

# 第1回 消防水利の基準の緩和に向けた意見聴取会

# 本日の次第

- (1) 意見聴取会の目的及びスケジュールについて
- (2) 消防水利の基準について
- (3) ダウンサイジングにかかる各自治体の取組状況について
- (4) 実地調査方法等について
  - ① 実地調査の対象となる解析ツールの選定
  - ② 実地調査候補地の選定
  - ③ 実地調査方法の決定
- (5) 意見交換

## (1) 意見聴取会の目的及びスケジュール

## 【令和4年度の地方分権提案内容（愛知県豊田市） R4.6】

消防水利の基準第3条における消火栓を設置する水道配管について、「地域の実情に応じて減径することができる。」を追加するなどの改正を行い、消火栓の設置要件に係る水道配管の管径を緩和できるようにするよう提案があった。

### <提案の背景>

- 高度経済成長期においては、人口増加が見込まれたことから、消防水利の基準を満たす余力を持った水道管を布設
- 法定耐用年数が40年とされている水道管の更新時期が到来している現在、人口減少を見据え効率的な維持管理の視点から、ダウンサイジングを検討せざるを得ない状況



## 令和4年の地方からの提案等に関する対応方針（令和4年12月20日閣議決定）

### ○消防法（昭23法186）

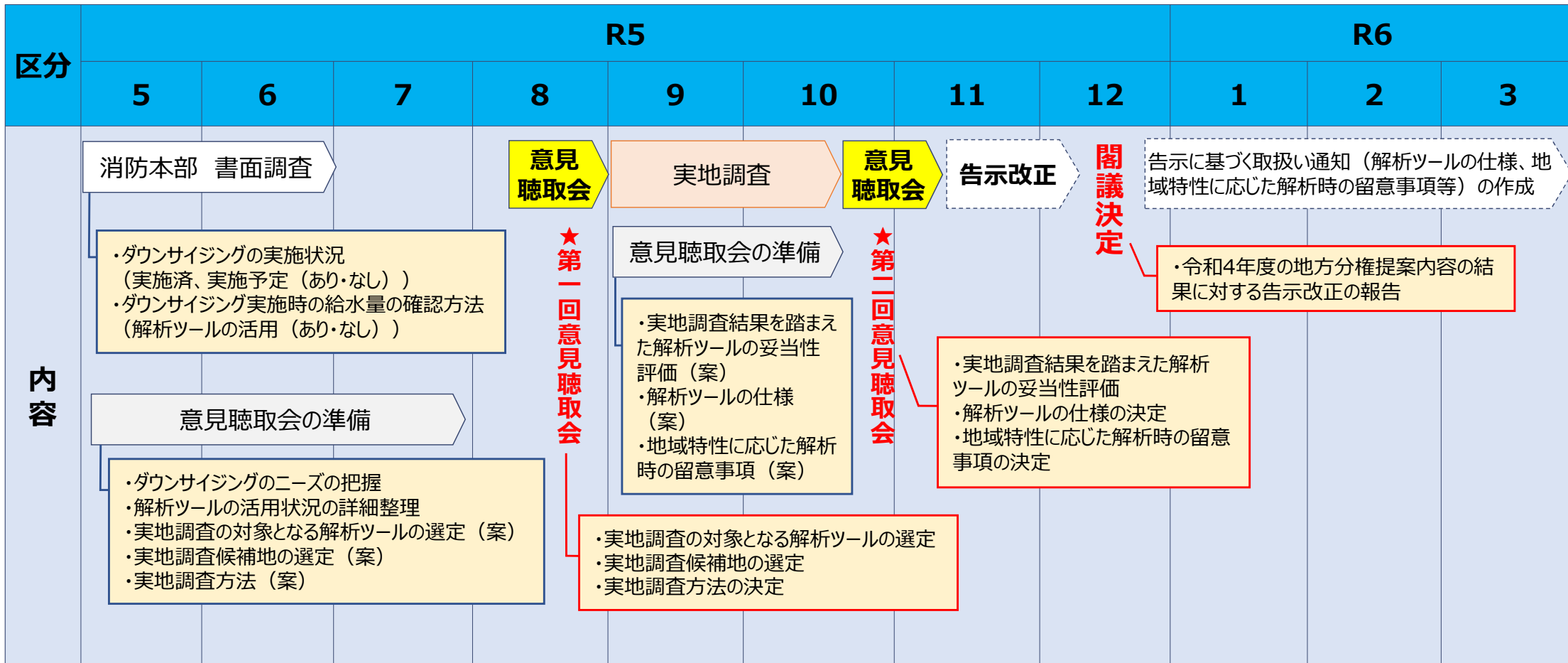
消防水利の基準（昭39消防庁告示7）における消火栓を設置する水道配管の管径基準については、地域の実情に応じて緩和できるように、関係者の意見や科学的な検証を踏まえ検討し、令和5年中に結論を得る。その結果に基づいて必要な措置を講ずる。

## 目 的

水道配管の新設又は敷設替え時にダウンサイジングする水道配管において、「消防水利の基準」で示す給水能力を有する消火栓の設置が可能であるかを実証するための方法（ツール等）を確立し、実証結果に基づき「消防水利の基準」に適合した給水能力を有する消火栓については、消防水利として認めることができるか。

# 「消防水利の基準の緩和に向けた意見聴取会」の目的及びスケジュールについて

## スケジュール（案）



## (2) 消防水利の基準について

# 消防水利の基準の制定及びこれまでの改正について

消防水利の基準は、市町村の消防に必要な水利について定めており、昭和39年12月10日に告示されて以降、これまで2回改正している。

昭39.12.10

## 消防水利の基準制定

消防法第20条第1項の規定に基づき、消防水利の基準が定められた。

昭50.7.9

## 消防水利の基準の一部改正

建築基準法第48条（用途地域）の改正を受け、別表における「商業地域、工業地域」を「近隣商業地域、商業地域、工業地域、工業専用地域」に改めた。

平26.10.31

## 消防水利の基準の一部改正 (消防力の整備指針と併せて改正)

これまで「市町村の消防に必要な最少限度について定めるもの」としていたが、消防水利の整備促進をより促すため「市町村の消防に必要な水利の基準を定めるもの」に改めた。  
また、大規模な地震が発生し、消火栓が損傷した場合でも、給水が行えるように、耐震性を有する消防水利を地域の実情に応じて計画的に配置することについて明記した。



# 消防水利の基準（昭39消防庁告示7）

第1条 この基準は、市町村の消防に必要な最少限度の水利について定めるものとする。

第2条 この基準において、消防水利とは、消防法（昭和23年法律第186号）第20条第2項に規定する消防に必要な水利施設及び同法第21条第1項の規定により消防水利として指定されたものをいう。

2 前項の消防水利を例示すれば、次のとおりである。

（1）消火栓（2）私設消火栓（3）防火水そう（4）プール（5）河川、溝等（6）濠、池等（7）海、湖（8）井戸（9）下水道

第3条 消防水利は、常時貯水量が40立方メートル以上又は取水可能水量が毎分1立方メートル以上で、かつ、連続40分以上の給水能力を有するものでなければならない。

2 消火栓は、呼称65の口径を有するもので、直径150ミリメートル以上の管に取り付けられていなければならない。ただし、管網の一辺が180メートル以下となるように配管されている場合は、75ミリメートル以上とすることができる。

3 私設消火栓の水源は、5個の私設消火栓を同時に開弁したとき、第1項に規定する給水能力を有するものでなければならない。

第4条 消防水利は、市街地（消防力の整備指針（平成12年消防庁告示第1号）第2条第1号に規定する市街地をいう。以下本条において同じ。）又は準市街地（消防力の整備指針第2条第2号に規定する準市街地をいう。以下本条において同じ。）の防火対象物から一の消防水利に至る距離が、別表に掲げる数値以下となるように設けなければならない。

2 市街地又は準市街地以外の地域で、これに準ずる地域の消防水利は、当該地域内の防火対象物から一の消防水利に至る距離が、140メートル以下となるように設けなければならない。

3 前2項に定める配置は、消火栓のみに偏することのないように考慮しなければならない。

第5条 消防水利が、指定水量（第3条第1項に定める数量をいう。）の10倍以上の能力があり、かつ、取水のため同時に5台以上の消防ポンプ自動車部署できるときは、当該水利の取水点から140メートル以内の部分には、その他の水利を設けないことができる。

第6条 消防水利は、次の各号に適合するものでなければならない。

（1）地盤面からの落差が4.5メートル以下であること。

（2）取水部分の水深が0.5メートル以上であること。

（3）消防ポンプ自動車が容易に部署できること。

（4）吸管投入孔のある場合は、その一辺が0.6メートル以上又は直径が0.6メートル以上であること。

第7条 消防水利は、常時使用しうるように管理されていなければならない。

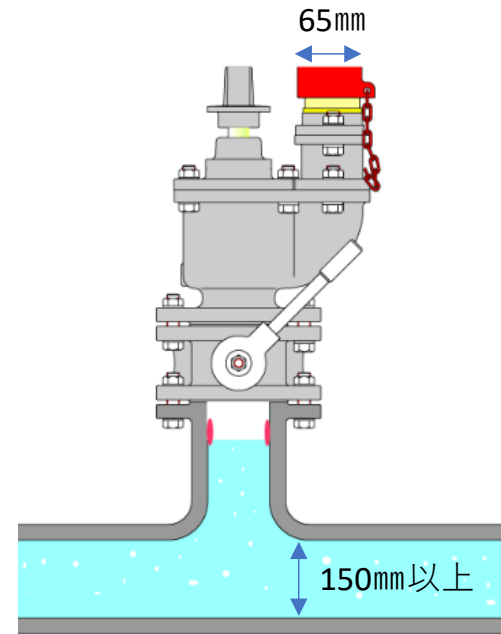
# 消防水利の基準第3条

## <消防水利の基準（昭和39年12月10日消防庁告示第7号）第3条>

第3条 消防水利は、常時貯水量が40立方メートル以上又は取水可能水量が毎分1立方メートル以上で、かつ、連続40分以上の給水能力を有するものでなければならない。

2 消火栓は、呼称65の口径を有するもので、直径150ミリメートル以上の管に取り付けられていなければならない。ただし、管網の一边が180メートル以下となるように配管されている場合は、75ミリメートル以上とすることができる。

3 私設消火栓の水源は、5個の私設消火栓を同時に開弁したとき、第一項に規定する給水能力を有するものでなければならない。



## <逐条問答 消防力の整備指針・消防水利の基準（第2次改訂版）>

消火栓の給水能力は、その消火栓を取りつけてある配水支管の径に左右される。一般的には、配水支管の同一系統に多数の消火栓が設置されているが、（中略）同時に開栓する消火栓の数を数個（2～5個）と見込んだ場合、その各々へ所定の給水量を確保できる配水支管の径を検討の結果、一般への給水量についての余裕を相当量見込んで径が150ミリメートル以上であれば十分である（以下略）。

## ＜水道施設設計指針（日本水道協会）一部抜粋＞

消火栓は、配水支管に設置するものとし、その設置に当たっては、次の各項による。

1. 沿線の建築物の状況などに配慮し、100～200m 間隔に設置する。
2. 原則として、単口消火栓は、管径 150mm 以上の配水管に、双口消火栓は、管300mm以上の配水管に取付ける。
3. 消火栓には、補修弁を取付ける。
4. 寒冷地及び積雪地では、不凍式の地上式消火栓を用いる。また、地下式消火栓を用いる場合は、凍結防止の方策を講じる。
5. 消火栓の口径は、原則として 65mm とする。

### (3) ダウンサイジングにかかる各自治体の取組状況について

## 水道配管のダウンサイジングに係る実態調査

### 【調査概要】

実施時期	令和5年5月12日～同年6月2日
調査対象	消防本部
調査趣旨	消防本部におけるダウンサイジングの取組状況を把握するために行うもの。

### (注意事項)

- ・調査対象とする消防本部は、全国722消防本部（令和5年4月1日現在）としている。
- ・同様の趣旨の意見については、集約して件数（意見数）を示している。

# ダウンサイジングの実施状況

## 調査結果概要【ダウンサイジングの実施状況について】

全国722消防本部のうち、ダウンサイジングした水道配管に消火栓が整備されていると回答したのは261本部であった。また、261本部において整備されている全ての消火栓のうち、ダウンサイジングした水道配管に整備されている消火栓の割合は22.4%であった。

### ●ダウンサイジングした水道配管における消火栓の整備状況について (対象：722本部) ※有効回答数654本部

整備済	261本部 (40%)
整備予定	41本部 (6.2%)
整備予定なし	352本部 (53.8%)

### ●ダウンサイジングした水道配管における消火栓の整備割合について (対象：261本部)

① 消火栓の総整備数	478,860基
② <b>ダウンサイジングした水道配管に整備されている消火栓数</b>	<b>107,337基</b>
③ 割合 (②/①)	<b>22.4%</b>

### ●ダウンサイジングした水道配管における消火栓の整備数 (管径別)

水道配管の管径	100mm以上150mm未満	75mm以上100mm未満	75mm未満
ダウンサイジングした水道配管に整備されている消火栓数	57,372基	47,264基	2,701基

# ダウンサイジングの実施状況

## 調査結果概要【ダウンサイジングの実施状況について】

- ダウンサイジングした水道配管に消火栓が整備してあると回答した261本部のうち、給水能力の確認方法として**解析ツール**を活用したことがあると回答したのは**18本部**であった。
- 一方、解析ツールを活用していない241本部については、給水能力の確認業務を外部委託している本部や、消火栓の完成検査時において圧力検査等を実施し、給水能力を確認しているとのことであった。

### ●ダウンサイジングした水道配管における消火栓の整備状況について (対象：722本部) ※有効回答数654本部

整備済	261本部 (40%)
整備予定	41本部 (6.2%)
整備予定なし	352本部 (53.8%)

### ●給水能力の確認方法（解析ツールの活用）について (対象：261本部)

活用した	18本部 (6.9%)
活用していない	241本部 (92.3%)
未回答	2本部 (0.8%)

解析ツールについては次ページ

#### <解析ツール等を活用していない理由>

- ・給水能力の確認業務を外部委託 ※受託業者が解析ツールを活用
- ・消火栓の完成検査時に圧力検査を実施し、給水能力を確認 等

# 解析ツールについて

## 調査結果概要【解析ツールについて】

解析ツールとは、主に水道施設データと料金データから、管網解析システム上に水の流れや水圧等の水道の現況を再現し、その基データから「ダウンサイジングした水道配管における消火栓の整備の可否についての分析」や「消火栓の給水能力及び水道配管の流水量の経年変化による予測」ができるものである。

### <主な解析ツール取扱メーカーとソフト名>

メーカー	解析ツール（ソフト名）
株式会社 管総研	『PIPE-mini Win 管網解析シミュレーションシステム』
東京ガスエンジニアリングソリューションズ 株式会社	『WATNASS』
国際航業株式会社	『SonicWeb-せせらぎ』

※メーカー及び解析ツール（ソフト名）については各消防本部から回答があったもの



## (4) 実地調査方法等について

## 実地調査の目的

---

ダウンサイジングを検討する場合における解析ツールの活用が妥当であるかどうかを確認する。

## 実地調査に係る検討事項

---

- ① 実地調査の対象となる解析ツールの選定
- ② 実地調査候補地の選定
- ③ 実地調査方法の決定

# ① 実地調査の対象となる解析ツールの選定について

実地調査の対象とする解析ツールは、実態調査結果を参考に3種類とする。

<再掲：主な解析ツール取扱メーカーとソフト名>

メーカー	ソフト名
株式会社 管総研	『PIPE-mini Win 管網解析シミュレーションシステム』
東京ガスエンジニアリングソリューションズ 株式会社	『WATNASS』
国際航業株式会社	『SonicWeb-せせらぎ』

※メーカー及び解析ツール（ソフト名）については各消防本部から回答があったもの

## ②実地調査候補地の選定

実地調査候補地については、実態調査において解析ツールを活用した実績があり、かつ、ダウンサイジングした水道配管に消火栓を整備していると回答した自治体とする。

### <実地調査候補地（案）>

実地調査候補団体	解析ツール名	ダウンサイジングの取組状況について
四日市市消防本部 四日市市上下水道局	株式会社 管総研 『PIPE-mini Win 管網解析 シミュレーションシステム』	・ダウンサイジングした水道配管に消火栓を整備するかどうかについては、水道局が判断している。（消防本部としては、水道局が解析ツールを用いて分析した結果、ダウンサイジングした場合においても給水能力が確保できるのであれば良としている）
山形市消防本部 山形市上下水道部	東京ガスエンジニアリングソ リューションズ株式会社 『WATNASS』	・ダウンサイジングした水道配管に消火栓を整備する場合には、水道部に解析を依頼し、解析ツールを用いて分析した結果、給水能力が確保できるのであれば良としている。
鹿児島市消防局 鹿児島市水道局	国際航業株式会社 『SonicWeb-せせらぎ』 ※現在の解析ツールから移行中	・ダウンサイジングした水道配管に消火栓を整備するかどうかについては、水道局が判断している。（消防本部としては、水道局が解析ツールを用いて分析した結果、ダウンサイジングした場合においても給水量能力が確保できるのであれば良としている）

※ダウンサイジングの取組状況については、各消防本部の担当者からの聞き取りによるもの

# ③ 実地調査方法の決定

実地調査については、解析ツールの活用方法及びダウンサイジングした水道配管に整備されている消火栓の給水能力を調査する。

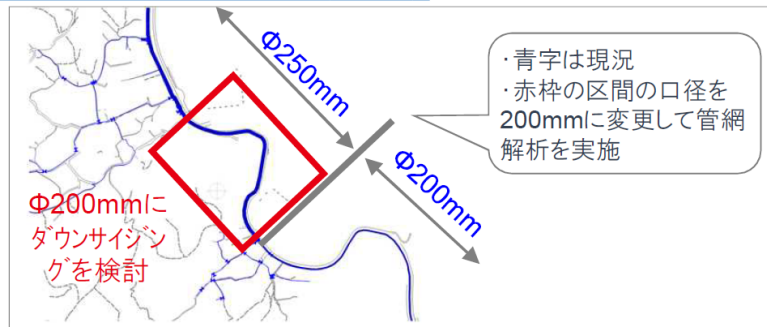
## 1. 解析ツール活用方法の調査

解析ツールを用いてどのような検証や分析を行っているのかを調査する。

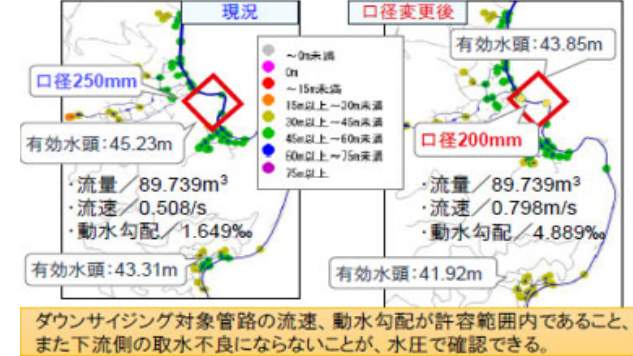
(例) 国際航業株式会社の解析ツールを用いた「管路のダウンサイジングシミュレーション」

Copyright © Kokusai Kogyo Co., Ltd. All Rights Reserved.

### ■ 管路の口径を編集してシミュレーション



### ■ 現況と口径変更後をシミュレーションし結果を比較、検討



## 2. 消火栓の給水能力の調査

ダウンサイジングした水道配管に整備されている消火栓の給水能力について、消防水利の基準を満たしているかどうかを調査する。

〈消防水利の基準（昭和39年12月10日消防庁告示第7号）第3条第一項〉  
第3条 消防水利は、**常時貯水量が40立方メートル以上又は取水可能水量が毎分1立方メートル以上**で、かつ、**連続40分以上の給水能力を有するものでなければならない。**



給水能力確認イメージ（株式会社 北川鉄工所HPより抜粋）