

4. 消防施設等の候補地の選定について

湖北地区における公共施設の整備のうち消防庁舎と訓練施設（以下「消防施設等」という。）の建設において、現在の敷地では狭隘であり、求める機能を満たすことができないため、同じ場所での整備ではなく、別の場所に整備することが望ましいとの方針のもとに、さまざまな視点から検討を進めました。

消防施設等の整備地となる必要条件は以下のとおりです。

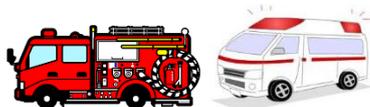
- ①湖北分署が現管轄エリアを概ねカバーできること
- ②消防訓練スペースを含む用地（約6,000㎡）が確保できること
- ③緊急車両出動のため、最低でも車道部分の幅員が6m以上の道路に接していること

上記の必要条件をもとに、次の3地区を候補地としました。

- ①中里地区（現在地より約0.6km東）
- ②都部地区（現在地より約0.5km西）
- ③下ヶ戸地区（現在地より約1.6km西）

管轄エリアを検討する上で、必要な消防力のひとつである各消防署の緊急車両体制は次のとおりです。

【西消防署 つくし野分署】消防車・救急車各1台



【西消防署】はしご車1台、救助工作車1台、化学車1台、
消防車1台、指揮車1台、救急車2台、救急予備車1台



【東消防署 湖北分署】消防車・救急車各1台



【東消防署】消防車2台、救急車1台



まず、消防力と管轄エリアの視点から検証しました。

(「図3-1~4」(P13~16) 参照)

「図3-1 現在の署所配置状況」各消防署の管轄エリアを半径2kmの円で示し、市内全体の管轄エリアのバランスを示したものです。

この管轄エリア図をもとに、候補地3か所に消防署を配置した場合、どのように管轄エリアをカバーできるかを検証しました。

「図3-2」は、中里地区に消防署を配置した場合の管轄エリア図です。

現湖北分署の位置より600mほど東の中里地区に移動しているため、2kmの円は東に多少移動するものの、現行とほとんど差異がないエリアをカバーすることができます。

「図3-3」は、下ヶ戸地区に消防署を配置した場合の管轄エリア図です。

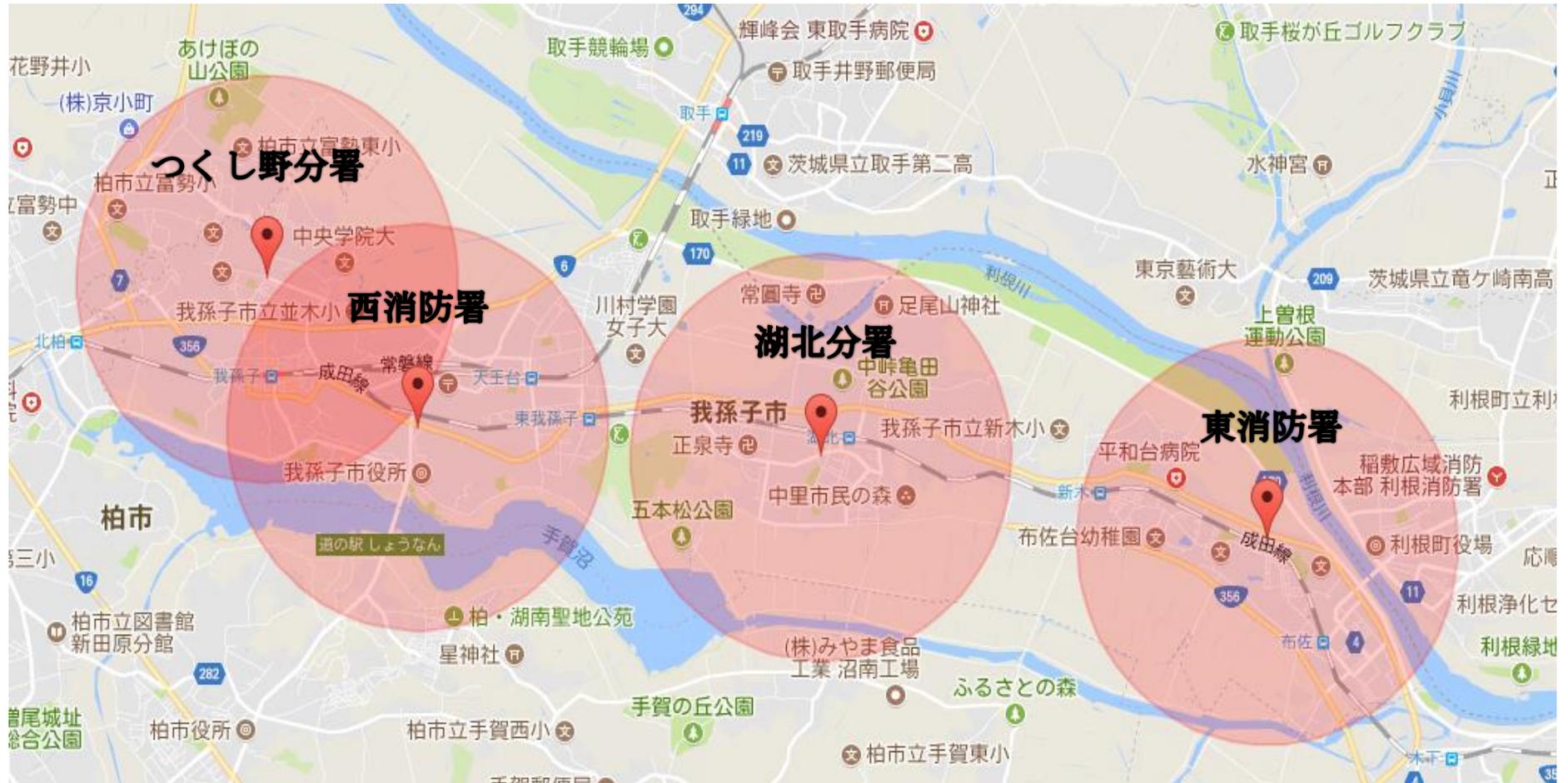
直線距離で約1.6km西の下ヶ戸地区に移動しているため、東側の空白エリアが増えます。現在、下ヶ戸地区の管轄エリアは西消防署であり、緊急車両及び人員体制が多く配置されている西消防署の管轄エリアと重なるため、消防力が西側に集中することになります。

「図3-4」は、都部地区に消防署を配置した場合の管轄エリア図です。

直線距離で約700m北西の都部地区に移動しているため、現行の管轄エリアと大きな差異はないが、若干、消防力は西側に偏ることになり、東側に空白エリアが増えます。

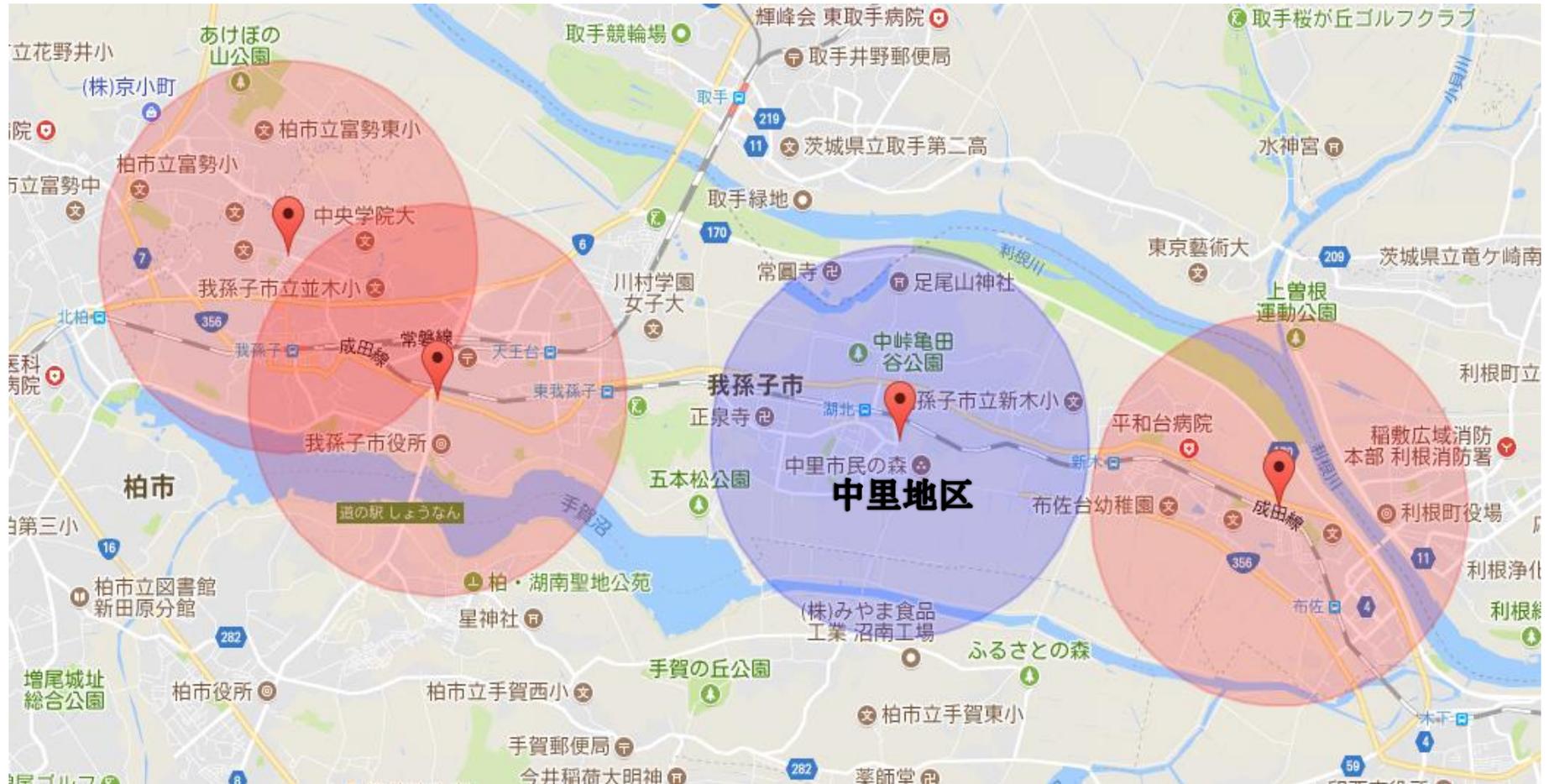
緊急車両の体制及び管轄エリアの観点から検証した場合には、「①中里地区」が最も適しているという結果になりました。

図3-1 現在の署所配置状況



※ 管轄エリアを半径2 km円で示しています。

図3-2 中里地区に移転した場合の配置状況



※ 現行位置より600mほど東に移動した位置。2kmの円は東に多少移動するが、現行とほとんど差異はない。

図3-3 下ヶ戸地区に移転した場合の配置状況



※ 直線距離で約1.6 km西に移動する。東側の空白エリアが増える。

※ 現在の管轄エリアは西消防署であり、西消防署の管轄エリアと重なる。消防力が西側に集中することになる。

次に、消防署が災害拠点施設であるという観点から、3地区の地盤等について検証しました。（「表3 地盤改良費比較表」（P18）参照）

支持層となりうる良好な地層は中里地区と都部地区の方が浅いため、杭基礎を採用した場合の経費が、中里と都部は9千200万円、中里は擁壁の整備も含めると1億2千700万円かかるのに対し、下ヶ戸は1億8千300万円かかる見込みとなりました。また、利根川に近い下ヶ戸地区は、地盤沈下等の影響を受ける可能性が高いため、更に地盤対策費として7千500万円かかると見込まれるため、下ヶ戸地区の地盤改良費は、中里地区の約2倍、都部地区の約2.8倍の経費がかかることがわかりました。

また、国土交通省の浸水想定（洪水シミュレーション）に基づき、浸水する範囲と浸水深ならびに指定避難所などを示した「洪水・浸水ハザードマップ」からも災害拠点として最適地かを検証することとしました。（「図4 洪水・浸水ハザードマップにおける検証」（P19）参照）

結果として、下ヶ戸地区は浸水レベルが高い地区であることが判明しました。
そのため、下ヶ戸地区は、候補地としては適さないと判断しました。

さらに、上記の内容も含め、3地区を建築に関わる主な関係法規制や近隣への影響など、さまざまな視点から総合的に検証しました。（「図5 移転候補地」（P21）及び「表4 東消防署湖北分署の移転候補地の比較」（P22～24）参照）なお、中里地区においては、市民等からの要望を受け、更に細分化して2エリアについて検証しました。

【主な評価結果】

中里地区（若草幼稚園北側）

4項目で▲評価（「緊急車両の出動」「運用上の影響」「通学への影響」「建設コスト」）、コストは最も安価となる可能性が高い。

※埋設されている農業用水管の老朽化が進み、施設が建てられない。

中里地区（若草幼稚園西側）

3項目で▲評価（「運用上の影響」「通学への影響」「建設コスト」）、コストは最も安価となる可能性が高い。

都部地区

3項目で▲評価（「運用上の影響」「通学への影響」「近傍宅地評価」）、2項目で×評価（「下水道整備」「建築基準法」）、土地の評価額が最も高いため、コストが高額となる可能性が高い。

下ヶ戸地区

4項目で▲評価（「管轄エリア」「地質概要」「通学への影響」「建設コスト」）
2項目で×評価（「下水道整備」「ハザードマップ・防災マップ」）、土地の評価額は安価であるが、地盤改良費を考慮するとコストは最も高くなる可能性が高い。

以上の内容を総合的に検証した結果、消防施設等の整備地は、中里地区の西側が最適地であると判断しました。

表3 地盤改良費等比較表

敷地	中里地区	下ヶ戸地区	都部地区
地質概要	地表付近は3.4m程度のローム層からなっており、その下層は1m程度の粘土層が存在する。粘土層の下層は分厚い砂質層が連続しており、良好な地盤である。	地表付近は1.7mの埋め土・表土でその下層は10m付近まで砂層と粘土層が交互に存在する。それ以深はN値が非常に低い軟弱な粘土層が38m付近まで分厚く連続しており、その下層にN値が高い細砂層が出現する。	地表付近は、2.3m程度のローム層からなっており、その下層は2.6m程度の粘土層が存在する。粘土層の下層は分厚い砂質層が連続しており、良好な地盤である。
液状化	千葉県が公表している「液状化しやすさマップ」によれば、「液状化対象外」の地域となっている。	千葉県が公表している「液状化しやすさマップ」によれば、「ややしやすい」地域となっている。	千葉県が公表している「液状化しやすさマップ」によれば、「液状化対象外」の地域となっている。
軟弱地盤対策	地表面はローム層となっており、比較的地盤は良好であり、軟弱地盤の対策は不要と考えられる。	地表面は埋め土・表土でその下層は粘土質の地層やN値の低い細砂層が連続しており、液状化や沈下等が懸念されることから、軟弱地盤対策を行うことが望ましい。	地表面はローム層となっており、比較的地盤は良好であり、軟弱地盤の対策は不要と考えられる。
基礎工法	地表面から27m付近の細砂層のN値が50程度となっているため、この地盤を支持層とした杭基礎が考えられる。また、7m付近のN値15程度の細砂層を支持層とし、基礎底から支持層までの地盤改良と直接基礎の併用も考えられる。	地表面から38m付近の細砂層のN値が50程度となっているため、この地盤を支持層とした杭基礎が考えられる。	地表面から23m付近の細砂層のN値が50程度となっているため、この地盤を支持層とした杭基礎が考えられる。また、8m付近のN値10程度の細砂層を支持層とし、基礎底から支持層までの地盤改良と直接基礎の併用も考えられる。
コスト (※)	軟弱地盤対策 ： ー 基礎杭（本体） ： 60,000,000 円 基礎杭（訓練棟） ： 40,000,000 円 擁壁・盛土 ： 27,000,000 円 合計 : 127,000,000 円	軟弱地盤対策 ： 75,000,000 円 基礎杭（本体） ： 110,000,000 円 基礎杭（訓練棟） ： 73,000,000 円 合計 : 258,000,000 円	軟弱地盤対策 ： ー 基礎杭（本体） ： 55,000,000 円 基礎杭（訓練棟） ： 37,000,000 円 合計 : 92,000,000 円

(※) 敷地面積 6,000 m²、RC造2階建て1棟、RC造3階建て1棟、RC造6階建て1棟、S造3階建て1棟とした場合

中里地区及び都部地区は、利根川に近い下ヶ戸地区に比べ地盤が良好であり、液状化や地盤沈下等の影響を受ける可能性が低い。

また、支持層となりうる良好な地層は中里地区及び都部地区の方が浅いため、杭基礎を採用した場合は、杭径を細く、杭長を短くすることができる。

これらのことから、軟弱地盤の対策が必要で基礎のボリュームが大きくなる下ヶ戸地区においては、工事費の増大が考えられる。また、中里地区と都部地区はほぼ同様の地質であるが、全体的にN値が高めの中里地区の方が安全性の面では比較的優れていると考えられる。

なお、上記の表は近隣の地質調査データを基に作成したものであり、敷地内での調査結果によっては内容が変更となる場合がある。

図4 洪水・浸水ハザードマップからの検証図



洪水・浸水ハザードマップ（平成27年9月）より

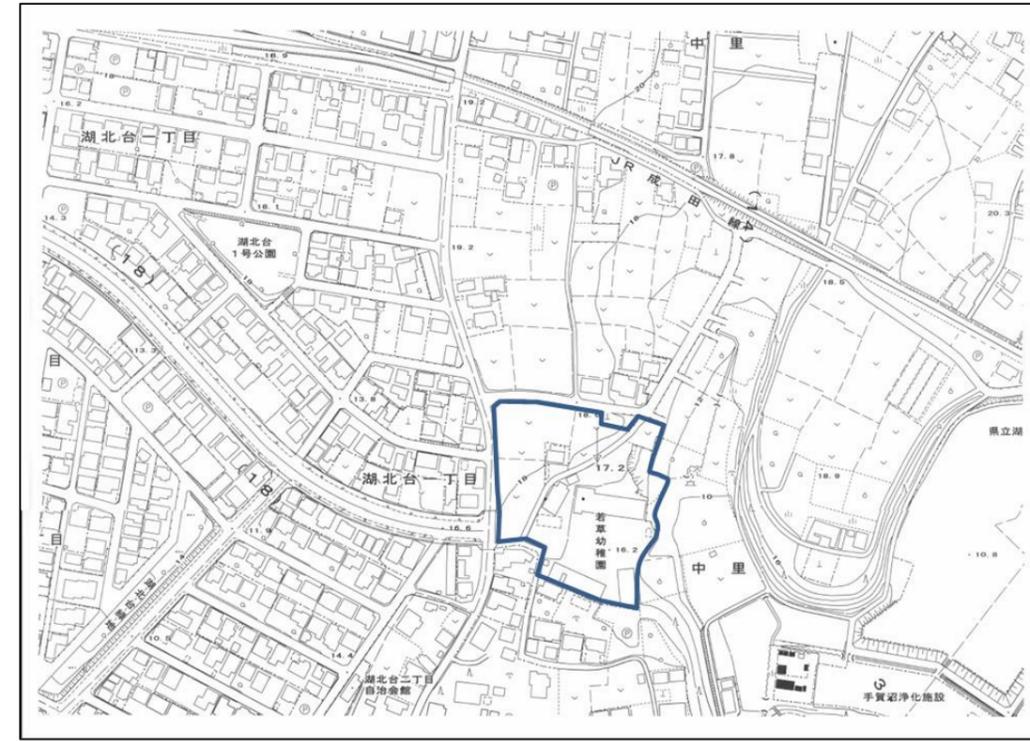


我孫子市マスコットキャラクター
手賀沼のうなぎちゃん

図5 移転候補地の位置図



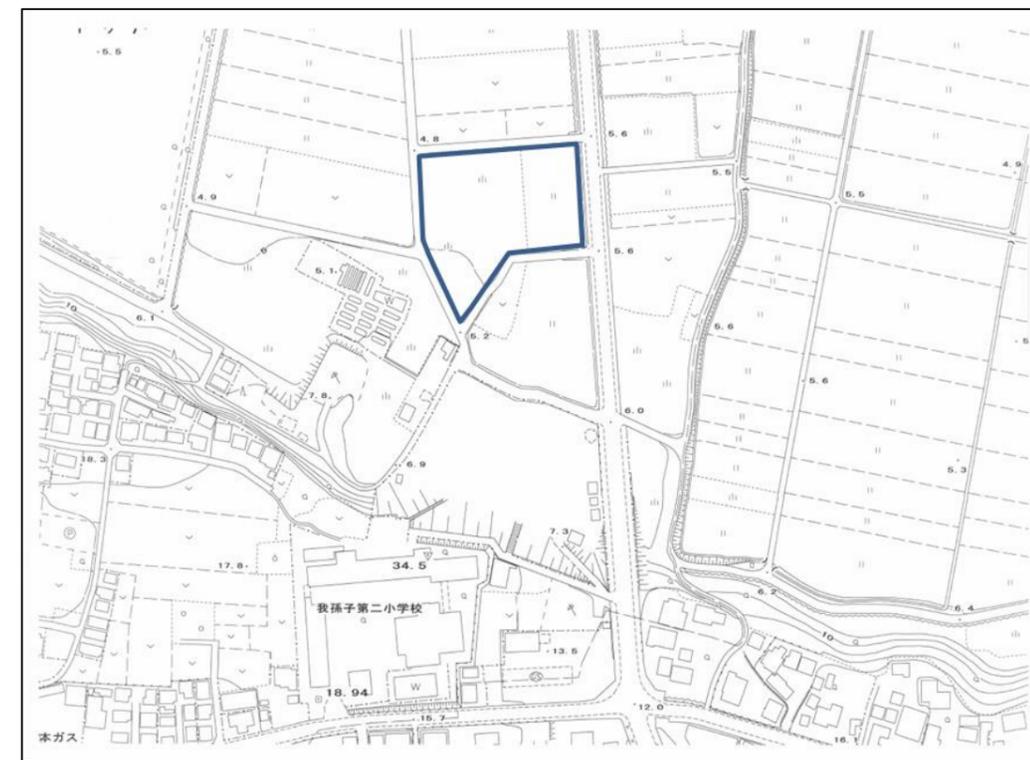
(中里地区：若草幼稚園北側)



(中里地区：若草幼稚園西側)



(都部地区：二本松複踏切北西側)



(下ヶ戸地区：二小グランド北側)

表4 東消防署湖北分署の移転候補地の比較（1 / 3）

番号	移転候補地		土地		基本条件		消防署の立地			
			面積	区域区分	接する道路	下水道整備	管轄エリア	緊急車両の出動	防災・災害拠点	消防訓練
1	中里地区	若草幼稚園北側	6,003㎡	市街化調整区域	西側7～8m、南側6mの幅員道路あり。 ※南側道路は拡幅の必要あり。	西側の区域外に下水道有り。区域外利用について、下水道計画担当協議を要する。	現在の管轄エリアをカバーできる。	道幅は6mであるため、道路の拡幅が必要である。	防災教育を行なうスペースや、大災害時の救援隊の受入れ・対策本部の設置などが可能な広い空地の確保できる。	消防訓練に必要な施設や空地が確保できる。
					○	○	○	△	○	○
2	中里地区	若草幼稚園西側	9,214㎡	市街化調整区域	西側7～8m、北側6mの幅員道路あり。 南側は都市計画道路の計画がある。	西側の区域外に下水道有り。区域外利用について、下水道計画担当協議を要する。	現在の管轄エリアをカバーできる。	都市計画道路施工まで、南西側に暫定的に出動動線を確保する必要がある。（都市計画道路施工後は南側に出動動線が確保される。）	防災教育をおこなうスペースや、大災害時の救援隊の受入れ・対策本部の設置などが可能な広い空地の確保できる	消防訓練に必要な施設や空地が確保できる
					○	○	○	○	○	○
3	都部地区	成田線二本榎踏切北西側	5908.61㎡	市街化区域 (生産緑地地区)	東側8m道路あり。	現在、整備の予定なし。	現在の管轄エリアをカバーできる。	道幅は、8mで出動に支障なし。	防災教育をおこなうスペースや、大災害時の救援隊の受入れ・対策本部の設置などが可能な広い空地の確保が可能である。	消防訓練に必要な施設や空地が確保できる。
					○	×	○	○	○	○
4	下ヶ戸地区	二小グラウンド北側	6048.05㎡	市街化調整区域	東側12m道路あり。	現在、整備の予定なし。	湖北駅から東側地域が管轄外となり所轄区域の見直しが必要となる。	道幅は12mで出動に支障なし。	防災教育をおこなうスペースや、大災害時の救援隊の受入れ・対策本部の設置などが可能な広い空地の確保が可能である。	消防訓練に必要な施設や空地が確保できる。
					○	×	△	○	○	○
備考	※ ○…適している、△…条件が悪い・制約がある、×…適していない・建設不可									

表4 東消防署湖北分署の移転候補地の比較（2／3）

番号	建築にかかわる主な、関連法規制および条例など							
	都市計画法	建築基準法	千葉県建築基準法施行条例	我孫子市景観条例	我孫子市環境条例	我孫子市緑化基準	我孫子市開発等に伴う排水計画技術基準(雨水)	バリアフリー法 千葉県福祉のまちづくり条例
1	都市計画法施行規則第60条 証明書・開発行為許可除外施設申請等が必要。	法48条(用途地域内の建築制限) →用途地域指定なし。 よって建築可能 その他の各条文の規定に適合させる。	各条文の規定に適合させる。	各条文の規定に適合させる。	騒音規制法、振動規制法の規制基準を遵守する 近隣の用途地域: 第一種低層住居専用地域(第一種住居地域) 〈市街化調整区域〉 騒音規制値 振動規制値 6:00～8:00 45dB(50)〈55〉 55dB(55)〈55〉 8:00～19:00 50dB(55)〈60〉 60dB(60)〈60〉 19:00～22:00 45dB(50)〈55〉 55dB(55)〈55〉 22:00～6:00 40dB(45)〈50〉 55dB(55)〈55〉	緑化基準に従い、緑地面積確保及び、植栽をおこなう。	排水計画技術基準に従い、雨水流出抑制をおこなう。	法及び、条例の規定に適合させる。
	○	○	○	○	○	○	○	○
2	都市計画法施行規則第60条 証明書・開発行為許可除外施設申請等が必要。	法48条(用途地域内の建築制限) →用途地域指定なし。 よって建築可能 その他の各条文の規定に適合させる。	各条文の規定に適合させる。	各条文の規定に適合させる。	騒音規制法、振動規制法の規制基準を遵守する 近隣の用途地域: 第一種低層住居専用地域(第一種住居地域) 〈市街化調整区域〉 騒音規制値 振動規制値 6:00～8:00 45dB(50)〈55〉 55dB(55)〈55〉 8:00～19:00 50dB(55)〈60〉 60dB(60)〈60〉 19:00～22:00 45dB(50)〈55〉 55dB(55)〈55〉 22:00～6:00 40dB(45)〈50〉 55dB(55)〈55〉	緑化基準に従い、緑地面積確保及び、植栽をおこなう。	排水計画技術基準に従い、雨水流出抑制をおこなう。	法及び、条例の規定に適合させる。
	○	○	○	○	○	○	○	○
3	都市計画法施行規則第60条 証明書・開発行為許可除外施設申請等(宅地課)が必要。	法48条(用途地域内の建築制限) →第一種低層住居専用地域(過半) 消防署は原則600㎡までしか建築できない。 (600㎡以上の消防署を建てるためには特定行政庁の許可(審査会の同意)が必要)	各条文の規定に適合させる。	各条文の規定に適合させる。	騒音規制法、振動規制法の規制基準を遵守する 近隣の用途地域: 第一種低層住居専用地域(第一種住居地域) 騒音規制値 振動規制値 6:00～8:00 45dB(50) 55dB(55) 8:00～19:00 50dB(55) 60dB(60) 19:00～22:00 45dB(50) 55dB(55) 22:00～6:00 41dB(45) 55dB(55)	緑化基準に従い、緑地面積確保及び、植栽をおこなう。	排水計画技術基準に従い、雨水流出抑制をおこなう。	法及び、条例の規定に適合させる
	○	×	○	○	○	○	○	○
4	都市計画法施行規則第60条 証明書・開発行為許可除外施設申請等が必要。	法48条(用途地域内の建築制限) →用途地域指定なし。 よって建築可能 その他の各条文の規定に適合させる。	各条文の規定に適合させる。	各条文の規定に適合させる。	騒音規制法、振動規制法の規制基準を遵守する 近隣の用途地域:市街化調整区域 騒音規制値 振動規制値 6:00～8:00 55dB 55dB 8:00～19:00 60dB 60dB 19:00～22:00 55dB 55dB 22:00～6:00 50dB 55dB	緑化基準に従い、緑地面積確保及び、植栽をおこなう。	排水計画技術基準に従い、雨水流出抑制をおこなう。	法及び、条例の規定に適合させる。
	○	○	○	○	○	○	○	○
備考	※ ○…適している、△…条件が悪い・制約がある、×…適していない・建設不可							

表4 東消防署湖北分署の移転候補地の比較（3／3）

番号	地質概要	ハザードマップ 防災マップ	近隣への影響			建設コスト(概算)	近傍宅地評価額 (参考価格)	まとめ
			建築物による影響	運用上の影響	通学への影響			
1	建物の支持層となる砂質層が比較的浅い。 千葉県液化マップによると液化しにくい。 地表面は良好なローム層で軟弱地盤対策は不要。	ハザードマップ ・液化しにくい ・揺れやすさ 震度6～6.3 ・洪水 — ・内水 — 防災マップ ・特筆なし	敷地の西、北、東側に住宅地がある。 庁舎及び訓練棟を道路境界線からセットバックして配置することで、住宅地への日影や通風の影響はほとんどない。	緊急出動時に敷地内ではサイレンを鳴らさない、夜間必要以上に照明を点けないなどの対策が必要である。	敷地西側の道路は通学路となっており、事故が起こらないように施設・設備上の配慮が必要である。 緊急出動時や平常時に事故が起こらないよう運用方法・安全対策を予め決めておく必要がある。	1,138,000,000円 ※地質は比較的良好であるが、敷地内に高低差があり、擁壁設置・埋戻費が必要となる分、コスト高となる。	20,168円/㎡	消防署の立地としては、現在の管轄エリアをカバーすることができるとともに、南側の都市計画道路が完成すれば、東・南方面のアクセスが向上する。 ただし、北側アクセスについては国道356号線に出るまで踏切があり、道幅も狭いことから現在の場所からのアクセスよりも時間を要すると考えられる。 敷地も確保され、庁舎・訓練施設等の設置にはスペースが確保されるが、民家との距離が近接しているため対策が必要となる。 ・「緊急車両の出動」「運用上の影響」「通学への影響」「建設コスト(概算)」の4項目で、△の評価となった。 ・建設コストと用地取得費用を考慮すると、最も安価となる可能性が高い。
	○	○	○	△	△	△	○	
2	建物の支持層となる砂質層が比較的浅い。 千葉県液化マップによると液化しにくい。 地表面は良好なローム層で軟弱地盤対策は不要。	ハザードマップ ・液化しにくい ・揺れやすさ 震度6～6.3 ・洪水 — ・内水 — 防災マップ ・特筆なし	敷地の西、南、北側に住宅地がある。 庁舎及び訓練棟を道路境界線からセットバックして配置することで、住宅地への日影や通風の影響はほとんどない。	緊急出動時に敷地内ではサイレンを鳴らさない、夜間必要以上に照明を点けないなどの対策が必要である。	敷地西側の道路は通学路となっており、事故が起こらないように施設・設備上の配慮が必要である。 緊急出動時や平常時に事故が起こらないよう運用方法・安全対策を予め決めておく必要がある。	1,138,000,000円 ※地質は比較的良好であるが、敷地内に高低差があり、擁壁設置・埋戻費が必要となる分、コスト高となる。	20,168円/㎡	消防署の立地としては、現在の管轄エリアをカバーすることができるとともに、南側の都市計画道路が完成すれば、東・南方面のアクセスが向上する。 ただし、北側アクセスについては国道356号線に出るまで踏切があり、道幅も狭いことから現在の場所からのアクセスよりも時間を要すると考えられる。 敷地が広く確保できることから、十分な訓練スペースと訓練施設の確保が可能となる。ただし、周辺環境に配慮した庁舎と訓練施設の配置を考慮する必要がある。 ・「運用上の影響」「通学への影響」「建設コスト(概算)」の3項目で、△の評価となった。 ・建設コストと用地取得費用を考慮すると、最も安価となる可能性が高い。
	○	○	○	△	△	△	○	
3	建物の支持層となる砂質層が比較的浅い。 千葉県液化マップによると液化しにくい。 地表面は良好なローム層で軟弱地盤対策は不要。	ハザードマップ ・液化しにくい ・揺れやすさ 震度6 ・洪水 — ・内水 — 防災マップ ・特筆無し	敷地の北、東側に住宅地がある。南側は成田線の線路の先に住宅地がある 庁舎及び訓練棟を道路境界線・隣地境界線からセットバックして配置することで、住宅地への日影や通風の影響はほとんどない。	緊急出動時に敷地内ではサイレンを鳴らさない、夜間必要以上に照明を点けないなどの対策が必要である。	敷地東側の道路は通学路となっており、事故が起こらないように施設・設備上の配慮が必要である。 緊急出動時や平常時に事故が起こらないよう運用方法・安全対策を予め決めておく必要がある。	1,080,000,000円 ※地質は比較的良好であり、建設費は最も抑えられる。	39,509円/㎡	現在の管轄エリアをカバーできるとともに、国道356号線に近接しており、各方面へのアクセスは良好である。 広さについても庁舎と訓練施設、訓練スペースを確保することができる。ただし、市街化区域で民家も近接していることから周辺環境に配慮した対策を講ずる必要がある。 ・「運用上の影響」「通学への影響」「近傍宅地評価額」の3項目で、△の評価となった。 ・「下水道整備」「建築基準法」の項目は×となった。消防署分署の規模（1100㎡程度）より、特定行政庁の許可（審査会の同意）が必要となる。
	○	○	○	△	△	○	△	
4	建物の支持層となる砂質層が比較的深く、中間層も軟弱である。 千葉県液化マップによると液化しやすい。 地表面は埋め土で軟弱地盤対策が必要。	ハザードマップ ・液化しやすい ・揺れやすさ 震度6.3 ・洪水(想定水深)5.0m以上 ・内水 — 防災マップ ・低地:大雨による水害の危険性あり	周辺は農地であり、住宅地からは離れている。 どのような配置をしても住宅地への日影や通風の影響はほとんどない。	住宅地が離れているため、影響は少ない。	敷地東側の道路は通学路となっており、事故が起こらないように施設・設備上の配慮が必要である。 緊急出動時や平常時に事故が起こらないよう運用方法・安全対策を予め決めておく必要がある。	1,246,000,000円 ※地質が軟弱で、建物の地業(杭)工事に最もコストが掛かるほか、敷地の地盤改良費も必要となる。	14,753円/㎡	国道356号線に近接していることから、各方面に対するアクセスは良好である。また、民家も隣接していないことから周辺環境に対する影響は少ないと想定される。 ただし、全体の拠点施設配置バランスからすると西側に偏ってしまい、東署管轄までの間に約5,000世帯の空白エリアができてしまう。 ・「管轄エリア」「地質概要」「通学への影響」「建設コスト」の4項目で、△の評価となった。 ・「下水道整備」「ハザードマップ・防災マップ」の項目で、×の評価となった。水害の危険性があり、想定水深5.0mと予想され、緊急出動時の障害となる可能性があること、防災拠点として機能しなくなることも考えられる。 ・建設コストと用地取得費用を考慮すると最も高額となる可能性が高い。
	△	×	○	○	△	△	○	
備考						※消費税別途 道路工事費別途 ※金額には設計・監理費を含む ※計画が未確定であるため、金額は概算とする。	H29課税課基準による近傍宅地価格	

湖北台地区公共施設整備方針策定のための基本調査