

# 消防水利整備基準等改定検討会（第3回）



画像：耐震性防火水槽設置工事（R6）

さいたま市消防局 総務部 消防施設課  
令和7年3月7日

# 耐震性防火水槽整備計画改定方針 について

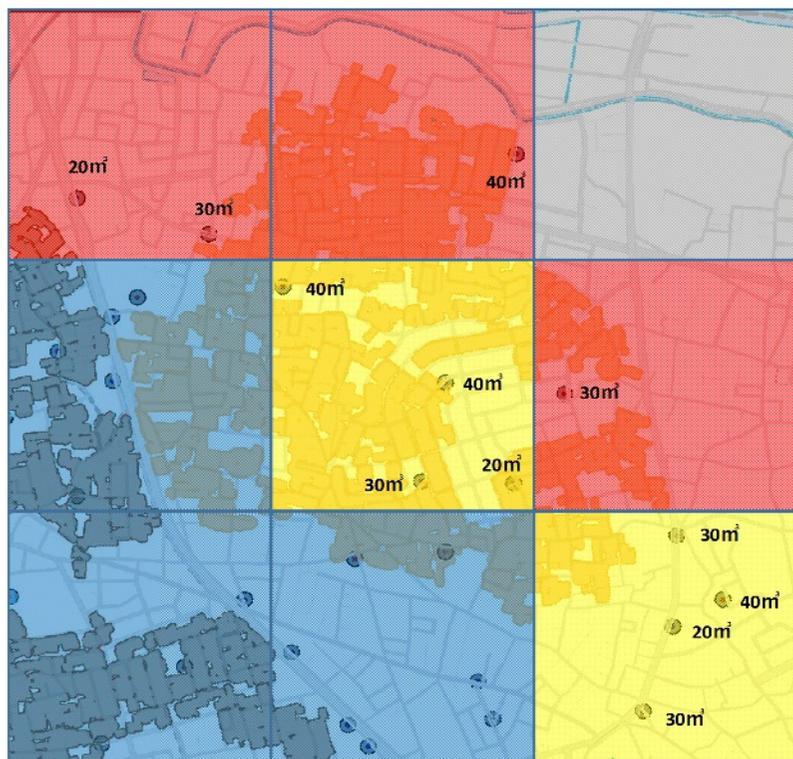
消防局による公設防火水槽の整備計画

# GISソフトを活用したメッシュの見直し

# GISソフトを活用したメッシュの見直し

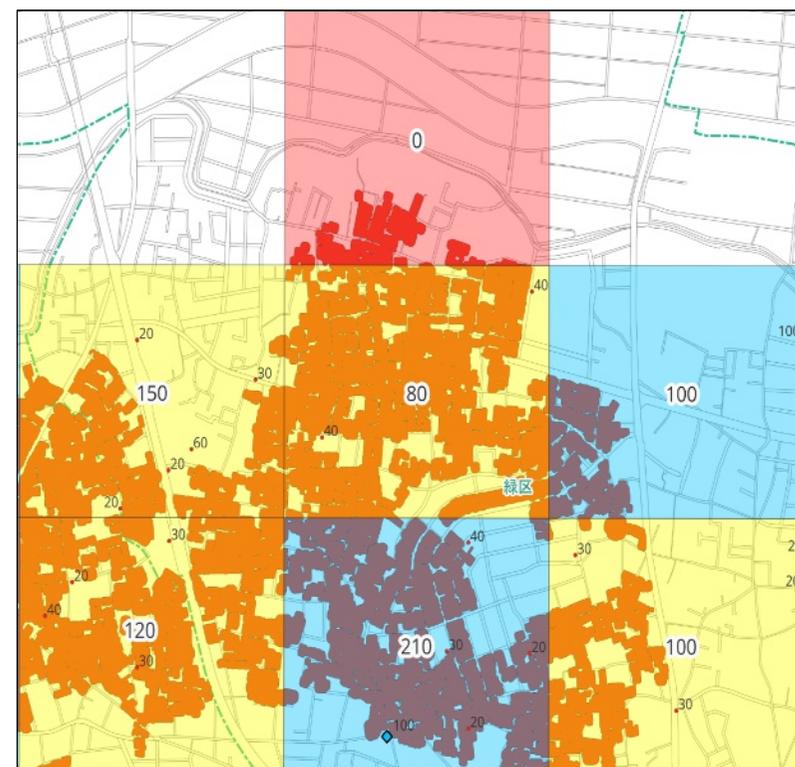
- 500mメッシュの見直し
  - ・ 延焼リスクの高い地域の評価結果を、最新データに更新  
(令和元年度データ → 令和4年度データ)

令和元年度版



全500mメッシュ数	161
充足メッシュ数	98
整備対象メッシュ数	63
充足率	60.8%

令和4年度版



全500mメッシュ数	169
充足メッシュ数	106
整備対象メッシュ数	63
充足率	62.7%

※延焼リスクの高い地域の増減及び基準メッシュ位置の見直しに伴う修正

# GISソフトを活用したメッシュの見直し

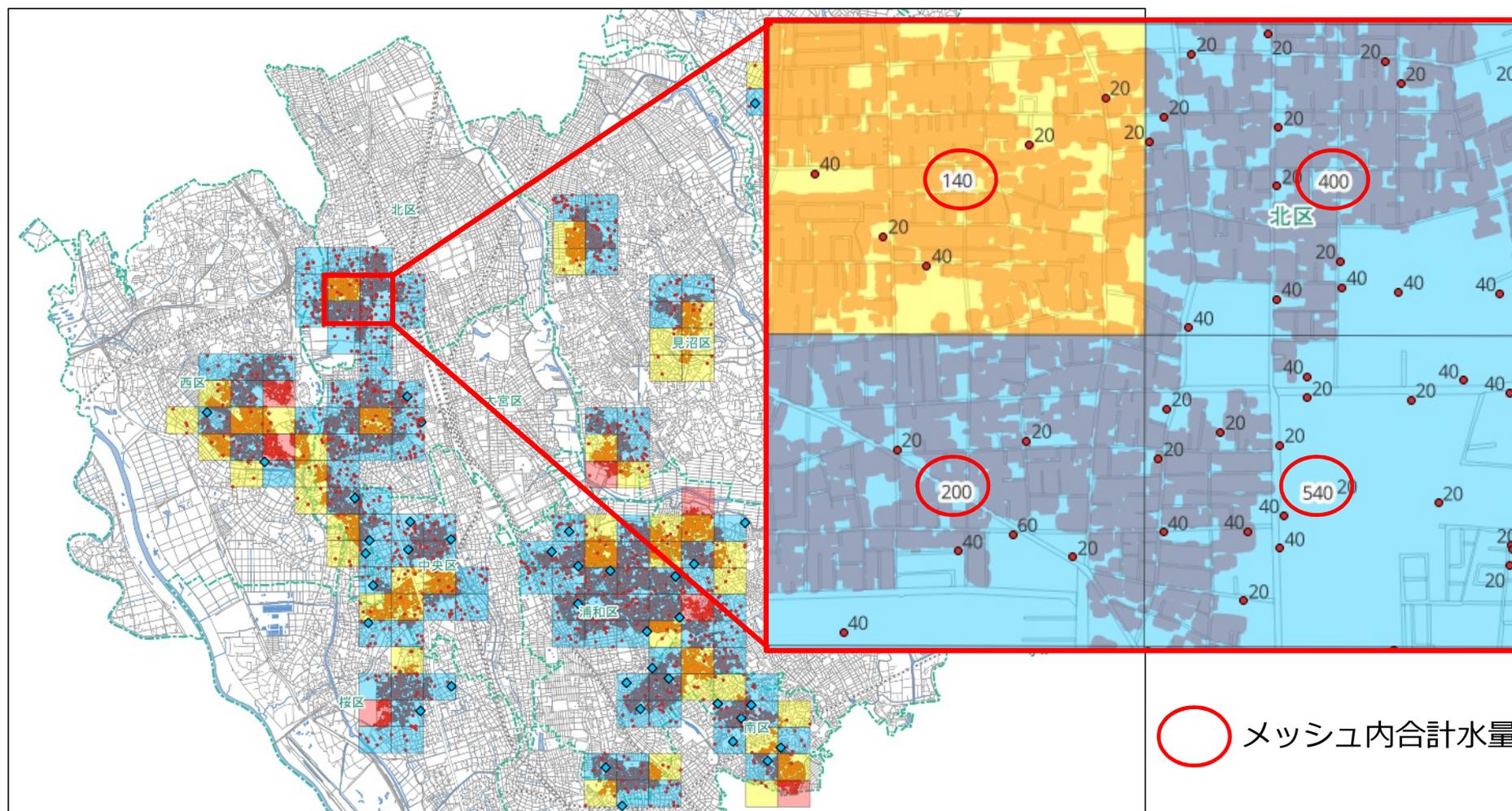
## ○ GISソフト活用による効果

これまでメッシュ地図をExcelで作成・管理していたため、更新作業の負担が大きかった。



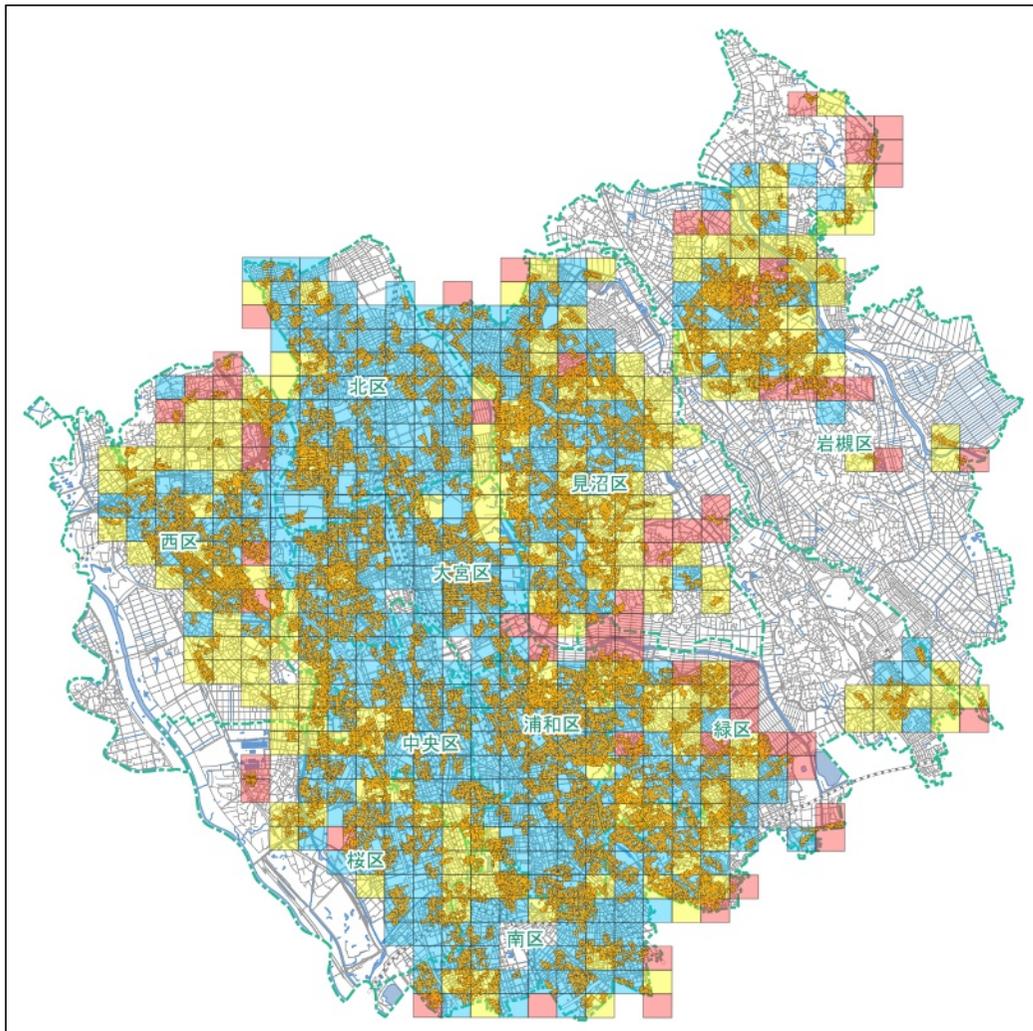
GISソフトを活用することで、

①作業時間の短縮、②視認性の向上、③他要素データとの連携、③市内全域の一括作成が可能となった。



# 延焼クラスター100棟以上のメッシュ

- 延焼クラスター100棟以上を対象とした500mメッシュの作成  
従来は延焼リスクの高い地域（2,000棟以上）のみでメッシュを作成していたが、今後は中長期の達成目標として100棟以上の地域に対しても計画上の対象地域とすることから、100棟以上のメッシュ図を作成した。

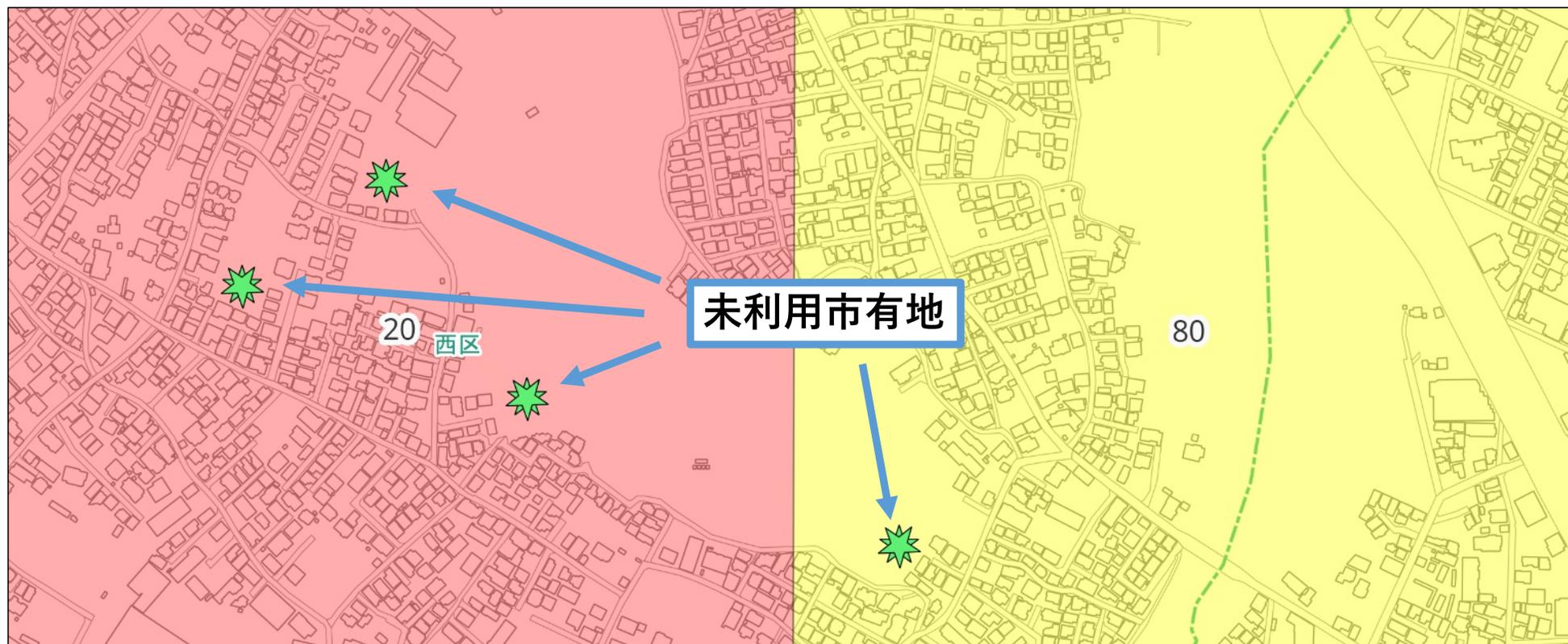


対 象	100棟以上 全て	100棟以上 2,000棟未満
全メッシュ数	579	410
青メッシュ (充足メッシュ)	323	217
黄メッシュ (整備対象メッシュ)	193	139
赤メッシュ (整備対象メッシュ)	63	54
<b>充足率</b>	<b>55.8%</b>	<b>52.9%</b>

赤	整備対象メッシュ	防火水槽0～60㎡未満
黄		防火水槽60㎡～160㎡未満又は40㎡型無し
青	充足メッシュ	防火水槽160㎡以上又は100㎡型1基以上
灰	除外メッシュ	対象地域外

# GISソフトを活用した未利用市有地の検索

- 未利用市有地の活用
  - ・ GISソフトにさいたま市の未利用市有地の座標を読み込ませることで、防火水槽の設置候補を選定する際、未充足のメッシュ内の未利用市有地の把握が容易になった。
  - ・ 未利用市有地の他にも様々なデータを付与することで消防水利について多角的に評価が可能になった。



# 能登半島地震の教訓を踏まえた改定

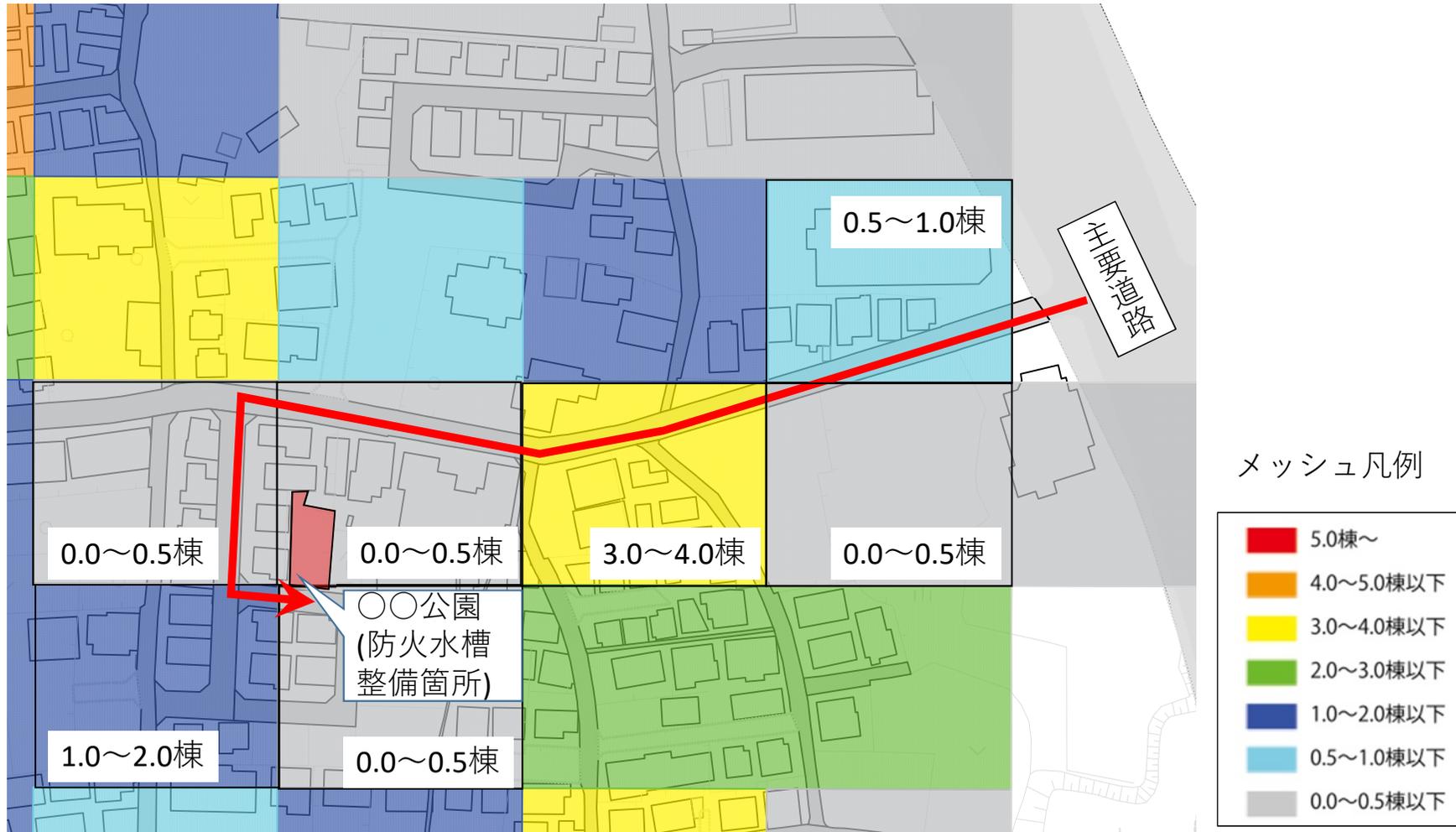
# 狭隘道路からのアクセスとなる箇所への整備の見直し

平成25年度さいたま市被害想定調査結果

## 1 倒壊危険度マップの利用

主要道路から消防車両の進入経路上の倒壊数※でリスク評価をし、防火水槽の整備箇所の優先順位をつけるよう計画に追加する。

(※ 倒壊数：さいたま市直下地震時 (M7.3) の50mメッシュ内の全壊+半壊の棟数)



この場合、7つのメッシュを通過する必要があり、各メッシュのリスク評価点数を合算して合計点数を算出する。

## 2 実例

実際の予定候補地にリスク評価を当てはめ、優先順位の判断の一つとして追加した。

予定候補地名		○○公園	△△公園	××市有地	■■跡地	【色別凡例】
評価点数 (a)	倒壊棟数	該当数(b)				
1	0.0～0.5棟以下	4		2	3	点数合計 < 10 : 青 (リスク低)
2	0.5～1.0棟以下	1		2		
3	1.0～2.0棟以下	1		1	2	10 ≤ 点数合計 < 20 : 黄色 (リスク中)
4	2.0～3.0棟以下		1	3	2	
5	3.0～4.0棟以下	1	1	1	2	点数合計 ≥ 20 : 赤 (リスク高)
6	4.0～5.0棟以下					
7	5.0棟～					
評価点数合計(Σ (a×b))		14	9	26	27	
優先順位		2	1	3	4	

この場合、評価点数合計が1番低い△△公園が最優先候補地となり、優先的に防火水槽を設置する場所となる。

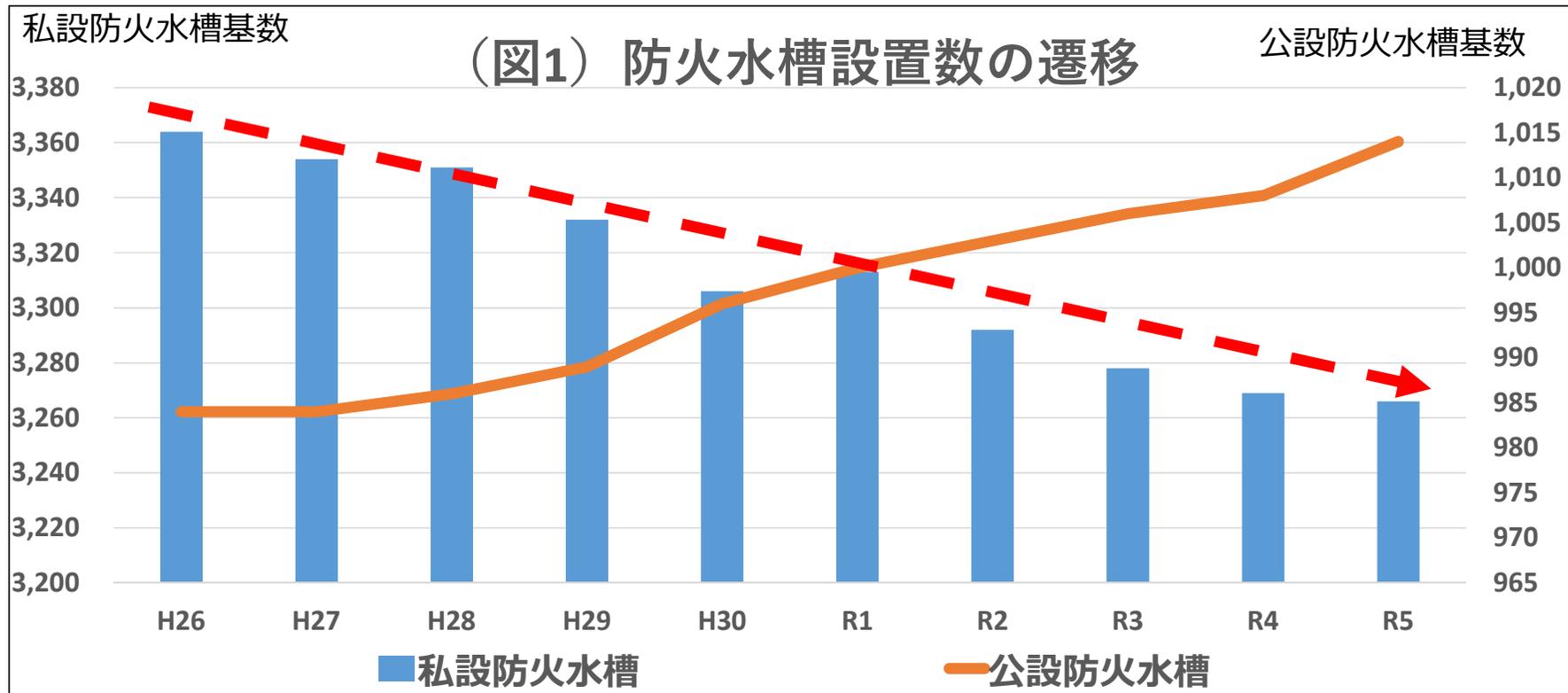
# さいたま市消防水利整備基準改定案 について

開発事業者による消防水利整備の基準

# 防火水槽不足水量の解消に向けて

# 防火水槽減少傾向の現状

前回の検討会において、水量2,640m<sup>3</sup>（40m<sup>3</sup>型換算 66基分）が不足しているとした中で、図1のとおり、市内防火水槽総数は減少傾向にある。  
【別冊2～4ページに再掲】



私設防火水槽は年10基程度減少※し、公設防火水槽は年2基程度増加している。  
全体で、年8基程度減少 となっている。

※開発による増加と撤去による減少を差し引きした結果

# 開発面積から防火水槽整備期待数についての検討

過去10年分のデータを集計し、開発面積3,000㎡以上で防火水槽整備を必要とした場合の増加見込み数を検討した。

※都市局より受領した集計資料を基に消防局にて作成

(表1) 面積別開発件数集計 (過去10年間)

開発面積	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	平均	整備※ 期待数
500㎡未満	116	122	125	136	131	86	101	117	118	101	118	-
500㎡以上1,000㎡未満	61	67	61	73	75	70	53	68	66	68	66	-
1,000㎡以上3,000㎡未満	123	92	89	102	120	100	89	78	93	82	96	-
3,000㎡以上5,000㎡未満	5	6	3	6	3	2	5	5	4	3	4	4
5,000㎡以上10,000㎡未満	7	11	2	9	6	5	5	1	3	2	5	5
10,000㎡以上30,000㎡未満	0	2	3	2	3	1	3	1	0	1	2	※2基 4
30,000㎡以上	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	※3基 3
<b>3,000㎡以上の集計</b>	<b>13</b>	<b>20</b>	<b>8</b>	<b>17</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>13</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>16</b>

3,000㎡以上による防火水槽整備期待数は**16基/年増加**となる。

※ 過年度実績より、**10,000㎡以上30,000㎡未満は2基/件**、**30,000㎡以上は3基/件**として集計  
(設置が必要な基数は開発地の状況による)

年度によってばらつきはあるが、**年間8基程度の増加**が期待できる。

(消防局整備2基 + 開発事業者整備16基) - 私設防火水槽減10基 = 全体で年間8基増加

# 不足水量の解消に向けて

不足水量2,640m<sup>3</sup>（40m<sup>3</sup>型換算66基分）【別冊参照】の解消に向けた検討は下表のとおり。

（表2）防火水槽年間増加基数・水量（想定）

	年間整備基数	年間水量	内訳（想定）
消防局による整備	2基	140m <sup>3</sup>	100m <sup>3</sup> 型1基※+40m <sup>3</sup> 型1基
開発事業者による整備	16基	640m <sup>3</sup>	40m <sup>3</sup> 型※16基
事業撤退等に伴う私設防火水槽撤去	▲10基	▲400m <sup>3</sup>	40m <sup>3</sup> 型※10基
市全域	8基	380m <sup>3</sup>	380m <sup>3</sup> ※0.7 = <b>266m<sup>3</sup></b>

※消防局整備2基のうち1基は、100m<sup>3</sup>型の大容量防火水槽整備を想定

表2により、市内全体では年間380m<sup>3</sup>の水量増加（8基分）となるが、安全側（×0.7）で考えて、**266m<sup>3</sup>水量増加すると見込む。**

$$\text{不足水量} 2,640\text{m}^3 / 266\text{m}^3 = 9.9$$

よって、**約10年間で不足水量は解消**される見込みとなる。

ただし、**市全域必要総水量の観点からのみ検討したもの**である。消防水利整備基準を改定した後、10年で解消した場合であっても、各メッシュに着目すると、依然として未充足メッシュが存在することとなり、適正配置に取り組んでいく必要がある。

**適正配置は、消防局の耐震性防火水槽整備計画等で着実に取り組む。**

# 土地区画整理事業・市街地再開発事業 への適用検討

## 1 はじめに

- 市内における開発行為は「都市計画法」に基づき、公共施設の管理者として事業者と協議を行っている。
- 土地区画整理事業及び市街地再開発事業の施行として行う開発行為については、開発許可を要しないと「都市計画法」で定められている。
- 本検討では、土地区画整理事業及び市街地再開発事業に対する消防水利の設置指導について整理するもの。

都市計画法（一部抜粋）

（開発行為の許可）

第29条 都市計画区域又は準都市計画区域内において開発行為をしようとする者は、あらかじめ、

国土交通省令で定めるところにより、都道府県知事（指定都市又は中核市の区域内にあつては、当該指定都市等の長。）の許可を受けなければならない。

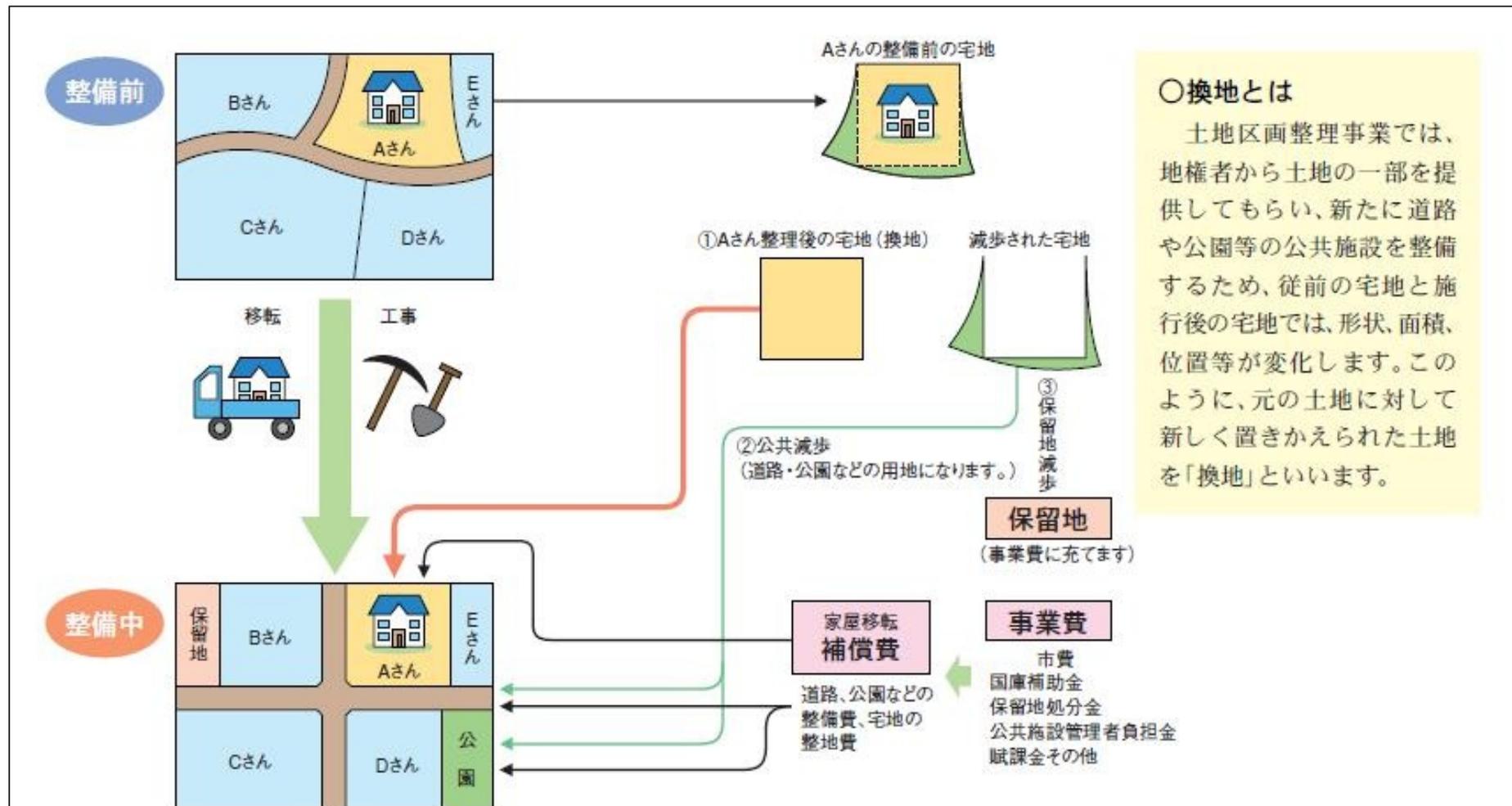
**ただし、次に掲げる開発行為については、この限りでない。**

**5 土地区画整理事業の施行として行う開発行為**

**6 市街地再開発事業の施行として行う開発行為**

## 1 土地区画整理事業とは

- 土地区画整理事業とは、道路、公園、河川等の公共施設を整備・改善し、土地の区画を整え宅地の利用増進を図る事業である。
- 道路や公園などの公共施設の整備が必要な一定の区域において、地権者からその権利に応じて少しずつ土地を提供（減歩）してもらい、この土地を集約し、道路や公園などの公共用地に充てる。



## 2 土地区画整理事業への適用について

区画整理事業区域内における開発行為については、平成19年にさいたま市の開発指導部局（現在の都市局）から発出された通知に基づき、消防局では通常の開発行為と同様に、消防水利整備基準に基づき消防水利の設置を指導している。

### 区画整理事業区域内における開発行為並びに建築行為の取扱いについて

（開発調整課長→区画整理課長あて平成19年3月28日付け通知 抜粋）

- 1 土地区画整理事業区域内における開発許可手続きの基本方針  
事業計画決定から感知処分の間については、都市計画法)以下、「法」という。)に基づき、開発許可担当課にて開発行為の有無を判断するとともに、手続きについては次項に示す取扱いとする。なお、事業計画決定前及び、換地処分後の取扱いは、土地区画整理事業区域外と同様に、法に基づき、開発許可担当課にて開発行為の有無を判断し、事業者への指導、審査並びに、処分等を行うものとする。
- 2 区画整理事業区域内における、開発許可等の手続きに関する取扱い
  - (1)～(3) 略
  - (4) 法第29条第1項第6号（現第5号）に規定する「**区画整理事業の施行として行う開発行為**」並びに、区画整理事業の施行として行う「建築物等の移転」は、当該開発行為若しくは建築物の敷地が従前地であっても、また、使用収益開始後の仮換地であっても、法第29条に基づく許可手続き並びに、要綱第31条に基づく承認手続きは**不要な開発行為**若しくは建築行為とする。  
よって、**当該開発行為若しくは建築行為に伴うさいたま市の関係各課が所掌する指導基準に基づく協議担当課へ誘導・周知は施行者（区画整理事業者）が行う**とともに、**各協議担当課の協議結果に基づき、工事完了の確認を各協議者が必要に応じ実施**することとする。

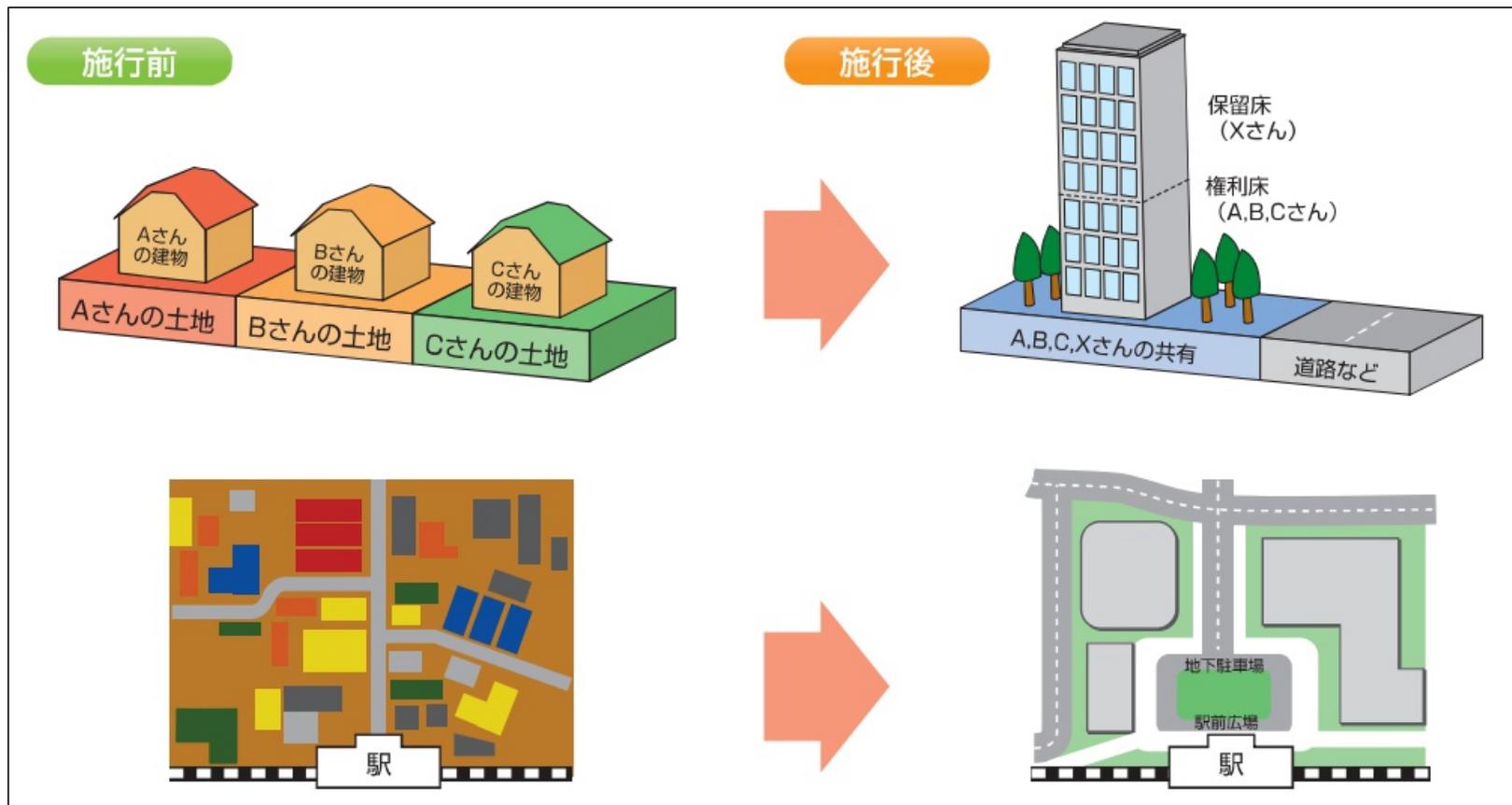
運用上、すでに土地区画整理事業者と消防水利に関する協議を実施しており、当該通知に基づき、**開発行為に準じた取扱いとする。**

## 1 市街地再開発事業とは

市街地再開発事業は、都市再開発法に基づき、市街地内の老朽木造建築物等が密集している地区等において、

- ・ 細分化された敷地を広く統合する
- ・ 不燃化された共同建築物への建て替え
- ・ 広場などの確保や道路など公共施設の整備を一体的に行う

以上により、快適で安全な都市環境に再生させることを目的としている。



## 2 市街地再開発事業への適用について

市街地再開発事業は施工の認可を受けるにあたり、事業計画を策定しなければならないが、その**設計の概要**に関する技術的基準で**消防に必要な水利を設けなければならない**と定められているため、消防局では通常の開発行為と同様に、消防水利整備基準に基づき消防水利の設置を指導している。

都市再開発法（一部抜粋）  
（事業計画）

第7条の11 事業計画においては、国土交通省令で定めるところにより、施行地区（施行地区を工区に分けるときは、施行地区及び工区）、**設計の概要**、事業施行期間及び資金計画を定めなければならない。

都市再開発法施行規則（一部抜粋）  
（設計の概要の設定に関する基準）

第7条 法第7条の11第1項の設計の概要の設定に関する同条第六項の技術的基準は、次に掲げるものとする。

9 **設計の概要は、消防に必要な水利を設けるように定めなければならない。**

すでに事業者と消防水利に関する協議を実施しており、都市再開発法施行規則に基づき、**開発行為に準じた取扱いとする。**

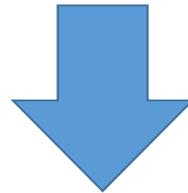
## 雨水貯留槽兼用の詳細検討

## 1 前回までの検討項目

以下の条件を満たせば、兼用は可能と考えるが、さらに検討する必要がある。

- ① 支障なく吸水できること。（ $H \leq 4.5\text{m}$ ）
- ② 堆砂部等の維持管理ができる構造であること。
- ③ 防火水槽と同等の強度、耐久性、耐震性を有すること。【詳細別冊】
- ④ 雨水抑制としての協議先の条件を満たしていること。【詳細別冊】

（下水道・河川）



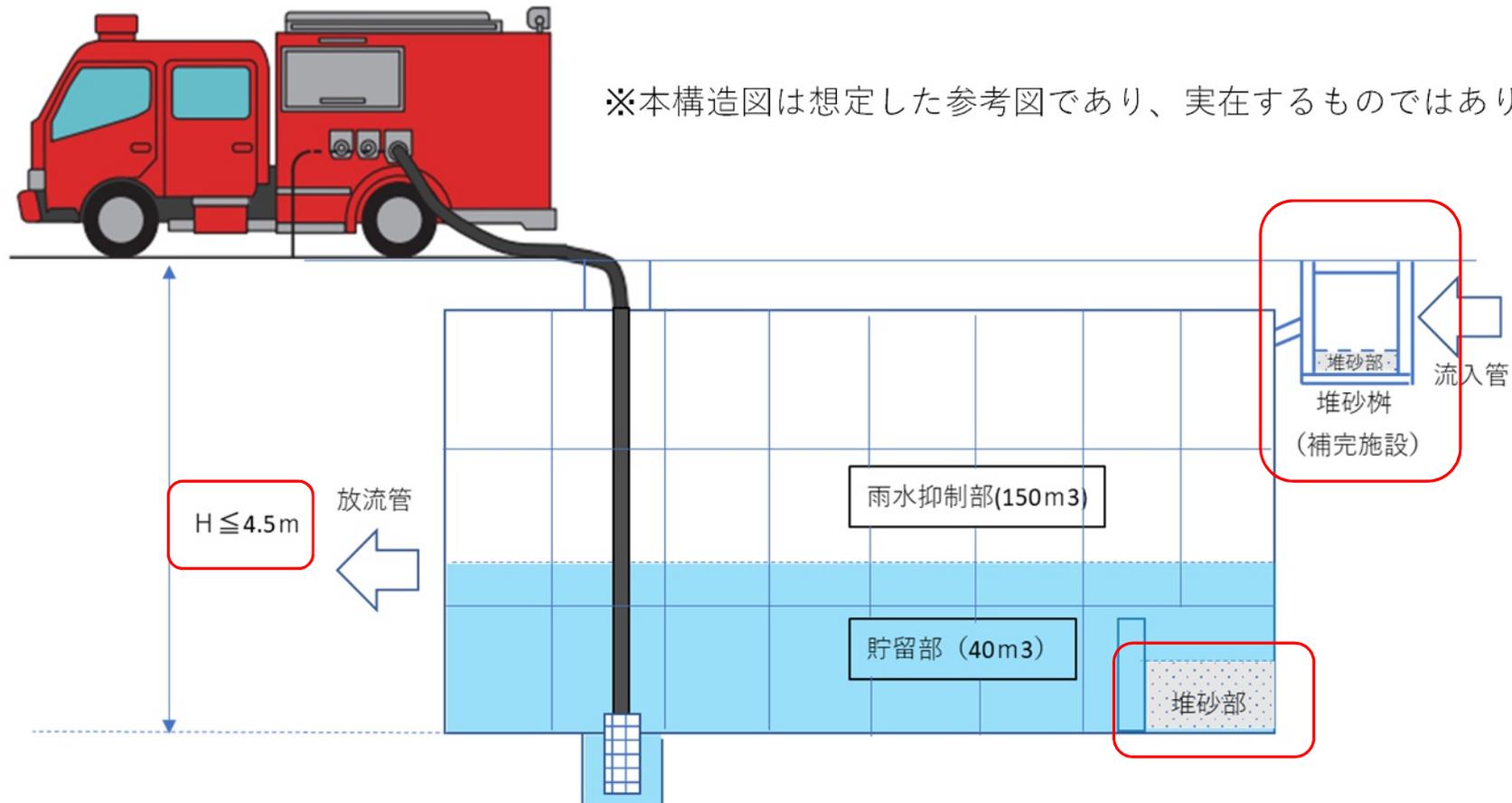
各検討項目①～④について詳細検討を次頁以降にまとめた。

## 2 検討結果詳細

- ① 支障なく吸水できること。(H $\leq$ 4.5m)
- ② 堆砂部等の維持管理ができる構造であること。

### ■ 堆砂対策の考慮

⇒施設下部には砂等が溜まり、吸水に支障となることが想定されることから、施設内の堆砂部設置や施設への流入前に補完施設として堆砂柵等の堆砂対策が必要だと考える。



## 2 検討結果詳細

② 堆砂部等の維持管理ができる構造であること。

### ■維持管理の考慮

⇒維持管理の方法は、清掃用人孔から特殊車両の高圧洗浄車やバキューム車を用いて清掃をするが、プラスチック製はブロックを槽内に組み合わせて構築されるため、槽内全体の清掃は難しい。

コンクリート製は部材が大きく槽内に人が入りやすいため、槽内全てを点検、清掃ができる。

防火水槽として兼用する場合は、堆砂によって吸水が支障にならないように、清掃が容易なコンクリート製が望ましいと考える。



## 2 検討結果詳細

③ 防火水槽と同等の強度・耐久性、耐震性を有すること。【詳細別冊】

■ 耐荷重、地下水圧、耐熱・耐火性、水密性、耐震性を検討し、コンクリート製及びプラスチック製を比較した結果、**コンクリート製であれば、防火水槽と同等とみなすことができる。**

④ 雨水抑制としての協議先の条件を満たしていること。【詳細別冊】

■ 関係所管の見解を確認したところ、主に**維持管理に関する懸念事項が挙げられた。**基準の改訂にあたっては、今後も特に維持管理面について、関係各課と引き続き協議をする必要がある。

## 3 総括

各検討より、清掃の容易さ及び防火水槽と同等の強度の観点から、兼用雨水貯留槽の材質はコンクリート製とするが、費用が高額になることが懸念される。さらに慎重に検討・整理する必要があり、今回の基準改定からは見送ることとする。

	防火水槽	雨水貯留槽 (コンクリート製)	雨水貯留槽 (プラスチック製)
耐荷重 (活荷重)	上載荷重10kN/m <sup>2</sup> 、 T-20,T-25	上載荷重10kN/m <sup>2</sup> ～適宜計算 ※各社BOXカルバート型がT-25の傾向	T-25 (短期間) ※クリープ変形を考慮する必要あり
耐荷重 (地下水圧)	考慮必須	考慮必須	地下水位より上位に設置するため考慮不要 ※一時的な地下水位上昇による検討はある
耐火性・耐熱性	—	○	△
水密性	—	○	△
耐震性	震度6相当	レベル1又はレベル2地震動	レベル2地震動
清掃性	—	○	△
費用	—	△	○
評価	—	○	△