

# 指定給水装置工事事業者講習

## 給水装置工事の施行



東京都水道局

## 講習内容

- 1 給水装置に関連した水道法関係規程
- 2 給水条例関連
- 3 公道上工事の事故防止
- 4 給水方式
- 5 給水装置の誤接続対策
- 6 事故事例紹介
- 7 現在実施中の都の施策

# 1 給水装置に関連した 水道法関係規程

## 給水装置の定義

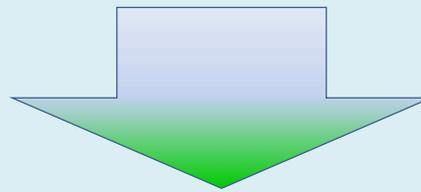
**給水装置とは、**

**⇒ 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。**

**【水道法第3条(用語の定義)第9項】**

## 給水装置の構造及び材質の基準

- **水道法第16条（給水装置の構造及び材質）**  
政令で定める基準に適合しない場合、水道事業者は給水契約の申込みを拒み、又は基準に適合させるまでの間、給水停止することができる。



- 給水契約の拒否や給水停止の発動判断基準
- 給水装置が有すべき必要最小限の要件の基準化

## 水道法施行令 第6条

### 《給水装置の構造・材質の基準》

- 1 配水管への取付口は、他の給水装置の取付口から30cm以上離れていること。
- 2 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。
- 3 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。

- 4 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。
- 5 凍結、破壊、侵食等を防止するための適切な措置が講ぜられていること。
- 6 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。
- 7 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は、水の逆流を防止するための適切な措置が講ぜられていること。

○構造材質基準を適用するために必要な技術的細目  
国土交通省令  
(給水装置の構造及び材質の基準に関する省令)

# 給水装置の構造及び材質に関する省令

①耐圧

②浸出

③水撃  
限界

④防食

⑤逆流  
防止

⑥耐寒

⑦耐久

## 給水装置用材料

給水装置用材料は、省令で定める性能基準に適合している製品であれば自由に選択して設置することができる。



### 《基準適合の確認方法》

- ・第三者認証 ⇒ 認証シールなど
- ・自己認証 ⇒ 試験成績書など

## 給水装置用材料の特例

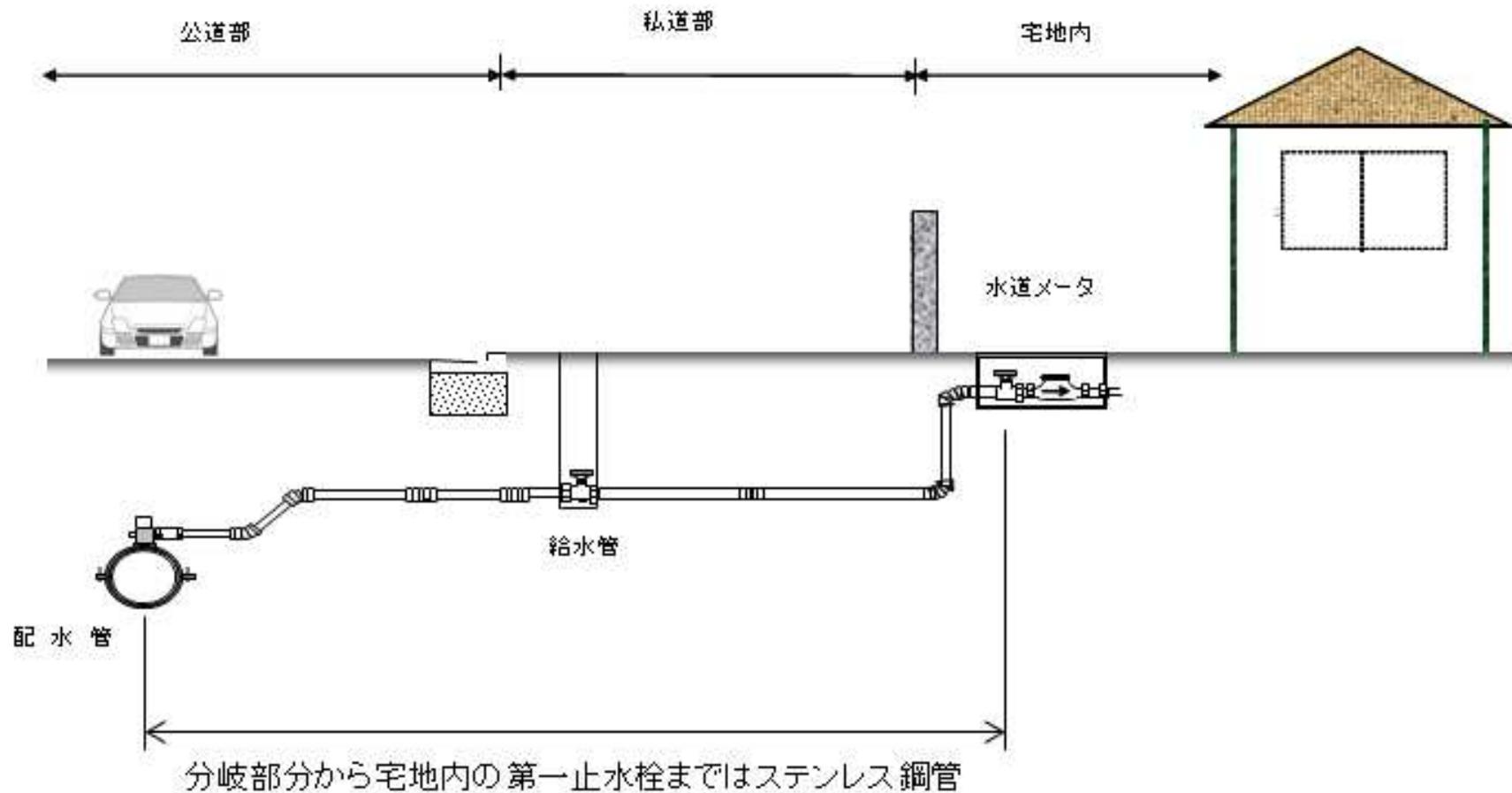
### 《給水管分岐部から水道メータまでの配管材料》

- 水道事業者は、  
災害防止、漏水・災害時の緊急工事を円滑かつ  
効率的に行う観点から、  
必要最低限のものに限定して  
工法及び材料を指定することができる。

【厚生労働省通知(当時)】

# 道路下に埋設する給水管はすべてステンレス鋼管となります

実施時期：平成24年7月1日受付分より。



## 2 給水条例関連

# 給水装置の維持管理区分

配水管からの分岐部から給水栓まで**お客さま財産**  
(ただし、水道メータは水道局の固定資産)

《財産権》

配水管から水道メータまでの間の漏水については、特別な場合を除き、水道局の負担で修理

水道メータから蛇口までの間の漏水については、お客様の負担で修理

《漏水修理》

水道局

お客さま

道路部

宅地部

配水管

給水管

水道メータ

バルブの締め切り不良に伴う取替工事など給水装置の維持管理は全てお客様の負担

《使用材料》

災害対策等の観点から水道局が材料を指定

水道法施行令第6条の基準適合品であれば使用可

## 給水装置工事の施行承認

次の工事を施行する場合は、あらかじめ  
管理者の施行承認を受けなければならない。

- ① 給水装置の新設
- ② 配水管若しくは他の給水装置からの  
分岐部分の変更
- ③ メータ取付け部分の給水管の口径変更

(給水条例第4条)

## 工事着手前の設計審査

○指定事業者が工事を施行する場合は、工事着手前に管理者の設計審査を受けなければならない。

(給水条例第6条第2項)



### 《設計審査の意義》

工事の適正施行を確保するため、設置する給水装置の構造・材質等が政令第6条の基準や水道事業者の施工基準に適合していることを「確認」するもの。

☆ 設計審査は工事着手前に受けなければならない。

## 給水装置工事の検査

○次に掲げるときに、管理者の工事検査を受けなければならない。



① 配水管に給水管を取り付け、又は配水管から給水管を撤去したとき

⇒ 適正な工事施工の確認

② 当該工事が完了したとき

⇒ 構造・材質基準適合の確認

(給水条例第6条第2項)

☆☆無届け工事の撲滅！☆☆

## 指定事業者による自主検査

- 給水装置の構造・材質が基準に適合していることが、給水契約締結の前提条件



### 《完成検査のポイント》

給水装置と図面を照合し、構造材質基準や設計施工基準に適合しているかを検査

## 《給水用具の設置状況の確認等》

- ① 給水用具の設置状況
- ② 逆流防止器具の設置状態、吐水口空間
- ③ メータの設置状況、取付方向の可否、  
メータクロスがないことの確認
- ④ クロスコネクションやポンプ直結の有無

## 《機能検査(通水確認)》

- ① メータ経由の確認
- ② 給水用具の吐水状況、作動状態等の確認

## 《耐圧・残留塩素の確認》

- ① 耐圧・残留塩素濃度が基準に適合しているかの確認
- ② 残留塩素が検出されない場合は、  
クロスコネクションの有無などを確認

## 道路上の給水装置工事の施行管理

- 道路上での工事は、特に適切な工程管理や品質管理、安全管理が求められる。
- ☆ 分岐穿孔工事等は、水道局の承認を受けた工法、工期、その他工事上の条件に適合するように施行しなければならない。
- ☆ 技能を有する者を配置しなければならない。

<水道法施行規則第36条第1項>

## 分岐穿孔工事の承認要件

### 《承認要件》

- ① 給水管の分岐及び配管を行う者は、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。
- ② 道路の掘削又は復旧工事の実務経験を有すること。
- ③ 上記①、②の資格及び実務経験の確認のため、必要な書類を提示すること。(局発行の 実務経験者証でも可)
- ④ 不陸陥没等、緊急を要する場合は直ちに出勤し必要な措置を行うこと。

## 《分岐穿孔作業における適切な技能を有する者》

- ① 当局の請負単価契約工事で分岐穿孔の実務経験がある者。  
⇒ 単価契約書、作業従事者届又は調査票の写しで確認
- ② 指定事業者施行の給水管取り出し工事で分岐穿孔作業に従事していた者、他都市で実務経験がある者  
⇒ 「給水管(取付・撤去)工事承認申請書」等の写しで確認
- ③ 分岐穿孔の講習会等の修了者  
⇒ 給水工事財団等の配管技能検定会修了証の写しで確認

# 分岐工事における注意事項

## 他の埋設管への誤穿孔防止

- 分岐穿孔作業時に、工業用水道管やガス管を上水道配水管と誤って穿孔してしまったという事例が報告されている。
- 誤穿孔を防止するため、
  - ・配水管の埋設位置、深度、口径、管種などを設計時点で十分確認し、現場では設計時の情報を確認しながら作業する。必要な場合は試験掘削を実施する。
  - ・分岐穿孔作業後は、必ず残留塩素の確認を行って最終確認する。

☆ 残留塩素濃度測定の徹底

## 分岐（穿孔）・配管に関する給水装置工事Q&A

**Q1 「給水装置配管技能者」の資格を取得しているが、この資格で分岐穿孔が可能か？**

**A1 「給水装置配管技能者」の資格については、平成10年3月末に廃止しており、分岐穿孔は施工できません。**

**Q2 大口径（75mm以上）の分岐・配管を行う場合、耐震継手管の実務経験がないと施工を認められないか？**

**A2 認められません。  
大口径（75mm以上）の分岐・配管作業については、耐震継手管の実務経験が必要です。**

# 3 公道上工事の事故防止

## 公道上での事故の多発 特に都道での工事は要注意！

- ・令和5年度 事故件数**61**件(国道・都道・区道)
- ・道路管理者から特に事故(開放遅れ含む)後の連絡漏れ、連絡遅れについて嚴重注意
- ・事故防止とともに、連絡体制の徹底を

	R3	R4	R5
人身事故	13	11	10
損傷事故	42	29	46
道路陥没	1	4	5
開放遅延	2	0	0
その他	1	1	1
計	<b>59</b>	<b>44</b>	<b>61</b>

# 事故等発生時の緊急連絡の徹底

1. 事故発生後、30分以内に連絡する。
2. 交通開放の遅れに関する連絡は、  
道路使用許可終了時間の1時間前までに行う。  
(所管の警察署及び給水管工事事務所・サービスステーションへ連絡する)
3. 軽微な事故でもすべて連絡する。
  - ①人身事故
  - ②物損事故(車両、道路付帯物等の損傷)
  - ③埋設物の損傷
  - ④占用物件の異常 など

# 埋設物損傷事故防止の取組み

## 1. 工事照会について

道路掘削及び舗装工事を含むすべての水道工事において、**施工日の3営業日前までに各占用企業者へ「工事照会兼立会依頼」**を行う。

また、**施工日の2営業日前までに「WEB申請番号又はFAX送付日」**を所管の給水管工事事務所又はサービスステーションへ連絡する。

(工事照会兼立会依頼方法は、各占用企業者へ確認)

## 2. 埋設管の調査について

管理図に基づき現地埋設物の確認を実施する。

また、現地の埋設状況やマーキング等の情報により、現地埋設物の確認を実施する。

# 埋設物損傷事故防止の取組み

## 3. 緊急連絡体制について

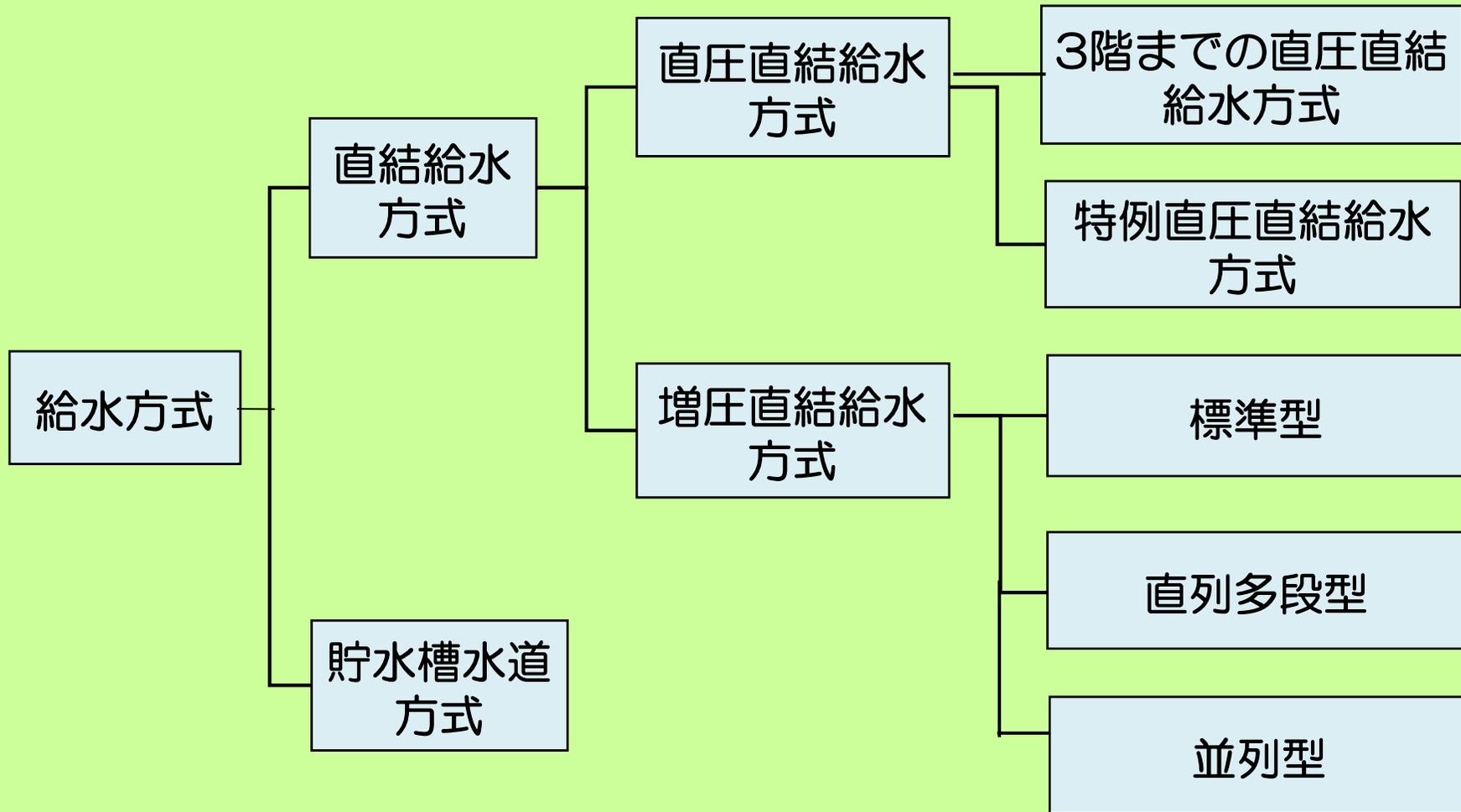
関係機関(道路管理者、各埋設企業、警察等)の緊急連絡先を整備し、工事責任者はこの緊急連絡先(連絡体制表)を携行する。

## 4. 企業内研修(安全対策)について

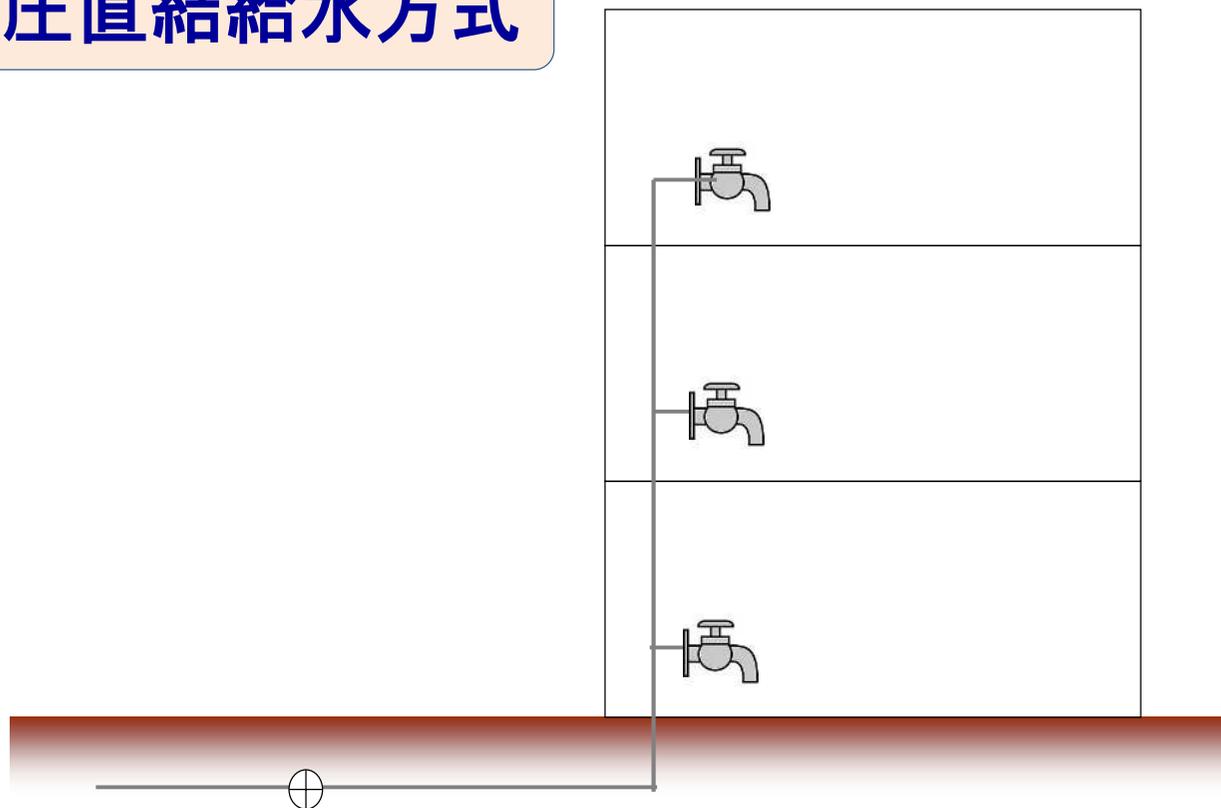
指定給水装置工事事業者は、埋設物損傷事故防止の研修、講習会を定期的実施する。

# 4 給水方式

# 東京都で承認している給水方式



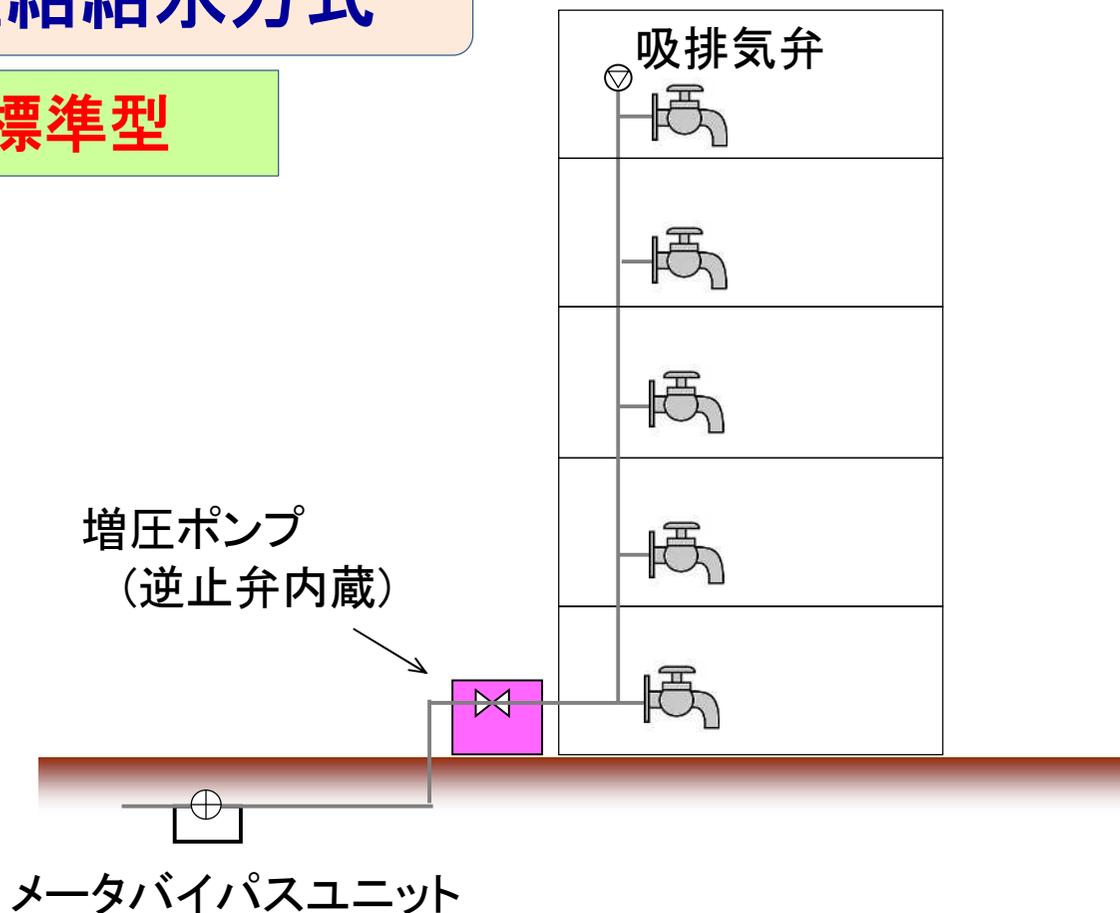
## 三階直圧直結給水方式



- 配水管の水圧で蛇口まで直接給水する方式  
原則として、3階まで給水することが可能
- 取扱事業所に工事予定箇所付近の最小動水圧を確認し、  
提示された水圧で給水計画を立てる。

## 増圧直結給水方式

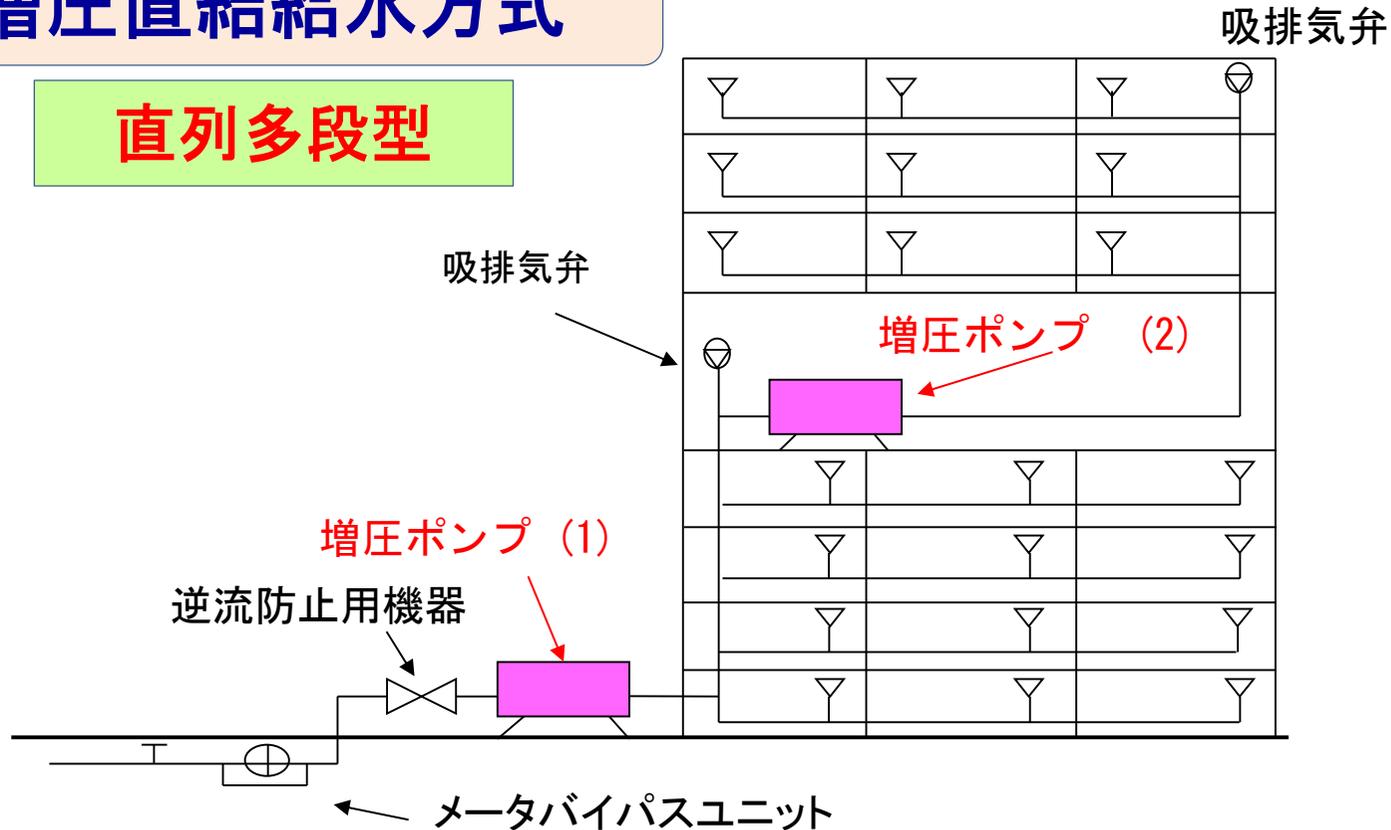
### 標準型



- 給水管の途中に増圧ポンプ1台を設置し、水圧の不足分を補い中高層階まで給水する方式
- 用途制限、適用階高制限はないが、増圧ポンプの能力により16階、200世帯程度までの適用となる。

# 増圧直結給水方式

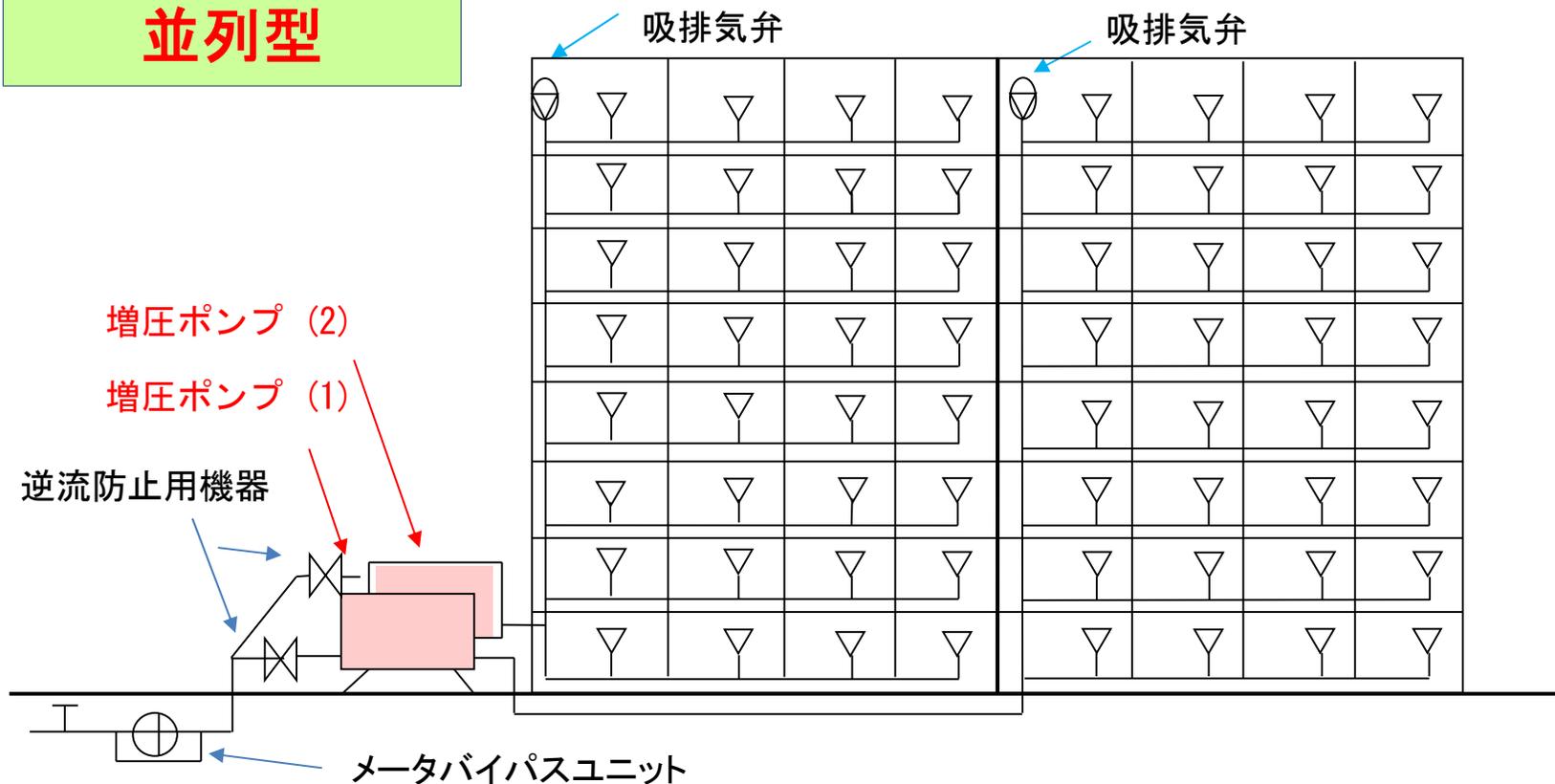
## 直列多段型



- より高層の建物への直結給水を行うため、複数の増圧ポンプを中間層に直列多段に設置するもので、水理計算上、給水可能な範囲で適用可能
- 直列多段に設置した場合でも、各増圧ポンプがJWWA B 130の規格に適合することが条件

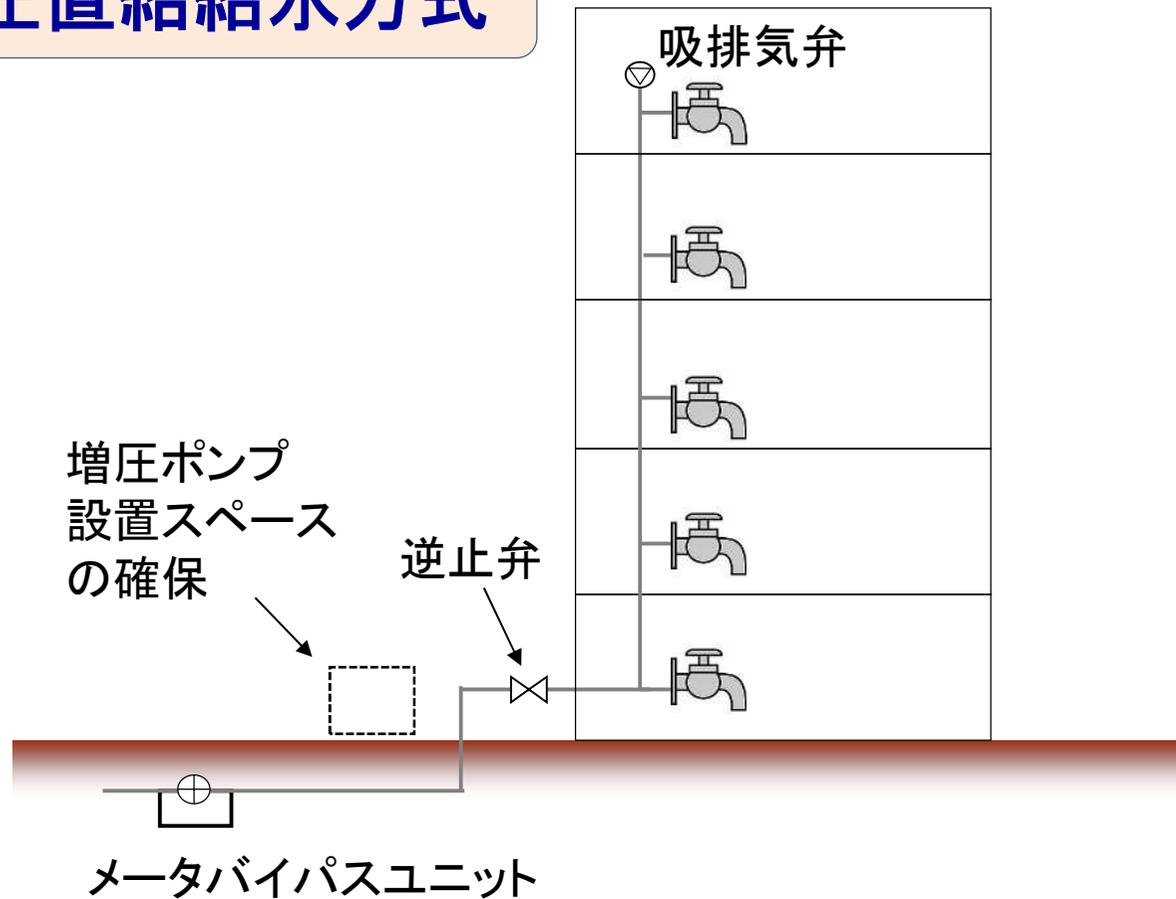
# 増圧直結給水方式

## 並列型



- より大規模な集合住宅等に直結給水を行うため、複数の増圧ポンプを並列に設置するもので、水理計算上、給水可能な範囲で適用可能。
- 現地の配水圧に基づく水理計算により、各増圧ポンプの一次側で0.15Mpa以上を確保する配管形態、ポンプ配置が条件

## 特例直圧直結給水方式



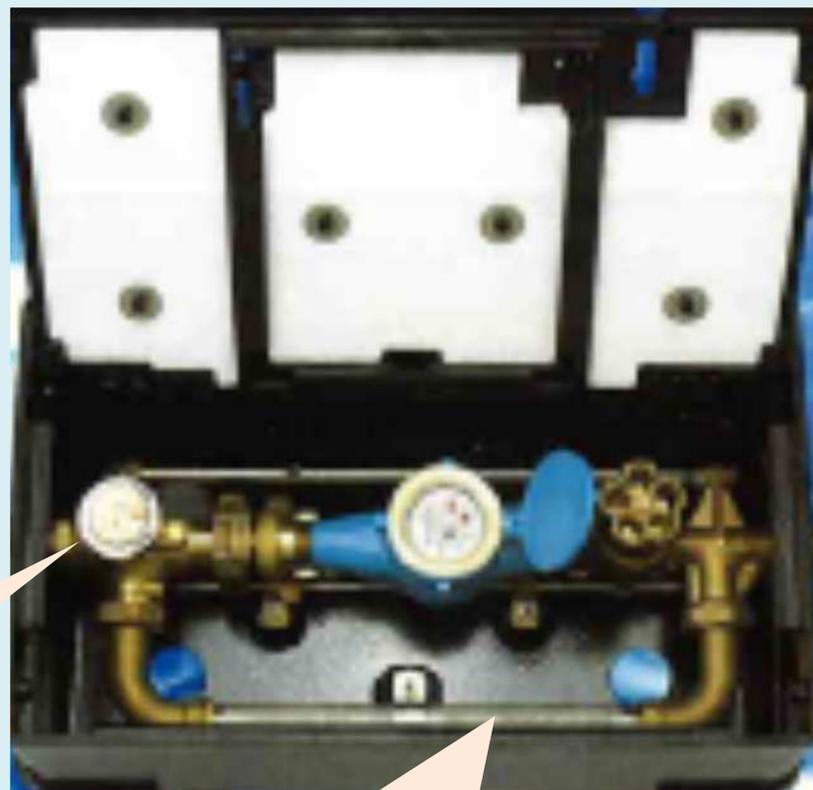
- 現状の配水圧で、建物の4階以上に直圧直結給水が可能な場合に、特例として、増圧ポンプの設置を留保し、直圧直結給水する方式
- 配水圧が低下した場合には、お客さまに増圧ポンプを設置していただくことが条件（給水条例施行規程第2条）

## メータバイパスユニットについて

○メータバイパスユニットは、親メータ交換時の断水を回避するための器具

⇒ 増圧直結給水、特例直圧給水等の場合に設置

☆ 平成24年12月1日  
工事受付分から、  
親メータ口径が40mm以下  
の場合は、任意設置と  
できる。



流路切換弁

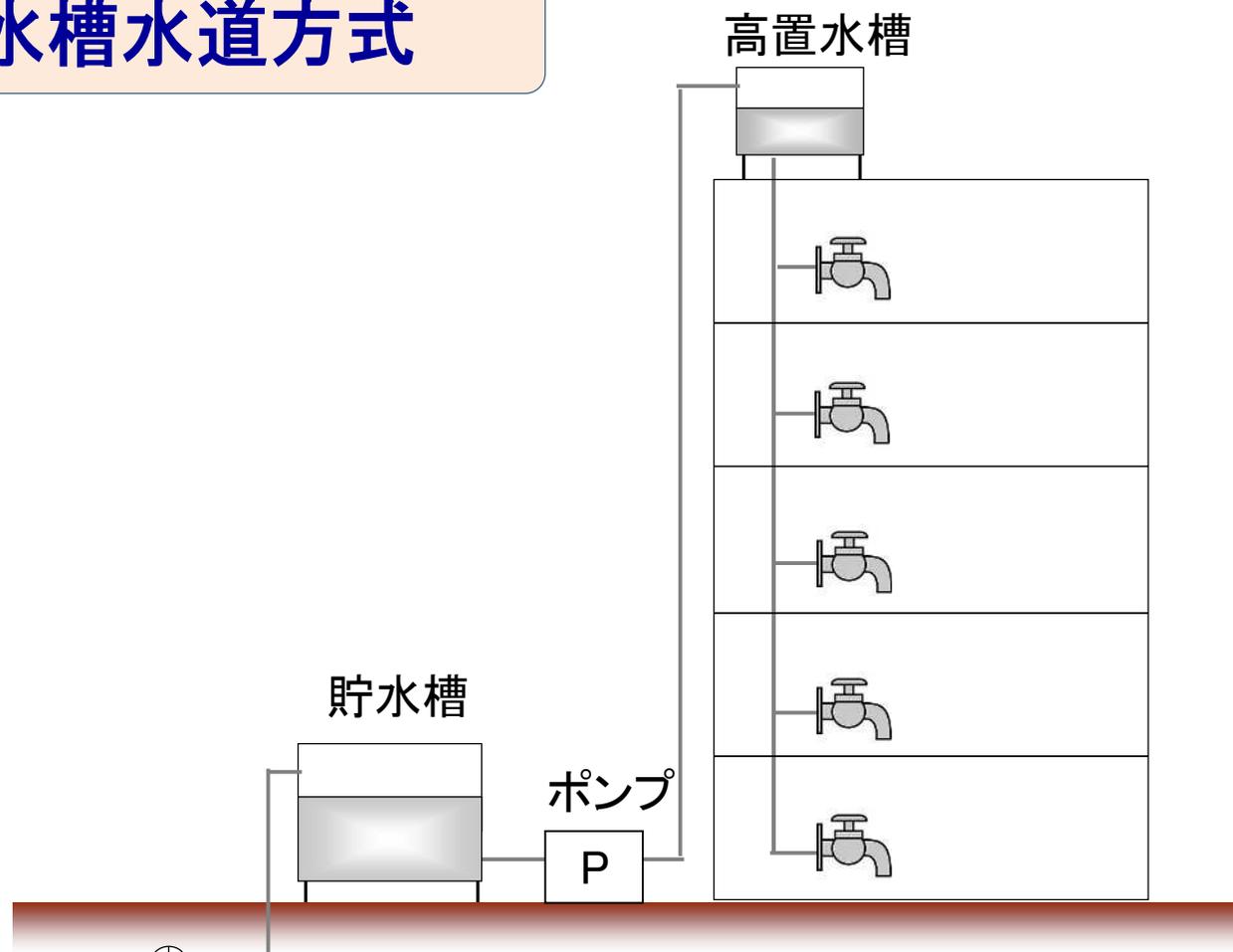
バイパス管

## 都における直結給水方式の適用基準

		三階直圧給水	増圧給水	特例直圧給水
メータ口径	13mm	○	—	—
	20mm～ 50mm	○	○	○
	75mm	○	○	○
	100mm 以上	○	○	—
階高制限		3 階	制限無し	制限無し

注) 13mm及び100mm以上の増圧ポンプは製造されていない。  
100mm以上に増圧給水を適用する場合、断水回避の配管が必要  
(施行要領のP.4-29～30 参照)

## 貯水槽水道方式



- 貯水槽に貯めて、ポンプで中高層階に給水する方式
  - 水の貯留機能があるが、管理が不十分な場合は水質劣化の恐れがある。
- ☆貯水槽方式で給水される建物内水道を「貯水道水道」という。  
(水道法第14条第2項第5号)

# 貯水槽水道の直結切替え

## 貯水槽水道の直結切替えの要件

### ① 耐圧の確認

耐圧確認の試験水圧は、0.75Mpa

### ② 水質(浸出性能)の確認

《更生工事の履歴がない場合》

味、臭気、色度、濁度の4項目

《更生工事の履歴があり使用塗料が明らかな場合》

味、臭気、色度、濁度の4項目に加え、使用された塗料から浸出する可能性のある項目

《更生工事の履歴があり使用塗料が不明な場合》

給水装置の構造及び材質の基準における浸出基準の44項目

## 三階までの例外(直結切替え)

### 《三階までの貯水槽水道を直結給水に切り替える場合の例外》

- ・1～3階建ての貯水槽水道を直結給水に切替える場合に、必要最小限の工事で、切替え工事が可能となるよう、パイプシャフト内での子メータ設置や先太配管などを例外として認めるもの。

#### ○ 例外扱いとならないもの

- ① 子メータを新設するもの
- ② 子メータが設置されている既存の貯水タンク以下装置を全面改造するもの

なお、三階までの例外を適用したものであっても、その後、全面改造する場合は、メータ設置基準の原則に適用させること。

## 貯水槽水道方式の場合の届出

- 貯水槽水道を**設置しようとする者**は、あらかじめ貯水槽水道の所在地、設置者の氏名その他管理者が定める事項を管理者に届け出なければならない。 ⇒ **局への設置届**
- 貯水槽水道の設置者は、届け出た事項に**変更があったとき**又は貯水槽水道を**廃止したときは**、速やかに管理者に届け出なければならない。 ⇒ **局への変更・廃止届**

《給水条例第33条の4》

☆届出の徹底をお願いします

# 5 給水装置の誤接続対策

# 給水装置の誤接続対策

## 【水道法施行令第6条】

(給水装置の構造及び材質の基準)

### 第1項第6号

当該給水装置以外の水管その他の設備と  
**直接連結**されていないこと。(誤接続の禁止)

## 給水装置の誤接続対策

### ○厚生労働省(当時)からの通知

<平成14年12月6日付>

「給水装置工事における工業用水道管等との誤接合防止について」

<平成19年10月29日付>

「給水装置と農薬散布用設備の直接連結の防止の徹底について」

<平成20年7月22日付>

「給水装置工事における誤接合の防止について」

## 給水装置の誤接続対策

○厚生労働省事務連絡（平成20年7月22日）  
「給水装置工事における誤接続防止について」

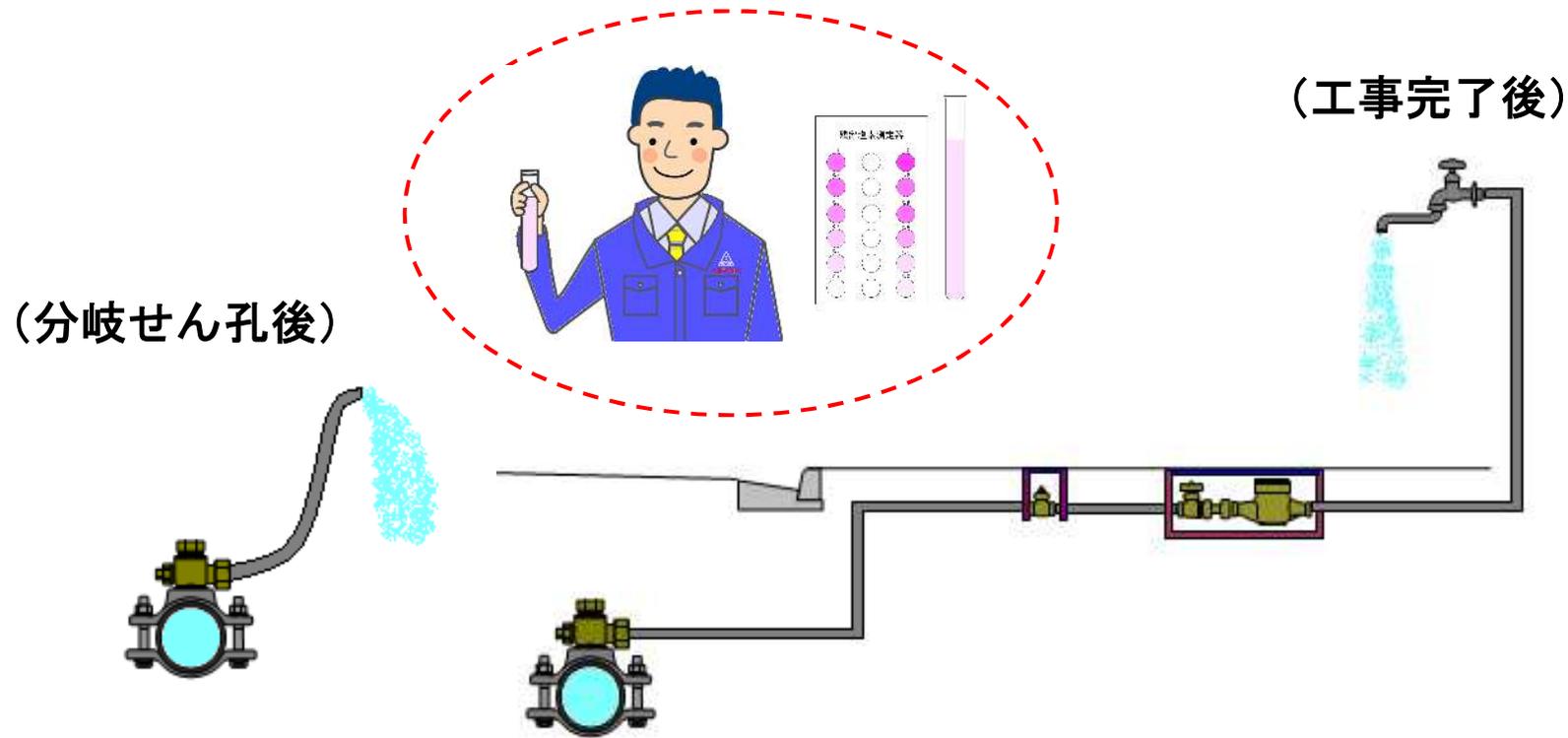
有害物質や汚染水が給水栓から流出するといった事故は絶対に起こしてはならない。

防止策の徹底

- ・水質汚染等危険性の高い施設（業種）への立入調査
- ・給水装置工事における誤接続防止対策のための意識啓発
- ・残留塩素量の確認を徹底

# 残留塩素の量の確認

(残留塩素の測定)



※ 残留塩素の測定は、取出し工事の際には分岐部において、工事完了後は末端給水栓において行い、水道水であることを確認する。

# 6 事故事例紹介

## 下水処理水との誤接続事例

■ 事故発生日：平成29年9月10日

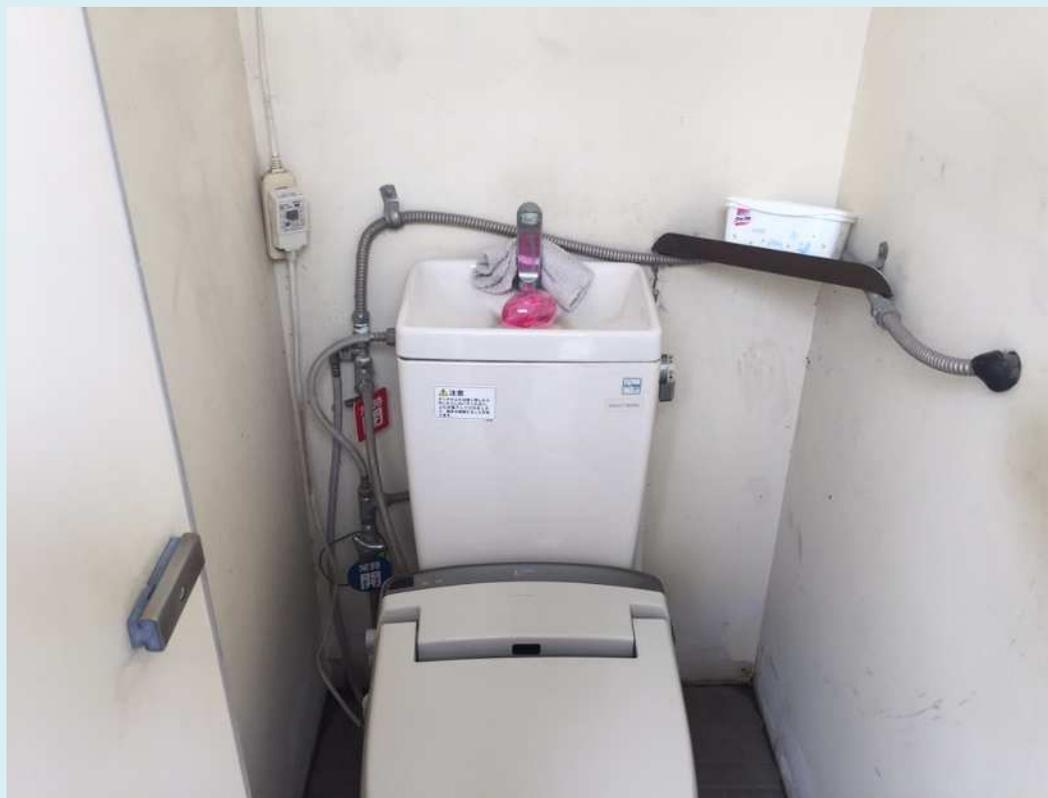
### 事故の概要

お客さまより、「水道水から異臭がする」との通報を受け、調査したところ、下水道局施設にて使用していた下水処理水が上水道給水管に違法接続していたことにより下水処理水が逆流し、水道の蛇口より流出したことが判明した。

### 被害規模

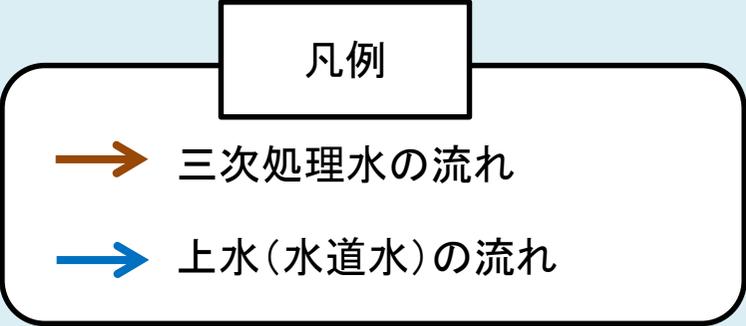
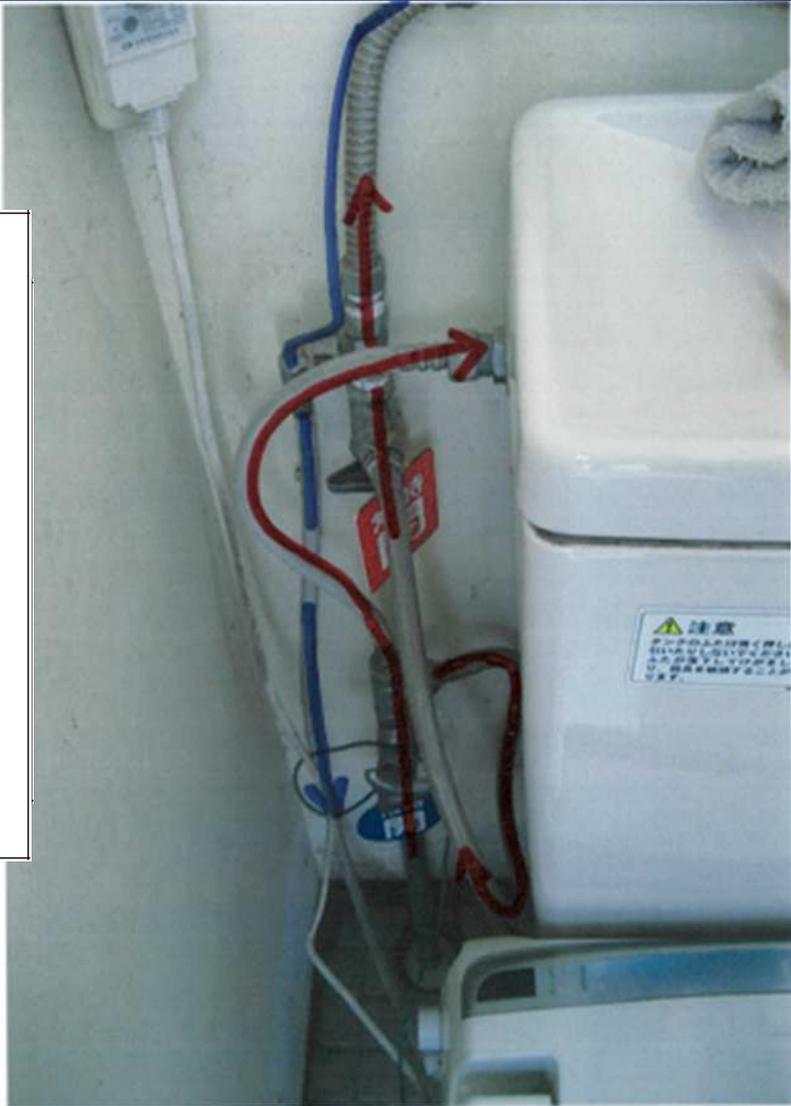
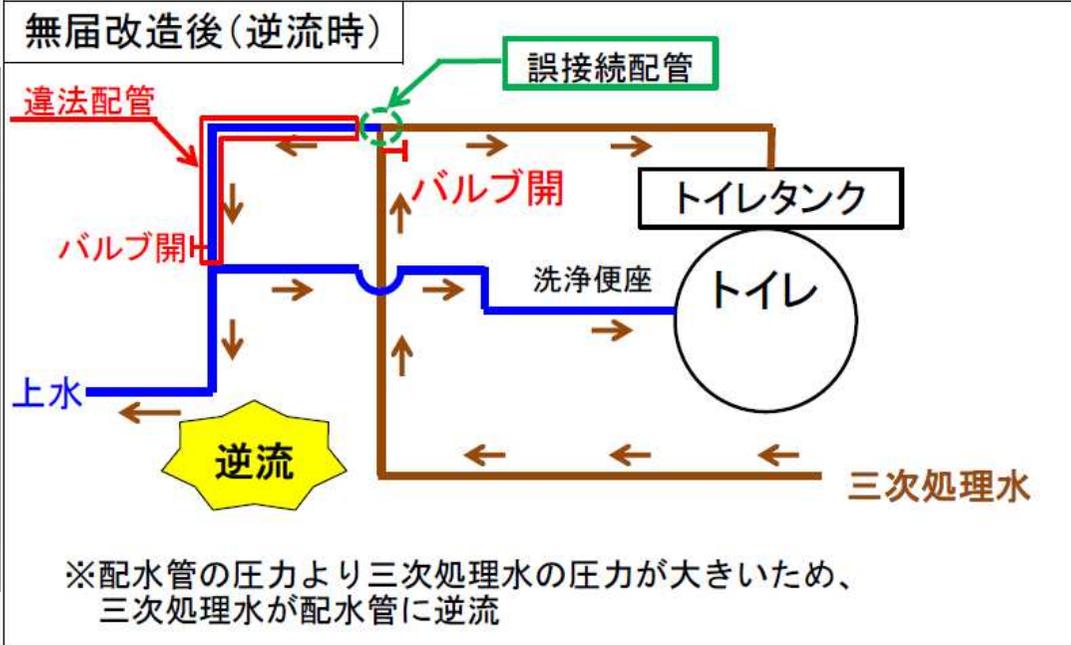
足立区の一部（最大27件）

## 下水処理水との誤接続事例



# 下水処理水との誤接続事例

## 誤接続状況



# 厚生労働省(当時)からの通知

薬生水発0915第6号  
平成29年9月15日

厚生労働大臣認可水道事業者 殿

厚生労働省医薬・生活衛生局水道課長  
(公 印 省 略)

## 給水装置工事における誤接合防止の徹底について

給水装置工事における誤接合の防止については、平成14年12月6日健水発第1206001号厚生労働省健康局水道課長通知「給水装置工事における工業用水道管等との誤接合の防止について」等により、対応をお願いしてきたところである。

本年9月10日、東京都の下水道施設において、下水の三次処理水が配水管内に逆流し、周辺の住宅の給水栓から臭気のある水が流れ出るという事故が発生した。原因を調査した結果、水道法（昭和32年法律第177号）第16条の2第2項の規定による指定給水装置工事事業者でない者により、三次処理水配管を給水管に直結する工事が平成24年に無届けで行われていたことが判明した。

## 厚生労働省(当時)からの通知

給水装置への誤接合は、逆流による水道水の汚染を引き起こし、汚染された水道水による健康被害の発生など重大な事故につながる恐れがあるため、今般の事故を踏まえ、下記事項に留意し、適切な対応をお願いする。

### 記

貴管内において雑用水を使用する施設等の管理者に対し、給水装置への誤接合による危険性について注意喚起するとともに、以下の点について、周知徹底を図ること。

給水装置に給水装置以外の設備を直接連結してはならないこと。

給水装置の改造は、水道事業者への届出が必要であること。

給水装置工事は、水道法第16条の2第1項の指定を有する、当該工事の施行に係る資質の担保された指定給水装置工事事業者により適切に行われなければならないこと。

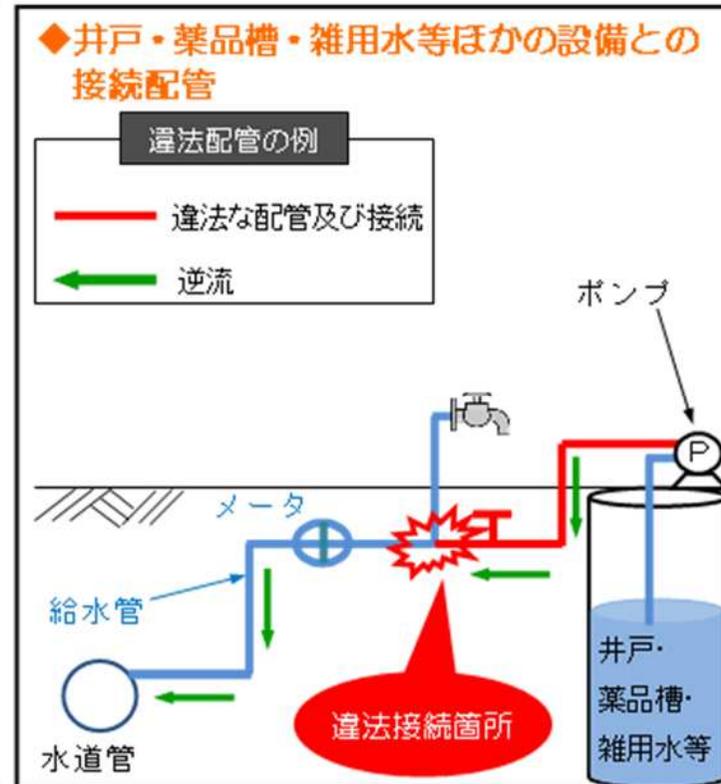
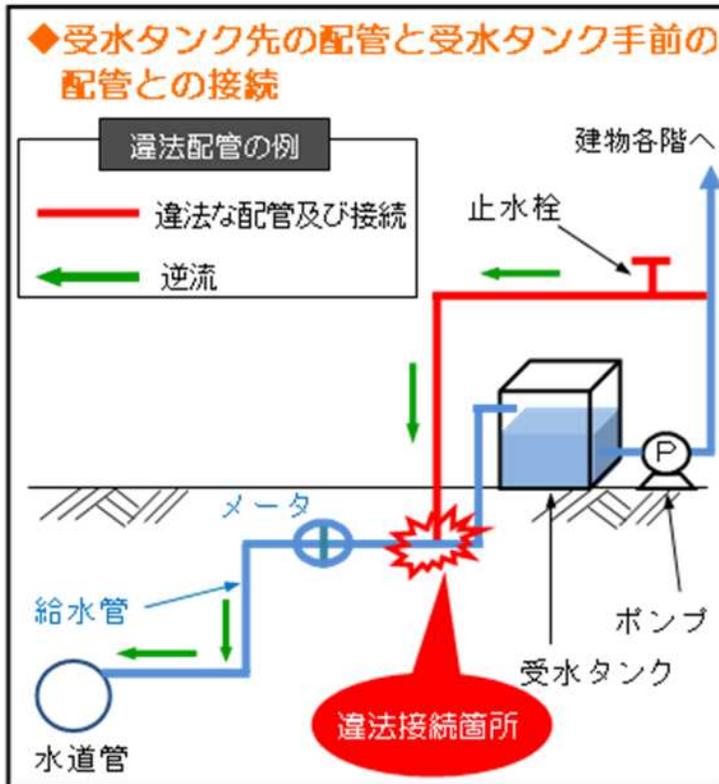
厚生労働省HPのURL

<http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-10900000-Kenkoukyoku/0000177836.pdf>

# 雑用水利用者等への周知

## 「違法」な配管になっていませんか？

下図のような配管は、止水栓（バルブ）や逆流防止弁を設置しても水道法令で禁止されている「違法」な配管で、**大変危険**です。



## 雑用水利用者等への周知

- 1 汚染された水や薬品等が水道水に混入する可能性があります。
- 2 配管途中にポンプがある場合、ポンプの圧力で水道管に汚染水等が逆流してしまい、広範囲に及ぶ重大な水質事故となる可能性があります。

☆違法配管により事故を引き起こした場合には、水道法・東京都給水条例等により、厳しい罰則が適用される可能性があります。

### 水道の適正なご使用をお願いします。

- 違法配管は、社会的に重大な事故を引き起こしかねません。
- 指定給水装置工事事業者の皆さんはもちろん、水道をご使用のお客さまにもご理解とご協力をお願いします。

給水装置工事を行う場合は、**水道局への届出が必要**となります。  
(給水条例第4条)

## その他給水装置に起因した事故事例

- 1 他の水管との誤接続
- 2 温泉水の施設との誤接続
- 3 工業用水道管との誤接続
- 4 水道水への冷却水(油分含)混入事故
- 5 専用水道との誤接続

⇒ 誤接続の撲滅

# 罰 則 規 定

刑 法	・第142条(浄水汚染)	人の飲料に供する浄水を汚染し、よって使用することができないようにした者は、6月以下の懲役又は10万円以下の罰金に処する。
	・第143条(水道汚染)	水道により公衆に供給する飲料の浄水又はその水源を汚染し、よって使用することができないようにした者は、6月以上7年以下の懲役に処する。
	・第144条(浄水毒物等混入)	人の飲料に供する浄水に毒物その他人の健康を害すべき物を混入した者は、3年以下の 懲役に処する。
	・第146条(水道毒物等混入及び同致死)	水道により公衆に供給する飲料の浄水又はその水源に毒物その他人の健康を害すべき物を混入した者は、2年以上の有期懲役に処する。よって人を死亡させた者は、死刑若しくは5年以上の懲役に処する。
水道法	第51条	水道施設を損壊し、その他水道施設の機能に障害を与えて水の供給を妨害した者は、5年以下の懲役又は100万円以下の罰金に処する。
給水条例	第34条(過料)	次の各号の1に該当する者は、5万円以下の過料に処する。 1 第4条第1項の承認を受けないで、給水装置の新設又は給水管の口径を変更した者 2 第6条の3第1項の規定に違反して、政令第6条第6号の基準に適合しない構造の給水装置の新設又は改造をした者(違法配管)

# 7 現在実施中の都の施策

## 貯水槽水道の適正管理と直結給水の促進

- 貯水槽水道の適正管理

貯水槽の管理状況の調査や水質検査等を実施し、不備があった場合には、設置者に対する指導や助言を行う。

《H16～H21 22万件を対象に施設点検・調査》

《H22～H24 滞留時間が長いと推定される

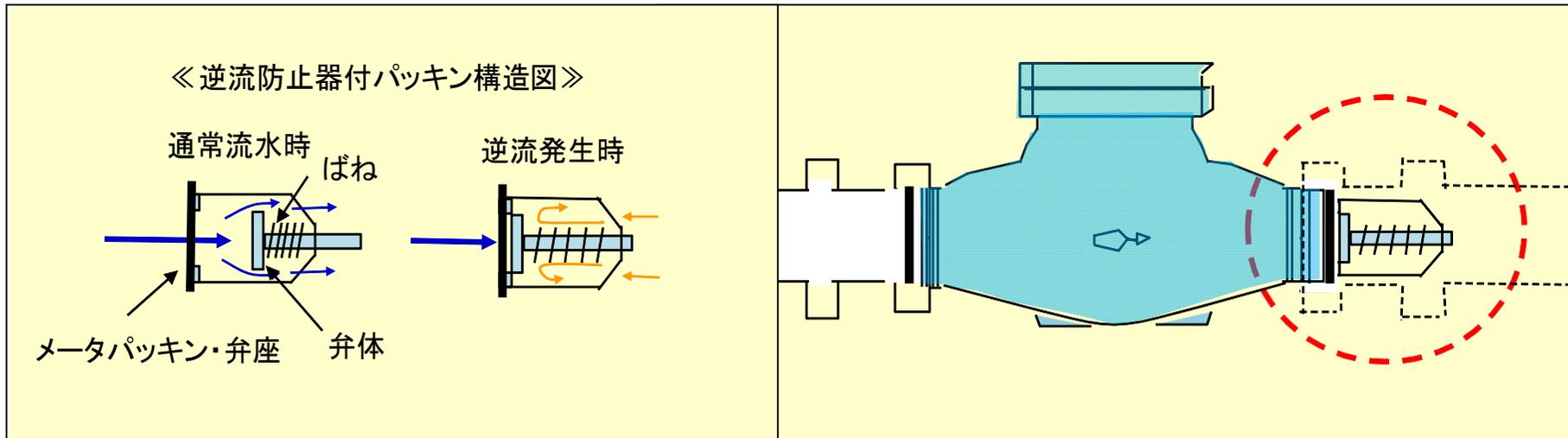
貯水槽の詳細調査》

《H25～ 適正管理のためのきめ細かな指導・調査》

- 直結給水方式の普及促進

直結給水方式への切替をPR

# 逆止弁付メータパッキンの設置



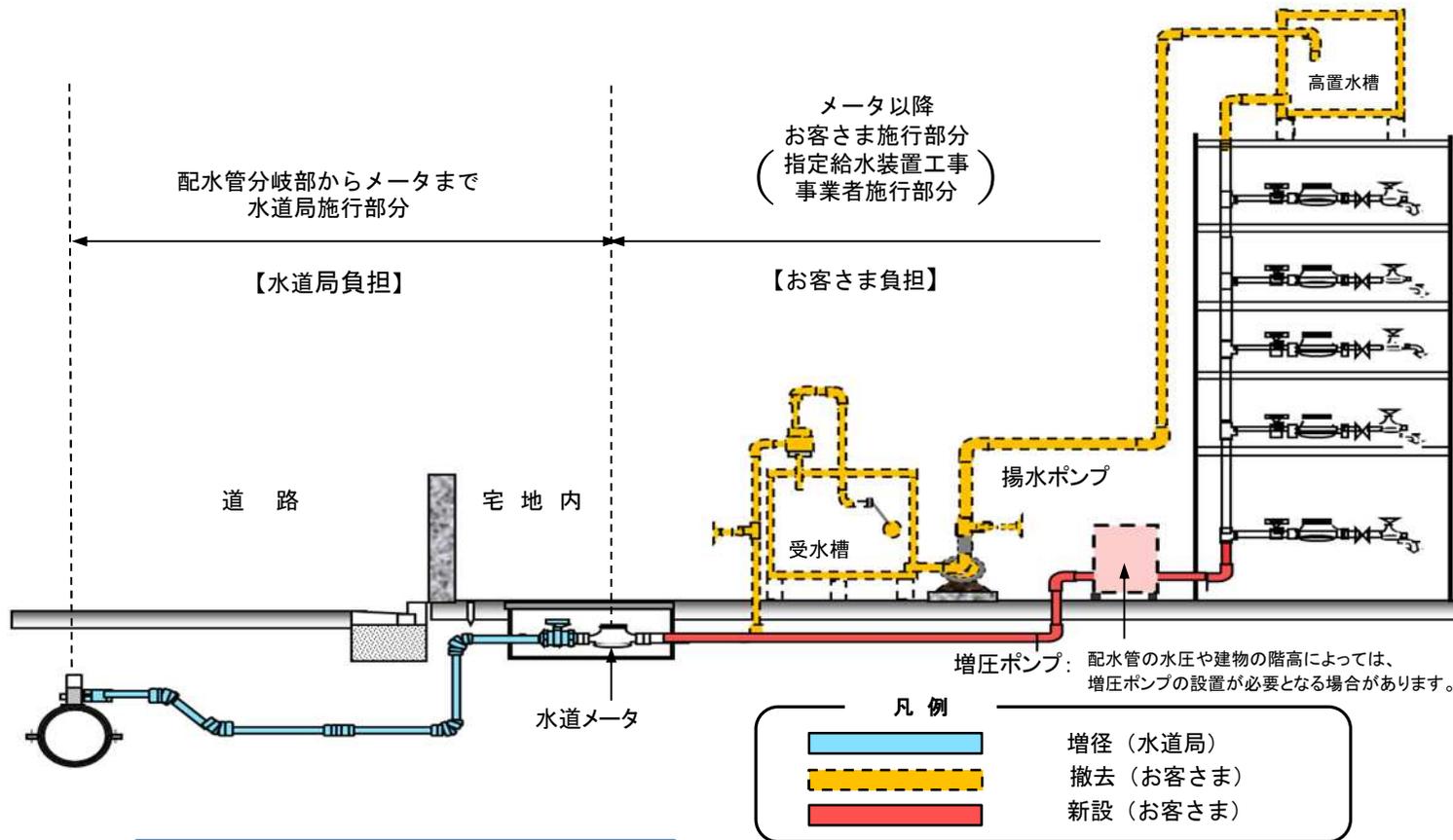
## 取り扱い

- ・平成21年4月1日より
- ・当局で支給
- ・新たに設置されるメータすべて  
(メータユニット、メータバイパスユニット除く)
- ・対象口径13mm～40mm

## 施工上の注意

- ・メータ下流側に設置
- ・メータソケット内に設置
- ・設置後は必ず通水確認

# 直結切替えに伴う給水管増径工事



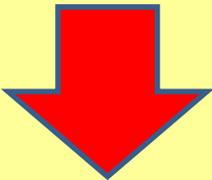
実施時期

○ 平成24年12月1日申請受付分から

# 私道内給水管整備工事の施行対象拡大

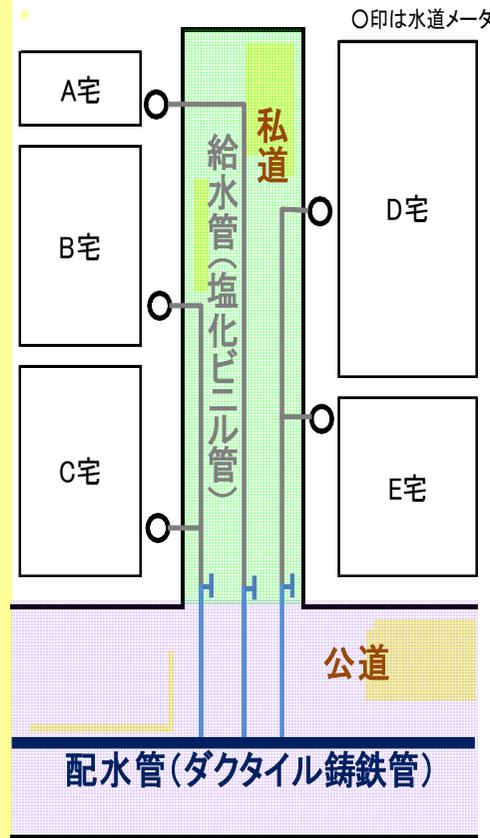
## 施行対象

(改正前)  
給水管が3本以上又は給水栓(水道メータ)が10栓以上ある私道

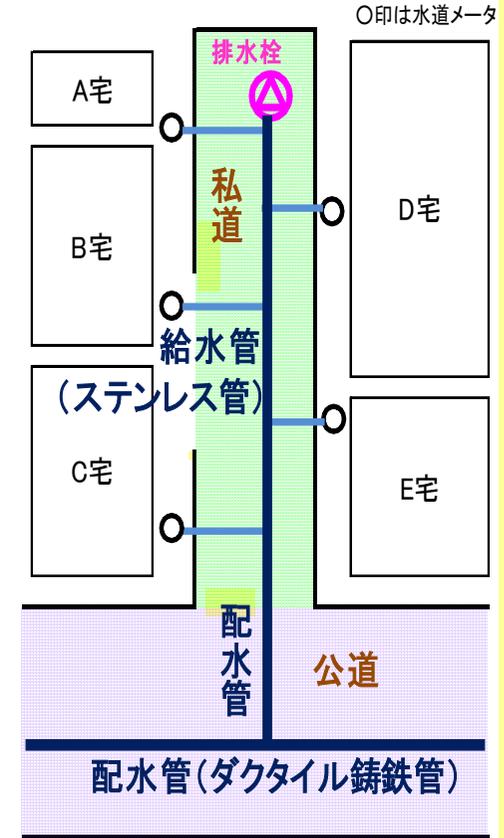


(改正後)  
給水栓(水道メータ)が3栓以上ある私道

## 整備前



## 整備後



## 実施時期

○ 平成24年9月1日より

おわり

