0008400	0.0007582	0.0006952	0.0006450	0.0006119	0.0005685
21	0.0009770	0.0008632	0.0007794	0.0007148	0.0006629	0.0006198	0.0005844
22	0.0010027	0.0008859	0.0007998	0.0007336	0.0006803	0.0006367	0.0006001
23	0.0010275	0.0009082	0.0008145	0.0007522	0.0006980	0.0006529	0.0006153
24	0.0010504	0.0009299	0.0008400	0.0007746	0.0007148	0.0006690	0.0006303
25	0.0010760	0.0009514	0.0008590	0.0007878	0.0007312	0.0006840	0.0006450
26	0.0011003	0.0009715	0.0008779	0.0008058	0.0007475	0.0006997	0.0006597
27	0.0011220	0.0009933	0.0008971	0.0008230	0.0007631	0.0007148	0.0006735
28	0.0011447	0.0010128	0.0009149	0.0008400	0.0007794	0.0007292	0.0006876
29	0.0011664	0.0010332	0.0009332	0.0008566	0.0007948	0.0007439	0.0007012
30	0.0011995	0.0010504	0.0009514	0.0008725	0.0008098	0.0007582	0.0007148

単位 : m<sup>3</sup>/sec

H m	D = 25mm                      A = 0.00049 m <sup>2</sup>								
	L = 5m	L = 10m	L = 15m	L = 20m	L = 25m	L = 30m	L = 35m	L = 40m	L = 50m
1	0.0010160	0.0006859	0.0005433	0.0004604	0.0004045	0.0003636	0.0003323	0.0003089	0.0002694
2	0.0014970	0.0010160	0.0008073	0.0006859	0.0006040	0.0005433	0.0004974	0.0004604	0.0004045
3	0.0018727	0.0012755	0.0010160	0.0008637	0.0007610	0.0006859	0.0006278	0.0005811	0.0005117
4	0.0021939	0.0014970	0.0011939	0.0010160	0.0008958	0.0008073	0.0007401	0.0006859	0.0006040
5	0.0024801	0.0016861	0.0013525	0.0011517	0.0010160	0.0009163	0.0008393	0.0007789	0.0006859
6	0.0027383	0.0018727	0.0014970	0.0012755	0.0011257	0.0010160	0.0009250	0.0008637	0.0007610
7	0.0029790	0.0020397	0.0016302	0.0013899	0.0012271	0.0011079	0.0010160	0.0009412	0.0008306
8	0.0032032	0.0021939	0.0017555	0.0014970	0.0013272	0.0011939	0.0010948	0.0010160	0.0008958
9	0.0034143	0.0023408	0.0018727	0.0015983	0.0014119	0.0012755	0.0011696	0.0010849	0.0009575
10	0.0036145	0.0024801	0.0019855	0.0016861	0.0014970	0.0013525	0.0012409	0.0011517	0.0010160
11	0.0038073	0.0026124	0.0020914	0.0017856	0.0015784	0.0014261	0.0013082	0.0012145	0.0010799
12	0.0039884	0.0027383	0.0021939	0.0018727	0.0016521	0.0014970	0.0013739	0.0012755	0.0011257
13	0.0041659	0.0028613	0.0022935	0.0019560	0.0017314	0.0015647	0.0014364	0.0013330	0.0011774
14	0.0043338	0.0029790	0.0023884	0.0020397	0.0018025	0.0016302	0.0014970	0.0013899	0.0012271
15	0.0044977	0.0030932	0.0024801	0.0021178	0.0018727	0.0016861	0.0015554	0.0014437	0.0012755
16	0.0046564	0.0032032	0.0025689	0.0021939	0.0019416	0.0017555	0.0016122	0.0014970	0.0013222
17	0.0048106	0.0033098	0.0026551	0.0022692	0.0020073	0.0018150	0.0016670	0.0015483	0.0013675
18	0.0049600	0.0034143	0.0027383	0.0023408	0.0020710	0.0018727	0.0017208	0.0015958	0.0014119
19	0.0051054	0.0035162	0.0028214	0.0024105	0.0021336	0.0019305	0.0017726	0.0016463	0.0014550
20	0.0052481	0.0036145	0.0029015	0.0024801	0.0021939	0.0019855	0.0018233	0.0016861	0.0014970
21	0.0053866	0.0037110	0.0029790	0.0025472	0.0022524	0.0020397	0.0018727	0.0017405	0.0015382
22	0.0055220	0.0038073	0.0030551	0.0026124	0.0023126	0.0020914	0.0019223	0.0017856	0.0015784
23	0.0056544	0.0038986	0.0031302	0.0026761	0.0023694	0.0021440	0.0019700	0.0018303	0.0016179
24	0.0057849	0.0039884	0.0032032	0.0027383	0.0024253	0.0021939	0.0020164	0.0018727	0.0016521
25	0.0059129	0.0040772	0.0032742	0.0028012	0.0024801	0.0022448	0.0020626	0.0019163	0.0016861
26	0.0060378	0.0041659	0.0033456	0.0028613	0.0025338	0.0022935	0.0021071	0.0019560	0.0017314
27	0.0061602	0.0042497	0.0034143	0.0029208	0.0025864	0.0023408	0.0021512	0.0019993	0.0017670
28	0.0062810	0.0043338	0.0034821	0.0029790	0.0026387	0.0023884	0.0021939	0.0020397	0.0018025
29	0.0063995	0.0044173	0.0035493	0.0030368	0.0026894	0.0024343	0.0022375	0.0020795	0.0018384
30	0.0065169	0.0044977	0.0036145	0.0030932	0.0027383	0.0024801	0.0022795	0.0021178	0.0018727

単位 : m<sup>3</sup>/sec

H m	D = 25mm                      A = 0.00049 m <sup>2</sup>								
	L = 60m	L = 70m	L = 80m	L = 90m	L = 100m	L = 150m	L = 200m	L = 250m	L = 300m
1	0.0002419	0.0002208	0.0002039	0.0001901	0.0001785	0.000138	0.000118	0.000100	0.000089
2	0.0003636	0.0003323	0.0003089	0.0002867	0.0002694	0.000206	0.000177	0.000145	0.000138
3	0.0004604	0.0004210	0.0003897	0.0003636	0.0003420	0.000265	0.000221	0.000190	0.000177
4	0.0005433	0.0004974	0.0004604	0.0004311	0.0004045	0.000317	0.000265	0.000230	0.000206
5	0.0006179	0.0005657	0.0005236	0.0004895	0.0004604	0.000366	0.000300	0.000265	0.000235
6	0.0006859	0.0006278	0.0005811	0.0005433	0.0005117	0.000402	0.000347	0.000296	0.000265
7	0.0007485	0.0006859	0.0006355	0.0005940	0.0005592	0.000442	0.000373	0.000331	0.000290
8	0.0008073	0.0007401	0.0006859	0.0006434	0.0006040	0.000475	0.000402	0.000358	0.000317
9	0.0008637	0.0007915	0.0007335	0.0006859	0.0006459	0.000512	0.000433	0.000379	0.000347
10	0.0009163	0.0008393	0.0007789	0.0007281	0.0006859	0.000542	0.000460	0.000402	0.000366
11	0.0009672	0.0008864	0.0008219	0.0007689	0.0007243	0.000567	0.000480	0.000429	0.000392
12	0.0010160	0.0009250	0.0008637	0.0008073	0.0007610	0.000591	0.000512	0.000453	0.000402
13	0.0010627	0.0009744	0.0009036	0.0008453	0.0007963	0.000630	0.000533	0.000465	0.000425
14	0.0011079	0.0010160	0.0009412	0.0008816	0.0008306	0.000660	0.000559	0.000487	0.000442
15	0.0011517	0.0010559	0.0009797	0.0009163	0.0008637	0.000690	0.000583	0.000512	0.000460
16	0.0011939	0.0010948	0.0010160	0.0009515	0.0008958	0.000710	0.000591	0.000536	0.000475
17	0.0012351	0.0011331	0.0010510	0.0009824	0.0009271	0.000730	0.000625	0.000550	0.000493
18	0.0012755	0.0011696	0.0010849	0.0010160	0.0009575	0.000745	0.000656	0.000567	0.000512
19	0.0013143	0.0012059	0.0011190	0.0010473	0.0009870	0.000778	0.000670	0.000583	0.000530
20	0.0013525	0.0012409	0.0011517	0.0010776	0.0010160	0.000795	0.000690	0.000591	0.000542
21	0.0013899	0.0012755	0.0011837	0.0011009	0.0010443	0.000825	0.000700	0.000610	0.000559
22	0.0014261	0.0013082	0.0012145	0.0011371	0.0010799	0.000850	0.000722	0.000650	0.000567
23	0.0014614	0.0013419	0.0012450	0.0011660	0.0010990	0.000867	0.000733	0.000660	0.000586
24	0.0014970	0.0013739	0.0012755	0.0011939	0.0011257	0.000884	0.000745	0.000680	0.000591
25	0.0015299	0.0014051	0.0013049	0.0012213	0.0011517	0.000900	0.000767	0.000690	0.000605
26	0.0015647	0.0014364	0.0013330	0.0012481	0.0011774	0.000929	0.000789	0.000699	0.000630
27	0.0015983	0.0014671	0.0013616	0.0012755	0.0012024	0.000950	0.000800	0.000711	0.000656
28	0.0016302	0.0014970	0.0013899	0.0013012	0.0012271	0.000972	0.000825	0.000730	0.000660
29	0.0016625	0.0015264	0.0014292	0.0013249	0.0012515	0.000990	0.000830	0.000740	0.000685
30	0.0016861	0.0015554	0.0014437	0.0013525	0.0012755	0.001050	0.000845	0.000745	0.000690

単位 : m<sup>3</sup>/sec

H m	D = 30mm                      A = 0.000707 m <sup>2</sup>								
	L = 5m	L = 10m	L = 15m	L = 20m	L = 25m	L = 30m	L = 35m	L = 40m	L = 50m
1	0.001638	0.001108	0.000880	0.000745	0.000656	0.000591	0.000540	0.000499	0.000438
2	0.002409	0.001638	0.001303	0.001108	0.000977	0.000880	0.000806	0.000745	0.000656
3	0.003010	0.002054	0.001638	0.001394	0.001230	0.001108	0.001016	0.000942	0.000829
4	0.003524	0.002409	0.001924	0.001638	0.001446	0.001303	0.001196	0.001108	0.000977
5	0.003979	0.002724	0.002177	0.001856	0.001638	0.001479	0.001356	0.001258	0.001108
6	0.004393	0.003010	0.002409	0.002054	0.001814	0.001638	0.001503	0.001394	0.001230
7	0.004775	0.003276	0.002622	0.002236	0.001977	0.001736	0.001638	0.001521	0.001340
8	0.005133	0.003524	0.002821	0.002409	0.002129	0.001924	0.001766	0.001638	0.001446
9	0.005470	0.003758	0.003010	0.002570	0.002272	0.002054	0.001885	0.001750	0.001545
10	0.005789	0.003979	0.003190	0.002724	0.002409	0.002177	0.001999	0.001856	0.001638
11	0.006093	0.004191	0.003364	0.002870	0.002539	0.002296	0.002107	0.001957	0.001728
12	0.006384	0.004393	0.003524	0.003010	0.002663	0.002409	0.002212	0.002054	0.001814
13	0.006664	0.004586	0.003681	0.003146	0.002783	0.002518	0.002312	0.002140	0.001897
14	0.006934	0.004775	0.003832	0.003276	0.002899	0.002622	0.002409	0.002236	0.001977
15	0.007195	0.004957	0.003970	0.003406	0.003010	0.002724	0.002501	0.002324	0.002054
16	0.007448	0.005133	0.004121	0.003524	0.003119	0.002821	0.002592	0.002409	0.002129
17	0.007693	0.005304	0.004259	0.003642	0.003225	0.002918	0.002681	0.002491	0.002202
18	0.007931	0.005470	0.004393	0.003758	0.003327	0.003010	0.002767	0.002570	0.002272
19	0.008163	0.005631	0.004524	0.003869	0.003427	0.003101	0.002851	0.002648	0.002341
20	0.008389	0.005789	0.004651	0.003979	0.003524	0.003190	0.002931	0.002724	0.002409
21	0.008610	0.005941	0.004775	0.004086	0.003619	0.003276	0.003010	0.002798	0.002475
22	0.008826	0.006093	0.004897	0.004191	0.003712	0.003364	0.003088	0.002870	0.002539
23	0.009037	0.006240	0.005016	0.004292	0.003803	0.003443	0.003165	0.002941	0.002602
24	0.009244	0.006384	0.005133	0.004393	0.003892	0.003524	0.003239	0.003010	0.002663
25	0.009447	0.006525	0.005247	0.004491	0.003979	0.003603	0.003312	0.003079	0.002724
26	0.009646	0.006664	0.005358	0.004586	0.004065	0.003681	0.003384	0.003146	0.002783
27	0.009841	0.006801	0.005470	0.004682	0.004149	0.003758	0.003455	0.003212	0.002842
28	0.010032	0.006934	0.005578	0.004775	0.004232	0.003832	0.003524	0.003276	0.002899
29	0.010220	0.007066	0.005685	0.004867	0.004313	0.003907	0.003592	0.003340	0.002955
30	0.010406	0.007195	0.005789	0.004957	0.004393	0.003979	0.003659	0.003406	0.003010

単位：m<sup>3</sup>/sec

H m	D = 30mm      A = 0.000707 m <sup>2</sup>								
	L = 60m	L = 70m	L = 80m	L = 90m	L = 100m	L = 150m	L = 200m	L = 250m	L = 300m
1	0.000394	0.000359	0.000332	0.000310	0.000291	0.00023	0.00019	0.00017	0.00015
2	0.000591	0.000540	0.000499	0.000467	0.000438	0.00032	0.00029	0.00026	0.00023
3	0.000746	0.000683	0.000632	0.000591	0.000555	0.00044	0.00038	0.00030	0.00029
4	0.000880	0.000806	0.000745	0.000697	0.000656	0.00051	0.00044	0.00037	0.00032
5	0.001000	0.000916	0.000848	0.000793	0.000745	0.00058	0.00049	0.00044	0.00038
6	0.001108	0.001016	0.000942	0.000880	0.000829	0.00065	0.00056	0.00048	0.00044
7	0.001210	0.001108	0.001028	0.000961	0.000905	0.00070	0.00060	0.00055	0.00047
8	0.001303	0.001196	0.001108	0.001037	0.000977	0.00076	0.00065	0.00057	0.00051
9	0.001394	0.001279	0.001185	0.001108	0.001045	0.00083	0.00069	0.00060	0.00056
10	0.001479	0.001356	0.001258	0.001177	0.001108	0.00088	0.00073	0.00055	0.00058
11	0.001561	0.001431	0.001328	0.001242	0.001170	0.00092	0.00077	0.00068	0.00061
12	0.001638	0.001503	0.001394	0.001303	0.001230	0.00098	0.00083	0.00073	0.00065
13	0.001714	0.001572	0.001459	0.001365	0.001286	0.00103	0.00086	0.00075	0.00068
14	0.001786	0.001638	0.001521	0.001423	0.001340	0.00109	0.00090	0.00078	0.00070
15	0.001856	0.001703	0.001580	0.001479	0.001394	0.00115	0.00094	0.00083	0.00073
16	0.001924	0.001766	0.001638	0.001534	0.001446	0.00120	0.00098	0.00085	0.00076
17	0.001990	0.001826	0.001695	0.001580	0.001496	0.00123	0.00102	0.00089	0.00079
18	0.002054	0.001885	0.001750	0.001638	0.001545	0.00125	0.00106	0.00092	0.00083
19	0.002117	0.001943	0.001804	0.001689	0.001592	0.00132	0.00110	0.00095	0.00087
20	0.002177	0.001999	0.001856	0.001738	0.001638	0.00135	0.00115	0.00098	0.00088
21	0.002236	0.002054	0.001907	0.001786	0.001684	0.00138	0.00116	0.00100	0.00090
22	0.002296	0.002107	0.001957	0.001833	0.001728	0.00140	0.00118	0.00103	0.00092
23	0.002353	0.002160	0.002006	0.001879	0.001772	0.00143	0.00121	0.00106	0.00095
24	0.002409	0.002212	0.002054	0.001924	0.001814	0.00145	0.00125	0.00110	0.00098
25	0.002464	0.002262	0.002101	0.001968	0.001856	0.00150	0.00127	0.00115	0.00101
26	0.002518	0.002312	0.002147	0.002011	0.001897	0.00155	0.00130	0.00116	0.00103
27	0.002570	0.002361	0.002193	0.002054	0.001937	0.00158	0.00134	0.00118	0.00106
28	0.002622	0.002409	0.002236	0.002096	0.001977	0.00160	0.00138	0.00120	0.00109
29	0.002674	0.002456	0.002281	0.002137	0.002016	0.00163	0.00142	0.00122	0.00112
30	0.002724	0.002511	0.002324	0.002177	0.002054	0.00165	0.00146	0.00125	0.00115

単位 : m<sup>3</sup>/sec

H m	D = 40mm      A = 0.00126 m <sup>2</sup>								
	L = 5m	L = 10m	L = 15m	L = 20m	L = 25m	L = 30m	L = 35m	L = 40m	L = 50m
1	0.003490	0.002372	0.001888	0.001604	0.001410	0.001273	0.001165	0.001079	0.000949
2	0.005108	0.003490	0.002786	0.002372	0.002093	0.001888	0.001731	0.001604	0.001410
3	0.006370	0.004363	0.003490	0.002775	0.002626	0.002372	0.002177	0.002018	0.001779
4	0.007444	0.005108	0.004089	0.003490	0.003083	0.002786	0.002556	0.002372	0.002093
5	0.008396	0.005769	0.004623	0.003947	0.003490	0.003154	0.002895	0.002687	0.002372
6	0.009261	0.006370	0.005108	0.004363	0.003859	0.003490	0.003204	0.002975	0.002626
7	0.010059	0.006926	0.005556	0.004748	0.004201	0.003799	0.003490	0.003241	0.002863
8	0.010805	0.007444	0.005975	0.005108	0.004520	0.004089	0.003756	0.003490	0.003083
9	0.011507	0.007932	0.006370	0.005447	0.004822	0.004363	0.004008	0.003724	0.003292
10	0.012173	0.008396	0.006744	0.005769	0.005108	0.004623	0.004247	0.003947	0.003490
11	0.012807	0.008838	0.007102	0.006076	0.005380	0.004870	0.004476	0.004159	0.003678
12	0.013414	0.009261	0.007444	0.006370	0.005642	0.005108	0.004694	0.004363	0.003859
13	0.013998	0.009668	0.007772	0.006652	0.005893	0.005336	0.004905	0.004559	0.004033
14	0.014560	0.010059	0.008090	0.006926	0.006135	0.005556	0.005108	0.004748	0.004201
15	0.015103	0.010438	0.008396	0.007188	0.006370	0.005769	0.005305	0.004930	0.004363
16	0.015629	0.010805	0.008693	0.007444	0.006597	0.005975	0.005494	0.005108	0.004520
17	0.016139	0.011161	0.008981	0.007691	0.006817	0.006175	0.005678	0.005280	0.004673
18	0.016635	0.011507	0.009261	0.007932	0.007031	0.006370	0.005858	0.005447	0.004822
19	0.017118	0.011844	0.009534	0.008167	0.007240	0.006559	0.006033	0.005610	0.004966
20	0.017589	0.012173	0.009800	0.008396	0.007444	0.006744	0.006203	0.005769	0.005108
21	0.018049	0.012493	0.010059	0.008619	0.007642	0.006926	0.006370	0.005924	0.005246
22	0.018497	0.012807	0.010313	0.008838	0.007837	0.007102	0.006533	0.006076	0.005380
23	0.018936	0.013114	0.010562	0.009052	0.008027	0.007274	0.006692	0.006224	0.005512
24	0.019366	0.013414	0.010805	0.009261	0.008213	0.007444	0.006848	0.006370	0.005642
25	0.019788	0.013709	0.011044	0.009466	0.008396	0.007610	0.007001	0.006512	0.005769
26	0.020201	0.013998	0.011278	0.009668	0.008576	0.007772	0.007151	0.006652	0.005893
27	0.020607	0.014281	0.011507	0.009865	0.008753	0.007932	0.007299	0.006790	0.006015
28	0.021006	0.014560	0.011733	0.010059	0.008924	0.008090	0.007444	0.006926	0.006135
29	0.021398	0.014834	0.011955	0.010250	0.009094	0.008244	0.007586	0.007058	0.006254
30	0.021783	0.015103	0.012178	0.010438	0.009261	0.008396	0.007726	0.007188	0.006370

单位：m<sup>3</sup>/sec

H m	D = 40mm      A = 0.00126 m <sup>2</sup>								
	L = 60m	L = 70m	L = 80m	L = 90m	L = 100m	L = 150m	L = 200m	L = 250m	L = 300m
1	0.000853	0.000780	0.000722	0.000674	0.000633	0.00048	0.00042	0.00036	0.00033
2	0.001273	0.001165	0.001079	0.001008	0.000949	0.00068	0.00063	0.00055	0.00049
3	0.001604	0.001473	0.001362	0.001273	0.001198	0.00093	0.00078	0.00068	0.00063
4	0.001888	0.001731	0.001604	0.001500	0.001410	0.00117	0.00093	0.00083	0.00068
5	0.002141	0.001963	0.001819	0.001703	0.001604	0.00127	0.00108	0.00093	0.00084
6	0.002372	0.002177	0.002018	0.001888	0.001779	0.00140	0.00121	0.00105	0.00093
7	0.002587	0.002372	0.002201	0.002060	0.001941	0.00150	0.00129	0.00116	0.00100
8	0.002786	0.002556	0.002372	0.002221	0.002093	0.00163	0.00140	0.00126	0.00117
9	0.002975	0.002730	0.002534	0.002372	0.002236	0.00177	0.00148	0.00132	0.00121
10	0.003154	0.002895	0.002687	0.002516	0.002372	0.00189	0.00160	0.00140	0.00127
11	0.003325	0.003053	0.002834	0.002654	0.002502	0.00198	0.00170	0.00147	0.00135
12	0.003490	0.003204	0.002975	0.002786	0.002626	0.00209	0.00177	0.00153	0.00140
13	0.003647	0.003349	0.003110	0.002913	0.002747	0.00218	0.00186	0.00159	0.00145
14	0.003799	0.003490	0.003241	0.003035	0.002863	0.00231	0.00193	0.00171	0.00150
15	0.003947	0.003625	0.003367	0.003154	0.002975	0.00240	0.00200	0.00177	0.00160
16	0.004089	0.003756	0.003490	0.003269	0.003083	0.00245	0.00209	0.00185	0.00163
17	0.004228	0.003883	0.003608	0.003381	0.003189	0.00252	0.00216	0.00190	0.00172
18	0.004363	0.004008	0.003724	0.003490	0.003292	0.00260	0.00225	0.00195	0.00177
19	0.004494	0.004130	0.003837	0.003595	0.003392	0.00270	0.00233	0.00200	0.00184
20	0.004623	0.004247	0.003947	0.003698	0.003490	0.00280	0.00240	0.00209	0.00189
21	0.004748	0.004363	0.004054	0.003799	0.003585	0.00287	0.00244	0.00215	0.00193
22	0.004870	0.004476	0.004159	0.003898	0.003678	0.00294	0.00250	0.00220	0.00198
23	0.004990	0.004586	0.004262	0.003995	0.003769	0.00301	0.00255	0.00228	0.00203
24	0.005108	0.004694	0.004363	0.004089	0.003859	0.00310	0.00260	0.00233	0.00209
25	0.005223	0.004801	0.004462	0.004182	0.003947	0.00320	0.00269	0.00240	0.00214
26	0.005336	0.004905	0.004559	0.004273	0.004033	0.00327	0.00275	0.00243	0.00218
27	0.005447	0.005007	0.004654	0.004363	0.004117	0.00332	0.00282	0.00248	0.00225
28	0.005556	0.005108	0.004748	0.004451	0.004201	0.00338	0.00287	0.00252	0.00231
29	0.005663	0.005206	0.004840	0.004537	0.004282	0.00347	0.00292	0.00256	0.00235
30	0.005769	0.005305	0.004930	0.004636	0.004363	0.00353	0.00298	0.00260	0.00240



単位 : m<sup>3</sup>/sec

H m	D = 50mm      A = 0.00196 m <sup>2</sup>								
	L = 5m	L = 10m	L = 15m	L = 20m	L = 25m	L = 30m	L = 35m	L = 40m	L = 50m
1	0.00624	0.00426	0.00340	0.00289	0.00255	0.00230	0.00211	0.00195	0.00172
2	0.00910	0.00624	0.00499	0.00426	0.00375	0.00340	0.00312	0.00289	0.00255
3	0.01133	0.00779	0.00624	0.00533	0.00471	0.00426	0.00391	0.00363	0.00320
4	0.01323	0.00910	0.00730	0.00624	0.00552	0.00499	0.00459	0.00426	0.00375
5	0.01491	0.01027	0.00825	0.00705	0.00624	0.00565	0.00519	0.00482	0.00426
6	0.01643	0.01133	0.00910	0.00779	0.00690	0.00624	0.00574	0.00533	0.00471
7	0.01783	0.01231	0.00990	0.00847	0.00750	0.00679	0.00624	0.00580	0.00513
8	0.01915	0.01323	0.01064	0.00910	0.00807	0.00730	0.00671	0.00624	0.00552
9	0.02038	0.01409	0.01133	0.00970	0.00860	0.00779	0.00716	0.00666	0.00589
10	0.02155	0.01491	0.01199	0.01027	0.00910	0.00825	0.00758	0.00705	0.00624
11	0.02266	0.01568	0.01262	0.01081	0.00959	0.00869	0.00799	0.00743	0.00658
12	0.02373	0.01643	0.01323	0.01133	0.01005	0.00910	0.00837	0.00779	0.00690
13	0.02476	0.01714	0.01381	0.01183	0.01049	0.00951	0.00875	0.00813	0.00720
14	0.02574	0.01783	0.01437	0.01231	0.01092	0.00990	0.00910	0.00847	0.00750
15	0.02670	0.01850	0.01491	0.01278	0.01133	0.01027	0.00945	0.00879	0.00779
16	0.02762	0.01915	0.01543	0.01323	0.01173	0.01064	0.00979	0.00910	0.00807
17	0.02852	0.01977	0.01594	0.01366	0.01212	0.01099	0.01011	0.00941	0.00834
18	0.02939	0.02038	0.01643	0.01409	0.01250	0.01133	0.01043	0.00970	0.00860
19	0.03024	0.02097	0.01691	0.01450	0.01287	0.01167	0.01074	0.00999	0.00886
20	0.03106	0.02155	0.01738	0.01491	0.01323	0.01199	0.01104	0.01027	0.00910
21	0.03187	0.02211	0.01783	0.01530	0.01358	0.01231	0.01133	0.01055	0.00935
22	0.03266	0.02266	0.01828	0.01568	0.01392	0.01262	0.01162	0.01081	0.00959
23	0.03343	0.02320	0.01872	0.01606	0.01426	0.01293	0.01190	0.01108	0.00982
24	0.03418	0.02373	0.01915	0.01643	0.01458	0.01323	0.01218	0.01133	0.01005
25	0.03492	0.02425	0.01956	0.01679	0.01491	0.01352	0.01245	0.01159	0.01027
26	0.03565	0.02476	0.01998	0.01714	0.01522	0.01381	0.01271	0.01183	0.01049
27	0.03636	0.02526	0.02038	0.01749	0.01553	0.01409	0.01297	0.01207	0.01071
28	0.03706	0.02574	0.02078	0.01783	0.01583	0.01437	0.01323	0.01231	0.01092
29	0.03774	0.02623	0.02117	0.01817	0.01613	0.01464	0.01348	0.01255	0.01113
30	0.03842	0.02670	0.02155	0.01850	0.01643	0.01491	0.01373	0.01278	0.01133

単位 : m<sup>3</sup>/sec

H m	D = 50mm      A = 0.00196 m <sup>2</sup>								
	L=60m	L=70m	L=80m	L=90m	L=100m	L=150m	L=200m	L=250m	L=300m
1	0.00155	0.00142	0.00131	0.00122	0.00115	0.00091	0.00076	0.00067	0.00060
2	0.00230	0.00211	0.00195	0.00183	0.00172	0.00135	0.00119	0.00101	0.00092
3	0.00289	0.00265	0.00246	0.00230	0.00216	0.00173	0.00145	0.00129	0.00119
4	0.00340	0.00312	0.00289	0.00271	0.00255	0.00180	0.00173	0.00148	0.00135
5	0.00385	0.00353	0.00328	0.00307	0.00289	0.00225	0.00193	0.00173	0.00150
6	0.00426	0.00391	0.00363	0.00340	0.00320	0.00252	0.00214	0.00190	0.00173
7	0.00464	0.00426	0.00395	0.00370	0.00349	0.00275	0.00233	0.00206	0.00176
8	0.00499	0.00459	0.00426	0.00399	0.00375	0.00290	0.00252	0.00220	0.00180
9	0.00533	0.00489	0.00455	0.00426	0.00402	0.00318	0.00268	0.00243	0.00214
10	0.00565	0.00519	0.00482	0.00452	0.00426	0.00336	0.00285	0.00252	0.00225
11	0.00595	0.00547	0.00508	0.00476	0.00449	0.00360	0.00295	0.00265	0.00245
12	0.00624	0.00574	0.00533	0.00499	0.00471	0.00380	0.00318	0.00280	0.00252
13	0.00652	0.00599	0.00557	0.00522	0.00492	0.00393	0.00331	0.00288	0.00262
14	0.00679	0.00624	0.00580	0.00544	0.00513	0.00405	0.00351	0.00304	0.00275
15	0.00705	0.00648	0.00602	0.00565	0.00533	0.00431	0.00364	0.00318	0.00285
16	0.00730	0.00671	0.00624	0.00585	0.00552	0.00444	0.00380	0.00329	0.00290
17	0.00755	0.00694	0.00645	0.00605	0.00571	0.00455	0.00387	0.00344	0.00310
18	0.00779	0.00716	0.00666	0.00624	0.00589	0.00472	0.00402	0.00358	0.00318
19	0.00802	0.00738	0.00686	0.00643	0.00607	0.00480	0.00413	0.00367	0.00322
20	0.00825	0.00758	0.00705	0.00661	0.00624	0.00498	0.00431	0.00380	0.00336
21	0.00847	0.00779	0.00724	0.00679	0.00641	0.00515	0.00438	0.00384	0.00351
22	0.00869	0.00799	0.00743	0.00697	0.00658	0.00523	0.00447	0.00398	0.00360
23	0.00890	0.00818	0.00761	0.00714	0.00674	0.00548	0.00458	0.00402	0.00370
24	0.00910	0.00837	0.00779	0.00730	0.00690	0.00554	0.00472	0.00420	0.00380
25	0.00931	0.00856	0.00796	0.00747	0.00705	0.00568	0.00478	0.00431	0.00382
26	0.00951	0.00875	0.00813	0.00763	0.00720	0.00576	0.00483	0.00435	0.00393
27	0.00970	0.00893	0.00830	0.00779	0.00735	0.00584	0.00500	0.00443	0.00402
28	0.00990	0.00910	0.00847	0.00794	0.00750	0.00600	0.00515	0.00450	0.00405
29	0.01010	0.00928	0.00863	0.00810	0.00765	0.00615	0.00520	0.00460	0.00424
30	0.01027	0.00945	0.00879	0.00825	0.00779	0.00630	0.00535	0.00472	0.00431

ヘーゼン・ウィリアムス公式による流量表

D = 75mm      A = 0.00442 m <sup>2</sup> R = 0.01875m									
I (h/1000)	C = 100			C = 130			C = 140		
	V (m/sec)	Q		V (m/sec)	Q		V (m/sec)	Q	
		(m <sup>3</sup> /sec)	(m <sup>3</sup> /day)		(m <sup>3</sup> /sec)	(m <sup>3</sup> /day)		(m <sup>3</sup> /sec)	(m <sup>3</sup> /day)
0.2	0.069	0.00030	25.920	0.09	0.00039	33.696	0.097	0.00042	36.288
0.4	0.101	0.00044	38.016	0.131	0.00057	49.248	0.142	0.00062	53.568
0.6	0.126	0.00055	47.520	0.164	0.00072	62.208	0.176	0.00073	63.072
0.8	0.147	0.00064	55.296	0.191	0.00084	72.576	0.206	0.00091	78.624
1.0	0.166	0.00073	63.072	0.216	0.00095	82.080	0.232	0.00102	88.128
1.2	0.183	0.00080	69.120	0.238	0.00105	90.720	0.257	0.00113	97.632
1.4	0.199	0.00087	75.168	0.259	0.00114	98.496	0.279	0.00123	106.272
1.6	0.214	0.00094	81.216	0.278	0.00122	105.408	0.300	0.00132	114.048
1.8	0.228	0.00100	86.400	0.297	0.00131	113.184	0.319	0.00140	120.960
2.0	0.241	0.00106	91.584	0.314	0.00138	119.232	0.338	0.00149	128.736
2.5	0.272	0.00120	103.680	0.354	0.00156	134.784	0.382	0.00168	145.152
3.0	0.301	0.00133	114.912	0.391	0.00172	148.608	0.421	0.00186	160.704
3.5	0.327	0.00144	124.416	0.425	0.00187	161.568	0.458	0.00202	174.528
4.0	0.351	0.00155	133.920	0.457	0.00201	173.664	0.492	0.00217	187.488
4.5	0.374	0.00165	142.560	0.487	0.00215	185.760	0.524	0.00231	199.584
5.0	0.396	0.00175	151.200	0.515	0.00227	196.128	0.555	0.00245	211.680
6.0	0.437	0.00193	166.752	0.569	0.00251	216.864	0.613	0.00270	233.280
7.0	0.475	0.00209	180.576	0.618	0.00273	235.872	0.666	0.00294	254.016
8.0	0.511	0.00225	194.400	0.664	0.00293	253.152	0.715	0.00316	273.024
9.0	0.545	0.00240	207.360	0.708	0.00312	269.568	0.763	0.00337	291.168
10.0	0.576	0.00254	219.456	0.750	0.00331	285.984	0.807	0.00356	307.584
12.0	0.636	0.00281	242.784	0.827	0.00365	315.360	0.891	0.00393	339.552
14.0	0.691	0.00305	263.520	0.899	0.00397	343.008	0.968	0.00427	368.928
16.0	0.742	0.00327	282.528	0.965	0.00426	368.064	1.040	0.00459	396.576
18.0	0.792	0.00350	302.400	1.030	0.00455	393.120	1.109	0.00490	423.360
20.0	0.838	0.00370	319.680	1.090	0.00481	415.584	1.173	0.00518	447.552
22.0	0.883	0.00390	336.960	1.148	0.00507	438.048	1.236	0.00546	471.744
24.0	0.925	0.00408	352.512	1.203	0.00531	458.784	1.295	0.00572	494.208
26.0	0.966	0.00426	368.064	1.256	0.00555	479.520	1.353	0.00598	516.672
28.0	1.005	0.00444	383.616	1.307	0.00577	498.528	1.408	0.00622	537.408
30.0	1.043	0.00461	398.304	1.357	0.00599	517.536	1.461	0.00645	557.280
35.0	1.134	0.00501	432.864	1.475	0.00651	562.464	1.588	0.00701	605.664
40.0	1.219	0.00538	464.832	1.585	0.00700	604.800	1.707	0.00754	651.456
45.0	1.299	0.00574	495.936	1.689	0.00746	644.544	1.819	0.00803	693.792
50.0	1.375	0.00607	524.448	1.788	0.00790	682.560	1.925	0.00850	734.400
60.0	1.518	0.00670	578.880	1.973	0.00872	753.408	2.125	0.00939	811.296
70.0	1.650	0.00729	629.856	2.145	0.00948	819.072	2.310	0.01021	882.144
80.0	1.772	0.00783	676.512	2.304	0.01018	879.552	2.481	0.01096	946.944
90.0	1.889	0.00834	720.576	2.456	0.01085	937.440	2.645	0.01169	1,010.016
100.0	2.000	0.00884	763.776	2.600	0.01149	992.736	2.800	0.01237	1,068.768

D = 100 mm      A = 0. 00785 m <sup>2</sup> R = 0. 025m									
I (h/1000)	C = 100			C = 130			C = 140		
	V (m/sec)	Q		V (m/sec)	Q		V (m/sec)	Q	
		(m <sup>3</sup> /sec)	(m <sup>3</sup> /day)		(m <sup>3</sup> /sec)	(m <sup>3</sup> /day)		(m <sup>3</sup> /sec)	(m <sup>3</sup> /day)
0.2	0.083	0.00065	56.160	0.108	0.00084	72.576	0.117	0.00091	78.624
0.4	0.121	0.00094	81.216	0.158	0.00124	107.136	0.170	0.00133	114.912
0.6	0.151	0.00118	101.952	0.196	0.00153	132.192	0.211	0.00165	142.560
0.8	0.176	0.00138	119.232	0.229	0.00179	154.656	0.247	0.00193	166.752
1.0	0.199	0.00156	134.784	0.259	0.00203	175.392	0.279	0.00219	189.216
1.2	0.220	0.00172	148.608	0.286	0.00224	193.536	0.308	0.00241	208.224
1.4	0.239	0.00187	161.568	0.310	0.00243	209.952	0.334	0.00262	226.368
1.6	0.257	0.00201	173.664	0.334	0.00262	226.368	0.359	0.00281	242.784
1.8	0.273	0.00214	184.896	0.356	0.00279	241.056	0.383	0.00300	259.200
2.0	0.289	0.00226	195.264	0.376	0.00295	254.880	0.405	0.00317	273.888
2.5	0.327	0.00256	221.184	0.425	0.00333	287.712	0.457	0.00358	309.312
3.0	0.360	0.00282	243.648	0.469	0.00368	317.952	0.505	0.00396	342.144
3.5	0.392	0.00307	265.248	0.509	0.00399	344.736	0.549	0.00430	371.520
4.0	0.421	0.00330	285.120	0.548	0.00430	371.520	0.590	0.00463	400.032
4.5	0.449	0.00352	304.128	0.584	0.00458	395.712	0.628	0.00492	425.088
5.0	0.475	0.00372	321.408	0.618	0.00485	419.040	0.665	0.00522	451.008
6.0	0.524	0.00411	355.104	0.682	0.00535	462.240	0.734	0.00576	497.664
7.0	0.570	0.00447	386.208	0.741	0.00581	501.984	0.798	0.00626	540.864
8.0	0.612	0.00480	414.720	0.796	0.00624	539.136	0.858	0.00673	581.472
9.0	0.653	0.00512	442.368	0.849	0.00666	575.424	0.914	0.00717	619.488
10.0	0.691	0.00542	468.288	0.898	0.00704	608.256	0.968	0.00759	655.776
12.0	0.736	0.00577	498.528	0.991	0.00777	671.328	1.068	0.00838	724.032
14.0	0.829	0.00650	561.600	1.077	0.00845	730.080	1.160	0.00910	786.240
16.0	0.890	0.00698	603.072	1.157	0.00908	784.512	1.246	0.00978	844.992
18.0	0.949	0.00744	642.816	1.234	0.00968	836.352	1.329	0.01043	901.152
20.0	1.005	0.00788	680.832	1.306	0.01025	885.600	1.407	0.01104	953.856
22.0	1.058	0.00830	717.120	1.376	0.01080	933.120	1.481	0.01162	1,003.968
24.0	1.109	0.00870	751.680	1.442	0.01131	977.184	1.553	0.01219	1,053.216
26.0	1.158	0.00909	785.376	1.505	0.01181	1,020.384	1.621	0.01272	1,099.008
28.0	1.205	0.00945	816.480	1.567	0.01230	1,062.720	1.688	0.01325	1,144.800
30.0	1.251	0.00982	848.448	1.626	0.01276	1,102.464	1.751	0.01374	1,187.136
35.0	1.360	0.01067	921.888	1.768	0.01387	1,198.368	1.904	0.01494	1,290.816
40.0	1.461	0.01146	990.144	1.899	0.01490	1,287.360	2.046	0.01606	1,387.584
45.0	1.557	0.01222	1,055.808	2.025	0.01589	1,372.896	2.181	0.01712	1,479.168
50.0	1.648	0.01293	1,117.152	2.143	0.01682	1,453.248	2.308	0.01811	1,564.704
60.0	1.819	0.01427	1,232.928	2.365	0.01856	1,603.584	2.547	0.01999	1,727.136
70.0	1.977	0.01551	1,340.064	2.571	0.02018	1,743.552	2.768	0.02172	1,876.608
80.0	2.124	0.01667	1,440.288	2.762	0.02168	1,873.152	2.974	0.02374	2,051.136
90.0	2.264	0.01777	1,535.328	2.944	0.02311	1,996.704	3.170	0.02488	2,149.632
100.0	2.397	0.01881	1,625.184	3.116	0.02446	2,113.344	3.356	0.02634	2,275.776

D = 150 mm      A = 0. 01767 m <sup>2</sup> R = 0. 0375m									
I (h/1000)	C = 100			C = 130			C = 140		
	V (m/sec)	Q		V (m/sec)	Q		V (m/sec)	Q	
		(m <sup>3</sup> /sec)	(m <sup>3</sup> /day)		(m <sup>3</sup> /sec)	(m <sup>3</sup> /day)		(m <sup>3</sup> /sec)	(m <sup>3</sup> /day)
0.2	0.108	0.00190	164.160	0.140	0.00247	213.408	0.151	0.00266	229.824
0.4	0.157	0.00277	239.328	0.204	0.00360	311.040	0.219	0.00386	333.504
0.6	0.195	0.00344	297.216	0.354	0.00448	387.072	0.273	0.00482	416.448
0.8	0.228	0.00402	347.328	0.296	0.00523	451.872	0.319	0.00563	486.432
1.0	0.257	0.00454	392.256	0.334	0.00590	509.760	0.360	0.00636	549.504
1.2	0.284	0.00501	432.864	0.369	0.00652	563.328	0.397	0.00701	605.664
1.4	0.308	0.00544	470.016	0.401	0.00708	611.712	0.432	0.00763	659.232
1.6	0.331	0.00584	504.576	0.431	0.00761	657.504	0.464	0.00819	707.616
1.8	0.353	0.00623	538.272	0.459	0.00811	700.704	0.495	0.00874	755.136
2.0	0.374	0.00660	570.240	0.486	0.00858	741.312	0.524	0.00925	799.200
2.5	0.422	0.00745	643.680	0.549	0.00970	838.080	0.591	0.01044	902.016
3.0	0.466	0.00823	711.072	0.606	0.01070	924.480	0.652	0.01152	995.328
3.5	0.506	0.00894	772.416	0.658	0.01162	1,003.968	0.709	0.01252	1,081.728
4.0	0.544	0.00961	830.304	0.707	0.01249	1,079.136	0.762	0.01346	1,162.944
4.5	0.580	0.01024	884.736	0.754	0.01332	1,150.848	0.812	0.01434	1,238.976
5.0	0.614	0.01084	936.576	0.798	0.01410	1,218.240	0.859	0.01517	1,310.688
6.0	0.677	0.01196	1,033.344	0.881	0.01556	1,344.384	0.948	0.01675	1,447.200
7.0	0.736	0.01300	1,123.200	0.957	0.01691	1,461.024	0.031	0.01821	1,573.344
8.0	0.791	0.01397	1,207.008	1.029	0.01818	1,570.752	0.108	0.01957	1,690.848
9.0	0.843	0.01489	1,286.496	1.096	0.01936	1,672.704	1.181	0.02086	1,802.304
10.0	0.893	0.01577	1,362.528	1.160	0.02049	1,770.336	1.250	0.02208	1,907.712
12.0	1.043	0.01842	1,591.488	1.280	0.02261	1,953.504	1.379	0.02436	2,104.704
14.0	1.070	0.01890	1,632.960	1.392	0.02459	2,124.576	1.499	0.02648	2,287.872
16.0	1.150	0.02032	1,755.648	1.495	0.02641	2,281.824	1.610	0.02844	2,457.216
18.0	1.226	0.02166	1,871.424	1.594	0.02816	2,433.024	1.717	0.03033	2,620.512
20.0	1.297	0.02291	1,979.424	1.687	0.02980	2,574.720	1.817	0.03210	2,773.440
22.0	1.366	0.02413	2,084.832	1.776	0.03138	2,711.232	1.913	0.03380	2,920.320
24.0	1.432	0.02532	2,187.648	1.862	0.03290	2,842.560	2.005	0.03542	3,060.288
26.0	1.495	0.02641	2,281.824	1.944	0.03435	2,967.840	2.094	0.03700	3,196.800
28.0	1.557	0.02751	2,376.864	2.024	0.03576	3,089.664	2.179	0.03850	3,326.400
30.0	1.615	0.02853	2,464.992	2.100	0.03710	3,205.440	2.262	0.03996	3,452.544
35.0	1.756	0.03102	2,680.128	2.283	0.04034	3,485.376	2.458	0.04343	3,752.352
40.0	1.887	0.03334	2,880.576	2.453	0.04334	3,744.576	2.642	0.04668	4,033.152
45.0	2.011	0.03553	3,069.792	2.615	0.04620	3,991.680	2.816	0.04975	4,298.400
50.0	2.128	0.03760	3,248.640	2.767	0.04889	3,224.096	2.980	0.05265	4,548.960
60.0	2.350	0.04152	3,587.328	3.055	0.05398	4,663.872	3.290	0.05813	5,022.432
70.0	2.554	0.04512	3,898.368	3.320	0.05866	5,068.224	3.575	0.06317	5,457.888
80.0	2.744	0.04848	4,188.672	3.567	0.06302	5,444.928	3.841	0.06787	5,863.968
90.0	2.924	0.05166	4,463.424	3.801	0.06716	5,802.624	4.094	0.07234	6,250.176
100.0	3.096	0.05470	4,726.080	4.025	0.07112	6,144.768	4.334	0.07658	6,616.512

D = 200 mm      A = 0.03142 m <sup>2</sup> R = 0.05 m									
I (h/1000)	C = 100			C = 130			C = 140		
	V (m/sec)	Q		V (m/sec)	Q		V (m/sec)	Q	
		(m <sup>3</sup> /sec)	(m <sup>3</sup> /day)		(m <sup>3</sup> /sec)	(m <sup>3</sup> /day)		(m <sup>3</sup> /sec)	(m <sup>3</sup> /day)
0.1	0.088	0.00276	238.464	0.115	0.00361	311.904	0.124	0.00389	336.096
0.2	0.129	0.00405	349.920	0.168	0.00527	455.328	0.181	0.00568	490.752
0.3	0.161	0.00505	436.320	0.209	0.00656	566.784	0.225	0.00706	609.984
0.4	0.188	0.00590	509.760	0.244	0.00766	661.824	0.263	0.00826	713.664
0.5	0.212	0.00666	575.424	0.275	0.00864	746.496	0.297	0.00933	806.112
0.6	0.234	0.00735	635.040	0.304	0.00955	825.120	0.327	0.01027	887.328
0.7	0.254	0.00798	689.472	0.330	0.01036	895.104	0.356	0.01118	965.952
0.8	0.273	0.00857	740.448	0.355	0.01115	963.360	0.382	0.01200	1,036.800
0.9	0.291	0.00914	789.696	0.378	0.01187	1,025.568	0.407	0.01278	1,104.192
1.0	0.308	0.00967	835.488	0.401	0.01259	1,087.776	0.431	0.01354	1,169.856
1.2	0.340	0.01068	922.752	0.442	0.01388	1,199.232	0.476	0.01495	1,291.680
1.4	0.369	0.01159	1,001.376	0.480	0.01508	1,302.912	0.517	0.01624	1,403.136
1.6	0.397	0.01247	1,077.408	0.516	0.01621	1,400.544	0.556	0.01746	1,508.544
1.8	0.423	0.01329	1,148.256	0.550	0.01728	1,492.992	0.593	0.01863	1,609.632
2.0	0.448	0.01407	1,215.648	0.582	0.01828	1,579.392	0.627	0.01970	1,702.080
2.5	0.505	0.01586	1,370.304	0.657	0.02064	1,783.296	0.708	0.02224	1,921.536
3.0	0.558	0.01753	1,514.592	0.725	0.02277	1,967.328	0.781	0.02453	2,119.392
3.5	0.606	0.01904	1,645.056	0.788	0.02475	2,138.400	0.849	0.02667	2,304.288
4.0	0.652	0.02048	1,769.472	0.847	0.02661	2,299.104	0.912	0.02865	2,475.360
4.5	0.694	0.02180	1,883.520	0.903	0.02837	2,451.168	0.972	0.03054	2,638.656
5.0	0.735	0.02309	1,994.976	0.956	0.03003	2,594.592	1.029	0.03233	2,793.312
6.0	0.811	0.02548	2,201.472	1.055	0.03314	2,863.296	1.136	0.03569	3,083.616
7.0	0.882	0.02771	2,394.144	1.146	0.03600	3,110.400	1.235	0.03880	3,352.320
8.0	0.948	0.02978	2,572.992	1.232	0.03870	3,343.680	1.327	0.04169	3,602.016
9.0	0.010	0.03173	2,741.472	1.313	0.04125	3,564.000	1.414	0.04442	3,837.888
10.0	1.069	0.03358	2,901.312	1.350	0.04367	2,773.088	1.497	0.04703	4,063.392
12.0	1.180	0.03707	3,202.848	1.554	0.04819	4,163.616	1.652	0.05190	4,484.160
14.0	1.282	0.04028	3,480.192	1.647	0.05237	4,524.768	1.795	0.05639	4,872.096
16.0	1.377	0.04326	3,737.664	1.730	0.05624	4,859.136	1.928	0.06057	5,233.248
18.0	1.469	0.04615	3,987.360	1.919	0.05998	5,182.272	2.056	0.06459	5,580.576
20.0	1.554	0.04882	4,218.048	2.021	0.06349	5,485.536	2.176	0.06836	5,906.304
22.0	1.637	0.05143	4,443.552	2.128	0.06686	5,776.704	2.291	0.07198	6,219.072
24.0	1.716	0.05391	4,657.824	2.230	0.07006	6,053.184	2.401	0.07543	6,517.152
26.0	1.791	0.05627	4,861.728	2.328	0.07314	6,319.296	2.507	0.07876	6,804.864
28.0	1.865	0.05859	5,062.176	2.424	0.07616	6,580.224	2.610	0.08200	7,084.800
30.0	1.935	0.06079	5,252.256	2.515	0.07902	6,827.228	2.709	0.08511	7,353.504
35.0	2.103	0.06607	5,708.448	2.734	0.08590	7,421.760	2.945	0.09253	7,994.592
40.0	2.260	0.07100	6,134.400	2.938	0.09231	7,975.584	3.164	0.09941	8,589.024
45.0	2.409	0.07569	6,539.616	2.132	0.09840	8,501.760	3.373	0.10597	9,155.808
50.0	2.550	0.08012	6,922.368	2.315	0.00415	8,998.560	3.570	0.11216	9,690.624

ヘーゼン・ウィリアムス公式図

