

箕面市・豊能町の 今後の消防需要に基づく消防力保全計画

平成30年（2018年）2月 箕面市

【もくじ】

0. はじめに	p.1
1. 消防力の現状	p.2
2. 消防力の課題	p.3
3. 消防力の規模の検証	p.6
4. 消防力の配置の検証	p.14
5. まとめ	p.25

0. はじめに

近年、消防を取り巻く環境は、火災や救急の対応のみならず、頻発する風水害や今後発生が危惧されている南海トラフ地震など、市民・町民の安全・安心を脅かす事象に備えるため、これまで以上に消防力を充実強化する必要性が高まっている。さらに、管内では新名神高速道路箕面とどろみ IC の開通や北大阪急行線の延伸等の巨大インフラ整備の完了を間近に控え、これまで発生し得なかった多種多様な災害・救急事案への備えが新たに求められる状況となっている。

箕面市では、これら多種多様・増加を続ける災害・救急事案へ適切に対応し、かつ人口動向や交通サービスの充実による都市構造の変化へ対応可能な消防拠点等の適正な配置を検討するため、平成 29 年(2017 年)3 月 2 日に「箕面市消防力適正配置検討特命チーム」を発足し、検討を重ねてきた。

本計画は、箕面市及び豊能町において、救急件数の増加など消防本部が抱える課題に対して、現状から将来にわたって分析し、40 年先まで見据えた「消防力の規模と配置のあり方」をまとめ、今後の行政運営の指針とするものである。

1. 消防力の現状

(図表1：消防署の配置)

1-1. 消防署の配置

箕面市域の消防署は、1署2分署（箕面消防署、東分署、西分署）が配置されている。また、豊能町域の消防署は、1署1出張所（豊能消防署、東出張所）が配置されている。

平成28年(2016年)4月からは、豊能町の消防事務を受委託し、1市1町で2署2分署1出張所の体制となっている。



(図表2：消防署の現状)

名称	位置	職員	隊数	敷地	延床	構造	竣工	備考
箕面消防署	箕面5丁目	*47人	3隊	3,971㎡	3,214㎡	RC造 3階	昭和60年 (1985年)	—
箕面消防署 東分署	粟生外院 2丁目	28人	3隊	1,552㎡	514㎡	RC造 2階	昭和49年 (1974年)	—
箕面消防署 西分署	瀬川3丁目	8人	1隊	2,152㎡	542㎡	RC造 2階	昭和51年 (1976年)	訓練施設 あり
豊能消防署	東ときわ台 1丁目	21人	2隊	789㎡	1,050㎡	S造 4階	平成25年 (2013年)	3階4階 訓練施設
豊能消防署 東出張所	余野	10人	1隊	1,569㎡	521㎡	S造 2階	平成12年 (2000年)	訓練施設 あり

※消防本部職員26人を除く。

1-2. 消防職員数（条例定数）と活動隊数

消防本部統合前の箕面市消防本部では、平成18年(2006年)に条例定数を107人から111人に改正して以来、消防職員の実員は109人で推移していた。また、豊能町消防本部では、条例定数41人、統合前の平成27年度の実員は40人であった。

平成28年(2016年)の消防事務受委託に伴い、条例定数を140人に改正し、箕面市南部市街地109人、箕面市北部地域及び豊能町域31人で運用している。

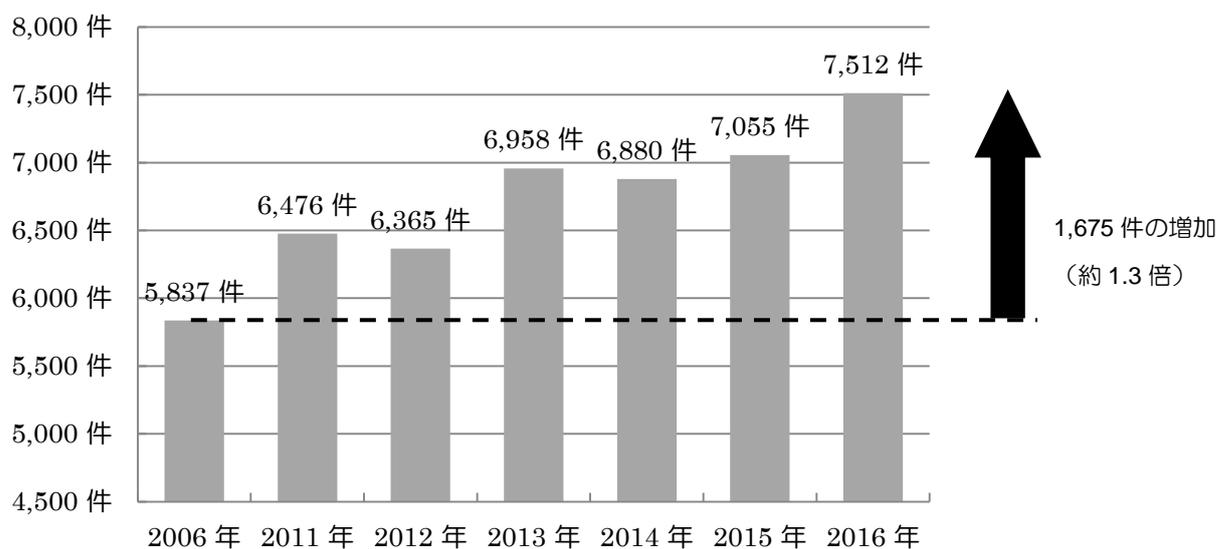
2. 消防力の課題

2-1. 救急件数の増加

人口の増加に加え、高齢化が進む中、救急車の出動件数（救急件数）は年々増加する傾向にある。平成 28 年(2016 年)の箕面市と豊能町の救急件数を、10 年前の平成 18 年(2006 年)と比較すると、その件数は 1,675 件の増加、約 1.3 倍となっている。

件数の増加は、待機する救急車の減少につながり、救急要請場所に直近する消防署の救急車が出動中である場合、他の消防署から救急車が出動することとなり、現場到着時間（119 番通報を受けてから救急現場に到着するまでの時間）が年々延長している状態である。箕面市及び豊能町を合わせた平均時間は、平成 18 年(2006 年)の 5 分 7 秒から 2 分以上延び、平成 28 年(2016 年)には 7 分 26 秒となっている。

(図表 3：箕面市・豊能町の救急出動件数の推移)



今後も救急件数は、人口増加や高齢化が進むことにより、更に増加が見込まれ、現場到着時間が延びるとともに、事案の重複発生による救急車の不在（全救急車の出動）時間が増加することが予想される。

2-2. 施設の老朽化と付帯設備の整備

箕面市域の消防署 3 施設のうち、東分署及び西分署は竣工から 40 年余が経過しており、耐震性能は有しているものの建物や付帯設備の老朽化が進んでいる。

特に、東分署にあっては、東部地域の人口増加に伴う体制強化のため、小規模な施設改修を行った上で、平成 29 年(2017 年)4 月から隊の配置換えにより増隊したが、車両の置き場所が不足するなど庁舎の規模的にほぼ飽和状態となっている。

また、消防の多分野での更なる女性職員の活躍が重要課題となっており、全消防署において女性職員用施設などの環境を適切に整備し、その活躍の場を広げる必要がある中、本市の女性消防職員は現在 5 人で、東分署に 2 人、豊能消防署に 1 人を配置している。なお、東分署は、施設改修により女性職員施設を整備したが、西分署は女性職員用施設が未整備である。

豊能町域の消防署 2 施設については、豊能消防署は平成 25 年(2013 年)に竣工したばかりの新しい施設であり、女性職員用施設なども完備されている。東出張所は竣工から 17 年が経過しており、女性職員用設備は備えていないが、建物及び付帯設備の老朽化はみられていない。

2-3. 消防署の配置と人口重心の乖離

現在、箕面市南部市街地の消防署は、昭和 40 年代当時の市内住宅・施設の分布状況から、阪急電鉄箕面線沿線である西部地域を中心に配置されている。一方で、昭和 50 年代以降、中・東部地域での住宅開発等により、人口重心は年々東側に移動しており、現在の人口重心(平成 27 年国勢調査)は萱野 1 丁目付近である。

さらに、今後、東部地域の人口増加に加え、新名神高速道路箕面とどろみ IC の開通や北大阪急行線の延伸に伴い、昼間の人の移動が活発化し交通量の増加が予測されることから、中部から東部地域にかけての消防需要はますます増加する見込みであり、新御堂筋から東側全域を担当区域としている東分署の役割が他の消防署と比較し過大な状況になりつつある。

豊能町の人口重心は、東ときわ台の北東であり、豊能町と箕面市北部地域を合わせたエリアの人口重心は、それよりも南側に移動する。豊能町では人口が減少傾向にある一方、箕面市北部地域では今後も箕面森町地区の人口が増加するため、人口重心はさらに南側に移動するものと予測される。

豊能消防署の位置は、豊能町及び箕面市北部地域を合わせたエリアにあっては、地理的中心よりも南西寄りとなっているが、現在の人口重心や今後の人口動態の予測に照らし適正と考えられる。

2-4. 課題解決に向けた検討の流れ

これらの課題に対する解決策を模索するため、まず箕面市及び豊能町全体において現状の現場への出動状況等を分析した上で、救急や火災等の災害発生件数の将来推移を予測するとともに、将来的な人口動向等の変化を見据えた消防需要を試算し、その消防需要に対応可能な消防力について、救急隊・消防隊の数を検討する。

次に、あるべき消防署配置、消防署の場所と隊の配分の順に検討する。消防署配置については、現在の署数に拘泥せず、ゼロベースで検証することとするが、豊能町及び箕面市北部地域に関しては、統合により活動できる消防隊・救急隊の総数が増加し、

火災・救急が同時に複数発生した場合にも迅速に対応できる体制が構築されたことから、配置に係る課題が顕在化している箕面市南部市街地を対象に再編を検討することとする。

なお、消防署は、その規模により「消防署」「分署」「出張所」と呼び分けるのが通例であるが、本検討においては、すべて「消防署」と呼称する。

3. 消防力の規模の検証

3-1. 将来の消防・救急需要の試算

3-1-1. 救急発生状況（救急隊の活動）

まず、現状分析として、平成 28 年(2016 年)の救急件数の実績から年齢区分別の搬送件数と搬送率を算出する。これを基に、箕面市人口ビジョンの人口推計値（人口推計Ⅱを使用）及び豊能町人口ビジョンの人口推計値にあてはめ、将来の救急件数を試算する。

現状では、箕面市・豊能町の全世代の平均で人口の 4.74%（21.1 人に 1 人の割合）が搬送されているが、75-84 歳では 12.49%（8.0 人に 1 人の割合：平均の 2.6 倍）、85 歳以上では 27.49%（3.6 人に 1 人の割合：平均の 5.8 倍）が搬送されている。

75 歳以上の後期高齢者の搬送が全搬送件数の 40%を占めており、高齢化の進展が救急件数を押し上げていることがわかる。

（図表 4：箕面市・豊能町における年齢区分別 救急搬送件数（2016 年実績値））

年齢区分	人口【管内】 (A)	搬送件数 (B)	搬送率 (B)/(A)×100
0-4 歳	6,818 人	515 件	7.55 %
5-14 歳	15,302 人	329 件	2.15 %
15-54 歳	75,232 人	1,769 件	2.35 %
55-64 歳	18,057 人	555 件	3.07 %
65-74 歳	22,886 人	1,200 件	5.24 %
75-84 歳	13,028 人	1,627 件	12.49 %
85 歳以上	5,205 人	1,431 件	27.49 %
合 計	156,528 人	7,426 件	4.74 %

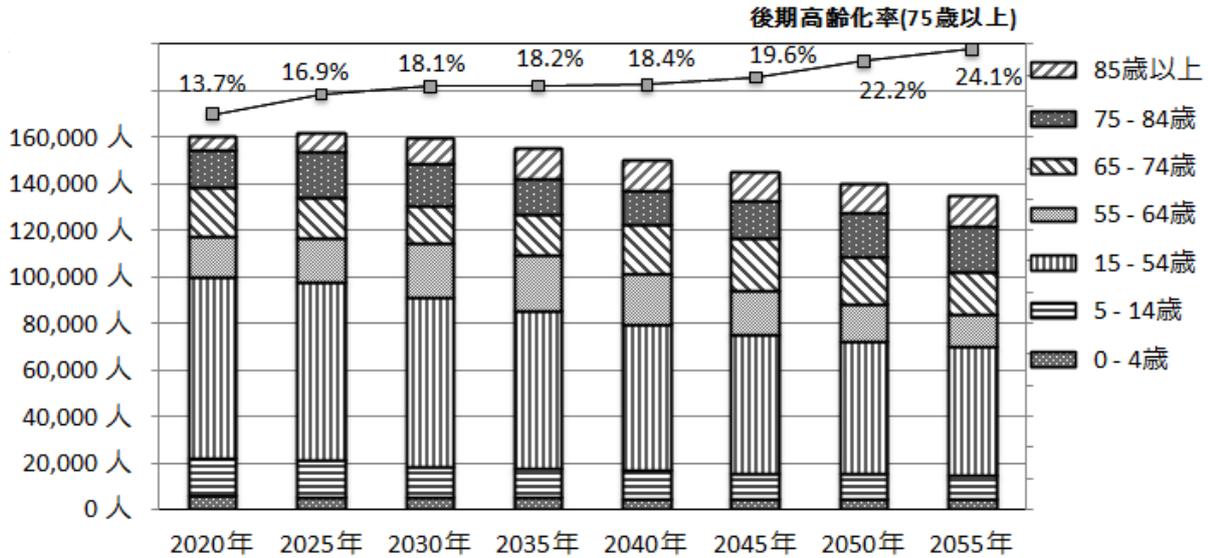
※ 人口は、平成 28 年(2016 年)6 月末現在の数値

※ 処置なしや誤報等の事案は除いている

次に、現在の世代別搬送率を将来の人口推計値にあてはめる。

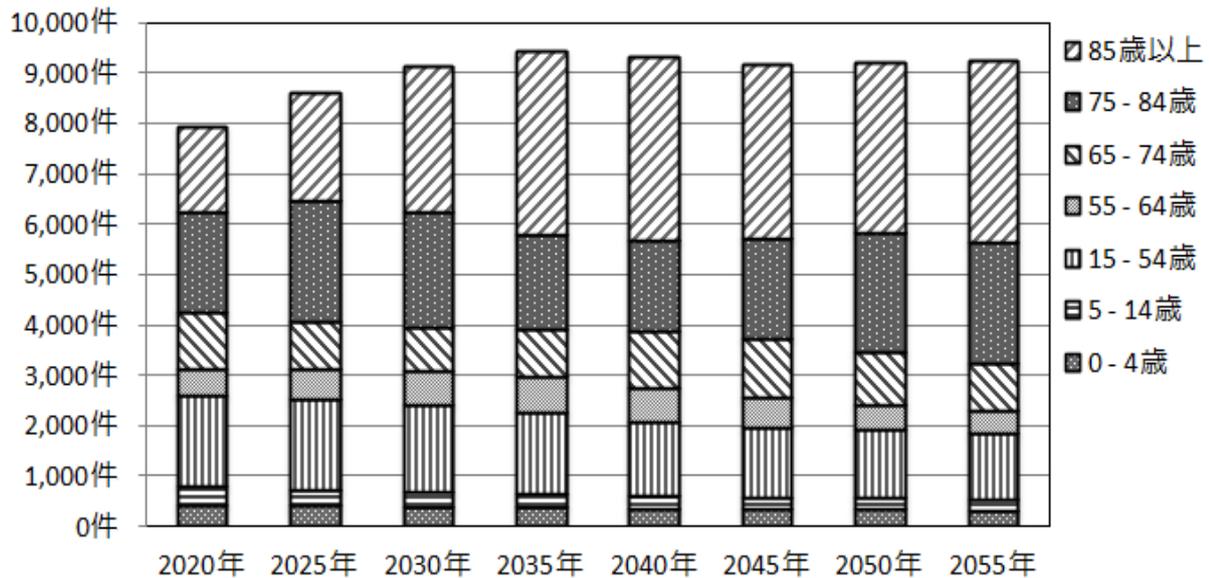
箕面市と豊能町の総人口は、2025 年にピークとなりその後減少に転じるが、後期高齢者の人口は増加し、高齢化率も徐々に上がると推計されている。

(図表5：箕面市と豊能町における年齢区分別人口と後期高齢化率の推移 2020年～2055年)



これに世代別の搬送率をあてはめると、救急件数の推移の傾向は下図のとおり、人口増加のピークを過ぎても増加し、その後2055年までほぼ横ばいである。

(図表6：箕面市と豊能町における年齢区分別救急件数の推移 2020年～2055年)



この救急件数の推移を件数ベースで追うと、人口増加のピークと推計されている2025年には、2016年（平成28年）と比較して、人口は4,782人増加（75歳以上は8,956人増加）し、救急件数は1,188件増え8,614件となる。

それ以降は、人口は減少するものの、後期高齢者の占める割合である後期高齢化率が伸び続けるため、2045年には2016年（平成28年）と比較して、人口は11,773人

減少するものの75歳以上は10,156人増加し、救急件数は1,726件増え9,152件になる。

更に2055年には2016年（平成28年）と比較して、人口は21,958人減少するものの75歳以上は14,215人増加し、救急件数は1,822件増え9,248件となる。

（図表7：箕面市・豊能町における救急予測件数 2020年～2055年）

	項目	合計	0-4歳	5-14歳	15-54歳	55-64歳	65-74歳	75-84歳	85歳以上
2020年	人口(A)	160,441人	5,561人	16,627人	77,532人	17,398人	21,396人	15,830人	6,097人
	搬送率(B)	4.93%	7.55%	2.15%	2.35%	3.07%	5.24%	12.49%	27.49%
	予測件数(A×B)	7,907件	420件	357件	1,822件	534件	1,121件	1,977件	1,676件
	【2016年との比較】（人口）3,913人増（救急件数）481件増、106%								
2025年	人口(A)	161,310人	5,288人	15,609人	76,491人	19,341人	17,392人	19,325人	7,864人
	搬送率(B)	5.34%	7.55%	2.15%	2.35%	3.07%	5.24%	12.49%	27.49%
	予測件数(A×B)	8,614件	399件	336件	1,798件	594件	911件	2,414件	2,162件
	【2016年との比較】（人口）4,782人増（救急件数）1,188件増、116%								
2030年	人口(A)	159,210人	5,251人	12,874人	72,997人	22,910人	16,323人	18,284人	10,571人
	搬送率(B)	5.74%	7.55%	2.15%	2.35%	3.07%	5.24%	12.49%	27.49%
	予測件数(A×B)	9,136件	396件	277件	1,715件	703件	855件	2,284件	2,906件
	【2016年との比較】（人口）2,682人増（救急件数）1,710件増、123%								
2035年	人口(A)	155,256人	5,011人	12,105人	68,005人	23,787人	18,085人	15,040人	13,223人
	搬送率(B)	6.07%	7.55%	2.15%	2.35%	3.07%	5.24%	12.49%	27.49%
	予測件数(A×B)	9,427件	378件	260件	1,598件	730件	948件	1,878件	3,635件
	【2016年との比較】（人口）1,272人減（救急件数）2,001件増、127%								
2040年	人口(A)	150,102人	4,713人	11,710人	62,769人	21,881人	21,425人	14,314人	13,290人
	搬送率(B)	6.21%	7.55%	2.15%	2.35%	3.07%	5.24%	12.49%	27.49%
	予測件数(A×B)	9,319件	356件	252件	1,475件	672件	1,123件	1,788件	3,653件
	【2016年との比較】（人口）6,426人減（救急件数）1,893件増、125%								
2045年	人口(A)	144,755人	4,553人	11,060人	59,031人	19,514人	22,208人	15,894人	12,495人
	搬送率(B)	6.32%	7.55%	2.15%	2.35%	3.07%	5.24%	12.49%	27.49%
	予測件数(A×B)	9,152件	344件	238件	1,387件	599件	1,164件	1,985件	3,435件
	【2016年との比較】（人口）11,773人減（救急件数）1,726件増、123%								
2050年	人口(A)	139,829人	4,427人	10,512人	57,074人	16,371人	20,383人	18,771人	12,291人
	搬送率(B)	6.58%	7.55%	2.15%	2.35%	3.07%	5.24%	12.49%	27.49%
	予測件数(A×B)	9,195件	334件	226件	1,341件	503件	1,068件	2,344件	3,379件
	【2016年との比較】（人口）16,699人減（救急件数）1,769件増、124%								
2055年	人口(A)	134,570人	4,266人	10,183人	55,092人	14,391人	18,190人	19,351人	13,097人
	搬送率(B)	6.87%	7.55%	2.15%	2.35%	3.07%	5.24%	12.49%	27.49%
	予測件数(A×B)	9,248件	322件	219件	1,295件	442件	953件	2,417件	3,600件
	【2016年との比較】（人口）21,958人減（救急件数）1,822件増、125%								

3-1-2. 災害発生状況（消防隊の活動）

箕面市と豊能町における火災件数は、ガスコンロや暖房器具など火気使用器具の安全装置の標準化、住宅用火災警報器の義務化、防犯カメラの設置による放火の減少などに加え、市民・町民の防火意識の向上により、過去5年間の平均は年間22.2件、直近の2016年（平成28年）は20件未満となっている。これは、人口が今の約1/4であった昭和35年（1960年）（箕面市人口約3万5千人、豊能町[当時は東能勢村：町域は現在の豊能町と同じ]人口約4千人）に匹敵する水準であり、今後も大幅に増減する可能性は少ないものと考えられる。

救助件数も、過去5年間の平均は23.6件で、直近2年は20件未満となっている。救助件数の多数を占める交通事故は、車の安全性能の向上、道路の安全対策の強化など様々な技術開発によって重大事故が減少傾向にあり、今後も現状と同水準で推移するものと考えられる。

その他の出動は、危険警戒（火災危険に対する警戒：交通事故でのガソリン等危険物の漏洩、自動火災報知設備の作動による調査、野焼きなど火災と疑われるものの調査等）と、救急連携（救急活動の支援）に大別できる。

（図表8：箕面市・豊能町における過去5年間の出動状況）

	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年
火災	22件	22件	23件	26件	18件
救助	28件	26件	28件	18件	18件
危険警戒	237件	225件	310件	244件	251件
救急連携	484件	497件	529件	564件	632件

このうち前者の危険警戒は、ここ数年、年間250件前後で推移しており、交通事故でのガソリン等危険物漏洩が、救助件数での検証で見たように今後も同水準で移行すると推測されること、自動火災報知設備の作動による調査については、その多数が非火災報（火災ではない）であり、今後、技術革新等による機器の性能向上が期待されること、また、野焼き等について農地面積の著しい増加がない限り現行の水準で推移するものと考えられ、今後も大幅に増減する可能性は少ないものと考えられる。

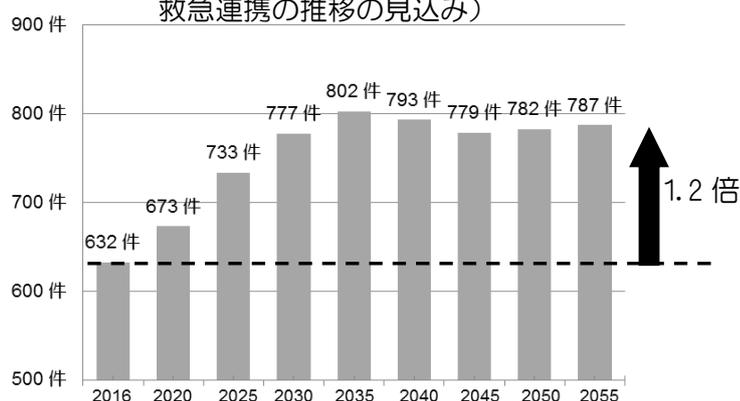
後者の救急連携は、救急隊だけでの活動が困難な事案に対し、消防隊が連携して活動するもので、主な活動内容は、心肺停止等の重症患者に対して救急隊の救命行為や搬送などを補助する活動と、幹線道路での交通事故に対して追突防止など救急活動中の二次災害を防止する活動である。

救急件数が増加すれば救急連携も増えることが見込まれ、2016年（平成28年）の救急事案に占める連携出動発生率(8.51%)で推測すると、2055年には787件と予測され、2016年（平成28年）の1.2倍となる。

なお、新名神高速道路の開通で、高速道路上での事故対応も懸念される場所であるが、事故の発生見込みは、年間17件（14km〔箕面とどろみICから上り線茨木千提寺ICまで、下り線川西ICまで〕×1.2件/km〔高速道路での1kmあたりの事故件数「救急救助の現況（消防庁）」〕を予測している。

以上から、消防隊の出動件数の予測は下表のとおりとなり、2055年には2016年（平成28年）と比較して172件増え1,091件となる。

（図表9：箕面市・豊能町における救急連携の推移の見込み）



（図表10：箕面市・豊能町における消防予測件数）

	火災	救助	危険警戒	新名神	救急連携			合計
					救急搬送(A)	割合(B)	件数(A×B)	
2016年	18件	18件	251件	-	7,426件	8.51%	632件	919件
2020年	18件	18件	251件	17件	7,907件	8.51%	673件	977件
2025年	18件	18件	251件	17件	8,614件	8.51%	733件	1,037件
2030年	18件	18件	251件	17件	9,136件	8.51%	777件	1,081件
2035年	18件	18件	251件	17件	9,427件	8.51%	802件	1,106件
2040年	18件	18件	251件	17件	9,319件	8.51%	793件	1,097件
2045年	18件	18件	251件	17件	9,152件	8.51%	779件	1,083件
2050年	18件	18件	251件	17件	9,195件	8.51%	782件	1,086件
2055年	18件	18件	251件	17件	9,248件	8.51%	787件	1,091件

3-2. 救急隊・消防隊の数の検証

項番3-1.「将来の消防・救急需要の試算」の結果から、救急隊・消防隊の適正な隊数を検証する。

3-2-1. 救急隊の数

箕面市・豊能町における救急件数は、今後も増加し、人口のピークとなる 2025 年以降も、高齢化の進展により増加が見込まれ、2055 年には現行と比べ 1,800 件以上の増加となる。(図表 7 参照)

前述のとおり、救急件数の増加とともに救急隊の現場到着時間が延びており、重症症例に対する救命率の低下が懸念されるところである。

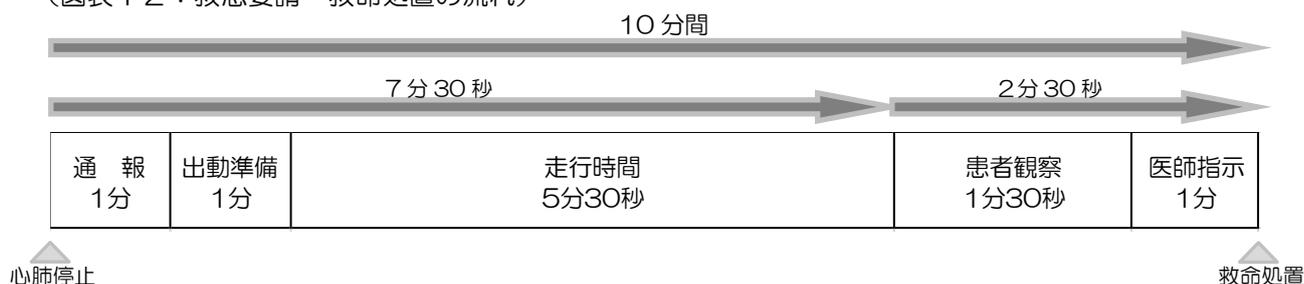
総務省消防庁が示す心肺停止症例に対する救命処置による生存率への効果分析結果によると、心肺停止から 10 分を境に生存率が低下することから、救急隊による救命処置の開始までの猶予時間は 10 分と考えられる。

(図表 1 1：総務省消防庁救急企画室「心肺機能停止傷病者の救命率等の状況」)

2007年データ	救急隊員による心肺蘇生の開始時点における時間区分ごとの件数				
	1か月後生存者数	1か月後生存率	1か月後社会復帰者数	1か月後社会復帰率	
3分以内	1,341	194	14.5%	117	8.7%
3分～5分	1,223	150	12.3%	90	7.4%
5分～10分	5,909	769	13.0%	469	7.9%
10～15分	5,924	477	8.1%	254	4.3%
15分以上	4,522	216	4.8%	90	2.0%
救急隊によるCPRなし	698				
不明	90				

通常、119 番通報から救急隊の現場到着までの時間は、患者観察等を行い救命処置までに要する時間を差し引いた 7 分 30 秒以内とすることが望ましい。

(図表 1 2：救急要請～救命処置の流れ)



このような状況を踏まえて、これまで救急隊 6 隊・消防隊 4 隊の 10 隊体制で運用していたものを、平成 29 年(2017 年)4 月から救急隊を 1 隊増隊し、消防隊 1 隊を減隊することで、救急隊 7 隊・消防隊 3 隊の体制へ変更した。

これにより、救急隊 1 隊あたりの出動件数を、今後も、平成 28 年(2016 年)と同数の 1,300 件程度を維持するために、救急隊は現体制の 7 隊をもって構成する必要がある。(仮に 6 隊で試算すると、1 隊あたりの出動件数が 2025 年には現在比で 16%増、

2035年以降は約1.3倍となり、迅速な対応に支障を生じる結果となるため、7隊の維持が必要である。）

(図表13：救急隊の体制)

	2016年	2017年	2025年	2035年	2045年	2055年
出動件数	7,426件	救急隊 6隊→7隊	8,614件	9,427件	9,152件	9,248件
隊数	6隊		7隊	7隊	7隊	7隊
件数/隊	1,238件		1,231件	1,347件	1,307件	1,321件
		6隊の場合	1,436件	1,571件	1,525件	1,541件

3-2-2. 消防隊の数

箕面市・豊能町における火災・救助件数は、大きな増減はないものの、救急件数の増加に伴い、救急隊と連携して出動する件数は大きく伸びると予測される。(図表9参照)

また、平成29年(2017年)4月からの救急隊増隊・消防隊減隊により、現在、消防隊は3隊で運用しているが、仮に、今後も3隊体制を継続した場合、2055年における消防隊1隊の出動件数は、現在の1.6倍近くとなる。

このような中、出動事案が重複した場合など、即時対応できないケースも危惧されることから、早期に現体制の3隊から1隊増隊し、4隊をもって構成する必要がある。

(図表14：消防隊の体制)

	2016年	2017年	2025年	2035年	2045年	2055年
出動件数	919件	消防隊 4隊→3隊	1,037件	1,106件	1,083件	1,091件
隊数	4隊		3隊	3隊	3隊	3隊
件数/隊	230件		346件	369件	361件	364件
		4隊の場合	259件	277件	271件	273件

3-3. 消防力の規模のまとめ

ここまでの検証で、箕面市及び豊能町において、今後、現在よりも消防・救急需要が増加し、早期に消防隊1隊を増隊する必要があることがわかった。

増隊の時期については、できるだけ早期が望ましい。また、単年度で1隊分の職員全員を採用するのではなく、育成期間や将来の職員年齢構成等も見込み、適切な時期から計画的な採用を開始する必要がある。

4. 消防力の配置の検証

ここからは、消防署の地理的な配置と隊の配分について検証する。

項番 2-4. 「課題解決に向けた検討の流れ」にも記載したように、消防署配置については現在の署数に拘泥せず、ゼロベースで検証することとするが、豊能町及び箕面市北部地域に関しては、統合により活動できる消防隊・救急隊の総数が増加し、火災・救急が同時に複数発生した場合にも迅速に対応できる体制が構築されていることから、配置に係る課題が顕在化している箕面市南部市街地を対象に再編を検討することとする。

箕面市南部市街地においては、東分署及び西分署の老朽化に伴う施設の建て替えは喫緊の課題ではあるが、単に同じ場所での建て替えありきではなく、市内の人口重心の変化なども踏まえて、40年先まで見据えた箕面市の「あるべき消防署配置」を考え、市街地のできるだけ広範囲に救急車・消防車が短時間で到着できるよう、バランスよく消防署を配置することが重要である。

4-1. 消防署の管轄範囲

適切な消防署配置の検討を進める上で、まず1消防署が管轄できる範囲を検証する。

4-1-1. 現場到着時間

前述のとおり（項番 3-2-1「救急隊の数」参照）、重症患者の救命率を向上させるためには、救急隊による救命処置をいかに早く実施するかが重要である。119番通報から現場到着までの時間は7分30秒以内とすることが望ましい。この7分30秒には、通報内容の聴取や出動準備に要する2分が含まれていることから、救急車の走行可能時間は5分30秒となる。（図表12参照）

消防車については、全国的な火災統計によると「出動から放水開始」までに要する時間区分の違いによる延焼率は、放水開始までの時間が短いほど低くなっている。

（図表15：放水開始時期と延焼率の関係 【出典：消防力の整備指針（総務省消防庁）】）

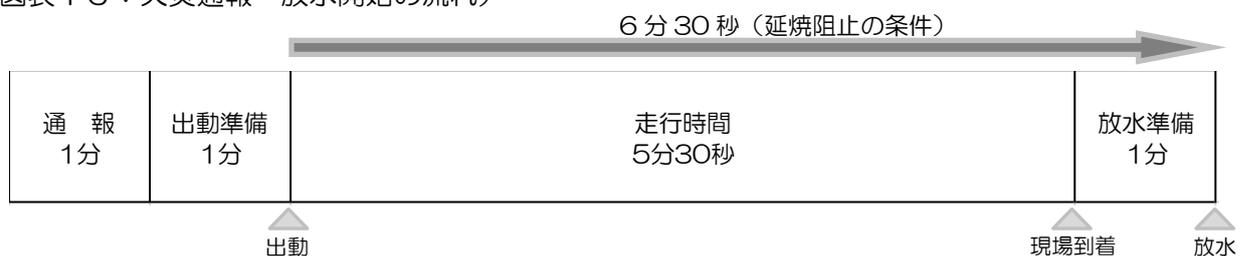
出動 ～ 放水開始	延焼率
4分（3.5分～4.4分）	11.0%
5分（4.5分～5.4分）	11.7%
6分（5.5分～6.4分）	14.8%
7分（6.5分～7.4分）	29.6%
8分（7.5分～8.4分）	42.1%
8分～10分	58.8%
10分以上	55.6%
全 体	19.7%

国の指針では、この統計結果を基に、延焼阻止の条件として「出動から放水開始」までを6分30秒としており、その内訳は消防ポンプ自動車の走行時間が4分30秒、現場に到着してからの放水準備時間が2分となっている。

本市においては、消防ポンプ自動車を水槽付とし、消火栓等の消防水利を使用せずポンプ車に積載している水槽水で迅速な放水が可能なことや、従来の65mmホースから軽量の40mmホースを活用した消防戦術により、国の指針よりも短時間で放水準備が可能である。

よって、現場到着からの放水準備時間を1分とし、消防ポンプ自動車の走行時間を5分30秒と設定することができる。

(図表16：火災通報～放水開始の流れ)



4-1-2. 距離と消防署管轄範囲

過去の実績値から、救急隊が5分30秒以内に現場到着した距離は、概ね【2km】である。

これを半径2kmの円で表すと、図表17のようになるが、これは仮に消防署を中心に放射線状の道路網があった場合には有効であるものの、実際には、幹線道路を主に走行する2kmと、細街路を主に走行する2kmでは到達時間に差があり、半径2kmの円周上の地点すべてに等しく5分30秒で到着するわけではない。

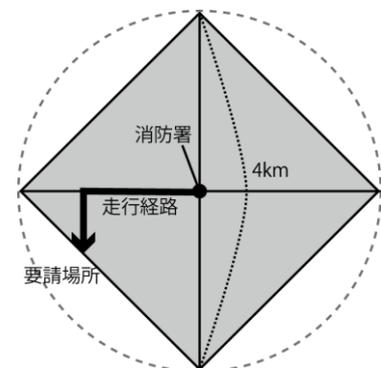
現実には、幹線道路を走行する場合には同じ時間でも長い距離を走行でき、細街路の場合には到達距離が短くなる。

そのため、到着範囲を表す形は【正方形】となり、距離が最大となる対角線を幹線道路に沿わせるように配置することで、より現実的な消防署の管轄範囲を設定することができる。(出典：消防力の整備指針研究会編集「逐条問答 消防力の整備指針・消防水利の基準」)

(図表17：半径2kmの円を描いた場合)



(図表18：理論上の消防署管轄範囲)



消防署を中心とした対角線4kmの正方形(網掛け部分)

4-2. 消防署数の検討

4-2-1. 理論上の消防署数の検討

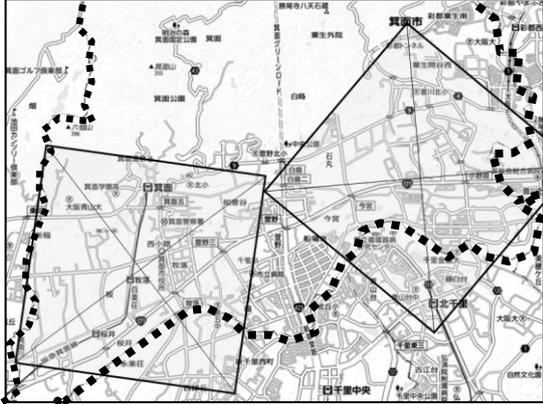
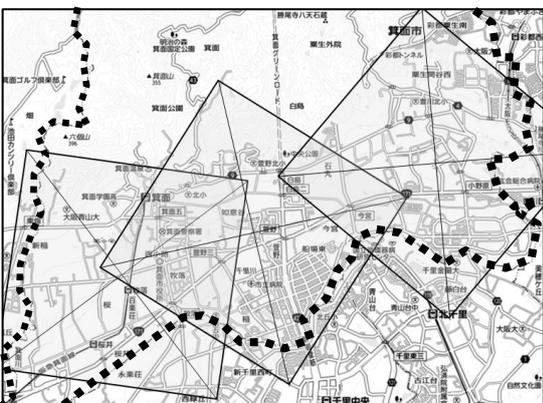
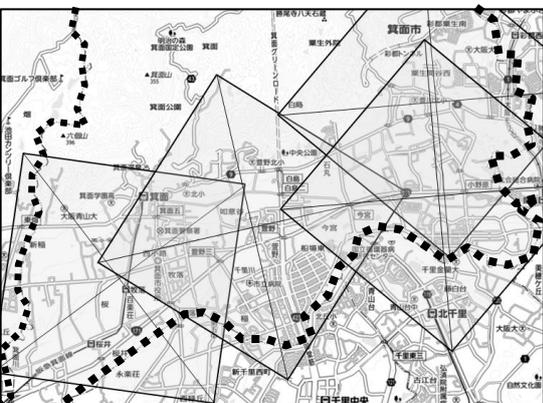
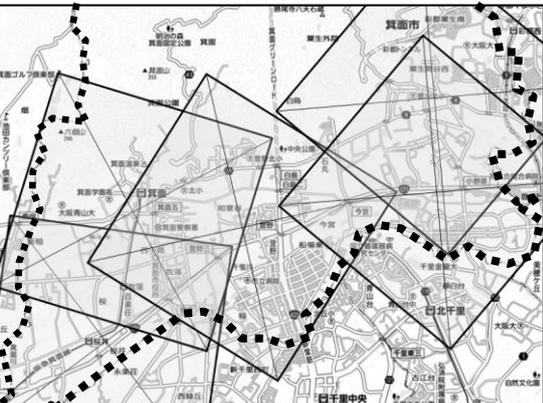
前項の正方形を用い、南部市街地の現状 3 消防署にあてはめてみると、カバー率(各消防署で管轄できる面積/市街地面積)は 82%程度となるが、特に東部地域の小野原・彩都地区、中部地域の船場地区でカバー範囲外の区域が多い状況となっている。

(図表 19：現状の消防署管轄範囲)



そこで、現状の消防署数や配置をリセットし、用地等を考慮しないで、2 消防署からカバー率が 100%になるまで順に消防署数を増やして、それぞれのメリット、デメリットを検証した。

(図表20：消防署数の違いによる比較)

消防署数	管轄エリア	カバー率	カバー範囲外地区
2 署		80%程度	瀬川 船場 小野原 粟生 彩都 ほか
3 署		90%程度	瀬川 小野原 彩都
4 署		95%程度	瀬川
5 署		100%	なし

① 2 消防署体制

東西それぞれの中心地に消防署を配置する 2 消防署体制では、カバー率が 80%程度となり、瀬川、船場、小野原、栗生、彩都地区等でカバー範囲外の区域が発生する。

消防署数が少ないため一つの消防署に複数隊を配置でき、同一エリアでの重複事案に対して均一した対応ができるが、20%程度の区域では、現場到着時間が 7 分 30 秒以上となる。

また、消防拠点が少ないことで、震災時の道路寸断による出動不能リスクが高まる。

② 3 消防署体制

西・中・東部それぞれの中心地に消防署を配置する 3 消防署体制では、カバー率が 90%程度となり、2 消防署体制や現在の西部に重心を置いた 3 消防署体制と比べて向上するものの、瀬川、小野原、彩都地区でカバー範囲外の区域が発生する。

消防署数が少ないため一つの消防署に複数隊を配置でき、同一エリアでの重複事案に対して均一した対応ができるが、10%程度の区域では、現場到着時間が 7 分 30 秒以上となる。

また、消防拠点が少ないことで、震災時の道路寸断による出動不能リスクが高まる。

③ 4 消防署体制

3 消防署体制でカバー範囲外の区域が多かった東部地域に 2 消防署を配置し、西・中部に各 1 消防署を配置する 4 消防署体制では、カバー率が 95%以上となるものの、西部の一部地区（資料では瀬川地区。仮に、瀬川地区をカバーした場合は温泉町・平和台地区）でカバー範囲外のエリアが発生し、現場到着時間が 7 分 30 秒以上となる。

消防署数が多いため一つの消防署に複数隊を配置できないことや消防署間のカバー範囲の重複が少ないことから、同一エリアでの重複事案に対しては、他の消防署から出動した場合、到着時間が延びることが懸念される。

なお、消防拠点が多くなることで、震災時の道路寸断による出動不能リスクが回避される。

④ 5 消防署体制

5 消防署体制では、カバー率が 100%となり、全域で均一したサービスの提供が可能となる。

消防署数が多いため一つの消防署に複数隊を配置できないが、消防署間の距離が近く、同一エリアでの重複事案に対しても、消防署間のカバー範囲の重複するエリアでは、他の消防署から出動した場合でも同等のサービスが確保でき、4 消防署体制に比べて到着時間が短縮される。

また、消防拠点が多くなることで、震災時の道路寸断による出動不能リスクが回避される。

上記検証の結果、5 消防署体制であれば、南部市街地の 100%を現場到着時間 7 分 30 秒以内でカバーすることができることがわかった。

4-2-2. 5 消防署体制の効率性の検証

安全・安心の確保という観点だけから見れば、消防署数が多ければ多いほど良いのは当然だが、一方で、限りある財源で最大効果を求めることも必要である。

特に、今後永続的に必要となる経常経費、中でもそこに占める割合が高い人件費については注意が必要であることから、仮に、カバー率が 100%となる 5 消防署体制とすることで、本来必要とされる消防力（救急隊 5 隊、消防隊 3 隊）を超えて増隊をせざるを得なくなる場合には、消防署数と人員体制の最適バランスを探る必要が生じる。

その観点から 5 消防署体制を検証すると、消防署数が増えることにより一つの消防署の配置人員が少なくなるため、一つの消防署だけでの救急救命士などの資格者の運用が困難となることから、資格者の確保（増員）が課題となる。

しかしながら、一方で消防署間の距離が近くなることから、例えば、東部地域の 2 消防署を一体運用することで、資格者を効率的に運用することが可能であり、8 隊以上に隊数を増やすことなく運用できる。

このことから、5 消防署体制は、地理的に近接して整備する 2 消防署を一体運用することを前提として、実現が可能である。

以上の検証から、南部市街地の全域に救急車・消防車が短時間に到着でき、同一エリアでの重複事案にも十分に対応できる、「あるべき消防署数」は 5 消防署体制であるとの結論を得た。

なお、南部市街地に配備する救急隊は 5 隊、消防隊は 3 隊であることから、5 消防署体制とした場合、救急隊は 1 署につき 1 隊を置き、消防隊は東西のバランス等を勘案して 3 署に置くこととなる。

4-3. 消防署配置の検討

次に、前項で導き出した 5 消防署の配置について、具体的な用地は想定しないものの、理想的な立地を検討した。

検討の流れとしては、現有施設の活用を検討した後に、まず現在もっとも空白地帯の多い東部地域から順に、中部地域、西部地域へと進めた。

4-3-1. 現有施設の活用

現有施設の活用について検証を行った結果、本署については、消防拠点の中心的な役割として、警察や市役所と近接しており、阪急電鉄箕面駅やその周辺の商業施設に

も近いことから、大規模災害時の連携なども含め、現在の施設（場所、建物とも）を活用することが最適と判断できる。

一方、東分署及び西分署については、施設が老朽化していることから現有建物の継続利用についてメリットはない。また、位置についても、他の防災関係機関との連携等について特段の優位性はなく、あえて現在の位置に留まる必要性はないため、ゼロベースで検討を行うこととした。

(図表2 1：現有施設の現状)

	本署	東分署	西分署
建物・設備・状況等	<ul style="list-style-type: none"> ・ 箕面警察署と隣接しており市の安全・安心の拠点地域として根付いている ・ 築後 32 年が経過しているが平成 25 年度(2013 年度)に空調設備を更新するなど建物・設備状態は良好 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 老朽化の進展により修繕箇所が多数あり(築後43年) ・ 配置隊の増により待機スペースや車庫が不足 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 老朽化の進展により修繕箇所が多数あり(築後41年) ・ 女性職員用設備なし
配置状況	<ul style="list-style-type: none"> ・ 人口集中地区に位置しており箕面駅前や市役所周辺等の商業施設も多く配置効果が高い 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 中・東部地域の中央付近に位置し1消防署では管轄面積が過大 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 市南西部の端に位置し南側及び西側には市境界が迫っておりカバー範囲の大部分が市外となる
判定	<ul style="list-style-type: none"> ・ 防災拠点として現在地が最適⇒【現有施設を活用】 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 老朽化と今後の人口動向により現有施設で対応困難⇒【早期に移転・建替を実施】 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 老朽化とカバー範囲のロスが大き⇒【将来的に移転・建替を実施】

4-3-2. 東部地域の配置

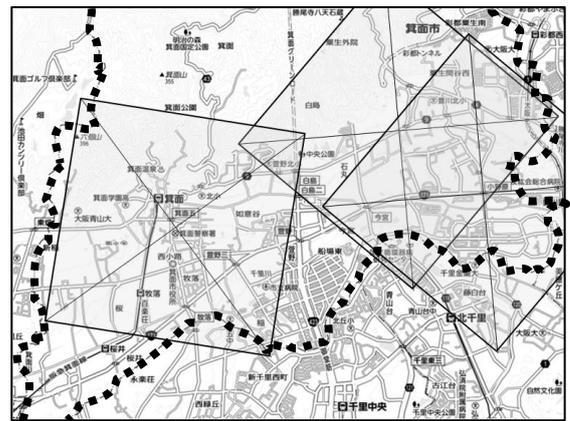
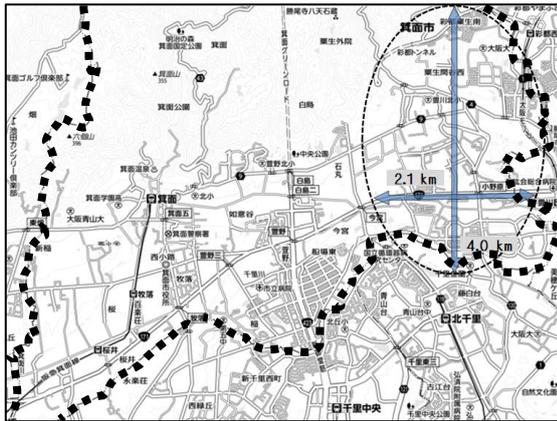
東部地域の拠点は、現在、東分署が担っているが、東部地域の特徴として、南北の距離（彩都～小野原）が約 4 kmあり、一つの消防署だけでは、どこに配置したとしてもカバーすることができないため、東部地域については 2 消防署が必要となる。

まず、東部地域の南部（主に小野原地区）をカバーするためには、現在の東分署の位置ではやや北寄りであるため、一つ目の消防署を仮に小野原交差点周辺に配置する。

次に、これでカバーできない彩都、外院、石丸、粟生外院地区をカバーするため、彩都地区と他の地区との中間地点に二つ目の消防署を配置する必要がある。

アクセスの良さを考慮し、仮に国文都市 4 号線（2020 年に開通予定）と府道箕面池田線との交差点付近に配置することができれば、彩都以外の地区をすべてカバーできる。この場合、彩都の丘学園までは約 2.2km の距離があるが、この間は、交差点数や交通量は少なく、平均時速 40km 以上の緊急走行が可能であり、3 分 20 秒で到着できる見込みであることから、彩都地区全域をカバーすることが可能である。

(図表 2 2 : 東部地域の範囲) -----> (図表 2 3 : 東部地域への消防署配置)

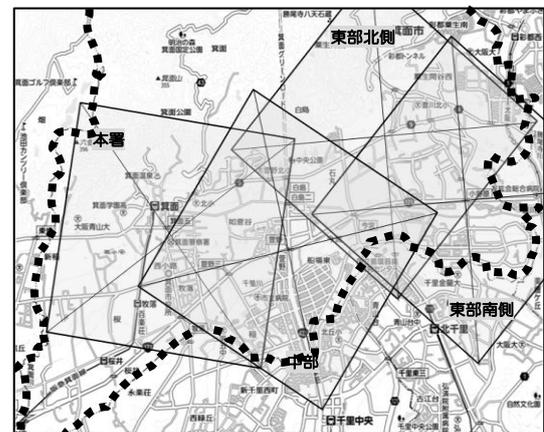


4-3-3. 中部地域の配置

次に、現在の本署と東部地域の 2 消防署でカバーできない、船場西・東、白島、西宿、今宮、萱野地区をカバーするため、中部地域に消防署が必要となる。

中部地域全域をカバーするとともに、北部地域はもとより西部・東部地域への出動も容易となる位置への配置を考えると、市の基幹道路である国道 171 号線と国道 423 号線が交差する萱野交差点付近が最良である。

(図表 2 4 : 中部地域への消防署配置)

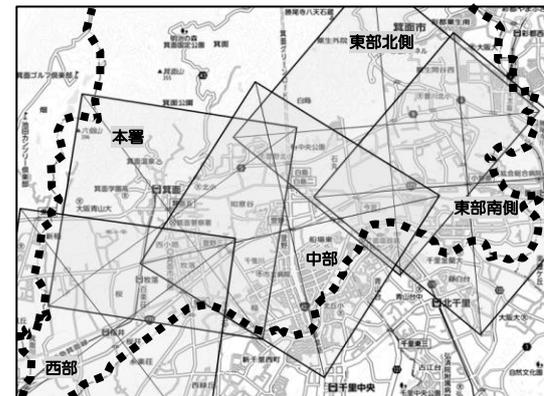


4-3-4. 西部地域の配置

西部地域では、桜井、桜ヶ丘、半町、瀬川地区などが本署のカバー範囲から外れる。これらの地区は、現在の西分署でカバーできるが、現在の西分署の位置は、カバー範囲の大部分が市外となり配置効率が非常に悪い。

カバー範囲の大部分が市内となり、かつ、本署のカバー範囲との重複を多くして、この 2 消防署をもって西部地域の重複事案にも対応できる位置を考えると、最大限西に位置するとしても、桜井駅周辺に配置することが必要である。

(図表 2 5 : 西部地域への消防署配置)



4-3-5. 消防署配置のまとめ

本署を現状どおり活用し、以上のとおり 4 消防署を配置することにより、市街地を 100%カバーできる、箕面市の「あるべき消防署配置」が実現できるものとする。

なお、今後検討を進めるにあたり、便宜上、5 消防署の名称等を次のとおりとする。

(図表 26：消防署の配置と仮の名称)

配 置		名 称
箕面 5 丁目	(既存施設)	箕面消防署本署
西部地域	桜井駅周辺	(仮称) 箕面西拠点
中部地域	萱野交差点周辺	(仮称) 箕面中部拠点
東部地域 (北側)	国文都市四号線・ 山麓線交差点周辺	(仮称) 箕面東A拠点
東部地域 (南側)	小野原交差点周辺	(仮称) 箕面東B拠点

(図表 27：消防署の配置と仮の名称)



4-4. 隊の配分

これまで検討した 5 消防署に 8 隊の活動隊（北部地域に配備している隊を除く、消防隊 3 隊、救急隊 5 隊）を配分する。

まずは、各消防署に救急隊 1 隊を配置する。

次に、消防隊を箕面消防署本署、(仮称) 箕面中部拠点、(仮称) 箕面東 B 拠点に 1 隊ずつ配置する。なお、東部地域においては、(仮称) 箕面東 A 拠点と (仮称) 箕面東 B 拠点の 2 拠点あるが、担当人口が多い (仮称) 箕面東 B 拠点に配置するものとする。

(図表 28：消防署への隊の配分)

名 称	場 所	規 模		担当人口(2055 年予測)
箕面消防署本署	箕面 5 丁目	2 隊	消防隊、救急隊	30,301 人
(仮称) 箕面西拠点	桜井駅周辺	1 隊	救急隊	18,548 人
(仮称) 箕面中部拠点	萱野交差点周辺	2 隊	消防隊、救急隊	23,047 人
(仮称) 箕面東A拠点	国文都市四号線・ 山麓線交差点周辺	1 隊	救急隊	18,170 人
(仮称) 箕面東B拠点	小野原交差点周辺	2 隊	消防隊、救急隊	28,640 人

消防隊を配備する 3 拠点について、担当人口の規模から見ると、(仮称) 箕面中部拠点がやや小規模ではあるが、ここは東西及び南北の交通の要衝であることから北部地域や西部、東部地域をもカバーする役割を持つため、ここに消防隊を配置することが市全体の消防力を向上することにつながると考えられる。

4-5. 消防署配置に係る今後の進め方

4-5-1. 消防署建設に必要な用地条件

建築する庁舎は、事務室や車両の駐車スペースをはじめ、24 時間勤務(待機を含む。)をする上で食堂・浴室・仮眠室といった付帯設備が必要である。

さらに昨今、待機時間中における職員のプライバシー確保や衛生面の配慮から仮眠室の個室化や女性職員専用設備などの施設整備が求められており、最近建築された他自治体の消防署においても従来の施設と比べて床面積は拡大傾向にある。

今後の用地選定にあたっては、現有施設及び他自治体で新築された消防署の数値を参考に、図表 29 の参考条件を基本に選定を進めることとし、本検討で候補地に決定した地域周辺の詳細な諸条件と照らし合わせて消防署用地としての適否を判断する。

なお、選定にあたっては、市有地だけでなく、民有地についても地権者の意向確認を実施し、前向きな感触を得ることができれば候補地として選定する。

(図表 29：参考条件) ※ 現有施設及び他市で新築された消防署(6 施設)の数値を参考

建物構造	敷地面積		延床面積		建築費用(概算)	
	1 隊	2 隊	1 隊	2 隊	1 隊	2 隊
RC造またはS造	1,000 m ²	1,500 m ²	500 m ²	700 m ²	1.5 億円	2 億円

※ 建築費用(概算)は用地費を含まない

※ 訓練棟は 2 棟(敷地 500 m²)

4-5-2. 消防署整備のスケジュール(案)

新たな消防署整備の時期は、用地の確保により前後するものの、概ね次の優先順位で進めることとする。

●優先順位 1

人口増加の著しい小野原、彩都地区を抱え、かつ現体制でのカバー率が低い東部地域を最優先に着手することとし、まず始めに(仮称) 箕面東 B 拠点を整備する。東部地域の 2 消防署のうち(仮称) 箕面東 B 拠点を優先するのは、現時点において彩都地区は人口定着の途上であり、小野原地区のほうがカバー範囲外の人口が多いためである。

開署時期としては、できる限り早い時期をめざすこととし、仮に 2018 年度（平成 30 年度）中に用地を確定し基本設計に着手できれば、2020 年度中の開署が可能である。

なお、（仮称）箕面東A拠点整備されるまでの間、現東分署はそのまま活用し、東部地域 2 消防署体制で、2 消防署を一体的に運用することとする。

●優先順位 2-①

続いて、（仮称）箕面東A拠点の整備を目指す。

時期としては、国文都市 4 号線の供用開始や彩都地区の人口定着を見極めつつ 2025 年度までの開署を目指す。

なお、この（仮称）箕面東A拠点の開署に合わせて、現東分署を閉署する。

●優先順位 2-②

（仮称）箕面東A拠点の整備と同時並行で、北大阪急行線延伸などにより大きな変化を迎え、また現体制でカバー率の低い中部地域に（仮称）箕面中部拠点を整備する。

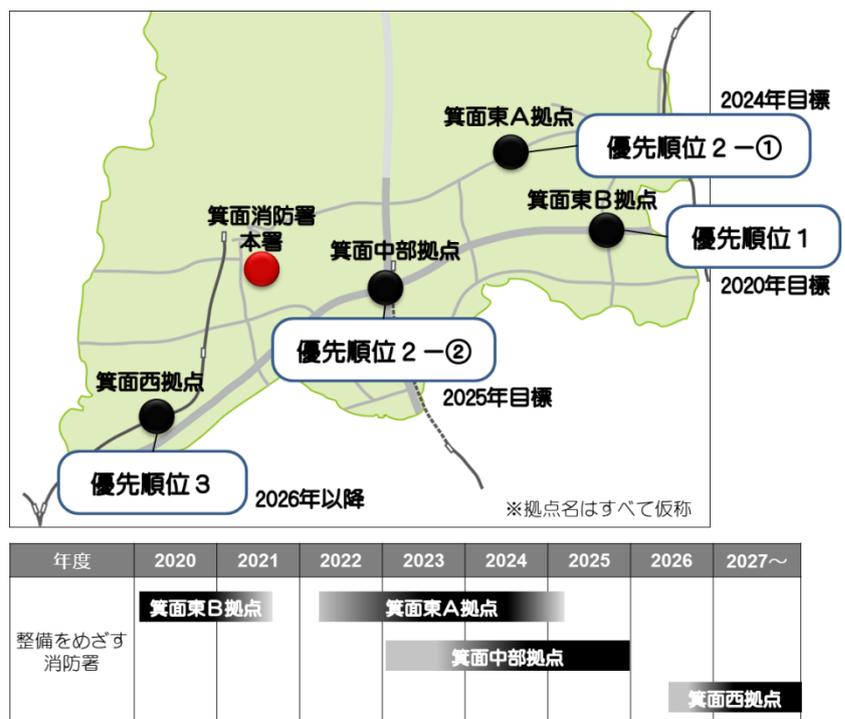
なお、この（仮称）箕面中部拠点については、箕面市北部地域及び豊能町域と南部市街地との連携拠点となることから、消防署新築が地方債（消防広域化及び消防の連携・協力関連事業）の対象となる。整備にあたっては、この地方債の活用期限が 2025 年度末（豊能町消防事務受託開始後 10 年以内）であることから、財源確保のため 2025 年度中の開署をめざす。

●優先順位 3

最後に、（仮称）箕面西拠点の整備を進める。開署の時期は、2026 年以降とする。

なお、この（仮称）箕面西拠点の開署に合わせて、現西分署を閉署する。

（図表 30：整備の優先順位とめざす開署時期）



※用地の確保状況により前後する

5. まとめ

この計画は、箕面市・豊能町において救急件数の増加など消防本部が抱える課題に対して、現状から将来にわたって分析し、現在と同等程度の救急現場到着時間を維持し、地域による偏りのない均一な消防サービスで安全・安心を市民・町民に提供することを主眼に、40年先まで見据えた箕面市・豊能町における消防力の規模と配置のあり方についてまとめたものである。

以下に、規模及び配置それぞれの結論を再掲する。

5-1. 消防力の規模のあり方

箕面市及び豊能町において、今後、現在よりも消防・救急需要が増加することが見込まれることから、早期に消防隊1隊を増隊し、消防隊4隊、救急隊7隊の計11隊で運用する必要がある。

なお、増隊の時期については、できるだけ早期が望ましい。また、単年度で1隊分の職員全員を採用するのではなく、育成期間や将来の職員年齢構成等も見込み、適切な時期から計画的な採用を開始する必要がある。

5-2. 消防力の配置のあり方

箕面市南部市街地に消防署を5署配置することが必要であり、その位置は、箕面消防署を現有のまま活用した上で、東部地域に2署、中部地域に1署、西部地域に1署となる。ただし、あるべき消防力の規模において5消防署体制を構築するには、東部地域において近接する2署を一体運営することが前提である。

5-3. おわりに ～消防の広域化の動きに向けて～

本市が平成28年(2016年)4月から豊能町消防事務の受委託を開始したように、大阪府内でも消防広域化が進みつつある。

今回検討した消防署体制により、1消防署あたりの担当面積(市街地面積/消防署数)が3.3k㎡、1隊あたりの担当人口(2035年予測)は14,114人となる。箕面市・豊能町と比較して人口規模が大きく、効率的な運営が可能な豊中市、吹田市と比べても同水準以上となり、現在、大阪府主催で実施している「消防力強化のための勉強会」で議論されている消防の広域化や消防本部間の水平連携の強化を考慮しても、適正な消防力を維持したままスムーズに移行できる充実した消防体制が確立できるものと考えられる。

(図表31：近隣他市の消防署等配置状況)

	箕面市・豊能町 (現状)	箕面市・豊能町 (2035年の推計値)	豊中市	吹田市	池田市
消防署所数	5	7	9	8	2
市街地面積	23.0 km ²	23.0 km ²	36.6 km ²	36.0 km ²	10.8 km ²
署所担当面積	4.6 km ²	3.3 km ²	4.1 km ²	4.5 km ²	5.4 km ²
隊数	10	11	24	20	6
人口	156,528 人	155,256 人	396,222 人	369,647 人	103,028 人
隊担当人口	15,653 人	14,114 人	16,509 人	18,482 人	17,171 人

※ 他市人口は、平成 29 年(2017 年)2 月末日現在の数値

※ 隊数は、指揮隊（指揮支援隊）除く