

伊 賀 市 消 防 本 部
消 防 力 適 正 配 置 等 調 査 報 告 書(抜粋)

（令和7年度実施業務）

令和8年3月

一般財団法人 消防防災科学センター

2.2.4 消防需要の指標化

伊賀市消防本部における、消防署所運用の検討に当たって、消防需要の指標化を行う。指標値は火災と救急事案を基に、管内の火災指標値の総和が50,000、救急事案の総和が50,000として、地区毎に火災と救急事案の数に応じてそれぞれ指標値を按分し、集計値が100,000となるものとしている。

このときの各構成地域の指標値は表2.2.4、地区別に分布をメッシュ図として示したものが図2.2.7である。

なお、火災を消防需要の指標として設定するに当たり、火災は救急事案等と比べると件数が少なく、火災の発生していない地区があることから、ここでは火災と関連が深い世帯数を取り上げ、各構成地域の火災数を世帯数で按分した上で指標化している。

○地区の火災需要指標値 = $50,000 \times \text{地区の火災算定値}^* / \text{管内の総火災数}$

* 地区の火災算定値 = $\text{管内の総火災数} \times \text{地区の世帯数} / \text{管内の総世帯数}$

○地区の救急需要指標値 = $50,000 \times \text{地区の救急件数} / \text{管内の総救急件数}$

表2.2.4 消防需要の指標値

構成地域	火災[世帯数]			救急事案		消防需要 指標値
	火災	世帯数	指標化	実数	指標化	
第1地域(中)	88	21,486	26,776	8,455	25,401	52,177
第2地域(島ヶ原)	11	1,055	1,287	614	1,845	3,132
第3地域(西)	43	1,805	1,905	1,078	3,239	5,144
第4地域(東)	44	3,312	4,043	1,185	3,560	7,603
第5地域(阿山)	65	3,010	3,674	1,207	3,626	7,300
第6地域(大山田)	30	3,199	3,905	1,252	3,761	7,666
第7地域(南)	47	4,070	4,968	1,467	4,407	9,375
第8地域(丸山)	35	2,576	3,442	1,385	4,161	7,603
合 計	363	40,513	50,000	16,643	50,000	100,000

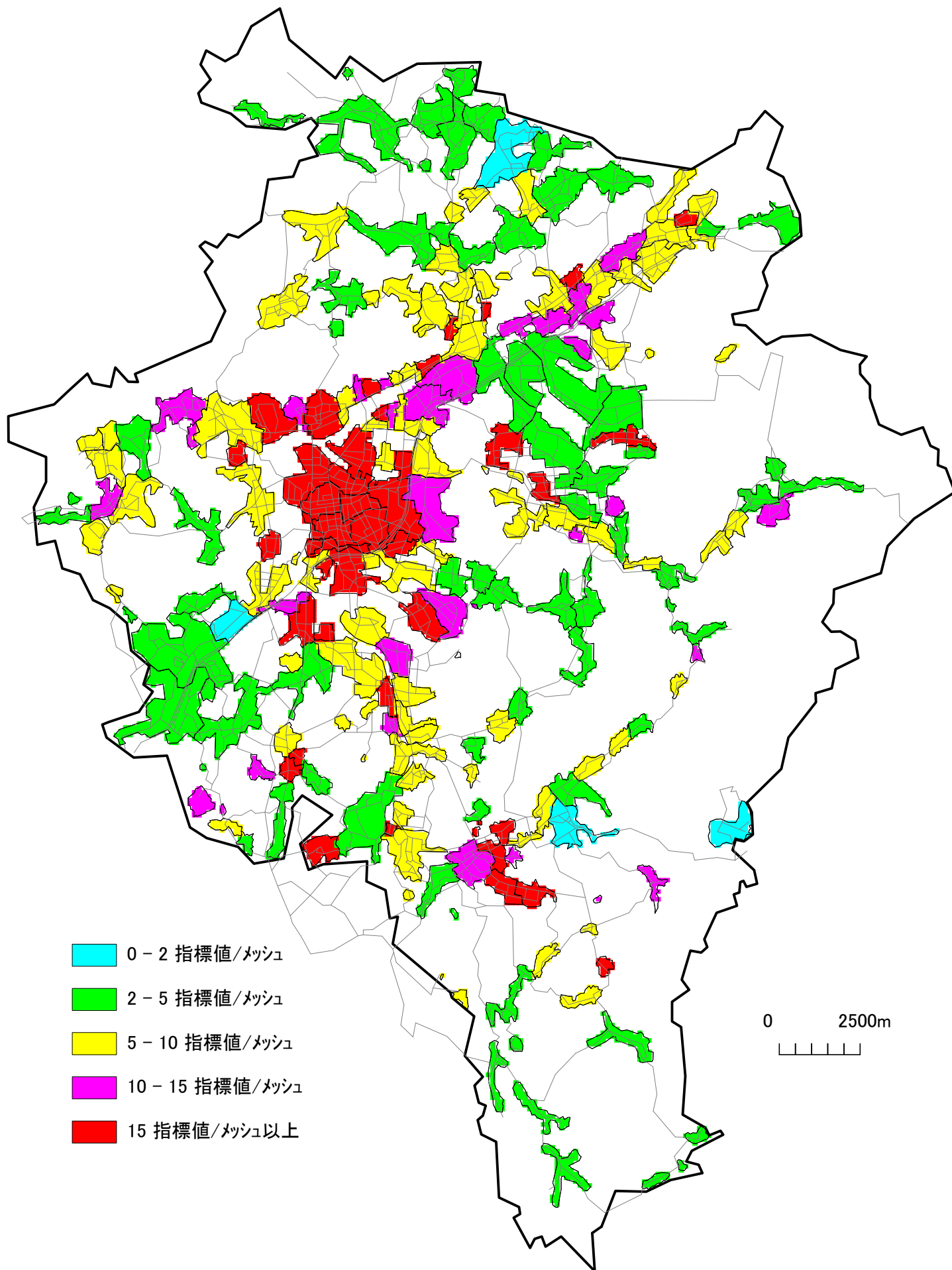


図2.2.7 消防需要指標値の分布

表2.3.5 救急搬送人員の将来推計

	人口推計						救急搬送人員発生率	救急搬送人員推計					
	2025年	2030年	2035年	2040年	2045年	2050年		2025年	2030年	2035年	2040年	2045年	2050年
0～4歳	2,301	2,172	2,039	1,873	1,670	1,446	3.52	81	76	72	66	59	51
5～9歳	2,674	2,270	2,143	2,013	1,850	1,648	1.08	29	24	23	22	20	18
10～14歳	3,272	2,685	2,280	2,153	2,023	1,859	1.18	39	32	27	25	24	22
15～19歳	3,628	3,189	2,617	2,221	2,095	1,967	2.44	89	78	64	54	51	48
20～24歳	3,612	3,311	2,904	2,387	2,022	1,902	2.61	94	86	76	62	53	50
25～29歳	4,290	3,925	3,604	3,156	2,598	2,198	2.69	115	106	97	85	70	59
30～34歳	4,050	4,096	3,760	3,454	3,021	2,485	2.09	85	85	78	72	63	52
35～39歳	4,388	3,896	3,951	3,642	3,346	2,924	2.37	104	93	94	86	79	69
40～44歳	4,684	4,284	3,812	3,872	3,577	3,288	2.35	110	101	90	91	84	77
45～49歳	5,282	4,604	4,207	3,748	3,813	3,531	2.56	135	118	108	96	98	90
50～54歳	6,045	5,292	4,617	4,218	3,764	3,835	2.88	174	152	133	122	108	110
55～59歳	5,379	6,067	5,307	4,635	4,236	3,787	3.17	170	192	168	147	134	120
60～64歳	5,460	5,277	5,955	5,210	4,554	4,167	4.24	231	224	252	221	193	177
65～69歳	5,514	5,312	5,143	5,810	5,085	4,450	4.50	248	239	232	262	229	200
70～74歳	6,301	5,236	5,063	4,910	5,554	4,869	6.55	413	343	331	321	364	319
75～79歳	6,552	5,777	4,826	4,689	4,557	5,167	9.36	614	541	452	439	427	484
80～84歳	4,525	5,637	5,008	4,218	4,132	4,031	14.33	648	808	718	604	592	578
85～89歳	3,309	3,429	4,352	3,913	3,346	3,326	20.87	691	716	908	817	698	694
90歳～	2,883	2,883	2,883	2,883	2,883	2,883	31.15	898	898	898	898	898	898
総 数	84,149	79,342	74,471	69,005	64,126	59,763	—	4,968	4,912	4,820	4,490	4,244	4,116
(0～14歳：%)	9.8	9.0	8.7	8.8	8.6	8.3	—	3.0	2.7	2.5	2.5	2.4	2.2
(15～64歳：%)	55.6	55.4	54.7	53.0	51.5	50.3	—	26.3	25.1	24.1	23.1	22.0	20.7
(65～74歳：%)	14.0	13.3	13.7	15.5	16.6	15.6	—	13.3	11.8	11.7	13.0	14.0	12.6
(75歳以上：%)	20.5	22.3	22.9	22.8	23.3	25.8	—	57.4	60.3	61.7	61.4	61.6	64.5
2025年比	100.0	94.3	88.5	82.0	76.2	71.0	—	100.0	98.9	97.0	90.4	85.4	82.9

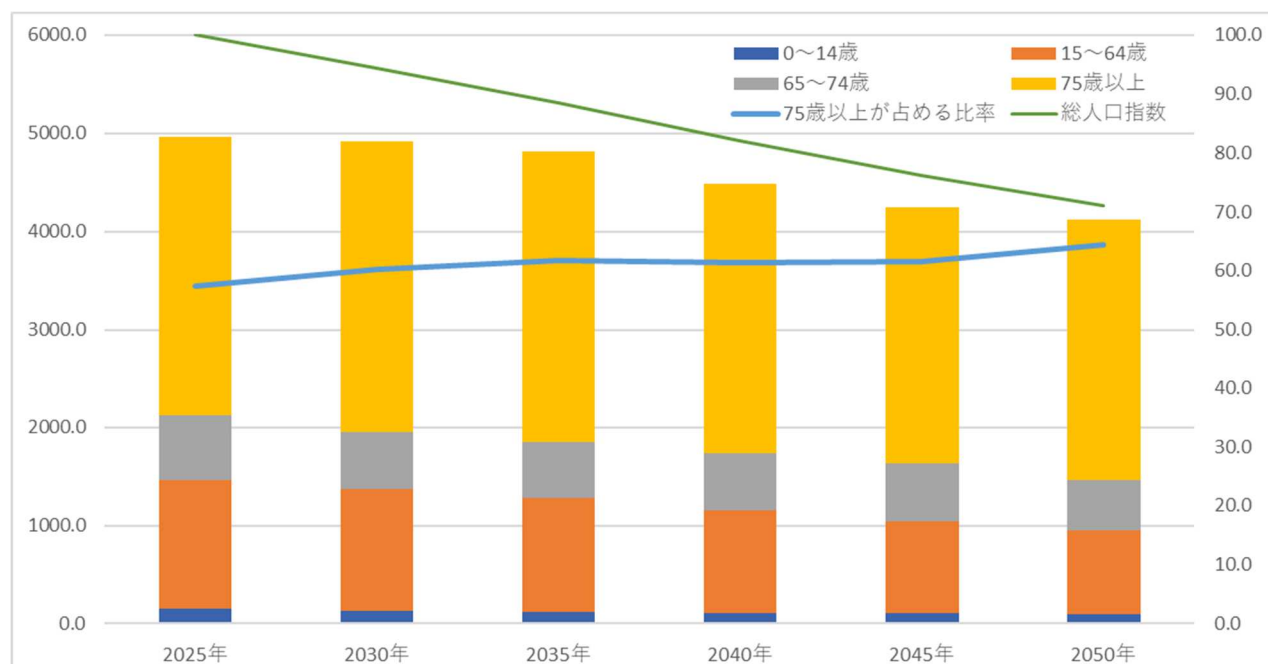


図2.3.5 救急搬送人員の将来推計（年齢別数は左軸、その他は右軸による）

5.1 東分署と阿山分署の統合移転検討

5.1.1 最適配置の算定

東分署と阿山分署の統合移転に伴う最適配置を表5.1.1及び図5.1.1に示す。ここでは、7.5分、10分及び15分について適正配置を算定し、運用効果を算定する。

表5.1.1 署所の最適配置結果（東分署と阿山分署の統合移転）

番号	算定条件	所在地	算定
1	7.5分の到着率を最大化	伊賀市 西之澤地区 西之沢交差点付近	①
2	10.0分の到着率を最大化	伊賀市 新堂地区付近	②
3	15.0分の到着率を最大化	伊賀市 川合地区付近	③

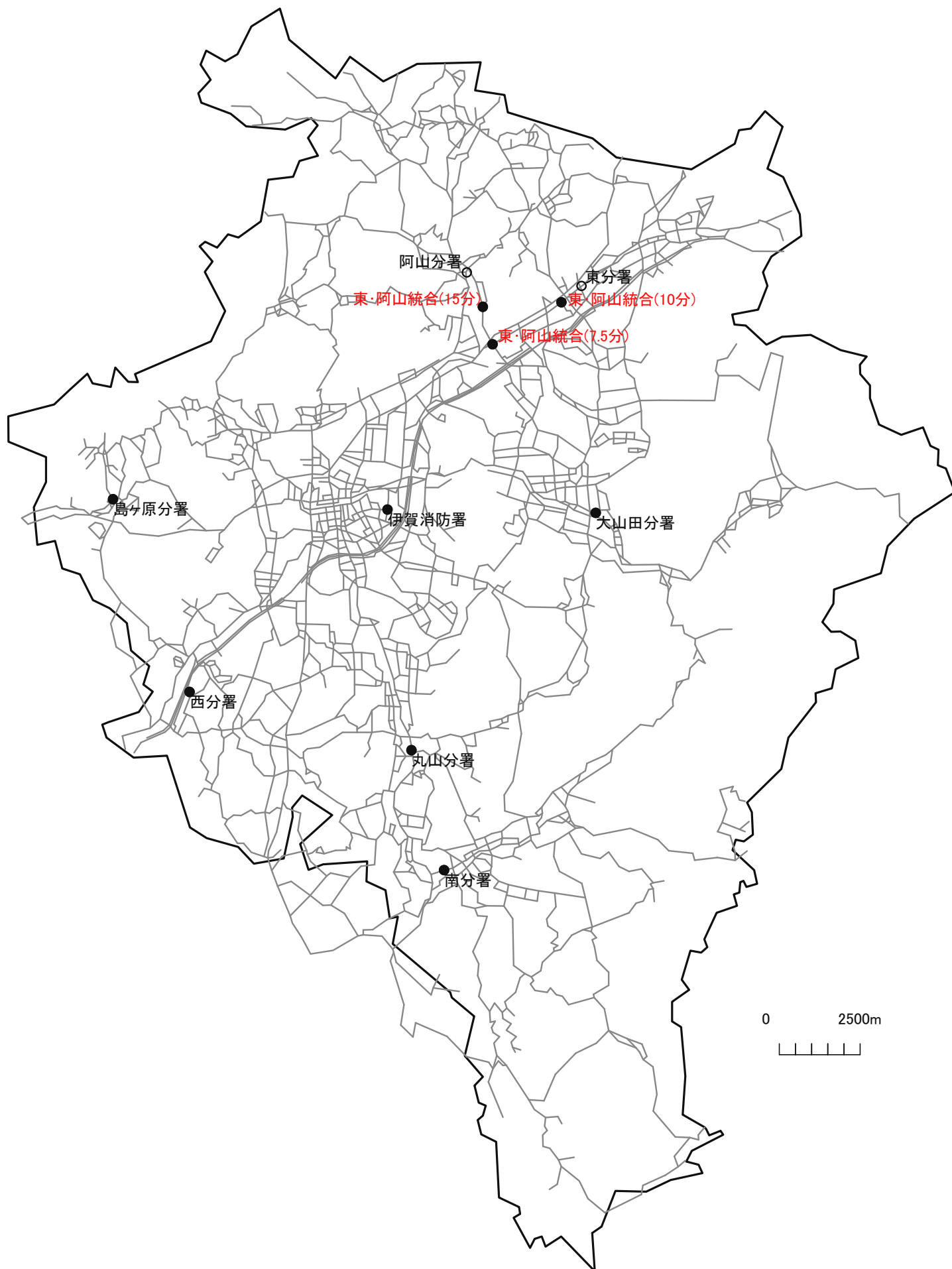


図5.1.1 最適配置の結果図（東分署と阿山分署の統合移転）

5.1.2 ケーススタディ①(7.5分の到着率最大化)

ここでは東分署と阿山分署の統合移転先として「伊賀市西之澤地区 西之沢交差点付近」に署所を配置したときの、運用効果を算定する。

署所から、5分、7.5分、10分、15分及び20分以内に到着できる消防指標の比率と平均走行時間を示したものが表5.1.2、同結果をグラフで示したものが図5.1.2である。さらに、各メッシュへの署所からの走行時間を色分けしたものが図5.1.3である。

表5.1.2 消防署所の運用効果
(東・阿山分署統合移転①／7.5分の到着率最大化)

地域名称	消防需要指標値	到着できる指標[累積,%]					平均走行時間(分)
		5分以内	7.5分以内	10分以内	15分以内	20分以内	
第1地域(中)	52,177	50 (3)	73 (2)	92 -	100 -	100 -	6.0 (-0.2)
第2地域(島ヶ原)	3,132	46 -	66 -	89 -	100 -	100 -	5.9 -
第3地域(西)	5,144	14 -	29 -	76 -	100 -	100 -	8.6 -
第4地域(東)	7,603	25 (-24)	46 (-30)	73 (-23)	99 -	99 -	8.2 (2.5)
第5地域(阿山)	7,300	22 (-9)	35 (-13)	51 (-20)	81 (-13)	97 (-2)	10.5 (2.3)
第6地域(大山田)	7,666	29 -	52 (1)	85 -	98 -	100 -	7.4 -
第7地域(南)	9,375	42 -	64 -	77 -	90 -	97 -	7.8 -
第8地域(丸山)	7,603	24 -	42 (1)	72 -	95 -	100 -	8.3 -
全 域	100,000	40 (-1)	61 (-2)	83 (-3)	97 (-1)	99 (-1)	7.1 (0.3)

※括弧内は現状配置との差分、累積比率は0.5%、平均到着時間は0.05分より小さな変化は「変化無し」、大きな変化は四捨五入して表示している。

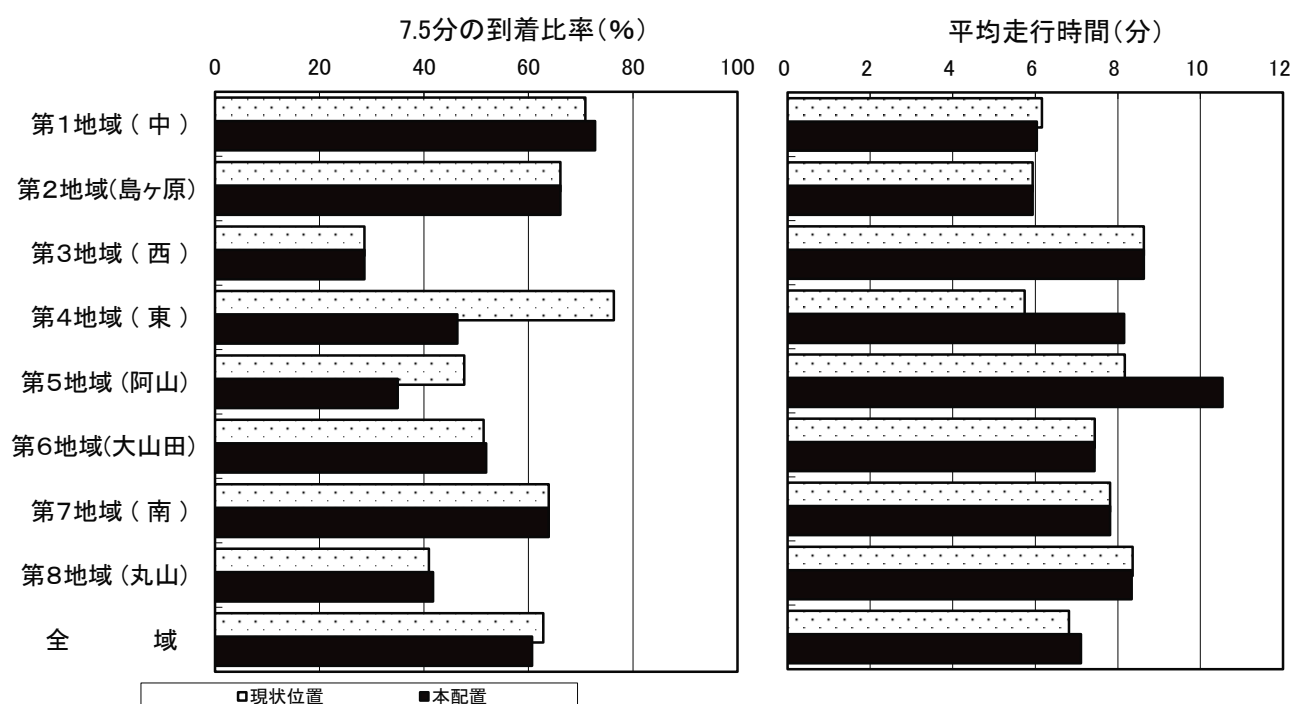


図5.1.2 消防署所の運用効果
(東・阿山分署統合移転①／7.5分の到着率最大化)

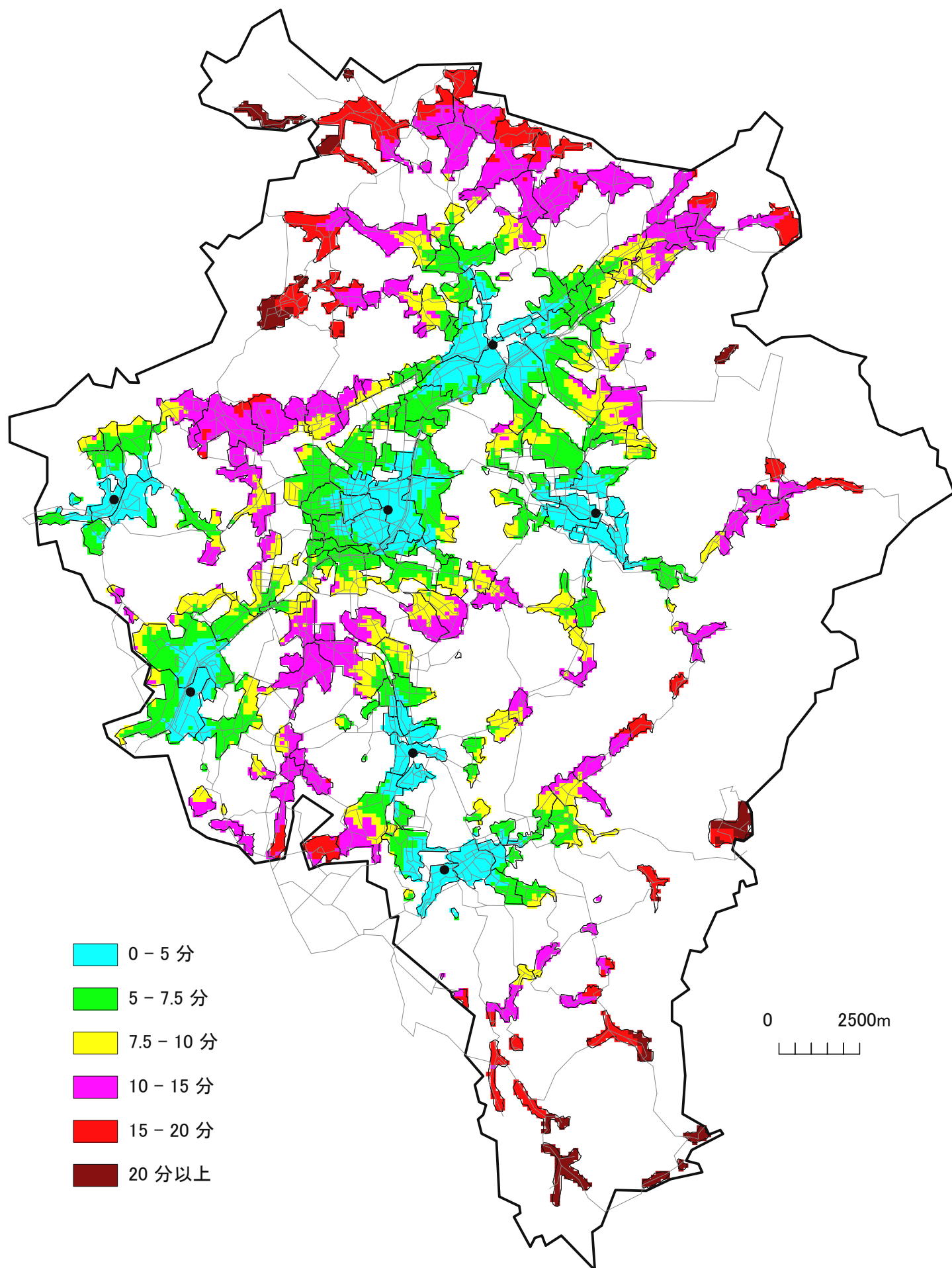


図5.1.3 消防署所からの走行時間
(東・阿山分署統合移転①／7.5分の到着率最大化)

5.1.3 ケーススタディ②(10分の到着率最大化)

ここでは東分署と阿山分署の統合移転先として「伊賀市新堂地区付近」に署所を配置したときの、運用効果を算定する。

署所から、5分、7.5分、10分、15分及び20分以内に到着できる消防指標の比率と平均走行時間を示したものが表5.1.3、同結果をグラフで示したものが図5.1.4である。さらに、各メッシュへの署所からの走行時間を色分けしたものが図5.1.5である。

表5.1.3 消防署所の運用効果
(東・阿山分署統合移転②／10分の到着率最大化)

地域名称	消防需要指標値	到着できる指標[累積,%]					平均走行時間(分)
		5分以内	7.5分以内	10分以内	15分以内	20分以内	
第1地域(中)	52,177	47 -	71 -	92 -	100 -	100 -	6.2 -
第2地域(島ヶ原)	3,132	46 -	66 -	89 -	100 -	100 -	5.9 -
第3地域(西)	5,144	14 -	29 -	76 -	100 -	100 -	8.6 -
第4地域(東)	7,603	47 (-2)	71 (-5)	96 -	99 -	99 -	5.9 (0.2)
第5地域(阿山)	7,300	3 (-28)	14 (-34)	42 (-29)	68 (-26)	88 (-11)	13.0 (4.8)
第6地域(大山田)	7,666	29 -	51 -	85 -	98 -	100 -	7.4 -
第7地域(南)	9,375	42 -	64 -	77 -	90 -	97 -	7.8 -
第8地域(丸山)	7,603	24 -	42 (1)	72 -	95 -	100 -	8.3 -
全 域	100,000	38 (-3)	60 (-3)	84 (-2)	96 (-2)	99 (-1)	7.2 (0.4)

※括弧内は現状配置との差分、累積比率は0.5%、平均到着時間は0.05分より小さな変化は「変化無し」、大きな変化は四捨五入して表示している。

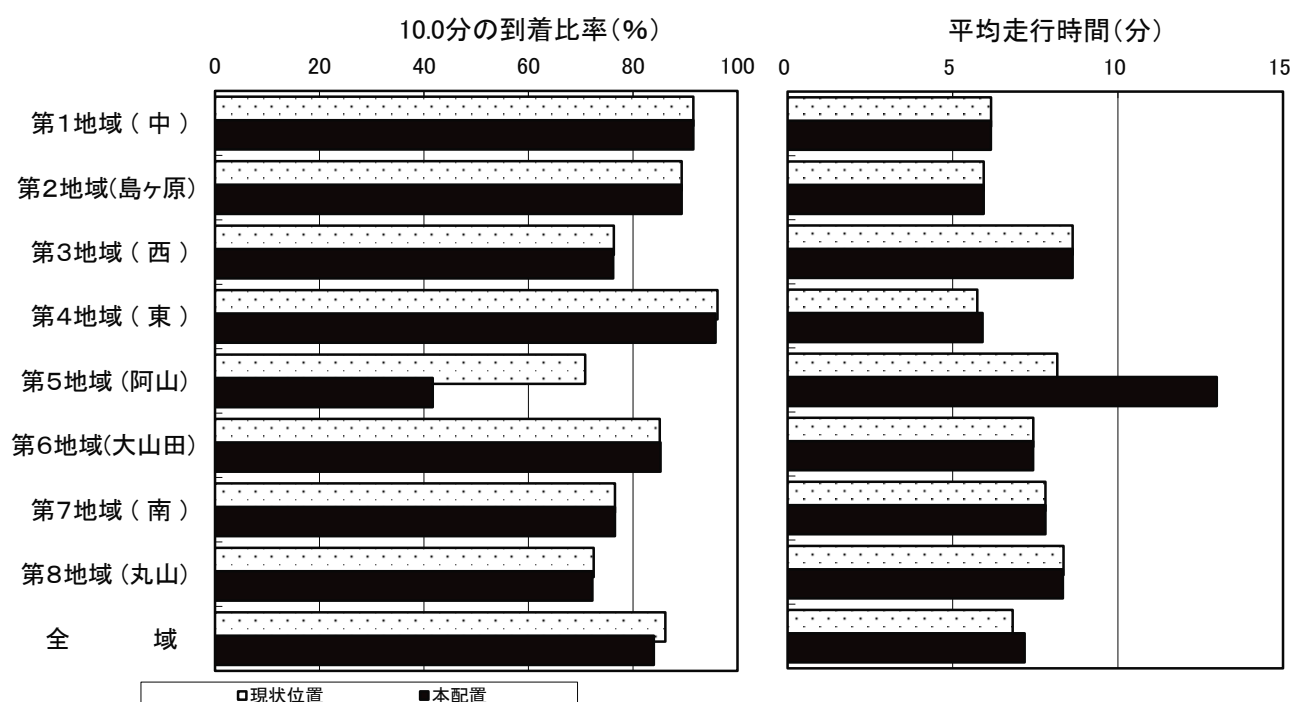


図5.1.4 消防署所の運用効果
(東・阿山分署統合移転②／10分の到着率最大化)

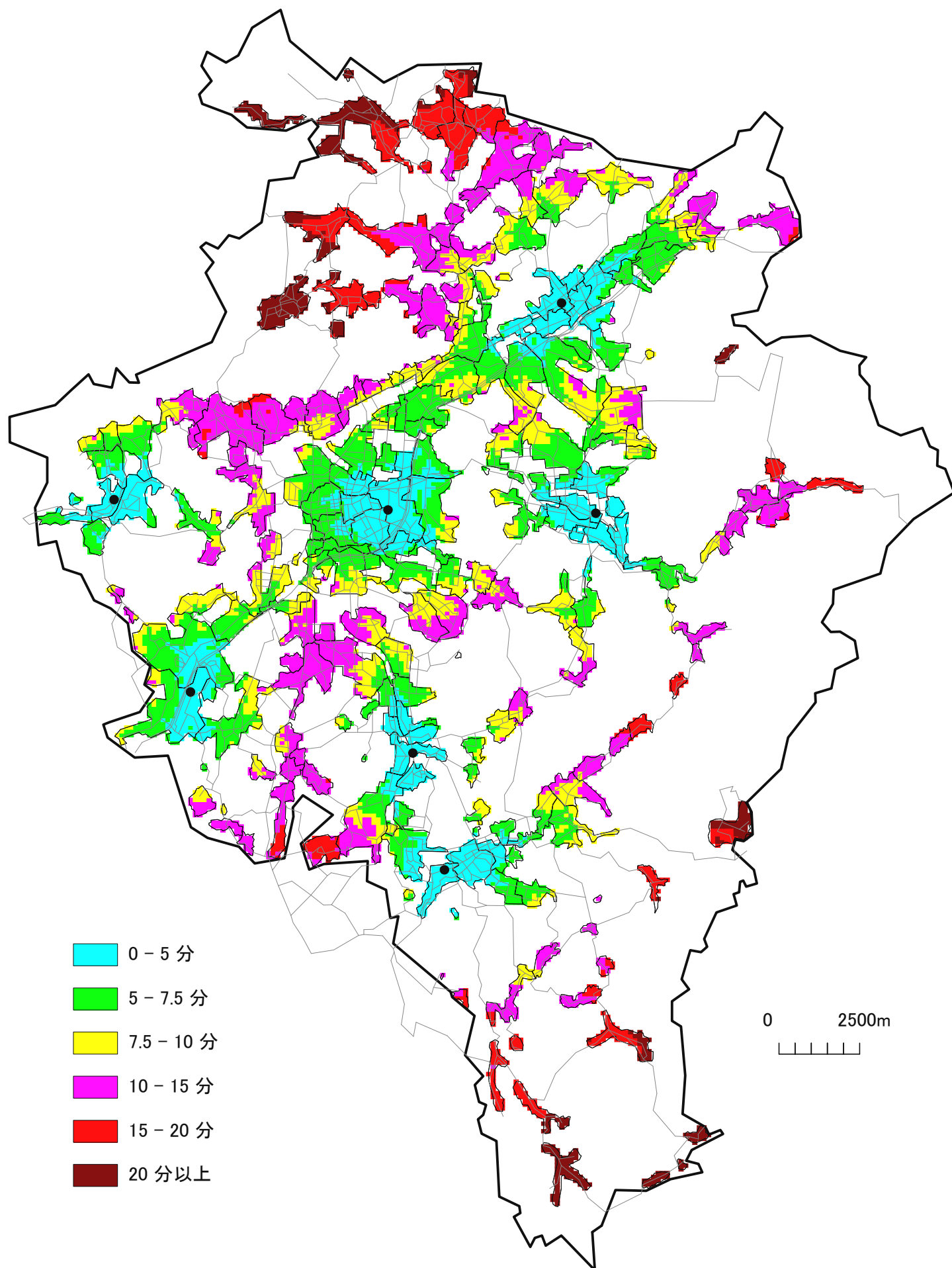


図5.1.5 消防署所からの走行時間
(東・阿山分署統合移転②／10分の到着率最大化)

5.1.4 ケーススタディ③(15分の到着率最大化)

ここでは東分署と阿山分署の統合移転先として「伊賀市川合地区付近」に署所を配置したときの、運用効果を算定する。

署所から、5分、7.5分、10分、15分及び20分以内に到着できる消防指標の比率と平均走行時間を示したものが表5.1.4、同結果をグラフで示したものが図5.1.6である。さらに、各メッシュへの署所からの走行時間を色分けしたものが図5.1.7である。

表5.1.4 消防署所の運用効果
(東・阿山分署統合移転③／15分の到着率最大化)

地域名称	消防需要指標値	到着できる指標[累積,%]					平均走行時間(分)
		5分以内	7.5分以内	10分以内	15分以内	20分以内	
第1地域(中)	52,177	48 (1)	72 (1)	92 -	100 -	100 -	6.1 -
第2地域(島ヶ原)	3,132	46 -	66 -	89 -	100 -	100 -	5.9 -
第3地域(西)	5,144	14 -	29 -	76 -	100 -	100 -	8.6 -
第4地域(東)	7,603	11 (-38)	27 (-49)	58 (-38)	96 (-3)	99 -	9.9 (4.2)
第5地域(阿山)	7,300	19 (-12)	35 (-13)	56 (-15)	89 (-5)	99 -	9.8 (1.6)
第6地域(大山田)	7,666	29 -	51 -	85 -	98 -	100 -	7.4 -
第7地域(南)	9,375	42 -	64 -	77 -	90 -	97 -	7.8 -
第8地域(丸山)	7,603	24 -	42 (1)	72 -	95 -	100 -	8.3 -
全 域	100,000	37 (-4)	59 (-4)	82 (-4)	97 (-1)	100 -	7.2 (0.4)

※括弧内は現状配置との差分、累積比率は0.5%、平均到着時間は0.05分より小さな変化は「変化無し」、大きな変化は四捨五入して表示している。

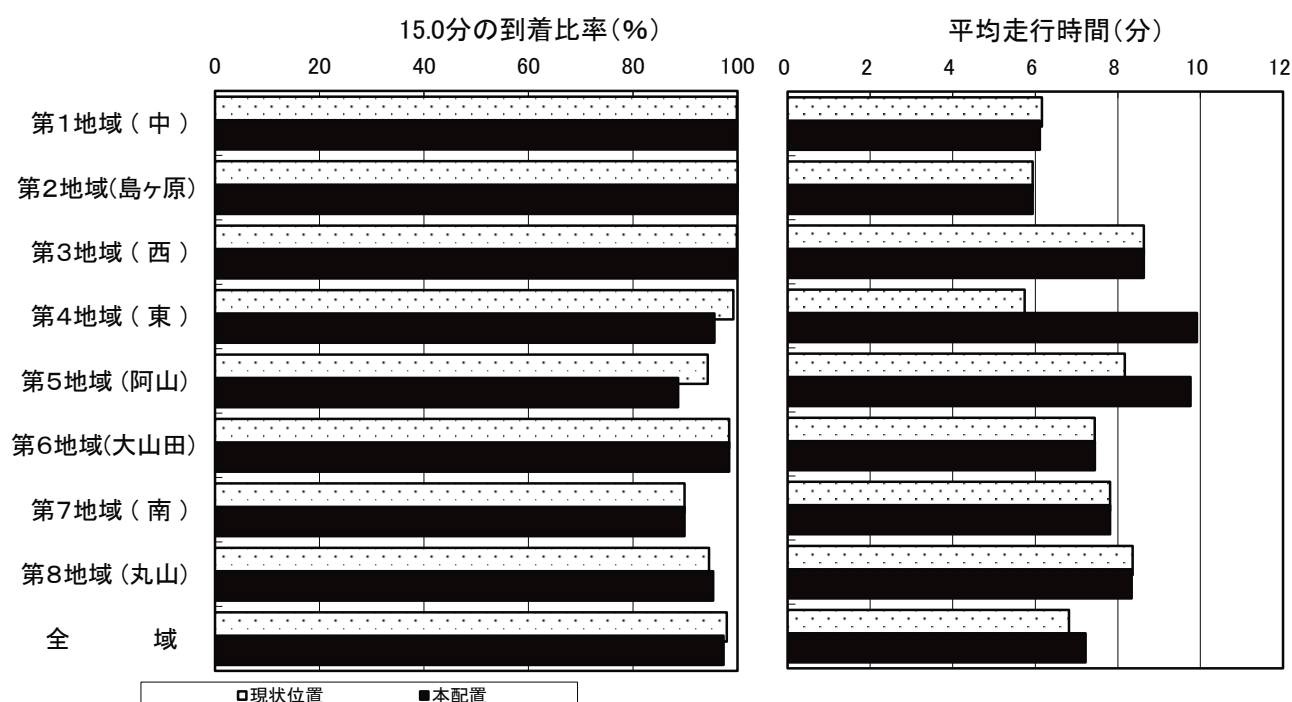


図5.1.6 消防署所の運用効果
(東・阿山分署統合移転③／15分の到着率最大化)

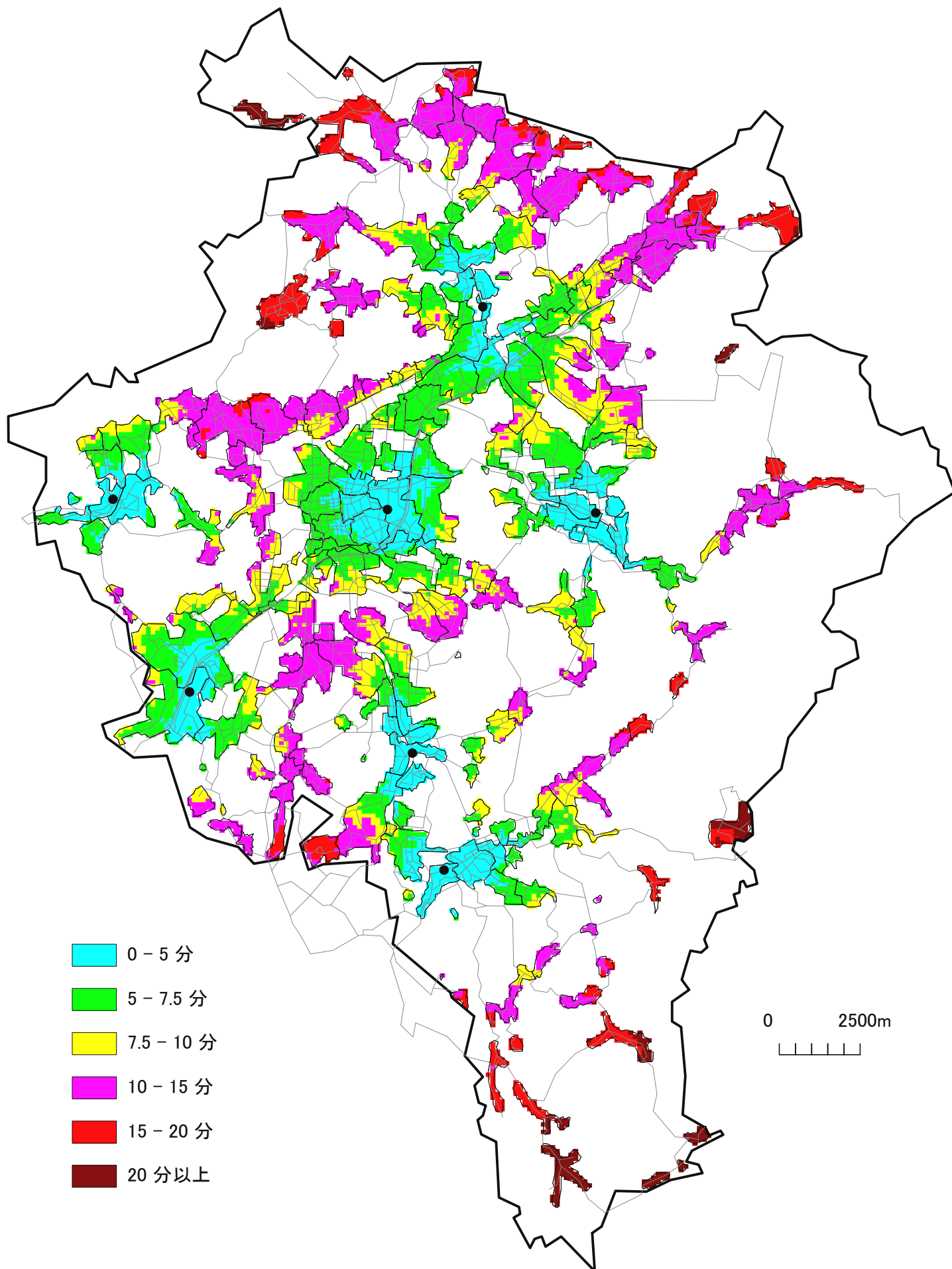


図5.1.7 消防署所からの走行時間
(東・阿山分署統合移転③／15分の到着率最大化)

5.2 西分署、丸山分署及び島ヶ原分署を2署所に統合移転検討

5.2.1 最適配置の算定

西分署、丸山分署及び島ヶ原分署を2署所に統合移転する最適配置を表5.2.1及び図5.2.1に示す。また、このときの適正配置の評価指標としては7.5分、10.0分及び15.0分の3つとする。ここで得られた署所配置について、次項において運用効果を算定する。

表5.2.1 署所の最適配置結果（西・丸山・島ヶ原を2署所に統合移転）

番号	算定条件	署所名	所在地	算定
1	7.5分の到着率 を最大化	7.5分 a	伊賀市小田町地区 小田西交差点付近	①
		7.5分 b	伊賀市市部地区 市部交差点付近	
2	10.0分の到着率 を最大化	10.0分 a	伊賀市長田地区 長田交差点付近	②
		10.0分 b	伊賀市猪田地区 成和東小学校付近	
3	15.0分の到着率 を最大化	15.0分 a	伊賀市西山地区 西山公民館付近	③
		15.0分 b	伊賀市山出地区 山出交差点付近	

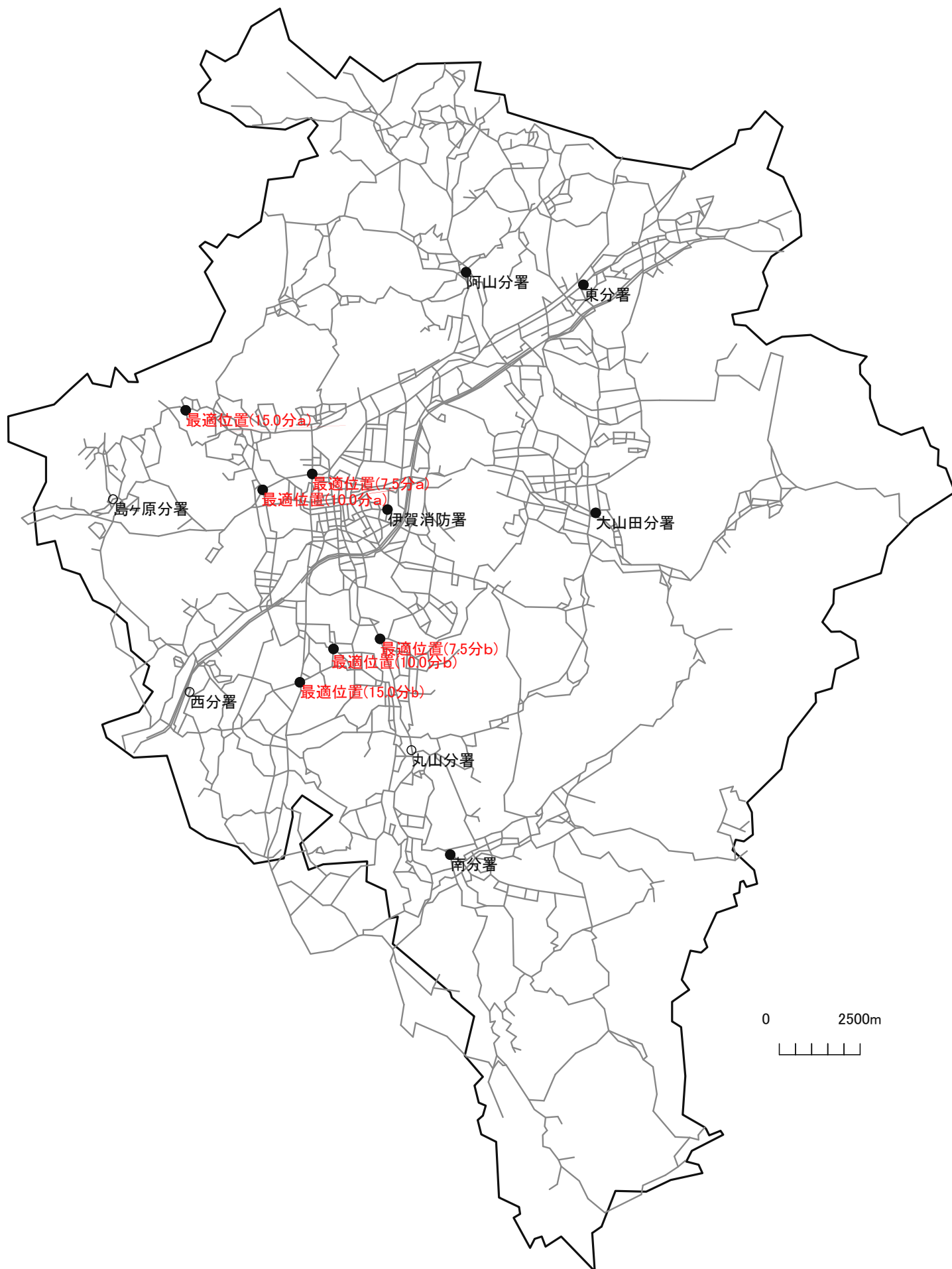


図5.2.1 最適配置の結果図（西・丸山・島ヶ原を2署所に統合移転）

5.2.2 ケーススタディ①(7.5分の到着率最大化)

ここでは西分署、丸山分署及び島ヶ原分署の3署所を2に統合移転することとし、7.5分で到着できる消防需要指標値が最大となる配置を求めた。その結果、「小田町地区 小田西交差点付近」と「市部地区 市部交差点付近」に署所位置が得られた。

署所から、5分、7.5分、10分、15分及び20分以内に到着できる消防指標の比率と平均走行時間を示したものが表5.2.2、同結果をグラフで示したものが図5.2.2である。さらに、各メッシュへの署所からの走行時間を色分けしたものが図5.2.3である。

表5.2.2 消防署所の運用効果

(西・丸山・島ヶ原を2署所に統合移転①／7.5分の到着率最大化)

地域名称	消防需要指標値	到着できる指標[累積,%]					平均走行時間(分)
		5分以内	7.5分以内	10分以内	15分以内	20分以内	
第1地域(中)	52,177	76 (29)	94 (23)	100 (8)	100 -	100 -	4.3 (-1.9)
第2地域(島ヶ原)	3,132	0 (-46)	2 (-64)	14 (-75)	81 (-19)	100 -	13.2 (7.3)
第3地域(西)	5,144	0 (-14)	5 (-24)	31 (-45)	79 (-21)	96 (-4)	13.0 (4.4)
第4地域(東)	7,603	49 -	76 -	96 -	99 -	99 -	5.7 -
第5地域(阿山)	7,300	31 -	48 -	71 -	94 -	99 -	8.2 -
第6地域(大山田)	7,666	29 -	51 -	85 -	98 -	100 -	7.4 -
第7地域(南)	9,375	42 -	65 (1)	77 -	89 (-1)	97 -	7.8 -
第8地域(丸山)	7,603	30 (6)	58 (17)	79 (7)	95 -	100 -	7.6 (-0.8)
全 域	100,000	54 (13)	73 (10)	86 -	96 (-2)	99 (-1)	6.3 (-0.5)

※括弧内は現状配置との差分、累積比率は0.5%、平均到着時間は0.05分より小さな変化は「変化無し」、大きな変化は四捨五入して表示している。

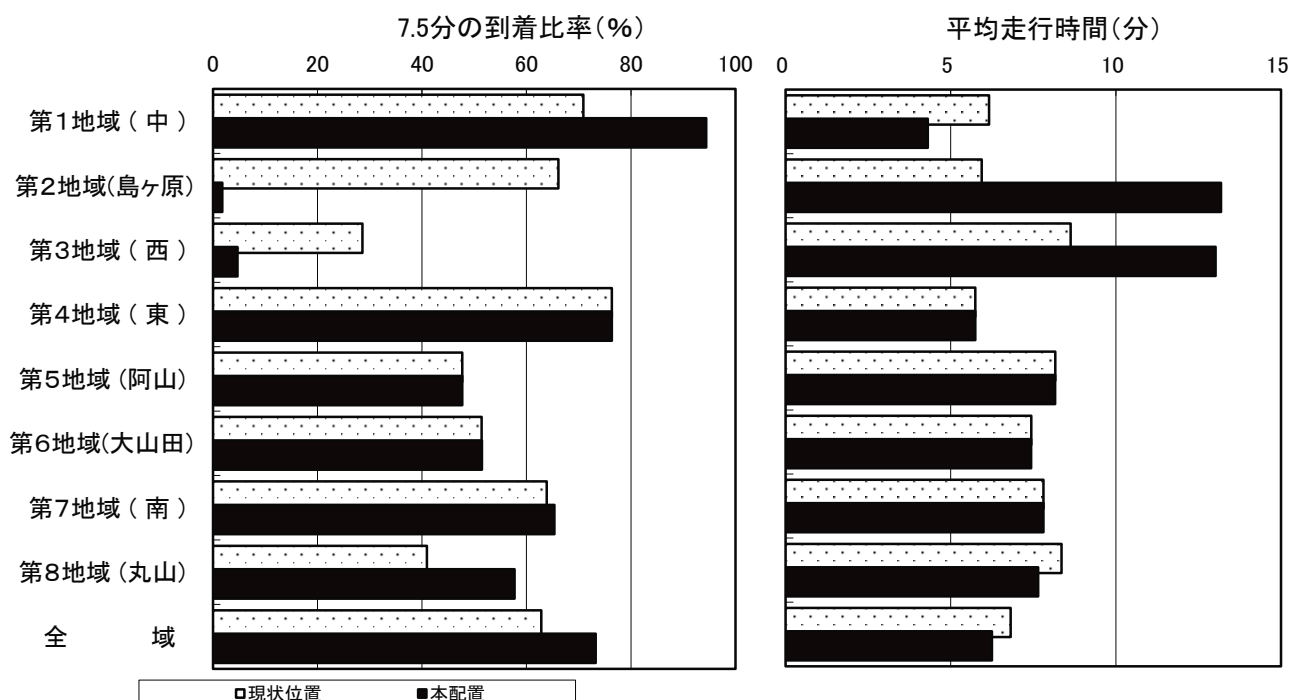


図5.2.2 消防署所の運用効果

(西・丸山・島ヶ原を2署所に統合移転①／7.5分の到着率最大化)

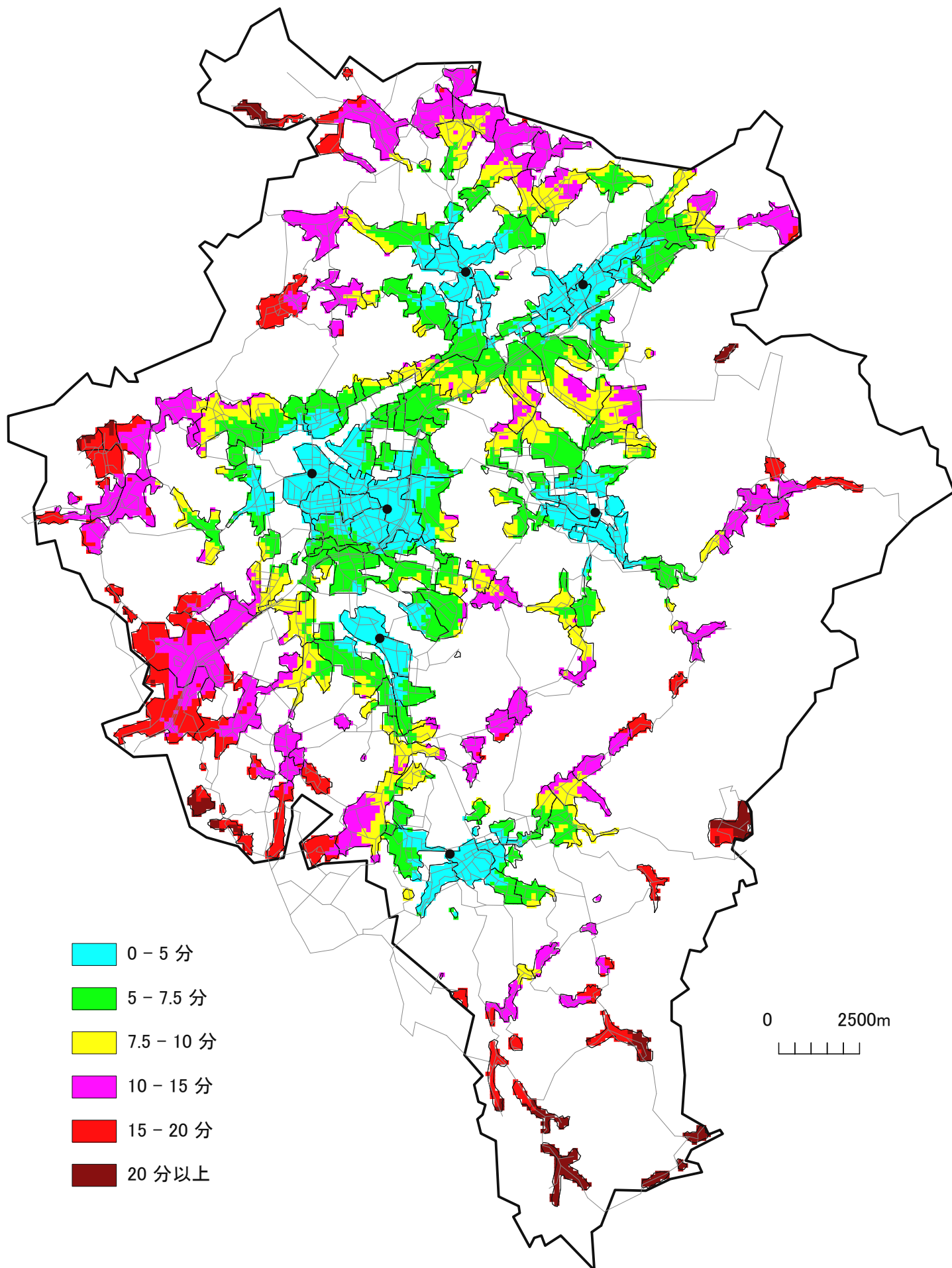


図5.2.3 消防署所からの走行時間
(西・丸山・島ヶ原を2署所に統合移転①／7.5分の到着率最大化)

5.2.3 ケーススタディ②(10.0分の到着率最大化)

ここでは西分署、丸山分署及び島ヶ原分署の3署所を2に統合移転することとし、10.0分で到着できる消防需要指標値が最大となる配置を求めた。その結果、「伊賀市長田地区 長田交差点付近」と「伊賀市猪田地区 成和東小学校付近」に署所位置が得られた。

署所から、5分、7.5分、10分、15分及び20分以内に到着できる消防指標の比率と平均走行時間を示したものが表5.2.3、同結果をグラフで示したものが図5.2.4である。さらに、各メッシュへの署所からの走行時間を色分けしたものが図5.2.5である。

表5.2.3 消防署所の運用効果
(西・丸山・島ヶ原を2署所に統合移転②／10.0分の到着率最大化)

地域名称	消防需要 指標値	到着できる指標[累積, %]					平均走行 時間(分)
		5分以内	7.5分以内	10分以内	15分以内	20分以内	
第1地域(中)	52,177	61 (14)	85 (14)	99 (7)	100 -	100 -	5.1 (-1.1)
第2地域(島ヶ原)	3,132	2 (-44)	6 (-60)	48 (-41)	91 (-9)	100 -	11.0 (5.1)
第3地域(西)	5,144	15 (1)	31 (2)	61 (-15)	91 (-9)	100 -	9.8 (1.2)
第4地域(東)	7,603	49 -	76 -	96 -	99 -	99 -	5.7 -
第5地域(阿山)	7,300	31 -	48 -	71 -	94 -	99 -	8.2 -
第6地域(大山田)	7,666	29 -	51 -	85 -	98 -	100 -	7.4 -
第7地域(南)	9,375	42 -	65 (1)	77 -	89 (-1)	97 -	7.8 -
第8地域(丸山)	7,603	33 (9)	53 (12)	77 (5)	96 (1)	100 -	7.7 (-0.7)
全 域	100,000	47 (6)	69 (6)	88 (2)	97 (-1)	100 -	6.5 (-0.3)

※括弧内は現状配置との差分、累積比率は0.5%、平均到着時間は0.05分より小さな変化は「変化無し」、大きな変化は四捨五入して表示している。

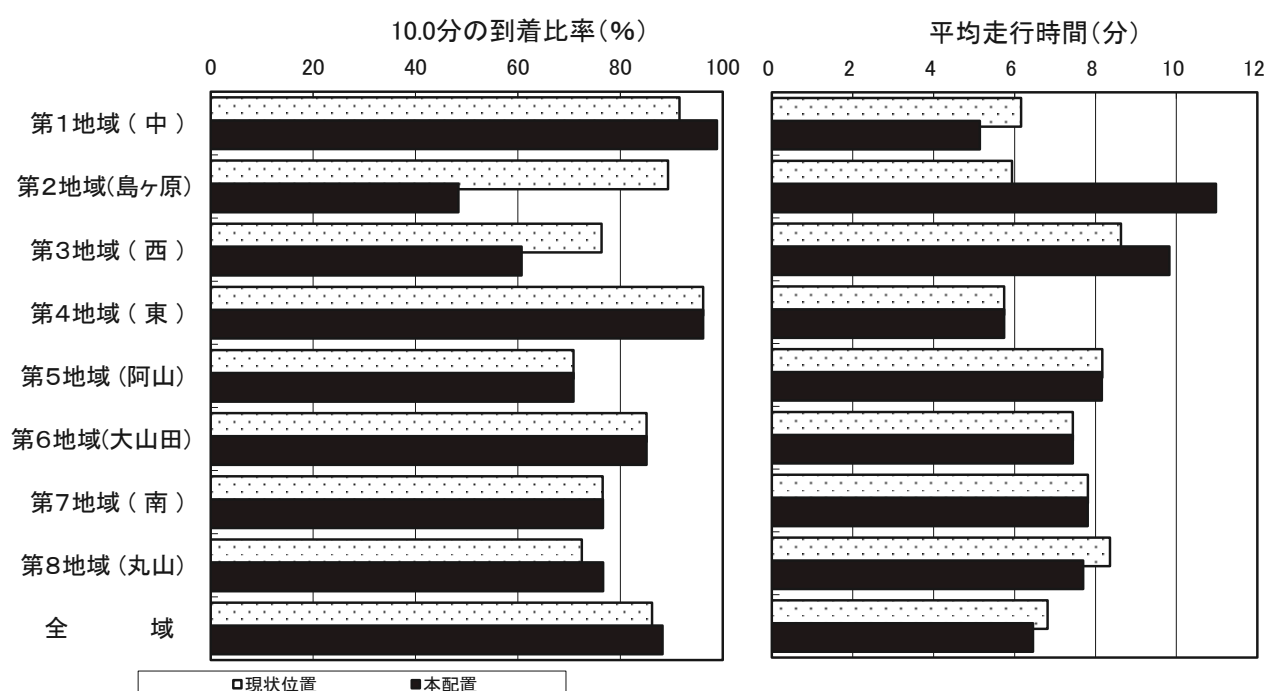


図5.2.4 消防署所の運用効果
(西・丸山・島ヶ原を2署所に統合移転②／10.0分の到着率最大化)

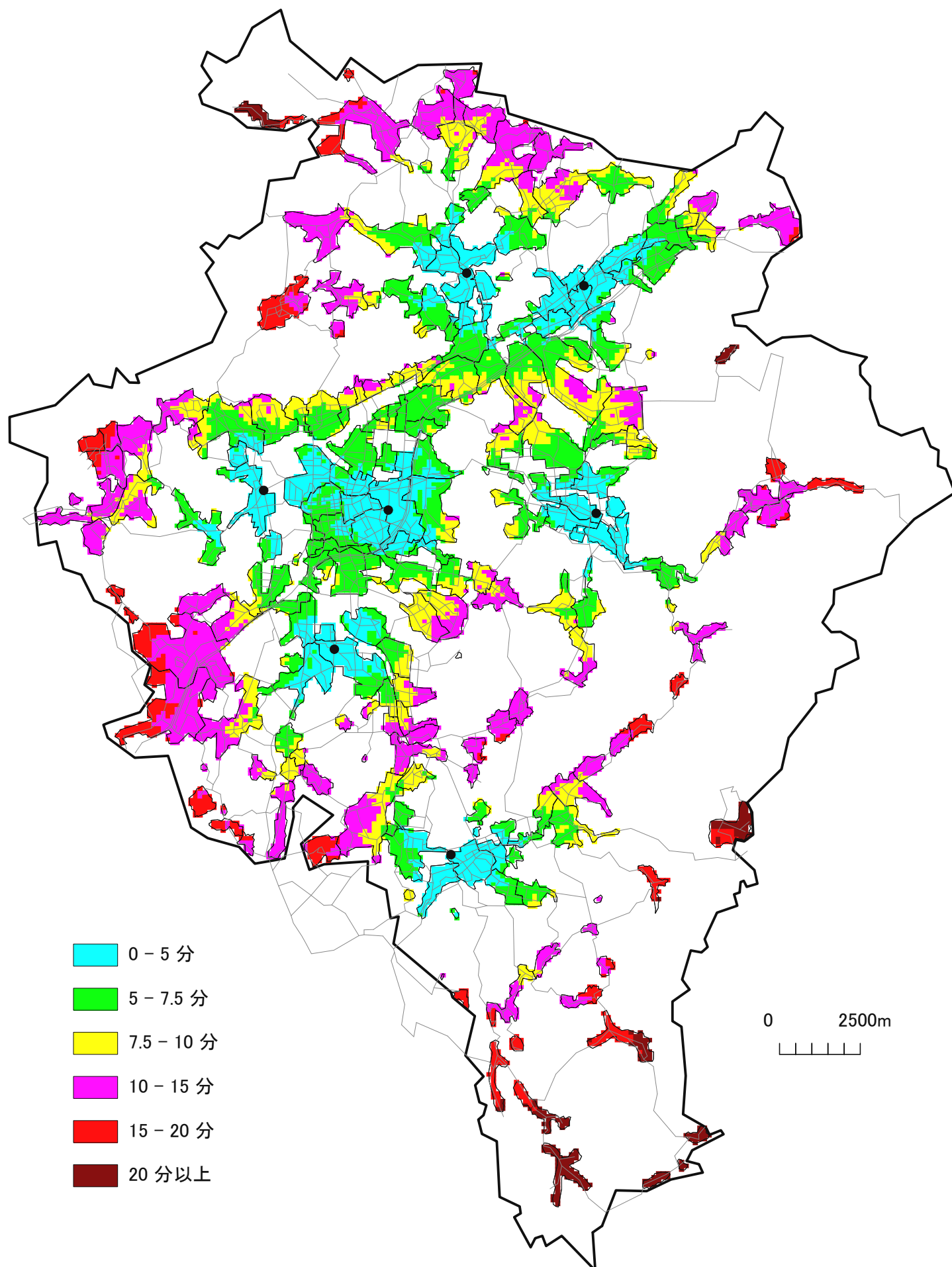


図5.2.5 消防署所からの走行時間
(西・丸山・島ヶ原を2署所に統合移転②／10.0分の到着率最大化)

5.2.4 ケーススタディ③(15.0分の到着率最大化)

ここでは西分署、丸山分署及び島ヶ原分署の3署所を2に統合移転することとし、15.0分で到着できる消防需要指標値が最大となる配置を求めた。その結果、「伊賀市西山地区 西山公民館付近」と「伊賀市猪田地区 山出付近」に署所位置が得られた。

署所から、5分、7.5分、10分、15分及び20分以内に到着できる消防指標の比率と平均走行時間を示したものが表5.2.4、同結果をグラフで示したものが図5.2.6である。さらに、各メッシュへの署所からの走行時間を色分けしたものが図5.2.7である。

表5.2.4 消防署所の運用効果

(西・丸山・島ヶ原を2署所に統合移転③／15.0分の到着率最大化)

地域名称	消防需要指標値	到着できる指標[累積,%]					平均走行時間(分)
		5分以内	7.5分以内	10分以内	15分以内	20分以内	
第1地域(中)	52,177	48 (1)	74 (3)	95 (3)	100 -	100 -	5.9 (-0.3)
第2地域(島ヶ原)	3,132	25 (-21)	33 (-33)	61 (-28)	97 (-3)	100 -	8.6 (2.7)
第3地域(西)	5,144	32 (18)	53 (24)	68 (-8)	98 (-2)	100 -	8.2 (-0.4)
第4地域(東)	7,603	49 -	76 -	96 -	99 -	99 -	5.7 -
第5地域(阿山)	7,300	31 -	48 -	71 -	98 (4)	99 -	8.0 (-0.2)
第6地域(大山田)	7,666	29 -	51 -	85 -	98 -	100 -	7.4 -
第7地域(南)	9,375	42 -	65 (1)	77 -	89 (-1)	97 -	7.8 -
第8地域(丸山)	7,603	23 (-1)	40 (-1)	65 (-7)	99 (4)	100 -	8.6 (0.2)
全 域	100,000	41 -	65 (2)	86 -	98 -	100 -	6.8 -

※括弧内は現状配置との差分、累積比率は0.5%、平均到着時間は0.05分より小さな変化は「変化無し」、大きな変化は四捨五入して表示している。

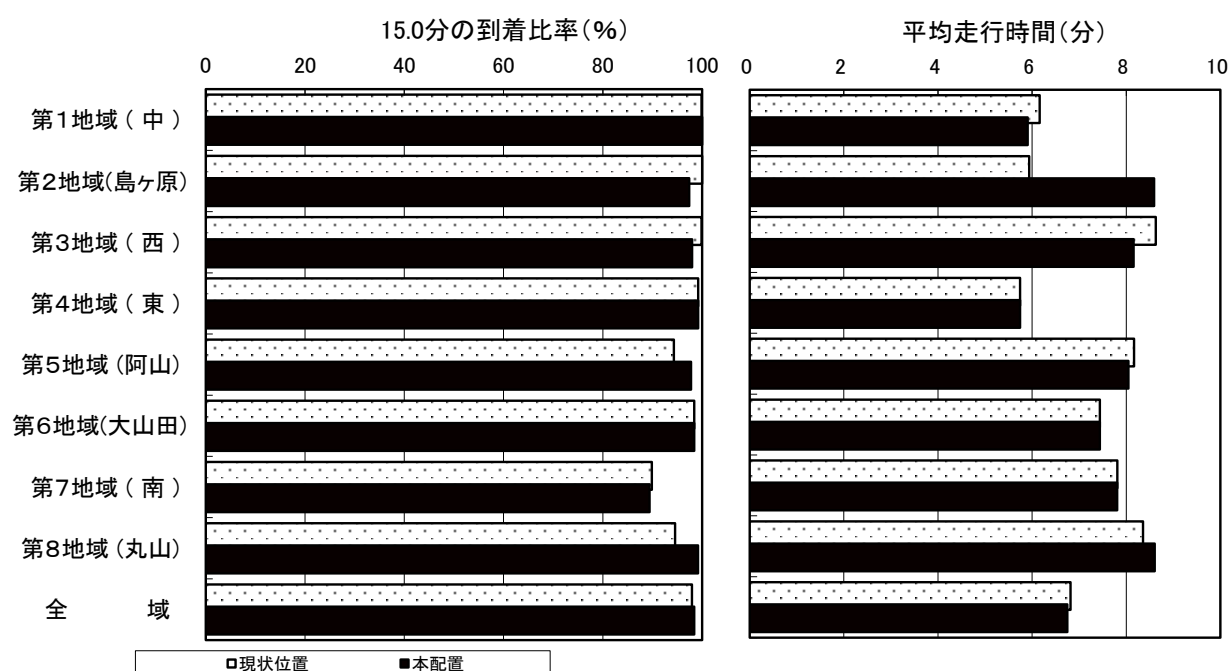


図5.2.6 消防署所の運用効果

(西・丸山・島ヶ原を2署所に統合移転②／15.0分の到着率最大化)

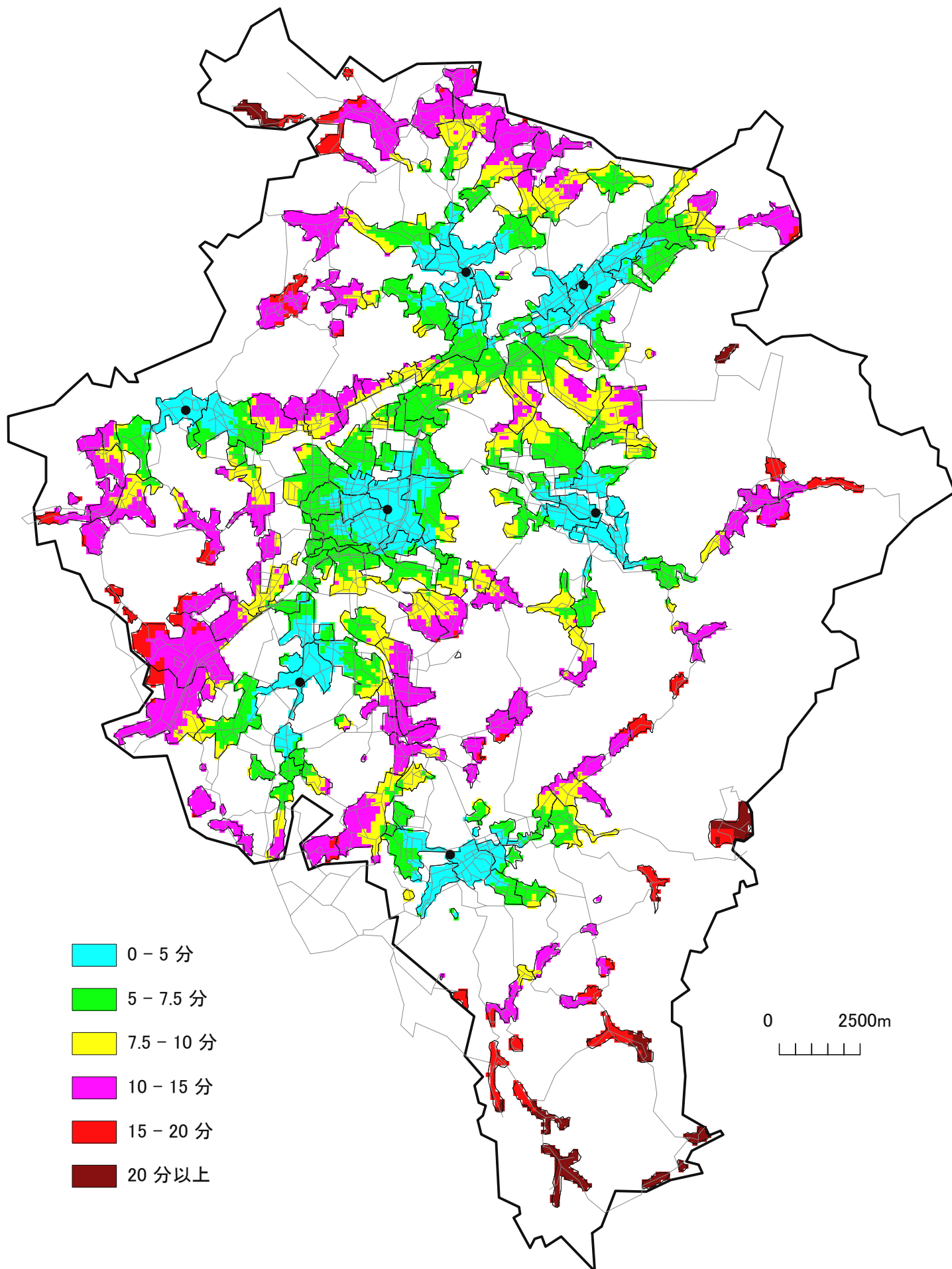


図5.2.7 消防署所からの走行時間
(西・丸山・島ヶ原を2署所に統合移転②／15.0分の到着率最大化)

5.3 西分署、丸山分署及び島ヶ原分署を1署所に統合移転検討

5.3.1 最適配置の算定

西分署、丸山分署及び島ヶ原分署を1署所に統合移転する最適配置を表5.3.1及び図5.3.1に示す。また、このときの適正配置の評価指標としては7.5分、10.0分及び15.0分の3つとする。ここで得られた署所配置について、次項において運用効果を算定する。

表5.3.1 署所の最適配置結果（西・丸山・島ヶ原を1署所に統合移転）

番号	算定条件	所在地	算定
1	7.5分の到着率を最大化	伊賀市市部地区 市部交差点付近	①
2	10.0分の到着率を最大化	伊賀市猪田地区 成和東小学校付近	②
3	15.0分の到着率を最大化	伊賀市山出地区 山出交差点付近	③

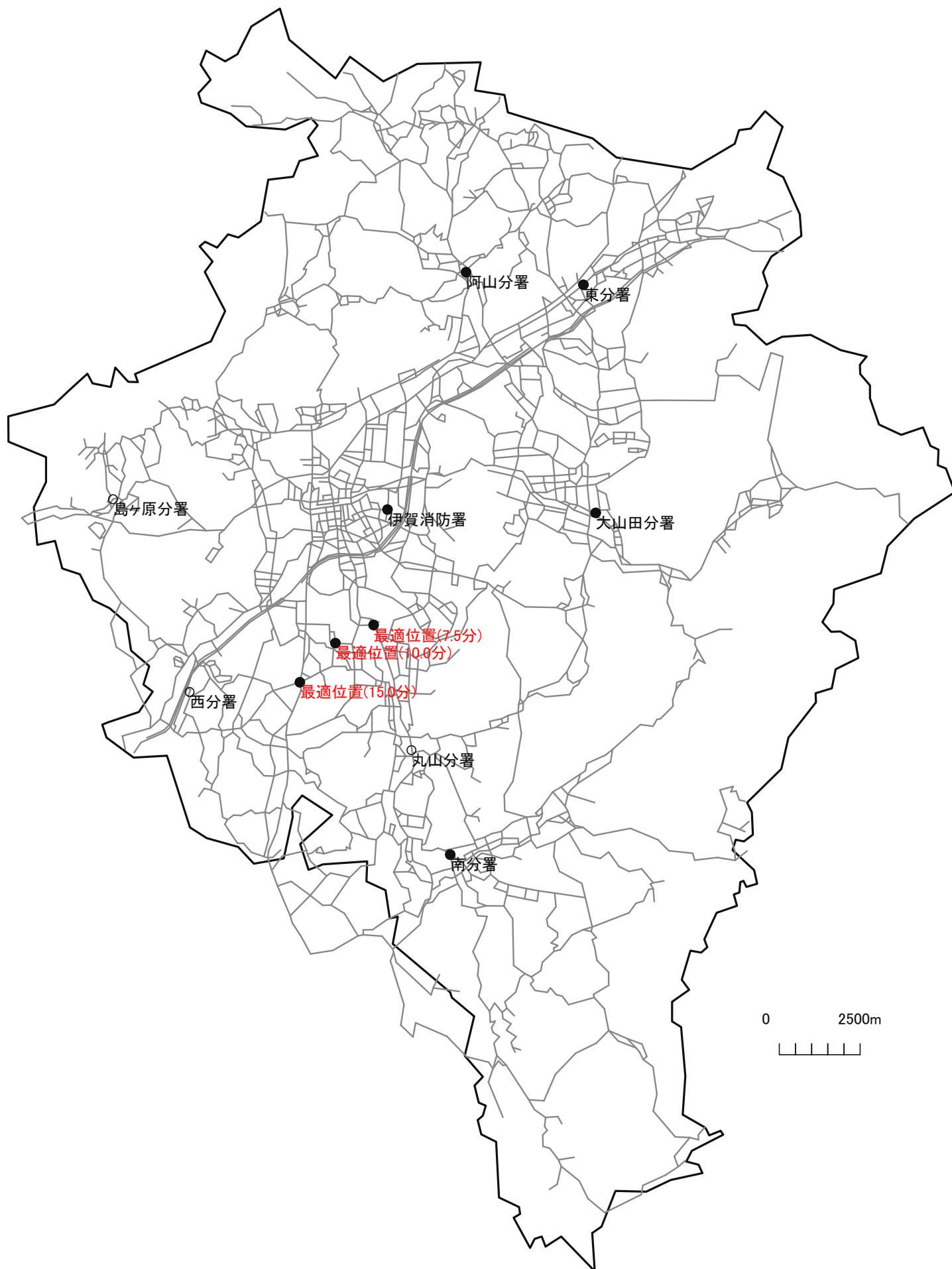


図5.3.1 最適配置の結果図（西・丸山・島ヶ原を1署所に統合移転）

5.3.2 ケーススタディ①(7.5分の到着率最大化)

ここでは西分署、丸山分署及び島ヶ原分署の3署所を1に統合移転することとし、7.5分で到着できる消防需要指標値が最大となる配置を求めた。その結果、「市部地区 市部交差点付近」に署所位置が得られた。

署所から、5分、7.5分、10分、15分及び20分以内に到着できる消防指標の比率と平均走行時間を示したものが表5.3.2、同結果をグラフで示したものが図5.3.2である。さらに、各メッシュへの署所からの走行時間を色分けしたものが図5.3.3である。

表5.3.2 消防署所の運用効果

(西・丸山・島ヶ原を1署所に統合移転①／7.5分の到着率最大化)

地域名称	消防需要指標値	到着できる指標[累積,%]					平均走行時間(分)
		5分以内	7.5分以内	10分以内	15分以内	20分以内	
第1地域(中)	52,177	55 (8)	82 (11)	93 (1)	100 -	100 -	5.7 (-0.5)
第2地域(島ヶ原)	3,132	0 (-46)	0 (-66)	0 (-89)	6 (-94)	75 (-25)	19.0 (13.1)
第3地域(西)	5,144	0 (-14)	3 (-26)	27 (-49)	72 (-28)	96 (-4)	13.6 (5.0)
第4地域(東)	7,603	49 -	76 -	96 -	99 -	99 -	5.7 -
第5地域(阿山)	7,300	31 -	48 -	71 -	94 -	99 -	8.2 -
第6地域(大山田)	7,666	29 -	51 -	85 -	98 -	100 -	7.4 -
第7地域(南)	9,375	42 -	65 (1)	77 -	89 (-1)	97 -	7.8 -
第8地域(丸山)	7,603	30 (6)	58 (17)	79 (7)	95 -	100 -	7.6 (-0.8)
全 域	100,000	43 (2)	67 (4)	82 (-4)	93 (-5)	99 (-1)	7.2 (0.4)

※括弧内は現状配置との差分、累積比率は0.5%、平均到着時間は0.05分より小さな変化は「変化無し」、大きな変化は四捨五入して表示している。

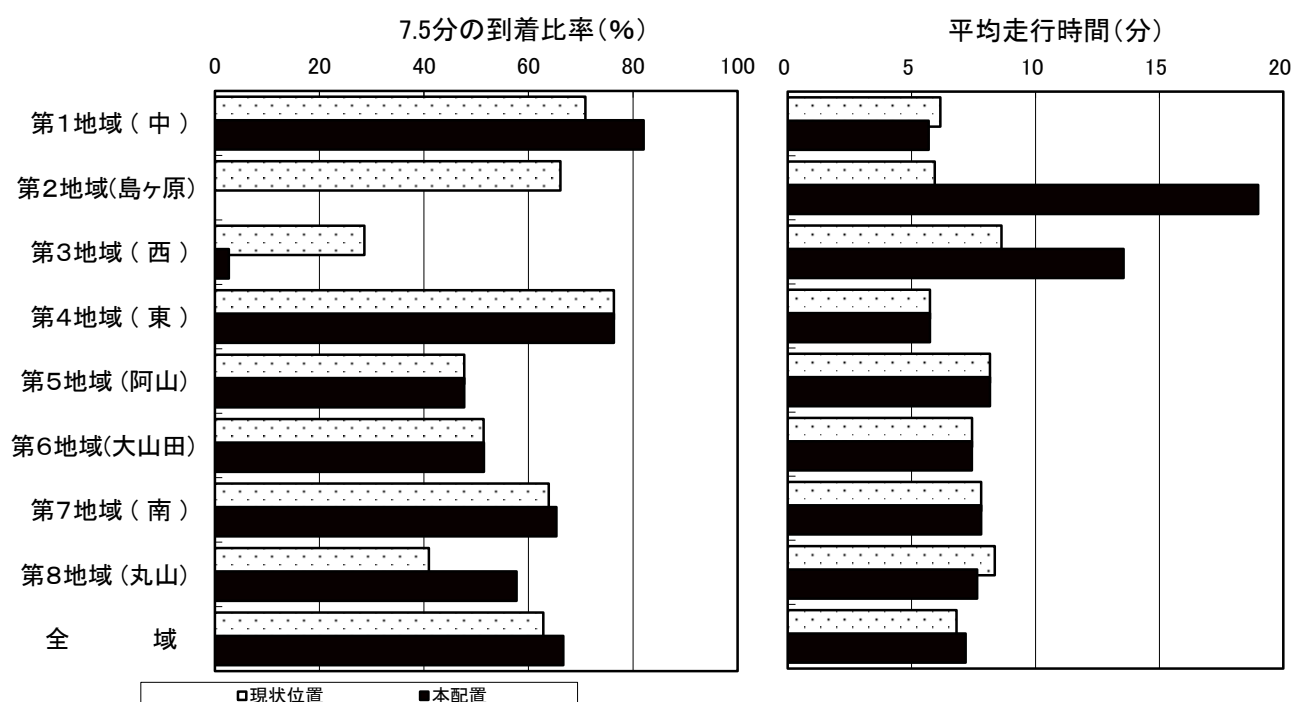


図5.3.2 消防署所の運用効果

(西・丸山・島ヶ原を1署所に統合移転①／7.5分の到着率最大化)

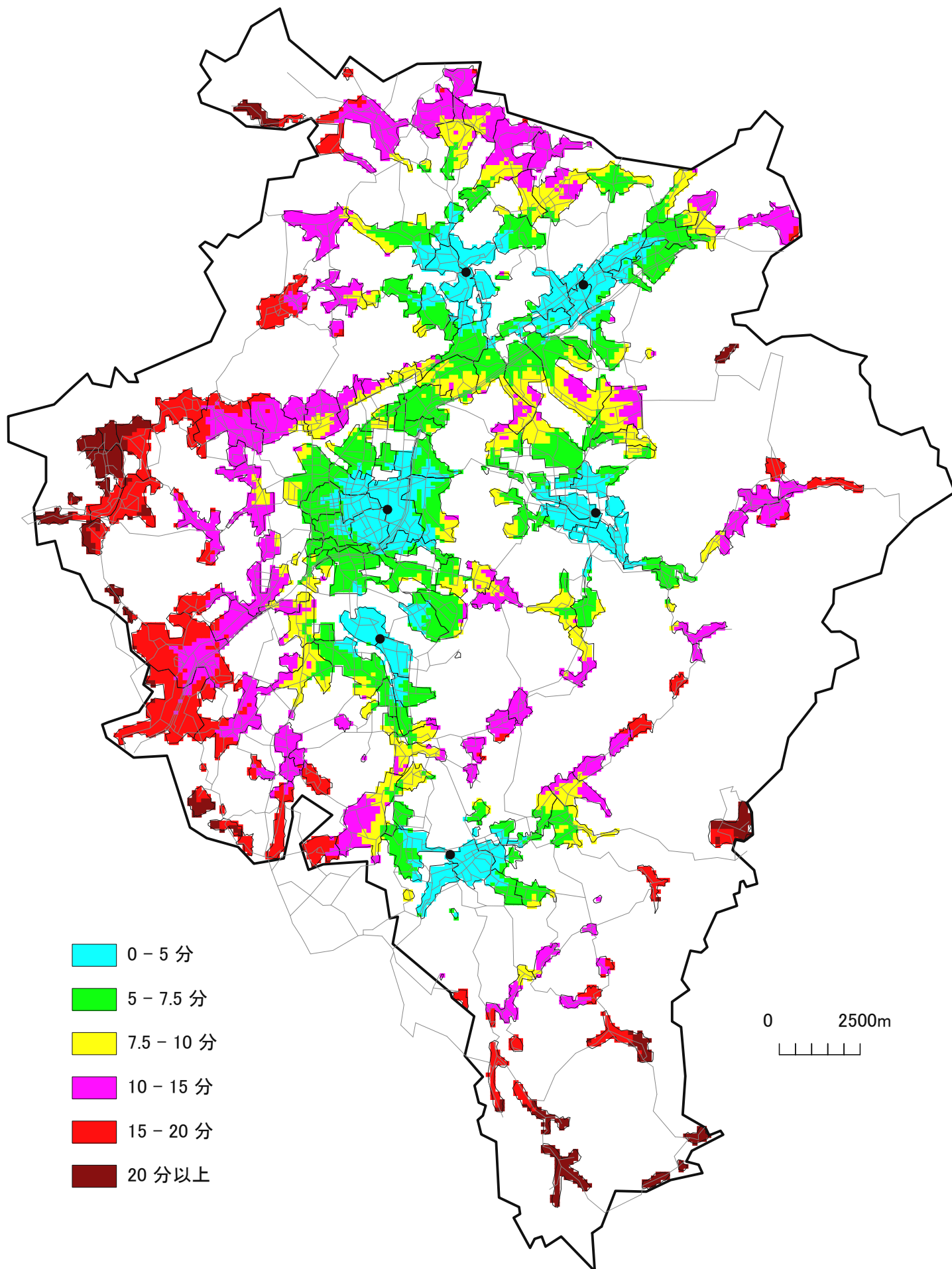


図5.3.3 消防署所からの走行時間

(西・丸山・島ヶ原を1署所に統合移転①／7.5分の到着率最大化)

5.3.3 ケーススタディ②(10.0分の到着率最大化)

ここでは西分署、丸山分署及び島ヶ原分署の3署所を1に統合移転することとし、10.0分で到着できる消防需要指標値が最大となる配置を求めた。その結果、「伊賀市猪田地区 成和東小学校付近」に署所位置が得られた。

署所から、5分、7.5分、10分、15分及び20分以内に到着できる消防指標の比率と平均走行時間を示したものが表5.3.3、同結果をグラフで示したものが図5.3.4である。さらに、各メッシュへの署所からの走行時間を色分けしたものが図5.3.5である。

表5.3.3 消防署所の運用効果

(西・丸山・島ヶ原を1署所に統合移転②／10.0分の到着率最大化)

地域名称	消防需要指標値	到着できる指標[累積,%]					平均走行時間(分)
		5分以内	7.5分以内	10分以内	15分以内	20分以内	
第1地域(中)	52,177	48 (1)	75 (4)	92 -	100 -	100 -	6.0 (-0.2)
第2地域(島ヶ原)	3,132	0 (-46)	0 (-66)	0 (-89)	6 (-94)	75 (-25)	19.0 (13.1)
第3地域(西)	5,144	17 (3)	25 (-4)	56 (-20)	89 (-11)	100 -	10.3 (1.7)
第4地域(東)	7,603	49 -	76 -	96 -	99 -	99 -	5.7 -
第5地域(阿山)	7,300	31 -	48 -	71 -	94 -	99 -	8.2 -
第6地域(大山田)	7,666	29 -	51 -	85 -	98 -	100 -	7.4 -
第7地域(南)	9,375	42 -	65 (1)	77 -	89 (-1)	97 -	7.8 -
第8地域(丸山)	7,603	32 (8)	54 (13)	76 (4)	95 -	100 -	7.7 (-0.7)
全 域	100,000	40 (-1)	64 (1)	83 (-3)	94 (-4)	99 (-1)	7.2 (0.4)

※括弧内は現状配置との差分、累積比率は0.5%、平均到着時間は0.05分より小さな変化は「変化無し」、大きな変化は四捨五入して表示している。

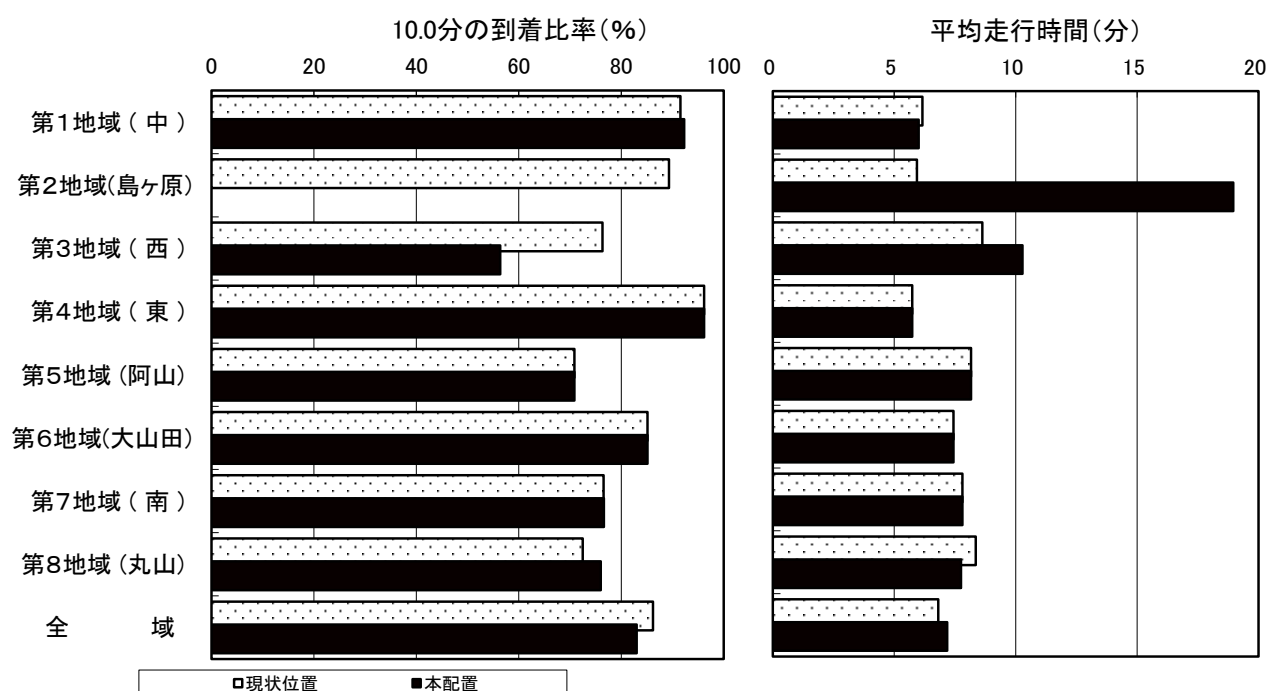


図5.3.4 消防署所の運用効果

(西・丸山・島ヶ原を1署所に統合移転②／10.0分の到着率最大化)

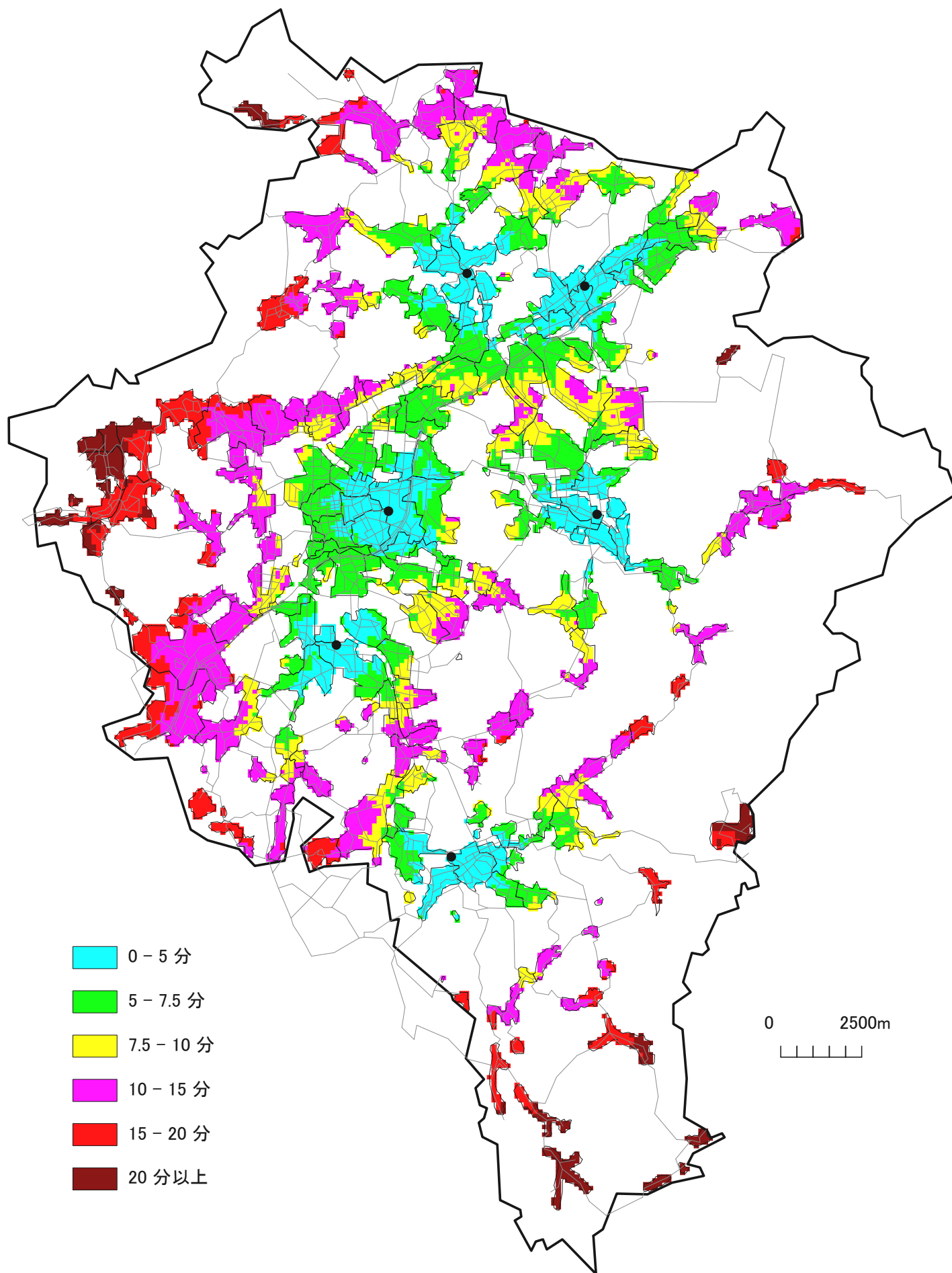


図5.3.5 消防署所からの走行時間
(西・丸山・島ヶ原を1署所に統合移転②／10.0分の到着率最大化)

5.3.4 ケーススタディ③(15.0分の到着率最大化)

ここでは西分署、丸山分署及び島ヶ原分署の3署所を1に統合移転することとし、15.0分で到着できる消防需要指標値が最大となる配置を求めた。その結果、「伊賀市山出地区 山出交差点付近」に署所位置が得られた。

署所から、5分、7.5分、10分、15分及び20分以内に到着できる消防指標の比率と平均走行時間を示したものが表5.3.4、同結果をグラフで示したものが図5.3.6である。さらに、各メッシュへの署所からの走行時間を色分けしたものが図5.3.7である。

表5.3.4 消防署所の運用効果

(西・丸山・島ヶ原を1署所に統合移転③／15.0分の到着率最大化)

地域名称	消防需要指標値	到着できる指標[累積, %]					平均走行時間(分)
		5分以内	7.5分以内	10分以内	15分以内	20分以内	
第1地域(中)	52,177	47 -	71 -	91 (-1)	100 -	100 -	6.2 -
第2地域(島ヶ原)	3,132	0 (-46)	0 (-66)	0 (-89)	6 (-94)	75 (-25)	19.0 (13.1)
第3地域(西)	5,144	32 (18)	53 (24)	68 (-8)	98 (-2)	100 -	8.2 (-0.4)
第4地域(東)	7,603	49 -	76 -	96 -	99 -	99 -	5.7 -
第5地域(阿山)	7,300	31 -	48 -	71 -	94 -	99 -	8.2 -
第6地域(大山田)	7,666	29 -	51 -	85 -	98 -	100 -	7.4 -
第7地域(南)	9,375	42 -	65 (1)	77 -	89 (-1)	97 -	7.8 -
第8地域(丸山)	7,603	23 (-1)	40 (-1)	65 (-7)	99 (4)	100 -	8.6 (0.2)
全 域	100,000	40 (-1)	62 (-1)	82 (-4)	95 (-3)	99 (-1)	7.2 (0.4)

※括弧内は現状配置との差分、累積比率は0.5%、平均到着時間は0.05分より小さな変化は「変化無し」、大きな変化は四捨五入して表示している。

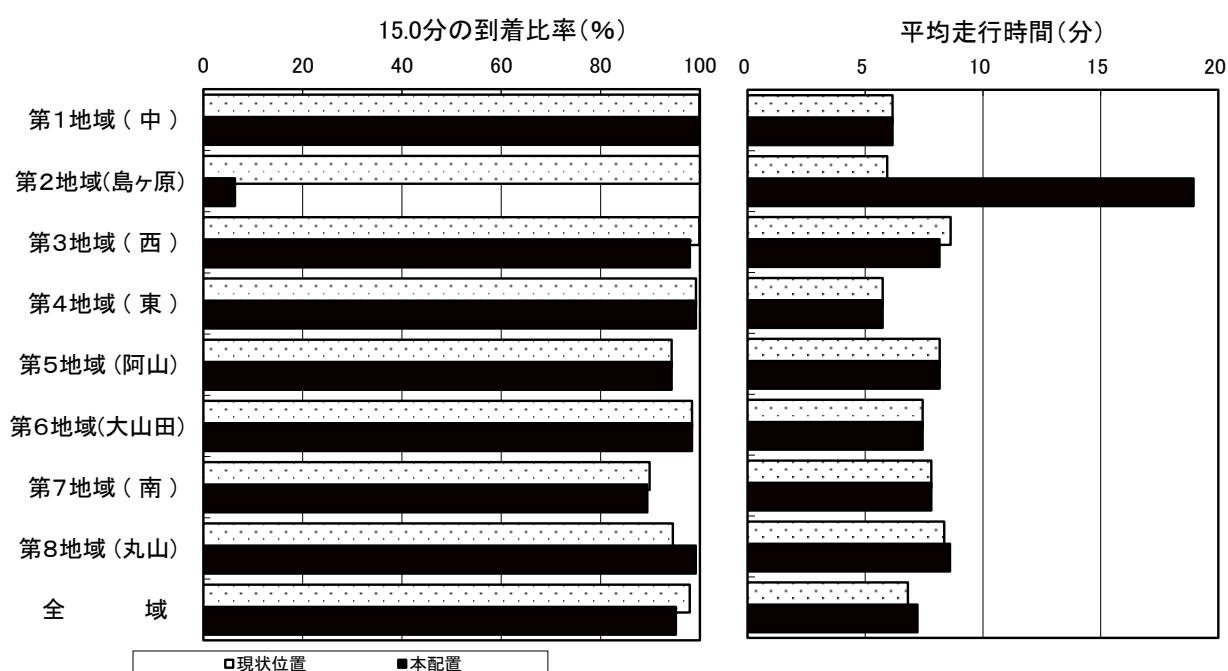


図5.3.6 消防署所の運用効果

(西・丸山・島ヶ原を1署所に統合移転③／15.0分の到着率最大化)

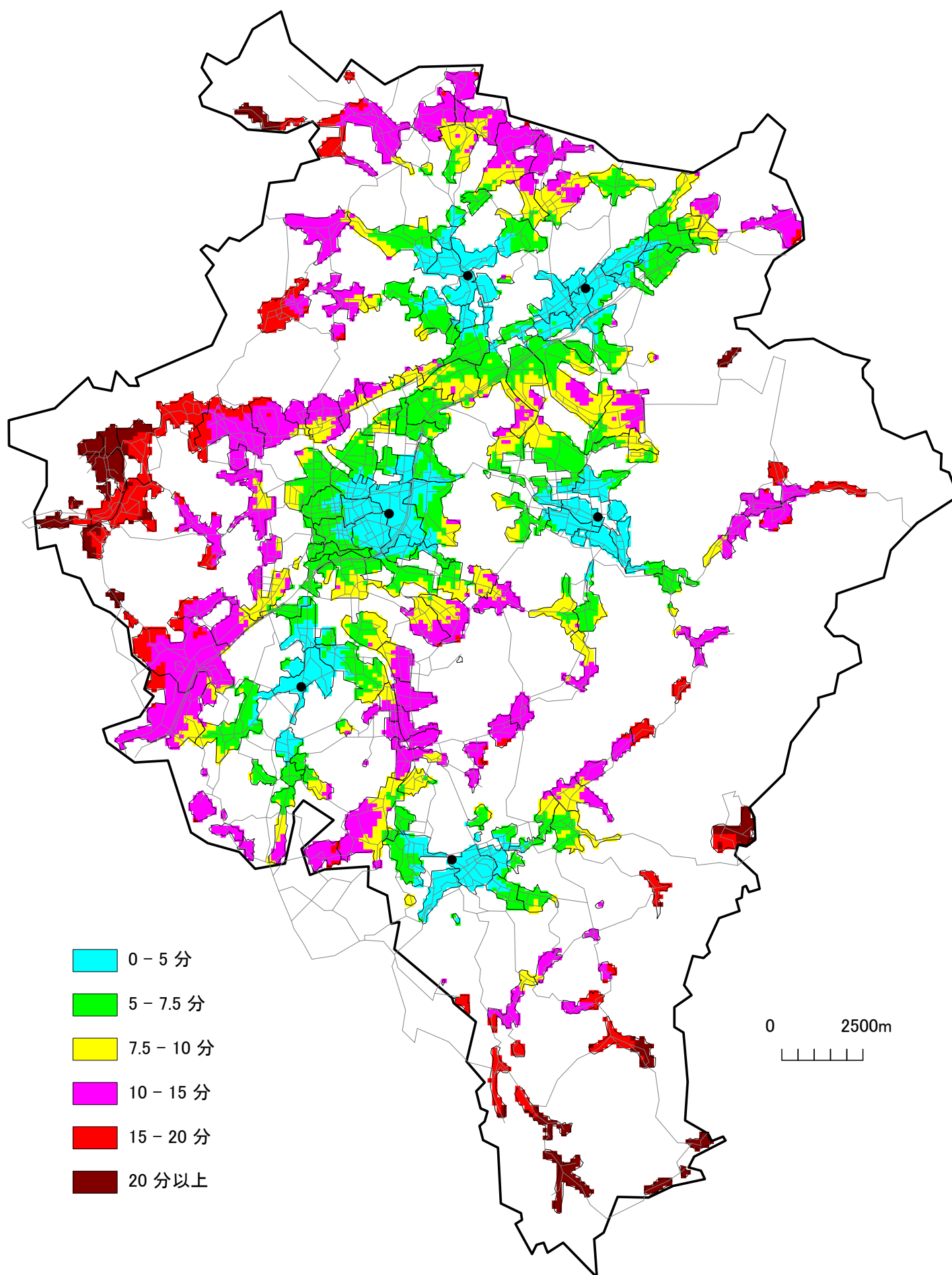


図5.3.7 消防署所からの走行時間
(西・丸山・島ヶ原を1署所に統合移転③／15.0分の到着率最大化)

第6章 消防署所移転に伴う消防車両の運用効果の算定

前章では署所の統合移転について検討を行った。これは、現在の構成署所が伊賀市消防本部設立以前に建設されたものであること、また今後の人口と災害件数の動向を整理すれば、署所をこれまでより少なく維持するとともに、より効率的な消防体制を確立することが強く求められるからである。ここでは、前章で得られた署所配置を基として、想定するポンプ車と救急車の配置について算定を行うことにより、統合移転とこれに伴う車両配置の変更による運用効果の変化がどう影響するかを明らかにすることとする。

6.1 東分署と阿山分署の統合移転検討

6.1.1 想定する車両配置

東分署と阿山分署の統合移転に伴う最適配置のうち、ここでは署所を7.5分の適正配置である「伊賀市西之澤地区 西之沢交差点付近」に設置し、表6.1.1に示す車両配置としたときの運用効果を算定する。

表6.1.1 想定する車両配置（東分署と阿山分署の統合移転）

配置署所名称	現状体制		本ケーススタディ		備 考
	ポンプ車	救急車	ポンプ車	救急車	
伊賀消防署	2	1	2	1	
西 分署	1	1	1	1	
島ヶ原分署	1	1	1	1	
東 分署	1	1	—	—	統合移転の対象
阿山分署	1	1	—	—	統合移転の対象
統合署所	—	—	2	2	伊賀市西之澤地区 西之沢交差点付近
大山田分署	1	1	1	1	
南 分署	1	1	1	1	
丸山分署	1	1	1	1	
合 計	9	8	9	8	

6.1.2 ポンプ車の運用効果

ここではポンプ車の運用効果を算定する。東分署と阿山分署を統合移転した署所にはポンプ車、救急車各2台が配置される。他署所の車両配置は現状と変わらない。

(1) 最先着ポンプ車

最先着ポンプ車が、5分、7.5分、10分、15分及び20分以内に到着できる消防指標の比率と平均走行時間を示したものが表6.1.2、同結果をグラフで示したものが図6.1.1である。さらに、各メッシュへの署所からの走行時間を色分けしたものが図6.1.3である。

表6.1.2 最先着ポンプ車の運用効果（東・阿山分署統合移転）

地域名称	全火災発生数	到着できる指標[累積,%]					平均走行時間(分)
		5分以内	7.5分以内	10分以内	15分以内	20分以内	
第1地域(中)	88	52 (4)	73 (2)	91 -	100 -	100 -	6.0 (-0.1)
第2地域(島ヶ原)	11	53 -	73 -	92 -	100 -	100 -	5.4 -
第3地域(西)	43	21 -	44 -	85 (-1)	100 -	100 -	7.8 -
第4地域(東)	44	26 (-21)	47 (-27)	76 (-19)	98 (-1)	99 -	8.1 (2.2)
第5地域(阿山)	65	24 (-9)	39 (-12)	53 (-19)	81 (-13)	96 (-3)	10.3 (2.3)
第6地域(大山田)	30	19 -	45 (1)	83 (-1)	98 -	100 -	8.0 -
第7地域(南)	47	46 -	72 -	84 -	90 -	96 -	7.2 -
第8地域(丸山)	35	23 -	40 (1)	69 -	94 (2)	100 -	8.7 -
全 域	363	41 (-1)	63 (-2)	84 (-3)	97 (-1)	99 -	7.0 (0.3)

※括弧内は現状配置との差分、累積比率は0.5%、平均到着時間は0.05分より小さな変化は「変化無し」、大きな変化は四捨五入して表示している。

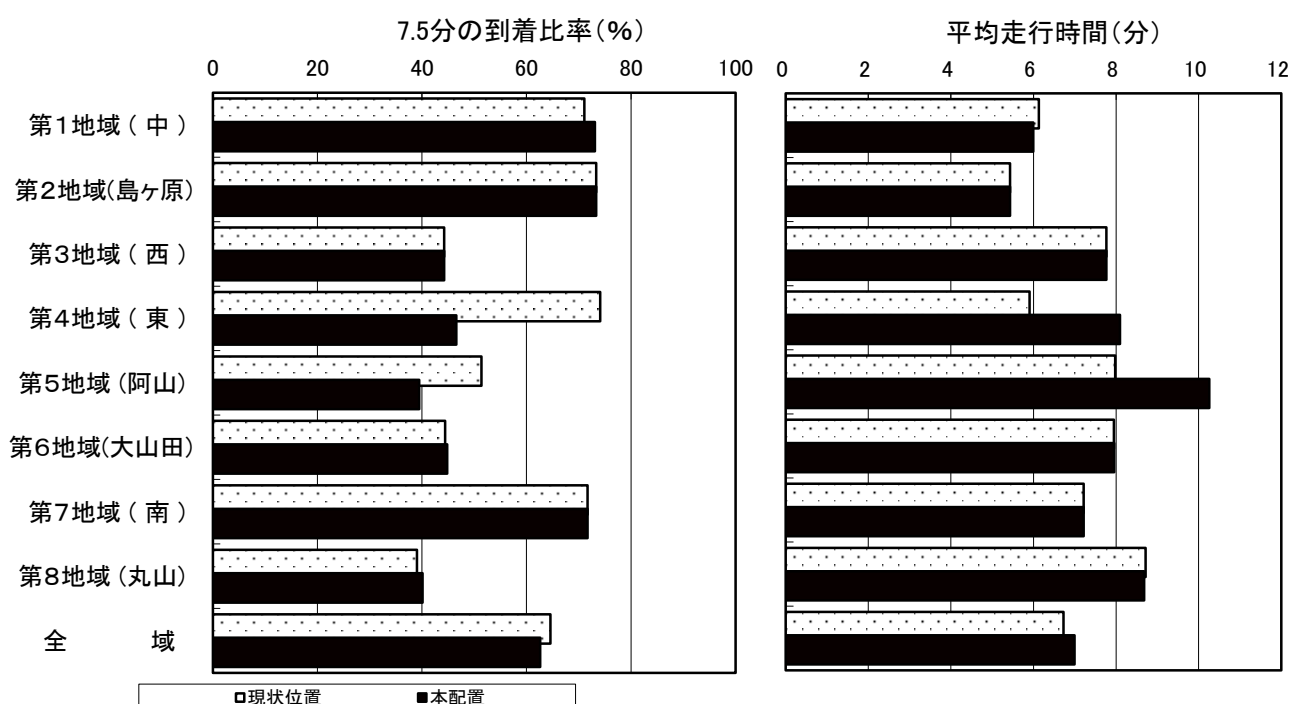


図6.1.1 最先着ポンプ車の運用効果（東・阿山分署統合移転）

(2) 第2着ポンプ車

第2着ポンプ車が、5分、7.5分、10分、15分及び20分以内に到着できる消防指標の比率と平均走行時間を示したものが表6.1.3、同結果をグラフで示したものが図6.1.2である。さらに、各メッシュへの署所からの走行時間を色分けしたものが図6.1.4である。

表6.1.3 第2着ポンプ車の運用効果（東・阿山分署統合移転）

地域名称	全火災発生数	到着できる指標[累積, %]					平均走行時間(分)
		5分以内	7.5分以内	10分以内	15分以内	20分以内	
第1地域(中)	88	52 (4)	73 (3)	91 -	100 -	100 -	6.0 (-0.2)
第2地域(島ヶ原)	11	0 -	0 -	0 -	11 -	75 -	18.8 -
第3地域(西)	43	0 -	0 -	17 -	62 -	98 -	14.1 -
第4地域(東)	44	26 (26)	46 (38)	76 (35)	98 (15)	99 -	8.1 (-3.8)
第5地域(阿山)	65	24 (24)	39 (31)	53 (20)	81 (16)	96 (11)	10.3 (-3.7)
第6地域(大山田)	30	0 -	5 (1)	30 (5)	76 -	83 -	14.0 (-0.2)
第7地域(南)	47	0 -	0 -	4 (1)	56 (4)	85 (1)	16.4 (-0.3)
第8地域(丸山)	35	0 -	4 (1)	21 -	77 -	99 -	13.0 (-0.1)
全 域	363	31 (5)	46 (7)	63 (5)	87 (3)	96 (1)	9.3 (-0.7)

※括弧内は現状配置との差分、累積比率は0.5%、平均到着時間は0.05分より小さな変化は「変化無し」、大きな変化は四捨五入して表示している。

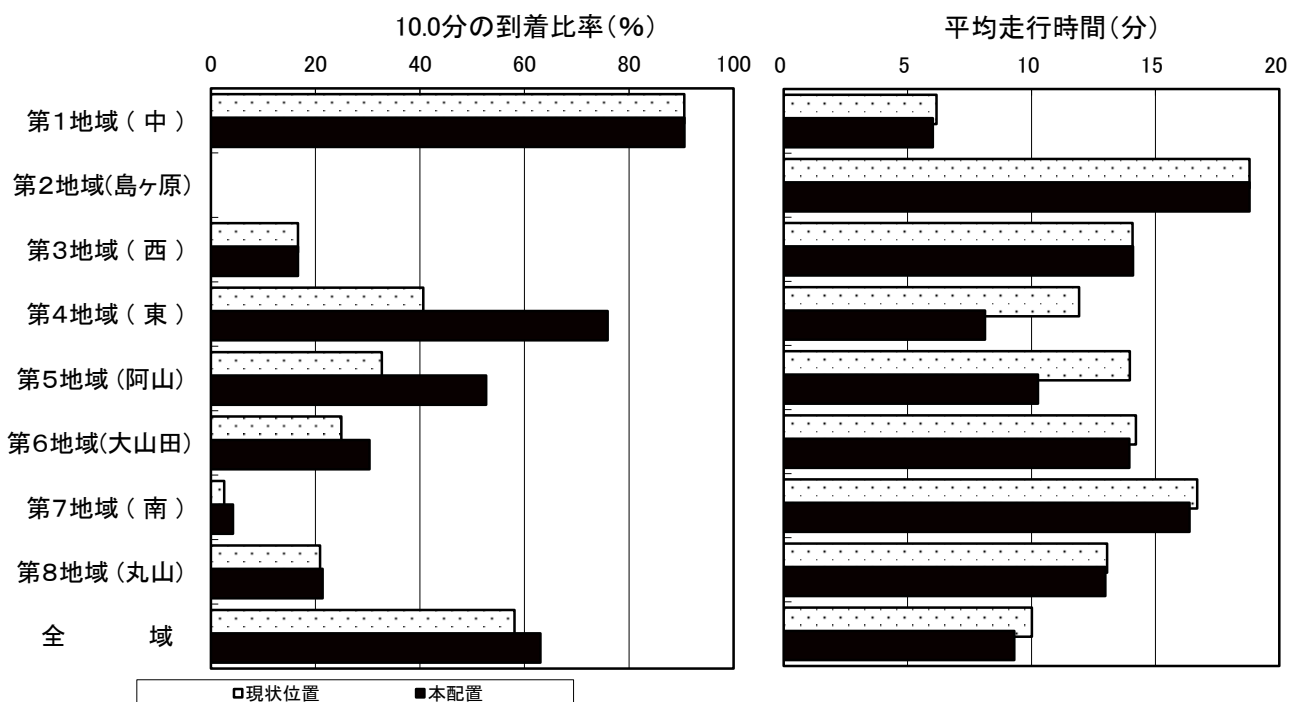


図6.1.2 第2着ポンプ車の運用効果（東・阿山分署統合移転）

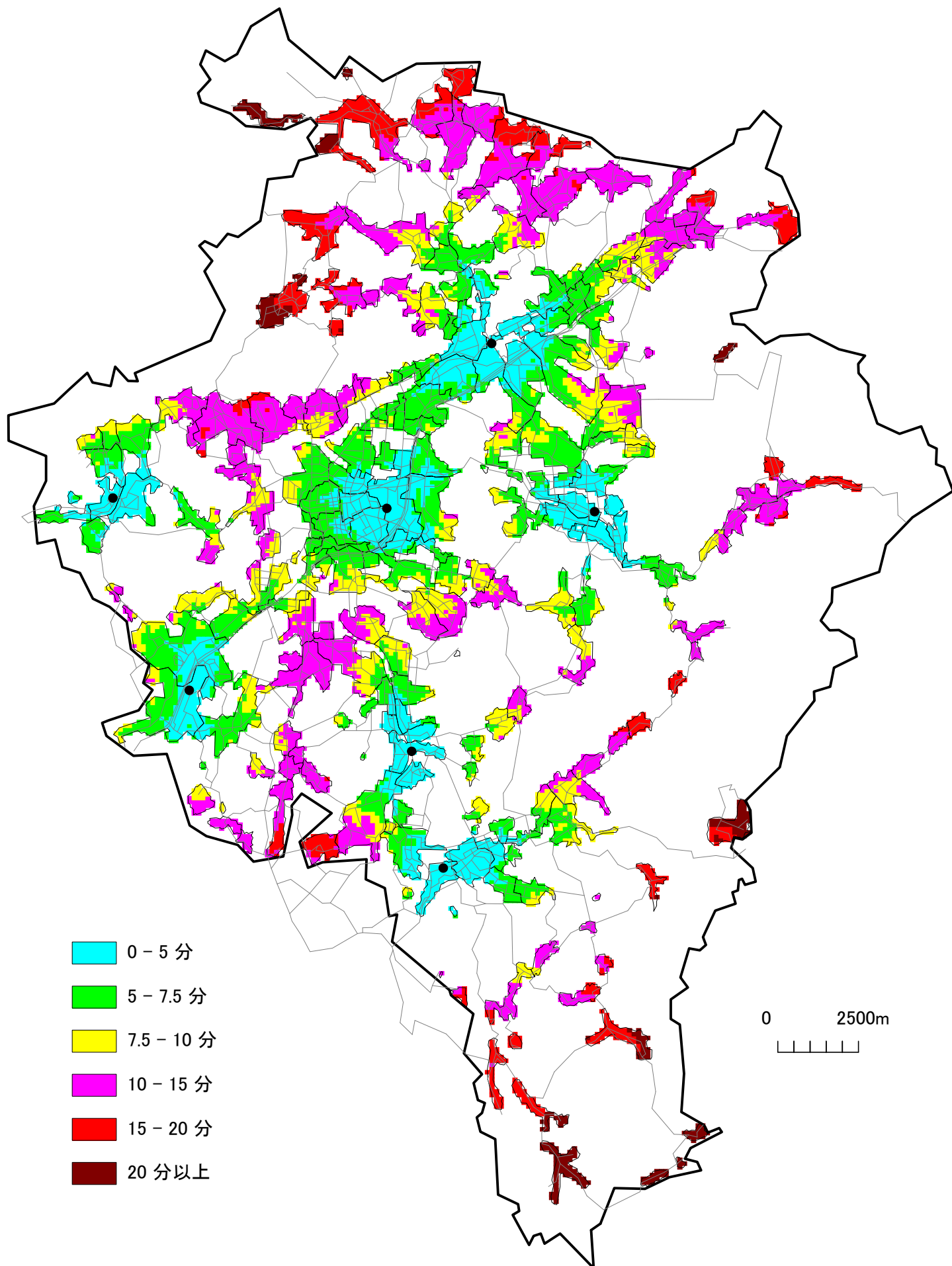


図6.1.3 最先着ポンプ車の走行時間（東・阿山分署統合移転）

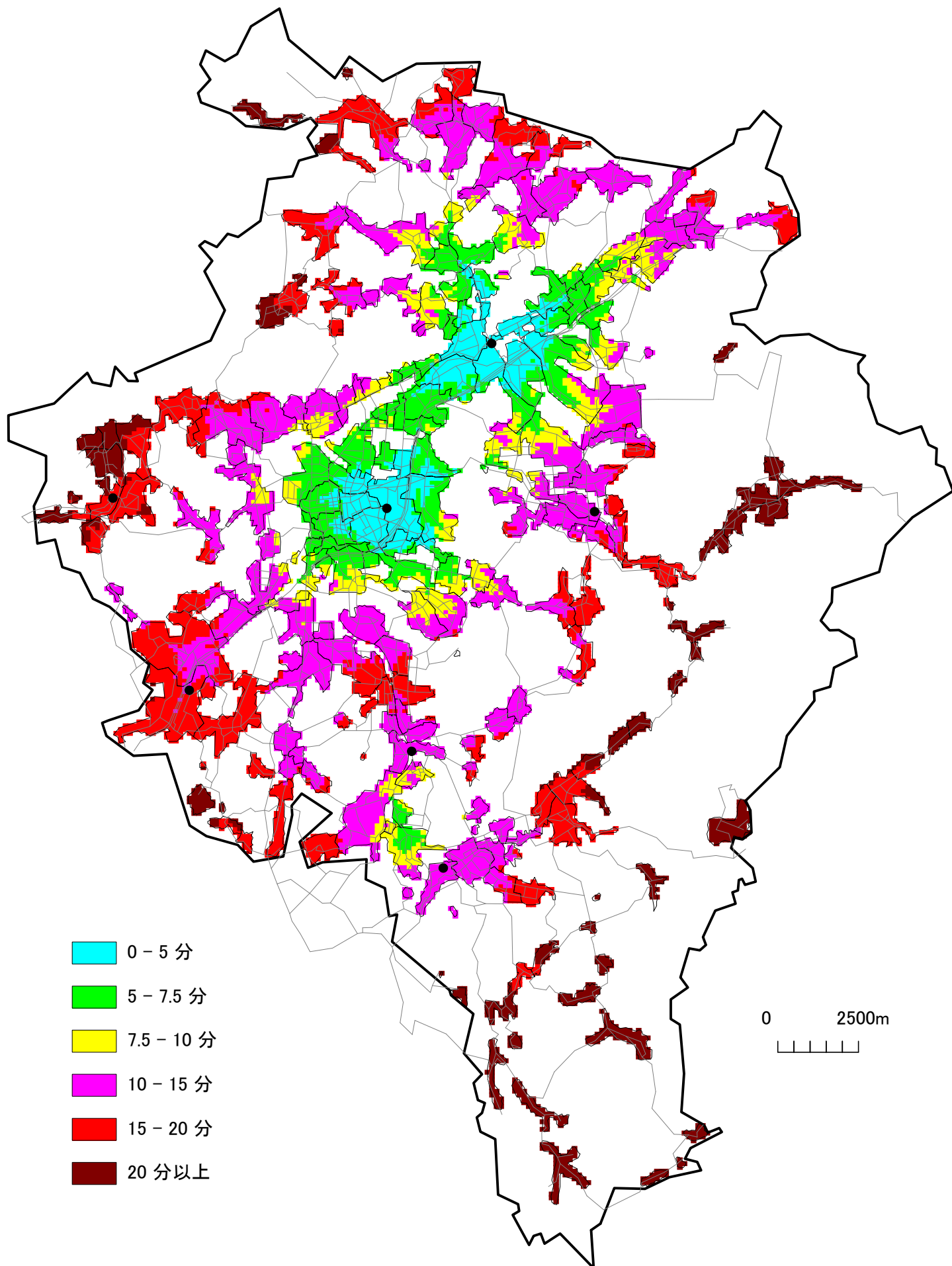


図6.1.4 第2着ポンプ車の走行時間（東・阿山分署統合移転）

6.1.3 救急車の運用効果

ここでは救急車の運用効果を算定する。東分署と阿山分署を統合移転した署所には救急車2台が配置される。他署所の車両配置は現状と変わらない。

(1) 最寄りから3番目に近い救急車の運用効果

はじめに最寄りから3番目に近い救急車の運用効果を算定する。ここでは、全ての救急事案を対象としている。また、災害発生重複は考慮していない。

① 最寄りの救急車

最寄りの救急車が、5分、7.5分、10分、15分及び20分以内に到着できる救急事案の比率と平均走行時間を示したものが表6.1.4、同結果をグラフで示したものが図6.1.5である。さらに、各メッシュへの最寄りの救急車の走行時間を色分けしたものが図6.1.8である。

表6.1.4 第1救急車の運用効果（東・阿山分署統合移転）

地域名称	全時間帯 救急件数	到着できる指標[累積,%]					平均走行 時間(分)
		5分以内	7.5分以内	10分以内	15分以内	20分以内	
第1地域(中)	8,455	49 (3)	74 (2)	93 -	100 -	100 -	6.0 (-0.1)
第2地域(島ヶ原)	614	44 -	62 -	88 -	100 -	100 -	6.2 -
第3地域(西)	1,078	11 -	22 -	72 -	100 -	100 -	9.0 -
第4地域(東)	1,185	23 (-27)	46 (-31)	71 (-26)	99 (-1)	100 -	8.2 (2.6)
第5地域(阿山)	1,207	20 (-9)	32 (-13)	49 (-21)	81 (-14)	97 (-3)	10.6 (2.4)
第6地域(大山田)	1,252	38 -	58 (1)	85 -	99 -	100 -	7.1 -
第7地域(南)	1,467	37 -	54 -	67 -	88 -	98 -	8.7 -
第8地域(丸山)	1,385	25 -	43 (1)	74 (-1)	97 (1)	100 -	8.1 -
全 域	16,643	39 (-1)	60 (-2)	82 (-4)	97 (-1)	100 -	7.2 (0.3)

※括弧内は現状配置との差分、累積比率は0.5%、平均到着時間は0.05分より小さな変化は「変化無し」、大きな変化は四捨五入して表示している。

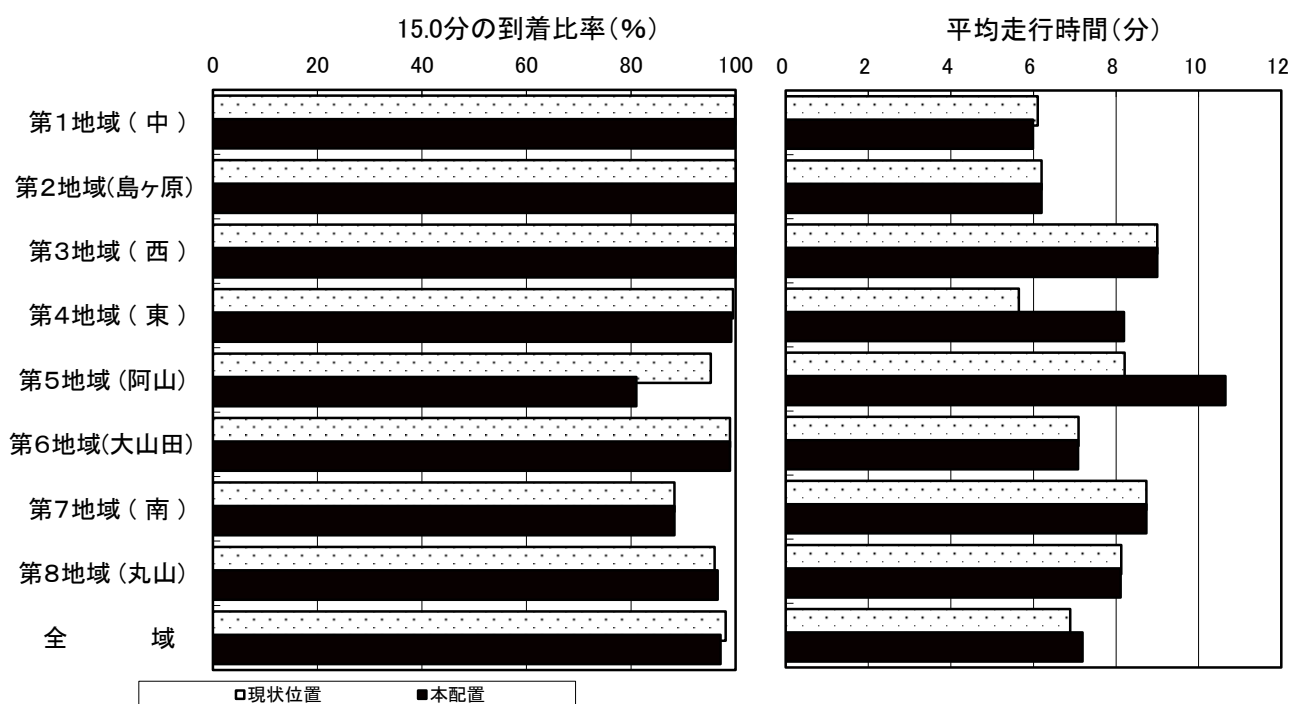


図6.1.5 第1救急車の運用効果（東・阿山分署統合移転）

② 2 番目に近い救急車

2 番目に近い救急車が、5分、7.5分、10分、15分及び20分以内に到着できる救急事案の比率と平均走行時間を示したものが表6.1.5、同結果をグラフで示したものが図6.1.6である。さらに、各メッシュへの2番目に近い救急車の走行時間を色分けしたものが図6.1.9である。

表6.1.5 第2救急車の運用効果（東・阿山分署統合移転）

地域名称	全時間帯 救急件数	到着できる指標[累積,%]					平均走行 時間(分)
		5分以内	7.5分以内	10分以内	15分以内	20分以内	
第1地域(中)	8,455	3 (3)	6 (6)	29 (12)	98 (2)	100 -	11.1 (-1.2)
第2地域(島ヶ原)	614	0 -	0 -	0 -	8 -	78 -	18.7 -
第3地域(西)	1,078	0 -	0 -	15 -	69 -	89 -	14.4 -
第4地域(東)	1,185	23 (22)	46 (36)	70 (33)	99 (21)	100 (1)	8.2 (-3.9)
第5地域(阿山)	1,207	20 (20)	32 (28)	49 (19)	81 (16)	97 (12)	10.7 (-3.5)
第6地域(大山田)	1,252	0 -	2 (1)	23 (5)	75 (1)	84 -	14.3 (-0.2)
第7地域(南)	1,467	0 -	0 -	0 -	44 (2)	69 (1)	17.8 (-0.3)
第8地域(丸山)	1,385	0 -	4 (1)	20 (1)	82 -	99 -	12.9 (-0.1)
全 域	16,643	5 (5)	9 (7)	27 (10)	84 (4)	94 (1)	12.3 (-1.2)

※括弧内は現状配置との差分、累積比率は0.5%、平均到着時間は0.05分より小さな変化は「変化無し」、大きな変化は四捨五入して表示している。

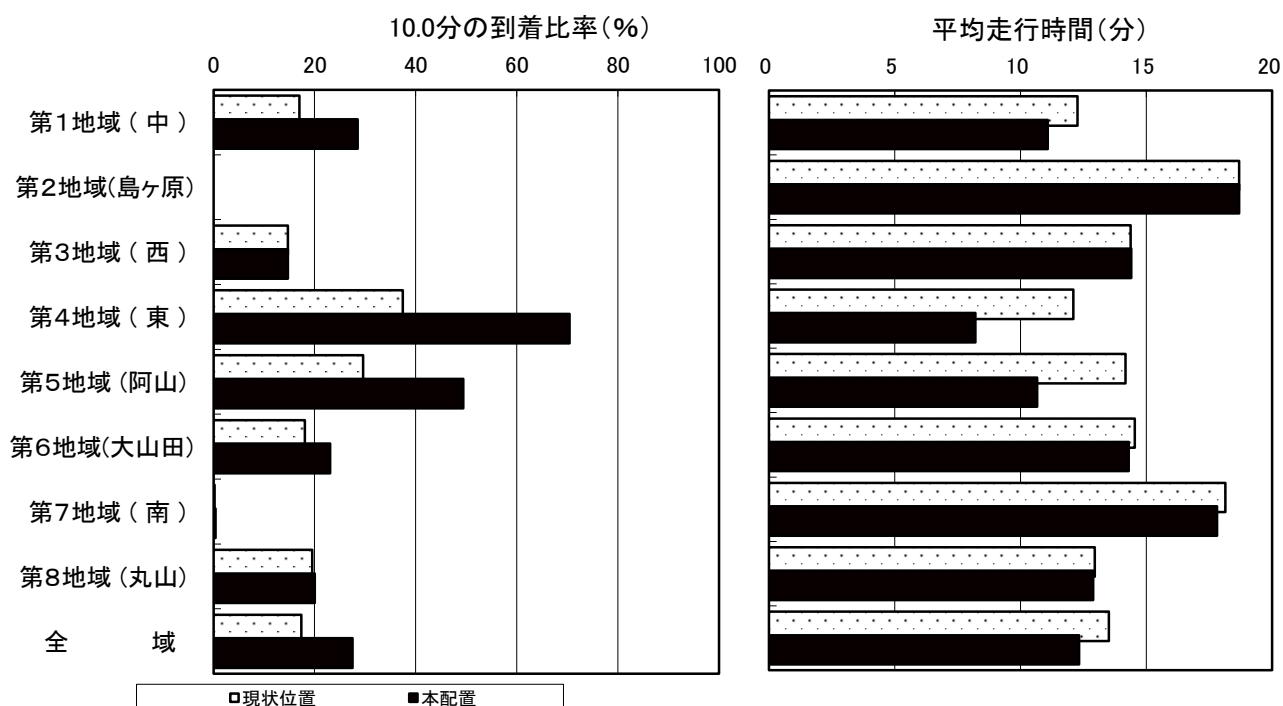


図6.1.6 第2救急車の運用効果（東・阿山分署統合移転）

③ 3番目に近い救急車

3番目に近い救急車が、5分、7.5分、10分、15分及び20分以内に到着できる救急事案の比率と平均走行時間を示したものが表6.1.6、同結果をグラフで示したものが図6.1.7である。さらに、各メッシュへの3番目に近い救急車の走行時間を色分けしたものが図6.1.10である。

表6.1.6 第3救急車の運用効果（東・阿山分署統合移転）

地域名称	全時間帯 救急件数	到着できる指標[累積,%]					平均走行 時間(分)
		5分以内	7.5分以内	10分以内	15分以内	20分以内	
第1地域(中)	8,455	0 -	3 (3)	16 (13)	92 (23)	100 (1)	12.4 (-2.3)
第2地域(島ヶ原)	614	0 -	0 -	0 -	0 -	16 (1)	22.6 -
第3地域(西)	1,078	0 -	0 -	0 -	14 (3)	78 (1)	18.3 -
第4地域(東)	1,185	0 -	0 -	6 (2)	49 -	89 -	15.7 (-0.1)
第5地域(阿山)	1,207	0 -	0 -	8 (3)	27 -	53 (1)	19.1 (-0.2)
第6地域(大山田)	1,252	0 -	0 -	9 (9)	59 (38)	83 (2)	15.8 (-2.8)
第7地域(南)	1,467	0 -	0 -	0 -	0 -	7 -	25.7 -
第8地域(丸山)	1,385	0 -	0 -	0 -	26 -	74 -	18.5 -
全 域	16,643	57E-02 -	2 (2)	10 (8)	60 (15)	80 (1)	15.8 (-1.4)

※括弧内は現状配置との差分、累積比率は0.5%、平均到着時間は0.05分より小さな変化は「変化無し」、大きな変化は四捨五入して表示している。

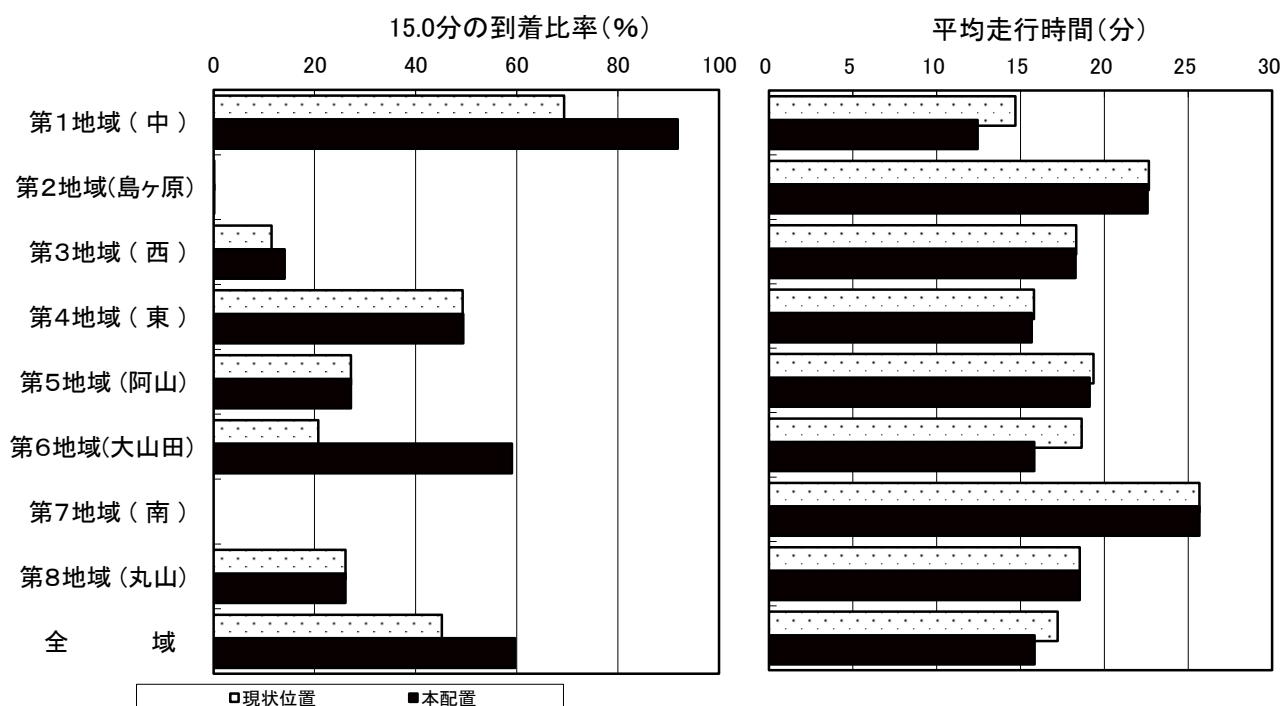


図6.1.7 第3救急車の運用効果（東・阿山分署統合移転）

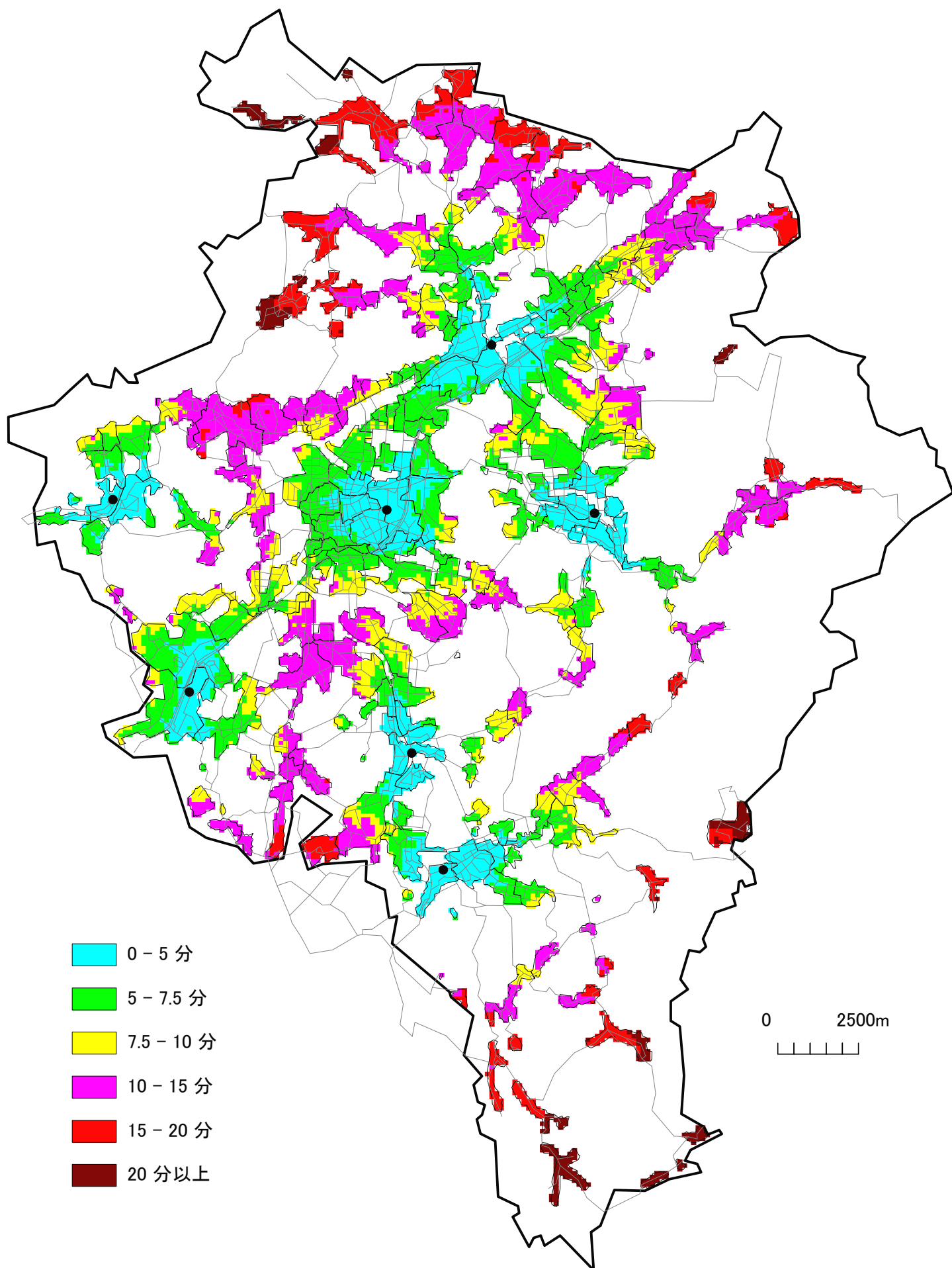


図6.1.8 第1救急車の走行時間（東・阿山分署統合移転）

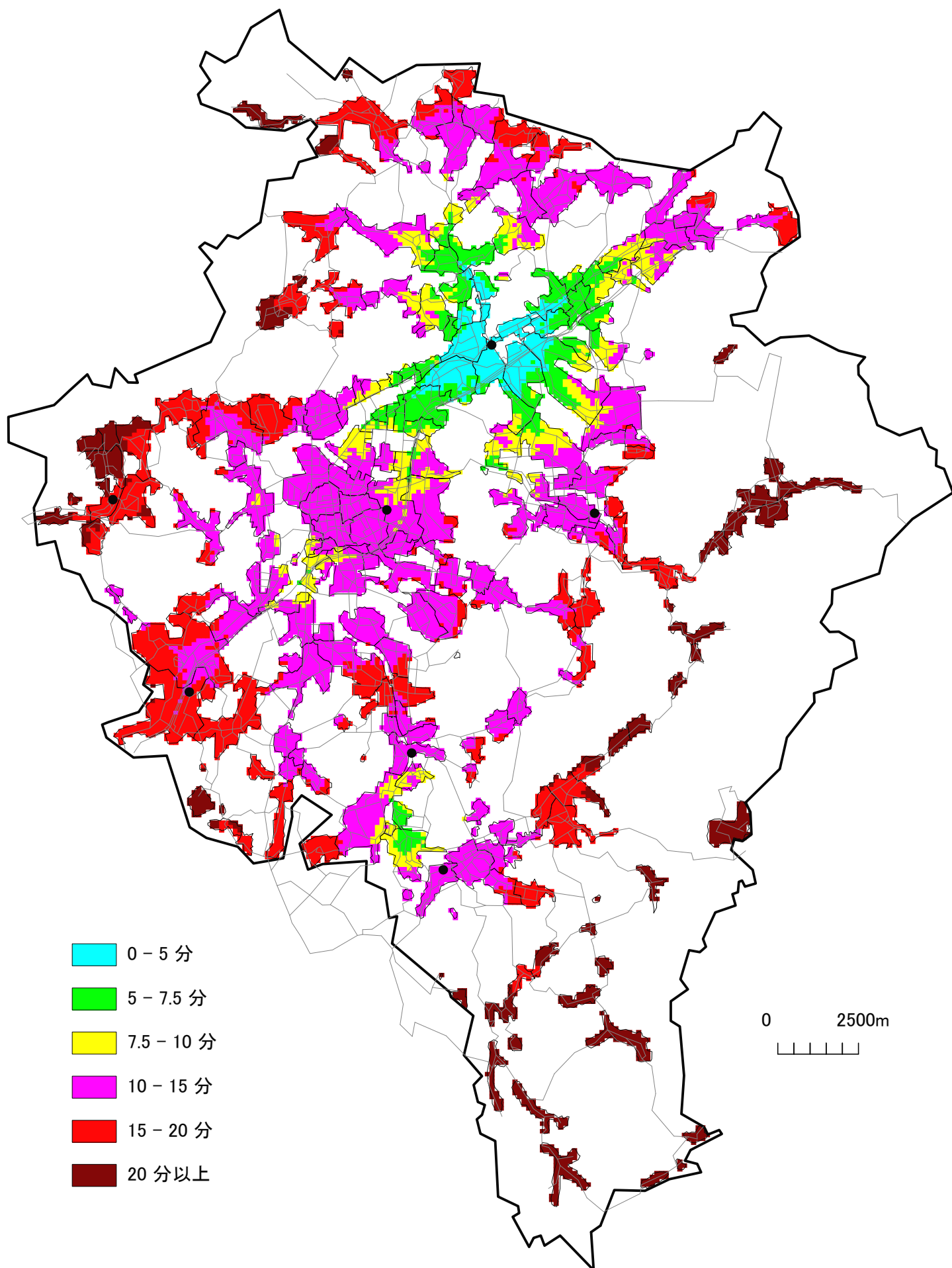


図6.1.9 第2救急車の走行時間（東・阿山分署統合移転）

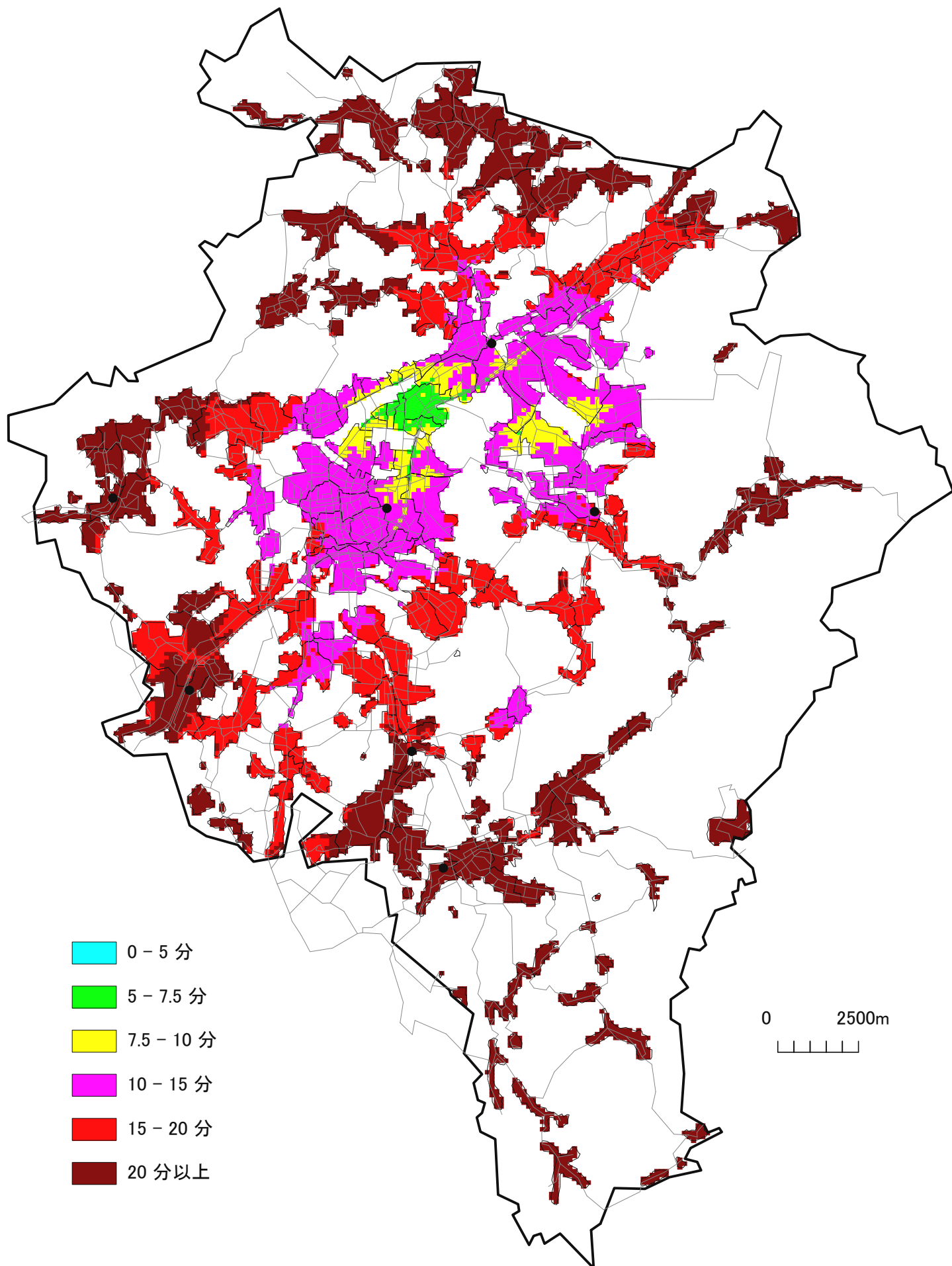


図6.1.10 第3救急車の走行時間（東・阿山分署統合移転）

6.2 丸山分署、西分署及び島ヶ原分署を2署所に統合移転検討

6.2.1 想定する車両配置

丸山分署、西分署及び島ヶ原分署を2署所に統合移転に伴う最適配置のうち、ここでは署所を10.0分の適正配置である「伊賀市長田地区 長田交差点付近」と「伊賀市猪田地区 成和東小学校付近」に設置し、表6.2.1に示す車両配置としたときの運用効果を算定する。

表6.2.1 想定する車両配置(丸山、西及び島ヶ原分署を2署に統合移転)

配置署所名称	現状体制		本ケーススタディ		備 考
	ポンプ車	救急車	ポンプ車	救急車	
伊賀消防署	2	1	2	1	
西 分署	1	1	—	—	統合移転の対象
島ヶ原分署	1	1	—	—	統合移転の対象
統合署所①	—	—	1	1	伊賀市長田地区 長田交差点付近
統合署所②	—	—	1	1	伊賀市猪田地区 成和東小学校付近
東 分署	1	1	1	1	
阿山分署	1	1	1	1	
大山田分署	1	1	1	1	
南 分署	1	1	2	2	
丸山分署	1	1	—	—	統合移転の対象
合 計	9	8	9	8	

6.2.2 ポンプ車の運用効果

ここではポンプ車の運用効果を算定する。ポンプ車は丸山分署、西分署及び島ヶ原分署を2署所に統合移転した署所には各1台、南分署には2台が配置される。他署所の車両配置は現状と変わらない。

(1) 最先着ポンプ車

最先着ポンプ車が、5分、7.5分、10分、15分及び20分以内に到着できる消防指標の比率と平均走行時間を示したものが表6.2.2、同結果をグラフで示したものが図6.2.1である。さらに、各メッシュへの署所からの走行時間を色分けしたものが図6.2.3である。

表6.2.2 最先着ポンプ車の運用効果（丸山、西及び島ヶ原分署を2署に統合移転）

地域名称	全火災発生数	到着できる指標[累積,%]					平均走行時間(分)
		5分以内	7.5分以内	10分以内	15分以内	20分以内	
第1地域(中)	88	62 (14)	83 (12)	99 (8)	100 -	100 -	5.1 (-1.0)
第2地域(島ヶ原)	11	4 (-49)	8 (-65)	47 (-45)	91 (-9)	100 -	10.9 (5.5)
第3地域(西)	43	12 (-9)	30 (-14)	55 (-31)	94 (-6)	100 -	10.0 (2.2)
第4地域(東)	44	47 -	74 -	95 -	99 -	99 -	5.9 -
第5地域(阿山)	65	33 -	51 -	72 -	94 -	99 -	8.0 -
第6地域(大山田)	30	19 -	44 -	84 -	98 -	100 -	8.0 -
第7地域(南)	47	45 (-1)	73 (1)	84 -	90 -	96 -	7.2 -
第8地域(丸山)	35	31 (8)	51 (12)	72 (3)	94 (2)	100 -	8.2 (-0.5)
全 域	363	48 (6)	70 (5)	89 (2)	97 (-1)	99 -	6.4 (-0.3)

※括弧内は現状配置との差分、累積比率は0.5%、平均到着時間は0.05分より小さな変化は「変化無し」、大きな変化は四捨五入して表示している。

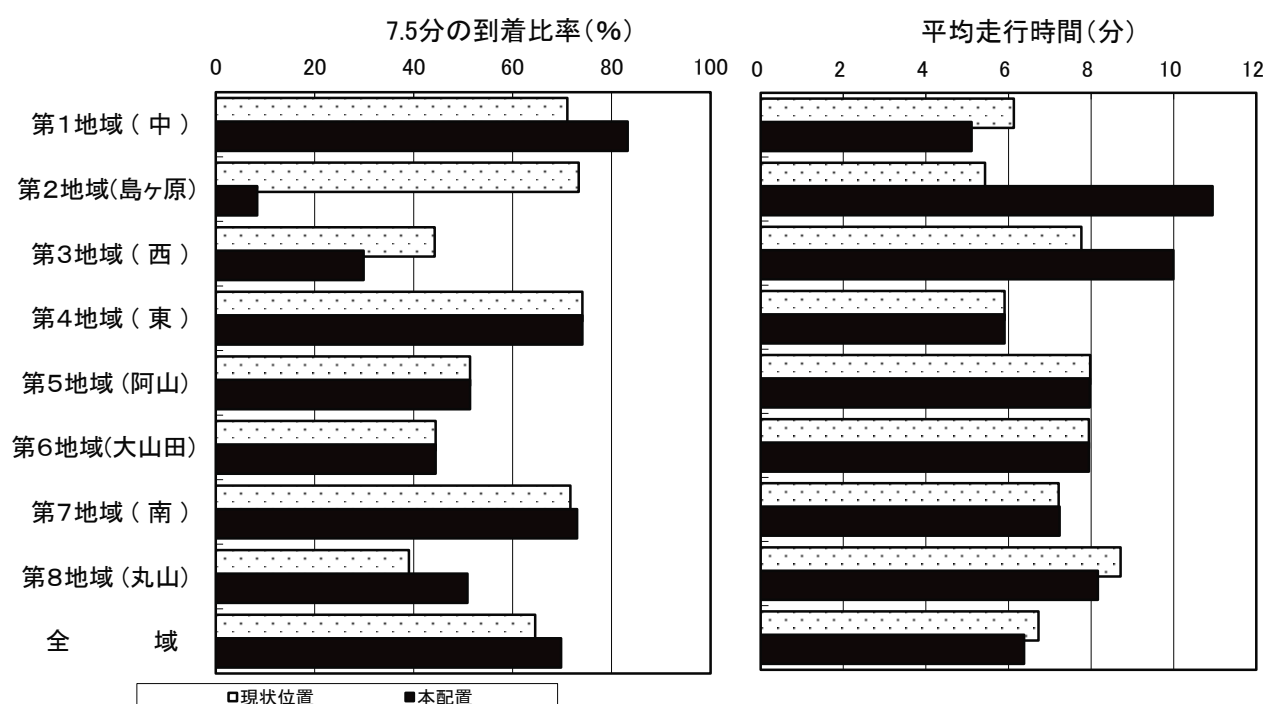


図6.2.1 最先着ポンプ車の運用効果（丸山、西及び島ヶ原分署を2署に統合移転）

(2) 第2着ポンプ車

第2着ポンプ車が、5分、7.5分、10分、15分及び20分以内に到着できる消防指標の比率と平均走行時間を示したものが表6.2.3、同結果をグラフで示したものが図6.2.2である。さらに、各メッシュへの署所からの走行時間を色分けしたものが図6.2.4である。

表6.2.3 第2着ポンプ車の運用効果（丸山、西及び島ヶ原分署を2署に統合移転）

地域名称	全火災発生数	到着できる指標[累積,%]					平均走行時間(分)
		5分以内	7.5分以内	10分以内	15分以内	20分以内	
第1地域(中)	88	48 -	70 -	91 -	100 -	100 -	6.2 -
第2地域(島ヶ原)	11	0 -	0 -	0 -	8 (-3)	73 (-2)	19.0 (0.2)
第3地域(西)	43	0 -	0 -	22 (5)	64 (2)	97 (-1)	14.0 (-0.1)
第4地域(東)	44	0 -	8 -	41 -	83 -	99 -	11.9 -
第5地域(阿山)	65	0 -	8 -	33 -	65 -	89 (4)	13.7 (-0.3)
第6地域(大山田)	30	0 -	4 -	25 -	76 -	83 -	14.2 -
第7地域(南)	47	45 (45)	73 (73)	84 (81)	90 (38)	96 (12)	7.2 (-9.5)
第8地域(丸山)	35	6 (6)	16 (13)	25 (4)	86 (9)	100 (1)	12.1 (-1.0)
全 域	363	31 (5)	47 (8)	67 (9)	88 (4)	97 (2)	9.0 (-1.0)

※括弧内は現状配置との差分、累積比率は0.5%、平均到着時間は0.05分より小さな変化は「変化無し」、大きな変化は四捨五入して表示している。

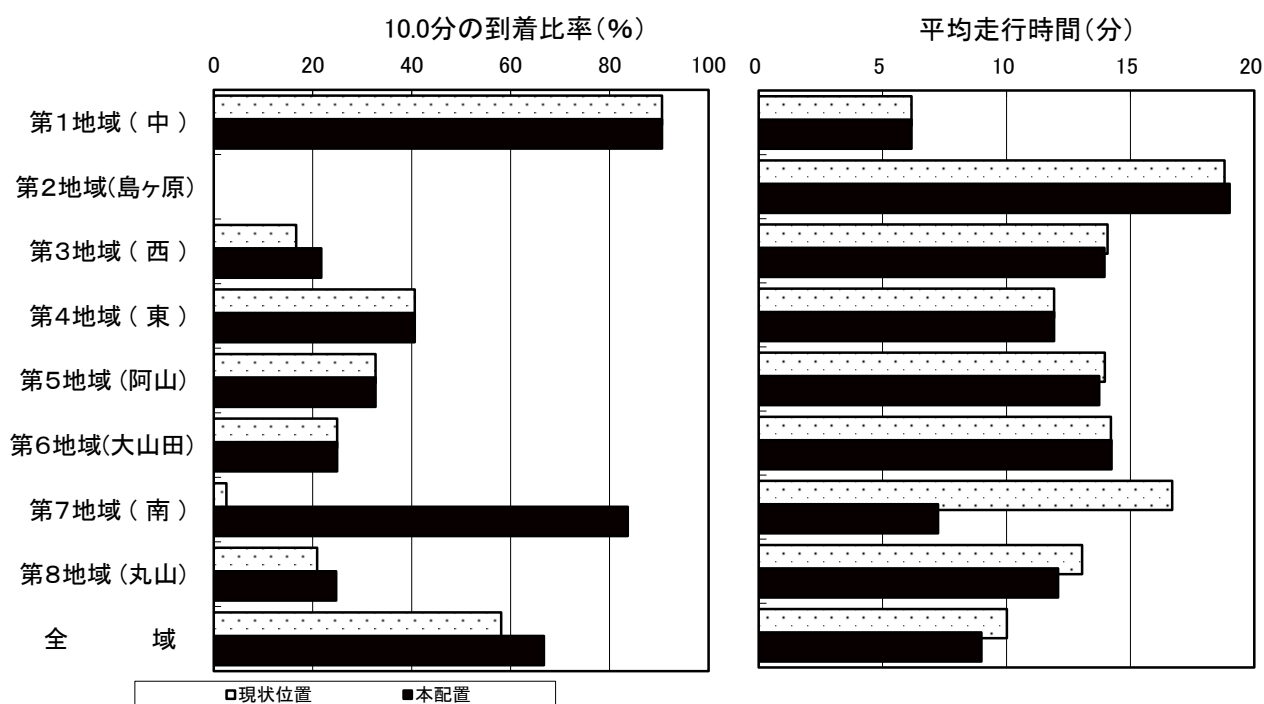


図6.2.2 第2着ポンプ車の運用効果（丸山、西及び島ヶ原分署を2署に統合移転）

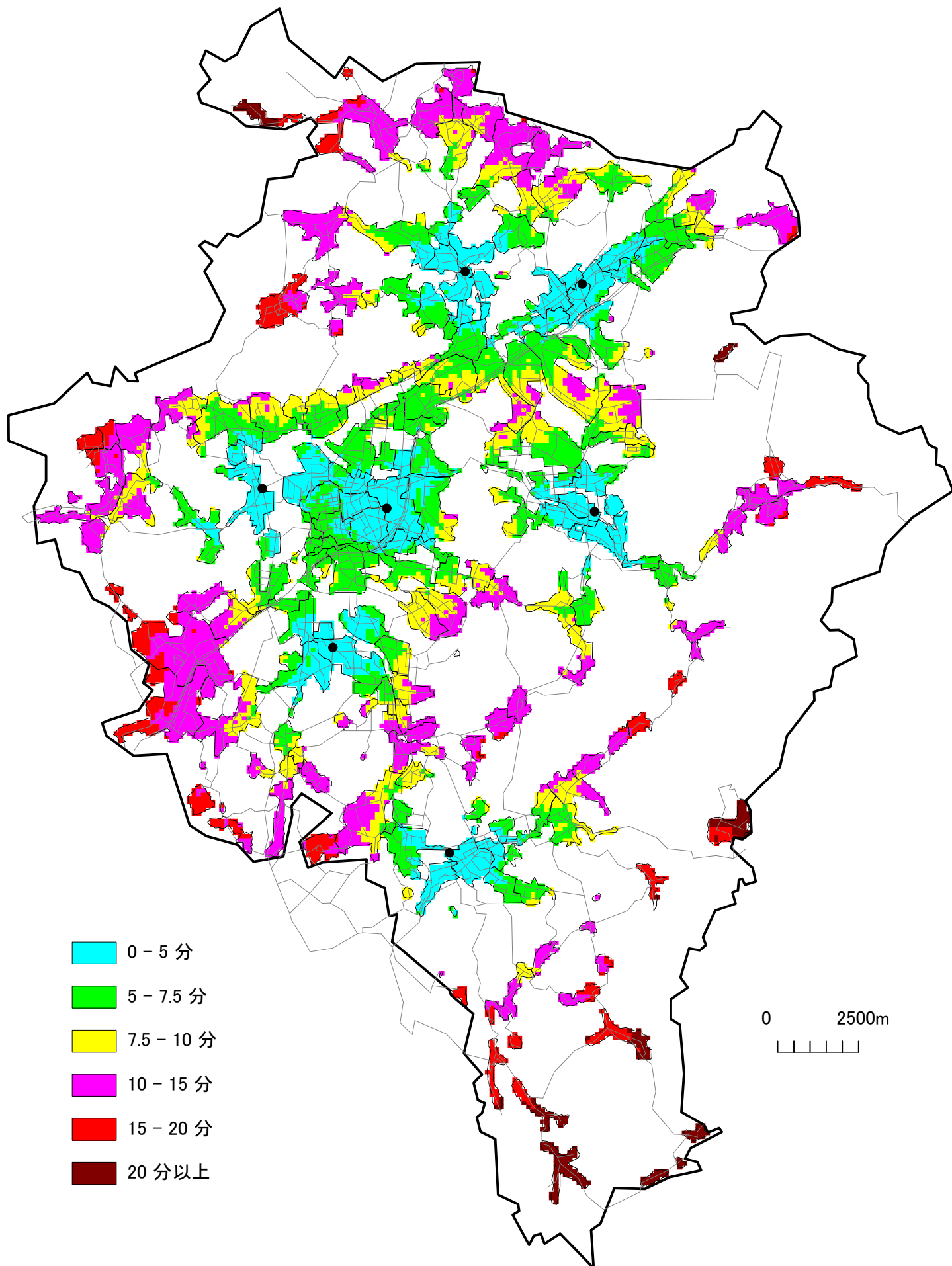


図6.2.3 最先着ポンプ車の走行時間（丸山、西及び島ヶ原分署を2署に統合移転）

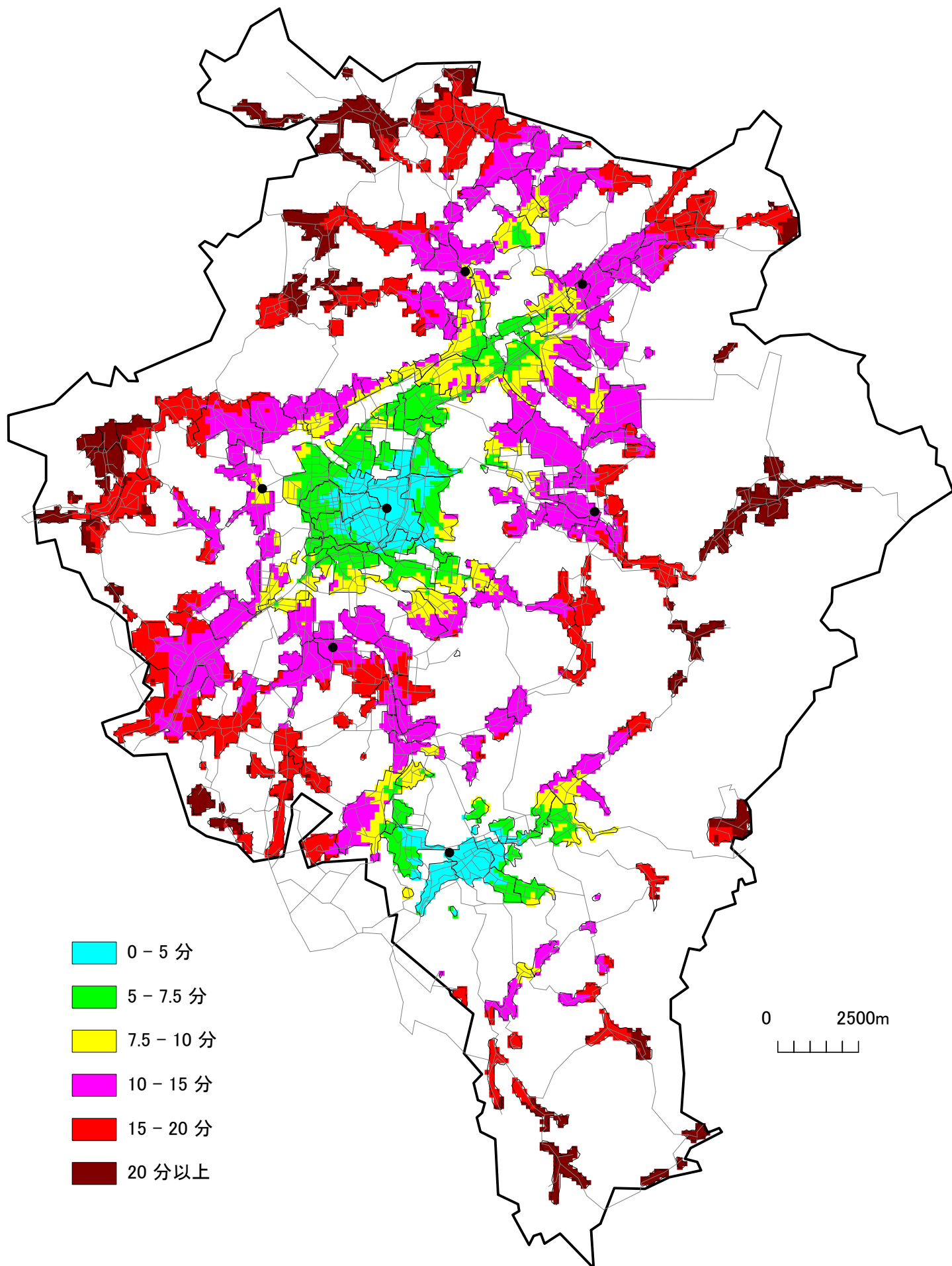


図6.2.4 第2着ポンプ車の走行時間（丸山、西及び島ヶ原分署を2署に統合移転）

6.2.3 救急車の運用効果

ここでは救急車の運用効果を算定する。丸山分署、西分署及び島ヶ原分署を2署所に統合移転した署所には救急車が各1台、南分署に2台が配置される。他署所の車両配置は現状と変わらない。

(1) 最寄りから3番目に近い救急車の運用効果

はじめに最寄りから3番目に近い救急車の運用効果を算定する。ここでは、全ての救急事案を対象としている。また、災害発生重複は考慮していない。

① 最寄りの救急車

最寄りの救急車が、5分、7.5分、10分、15分及び20分以内に到着できる救急事案の比率と平均走行時間を示したものが表6.2.4、同結果をグラフで示したものが図6.2.5である。さらに、各メッシュへの最寄りの救急車の走行時間を色分けしたものが図6.2.8である。

表6.2.4 第1救急車の運用効果（丸山、西及び島ヶ原分署を2署に統合移転）

地域名称	全時間帯 救急件数	到着できる指標[累積,%]					平均走行 時間(分)
		5分以内	7.5分以内	10分以内	15分以内	20分以内	
第1地域(中)	8,455	61 (15)	88 (16)	99 (6)	100 -	100 -	5.1 (-1.0)
第2地域(島ヶ原)	614	2 (-42)	5 (-57)	50 (-38)	91 (-9)	100 -	10.9 (4.7)
第3地域(西)	1,078	16 (5)	29 (7)	63 (-9)	89 (-11)	100 -	9.8 (0.8)
第4地域(東)	1,185	50 -	77 -	97 -	100 -	100 -	5.6 -
第5地域(阿山)	1,207	29 -	45 -	70 -	95 -	100 -	8.2 -
第6地域(大山田)	1,252	38 -	57 -	85 -	99 -	100 -	7.1 -
第7地域(南)	1,467	37 -	56 (2)	68 (1)	88 -	98 -	8.7 -
第8地域(丸山)	1,385	35 (10)	56 (14)	79 (4)	97 (1)	100 -	7.3 (-0.8)
全 域	16,643	47 (7)	69 (7)	87 (1)	97 (-1)	100 -	6.5 (-0.4)

※括弧内は現状配置との差分、累積比率は0.5%、平均到着時間は0.05分より小さな変化は「変化無し」、大きな変化は四捨五入して表示している。

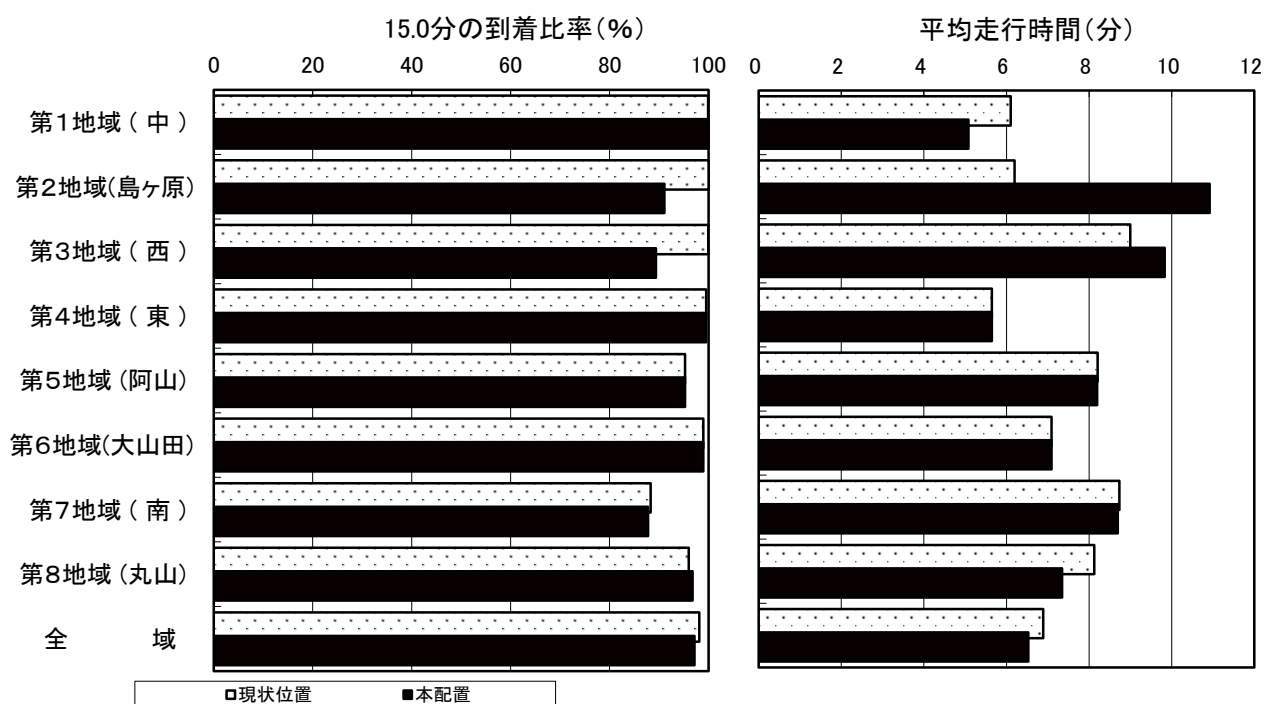


図6.2.5 第1救急車の運用効果（丸山、西及び島ヶ原分署を2署に統合移転）

② 2 番目に近い救急車

2 番目に近い救急車が、5分、7.5分、10分、15分及び20分以内に到着できる救急事案の比率と平均走行時間を示したものが表6.2.5、同結果をグラフで示したものが図6.2.6である。さらに、各メッシュへの2番目に近い救急車の走行時間を色分けしたものが図6.2.9である。

表6.2.5 第2救急車の運用効果（丸山、西及び島ヶ原分署を2署に統合移転）

地域名称	全時間帯 救急件数	到着できる指標[累積,%]					平均走行 時間(分)
		5分以内	7.5分以内	10分以内	15分以内	20分以内	
第1地域（中）	8,455	5 (5)	34 (34)	86 (69)	100 (4)	100 -	8.5 (-3.8)
第2地域(島ヶ原)	614	0 -	0 -	0 -	6 (-2)	76 (-2)	18.9 (0.2)
第3地域（西）	1,078	0 -	0 -	22 (7)	47 (-22)	89 -	15.2 (0.8)
第4地域（東）	1,185	1 -	10 -	37 -	78 -	99 -	12.1 -
第5地域（阿山）	1,207	0 -	4 -	30 -	65 -	92 (7)	13.9 (-0.3)
第6地域(大山田)	1,252	0 -	1 -	18 -	73 (-1)	84 -	14.6 -
第7地域（南）	1,467	37 (37)	56 (56)	68 (68)	88 (46)	98 (30)	8.7 (-9.4)
第8地域（丸山）	1,385	7 (7)	15 (12)	25 (6)	87 (5)	100 (1)	12.0 (-1.0)
全 域	16,643	6 (6)	25 (23)	59 (42)	85 (5)	96 (3)	10.7 (-2.8)

※括弧内は現状配置との差分、累積比率は0.5%、平均到着時間は0.05分より小さな変化は「変化無し」、大きな変化は四捨五入して表示している。

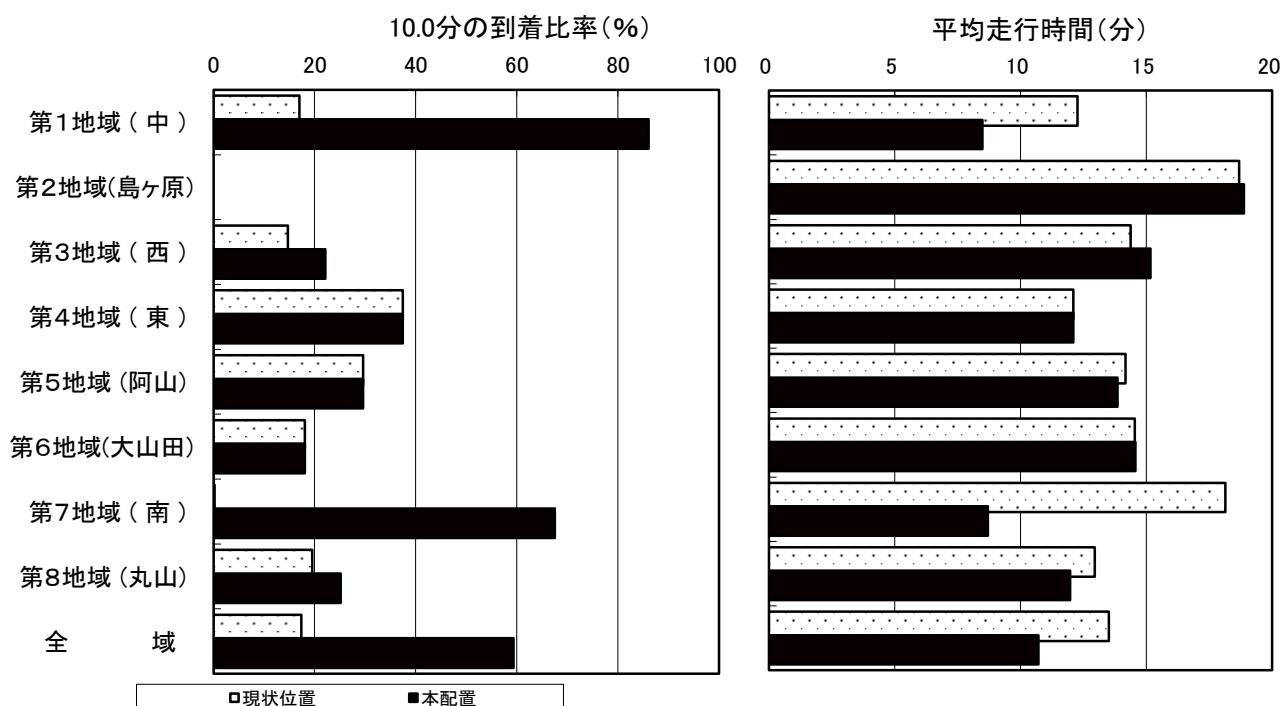


図6.2.6 第2救急車の運用効果（丸山、西及び島ヶ原分署を2署に統合移転）

③ 3番目に近い救急車

3番目に近い救急車が、5分、7.5分、10分、15分及び20分以内に到着できる救急事案の比率と平均走行時間を示したものが表6.2.6、同結果をグラフで示したものが図6.2.7である。さらに、各メッシュへの3番目に近い救急車の走行時間を色分けしたものが図6.2.10である。

表6.2.6 第3救急車の運用効果（丸山、西及び島ヶ原分署を2署に統合移転）

地域名称	全時間帯救急件数	到着できる指標[累積,%]					平均走行時間(分)
		5分以内	7.5分以内	10分以内	15分以内	20分以内	
第1地域(中)	8,455	0 -	1 (1)	28 (25)	90 (21)	100 (1)	11.9 (-2.8)
第2地域(島ヶ原)	614	0 -	0 -	0 -	0 -	7 (-8)	23.7 (1.1)
第3地域(西)	1,078	0 -	0 -	11 (11)	39 (28)	87 (10)	16.2 (-2.1)
第4地域(東)	1,185	0 -	0 -	4 -	49 -	89 -	15.8 -
第5地域(阿山)	1,207	0 -	0 -	5 -	27 -	53 (1)	19.1 (-0.2)
第6地域(大山田)	1,252	0 -	0 -	0 -	24 (3)	82 (1)	18.5 (-0.1)
第7地域(南)	1,467	0 -	0 -	0 -	0 -	7 -	25.5 (-0.2)
第8地域(丸山)	1,385	0 -	0 -	0 -	48 (22)	96 (22)	15.9 (-2.6)
全 域	16,643	0 -	0 -	16 (14)	59 (14)	81 (2)	15.5 (-1.7)

※括弧内は現状配置との差分、累積比率は0.5%、平均到着時間は0.05分より小さな変化は「変化無し」、大きな変化は四捨五入して表示している。

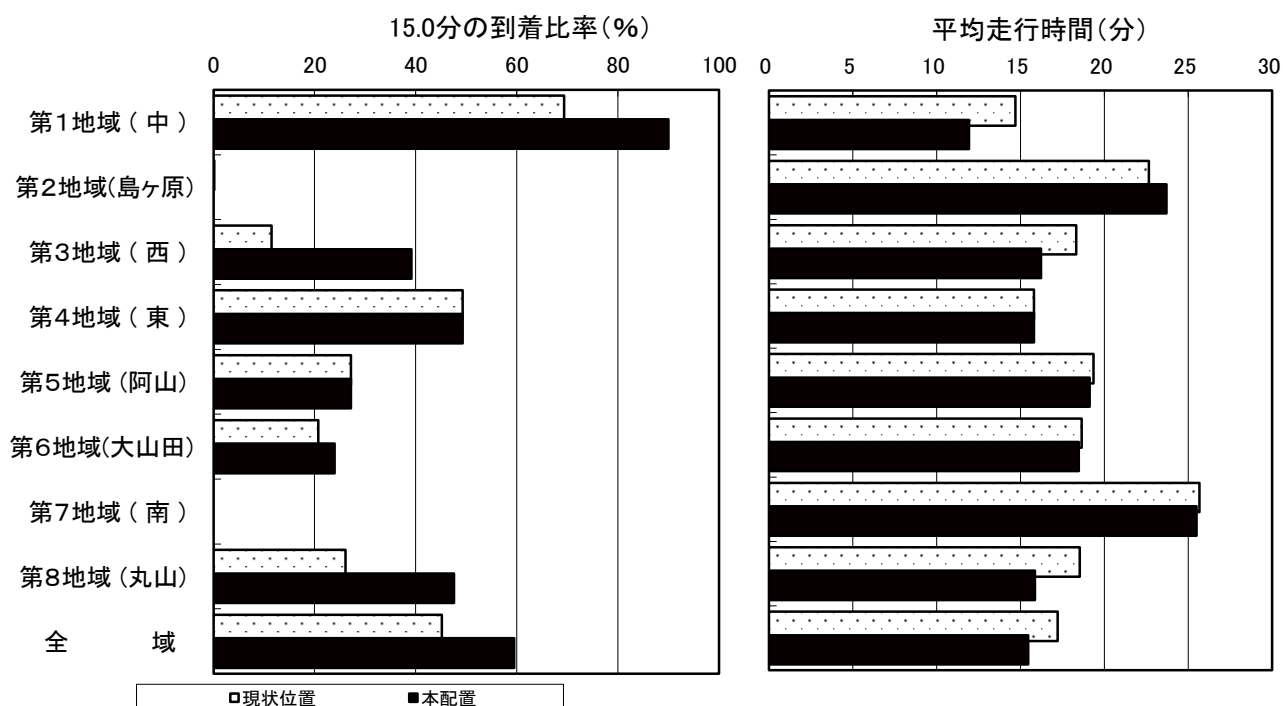


図6.2.7 第3救急車の運用効果（丸山、西及び島ヶ原分署を2署に統合移転）

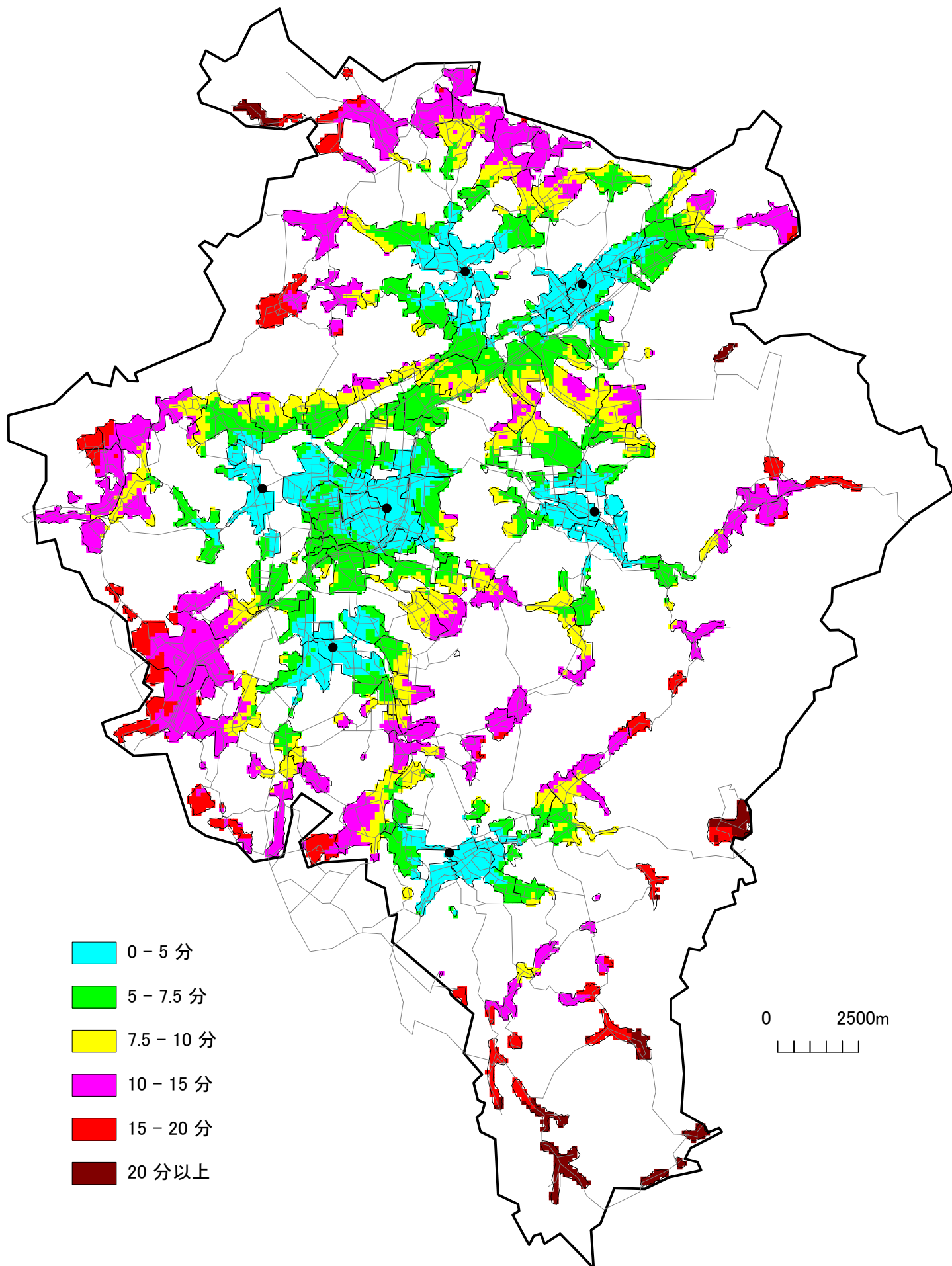


図6.2.8 第1救急車の走行時間（丸山、西及び島ヶ原分署を2署に統合移転）

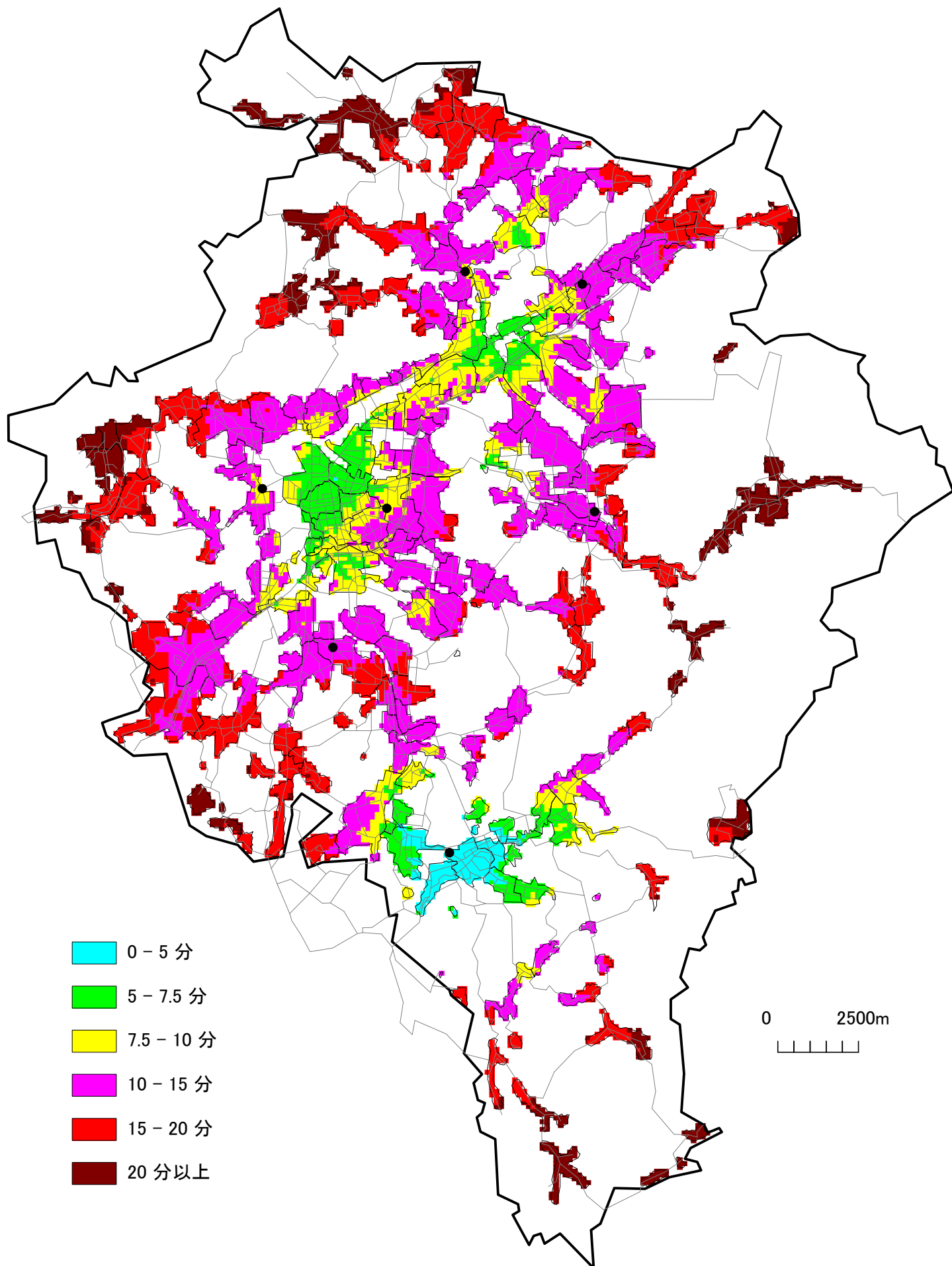


図6.2.9 第2救急車の走行時間（丸山、西及び島ヶ原分署を2署に統合移転）

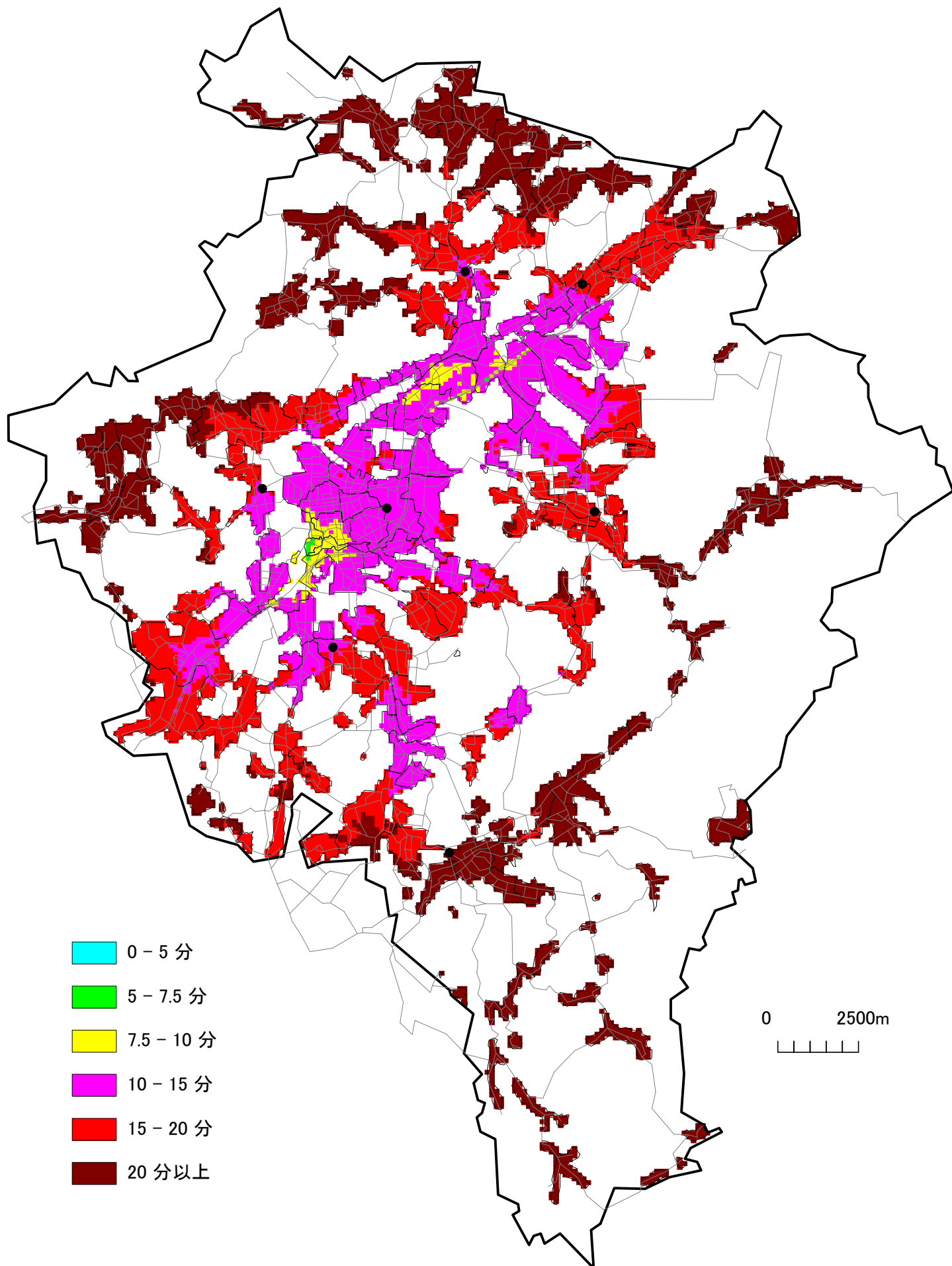


図6.2.10 第3救急車の走行時間（丸山、西及び島ヶ原分署を2署に統合移転）

6.3 丸山分署、西分署及び島ヶ原分署を1署所に統合移転検討

6.3.1 想定する車両配置

丸山分署、西分署及び島ヶ原分署を1署所に統合移転に伴う最適配置のうち、ここでは署所を15.0分の適正配置である「伊賀市山出地区 山出交差点付近」に設置し、表6.3.1に示す車両配置としたときの運用効果を算定する。

表6.3.1 想定する車両配置(丸山、西及び島ヶ原分署を1署に統合移転)

配置署所名称	現状体制		本ケーススタディ		備 考
	ポンプ車	救急車	ポンプ車	救急車	
伊賀消防署	2	1	2	1	
西 分署	1	1	—	—	統合移転の対象
島ヶ原分署	1	1	—	—	統合移転の対象
統合署所	—	—	2	2	伊賀市山出地区 山出交差点付近
東 分署	1	1	1	1	
阿山分署	1	1	1	1	
大山田分署	1	1	1	1	
南 分署	1	1	2	2	
丸山分署	1	1	—	—	統合移転の対象
合 計	9	8	9	8	

6.3.2 ポンプ車の運用効果

ここではポンプ車の運用効果を算定する。ポンプ車は丸山分署、西分署及び島ヶ原分署を1署所に統合移転した署所に2台、南分署に2台が配置される。他署所の車両配置は現状と変わらない。

(1) 最先着ポンプ車

最先着ポンプ車が、5分、7.5分、10分、15分及び20分以内に到着できる消防指標の比率と平均走行時間を示したものが表6.3.2、同結果をグラフで示したものが図6.3.1である。さらに、各メッシュへの署所からの走行時間を色分けしたものが図6.3.3である。

表6.3.2 最先着ポンプ車の運用効果（丸山、西及び島ヶ原分署を1署に統合移転）

地域名称	全火災発生数	到着できる指標[累積,%]					平均走行時間(分)
		5分以内	7.5分以内	10分以内	15分以内	20分以内	
第1地域(中)	88	49 (1)	71 -	91 -	100 -	100 -	6.1 -
第2地域(島ヶ原)	11	0 (-53)	0 (-73)	0 (-92)	8 (-92)	73 (-27)	19.0 (13.6)
第3地域(西)	43	28 (7)	44 -	65 (-21)	97 (-3)	100 -	8.6 (0.8)
第4地域(東)	44	47 -	74 -	95 -	99 -	99 -	5.9 -
第5地域(阿山)	65	33 -	51 -	72 -	94 -	99 -	8.0 -
第6地域(大山田)	30	19 -	44 -	84 -	98 -	100 -	8.0 -
第7地域(南)	47	45 (-1)	73 (1)	84 -	90 -	96 -	7.2 -
第8地域(丸山)	35	22 (-1)	38 (-1)	60 (-9)	99 (7)	100 -	8.7 -
全 域	363	41 (-1)	63 (-2)	83 (-4)	96 (-2)	99 -	7.1 (0.4)

※括弧内は現状配置との差分、累積比率は0.5%、平均到着時間は0.05分より小さな変化は「変化無し」、大きな変化は四捨五入して表示している。

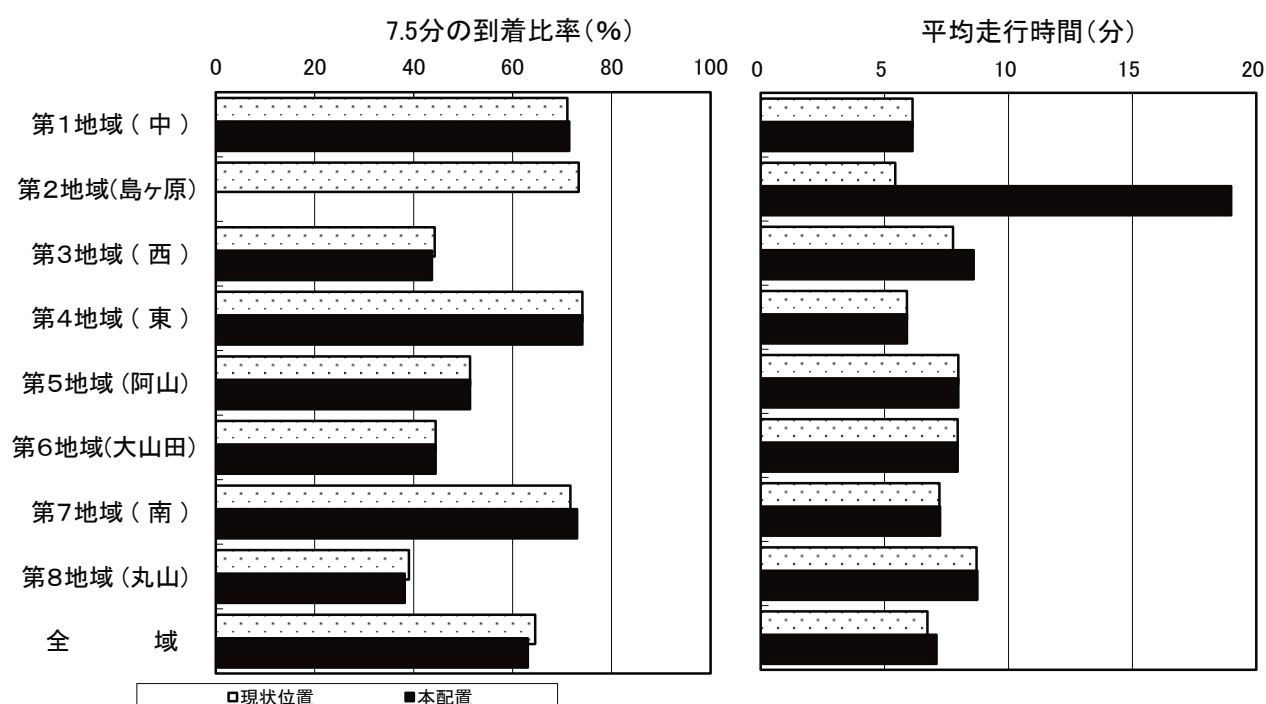


図6.3.1 最先着ポンプ車の運用効果（丸山、西及び島ヶ原分署を1署に統合移転）

(2) 第2着ポンプ車

第2着ポンプ車が、5分、7.5分、10分、15分及び20分以内に到着できる消防指標の比率と平均走行時間を示したものが表6.3.3、同結果をグラフで示したものが図6.3.2である。さらに、各メッシュへの署所からの走行時間を色分けしたものが図6.3.4である。

表6.3.3 第2着ポンプ車の運用効果（丸山、西及び島ヶ原分署を1署に統合移転）

地域名称	全火災発生数	到着できる指標[累積,%]					平均走行時間(分)
		5分以内	7.5分以内	10分以内	15分以内	20分以内	
第1地域(中)	88	49 (1)	71 (1)	91 -	100 -	100 -	6.2 -
第2地域(島ヶ原)	11	0 -	0 -	0 -	8 (-3)	73 (-2)	19.0 (0.2)
第3地域(西)	43	28 (28)	44 (44)	65 (48)	97 (35)	100 (2)	8.6 (-5.5)
第4地域(東)	44	0 -	8 -	41 -	83 -	99 -	11.9 -
第5地域(阿山)	65	0 -	8 -	33 -	65 -	84 (-1)	14.0 -
第6地域(大山田)	30	0 -	4 -	25 -	76 -	83 -	14.2 -
第7地域(南)	47	45 (45)	73 (73)	84 (81)	90 (38)	96 (12)	7.2 (-9.5)
第8地域(丸山)	35	22 (22)	38 (35)	60 (39)	99 (22)	100 (1)	8.8 (-4.3)
全 域	363	33 (7)	51 (12)	71 (13)	91 (7)	96 (1)	8.5 (-1.5)

※括弧内は現状配置との差分、累積比率は0.5%、平均到着時間は0.05分より小さな変化は「変化無し」、大きな変化は四捨五入して表示している。

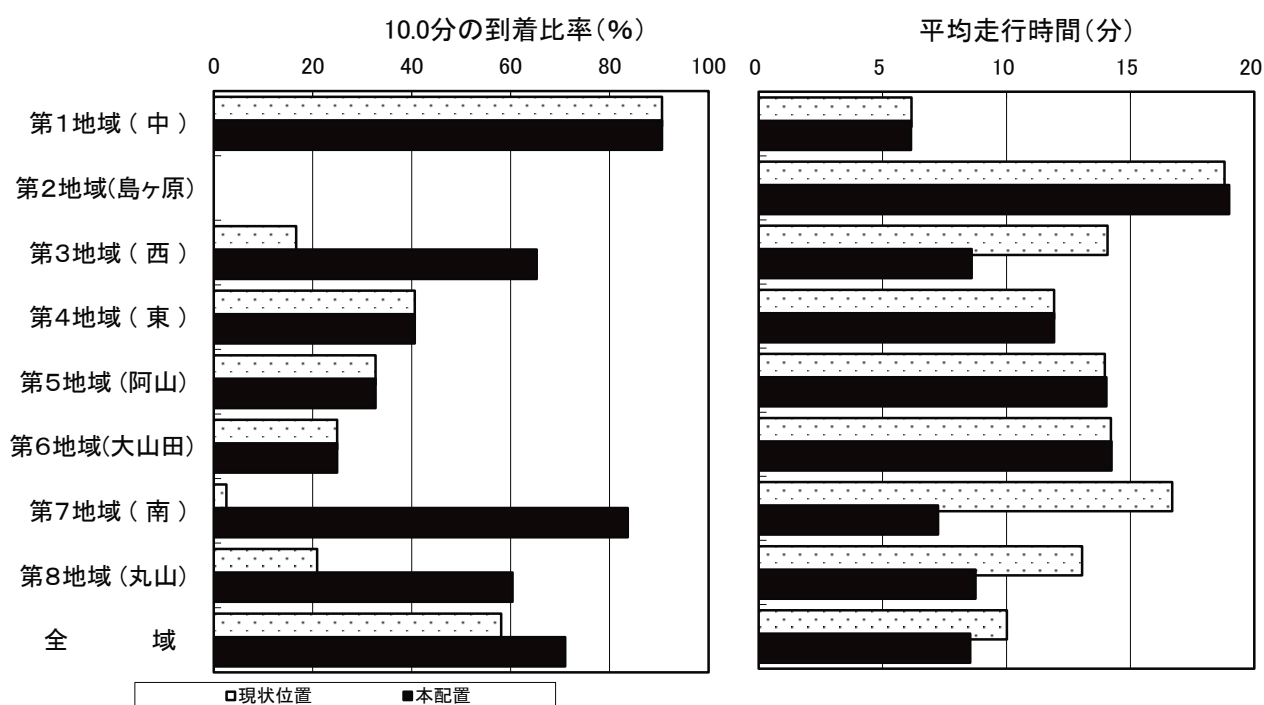


図6.3.2 第2着ポンプ車の運用効果（丸山、西及び島ヶ原分署を1署に統合移転）

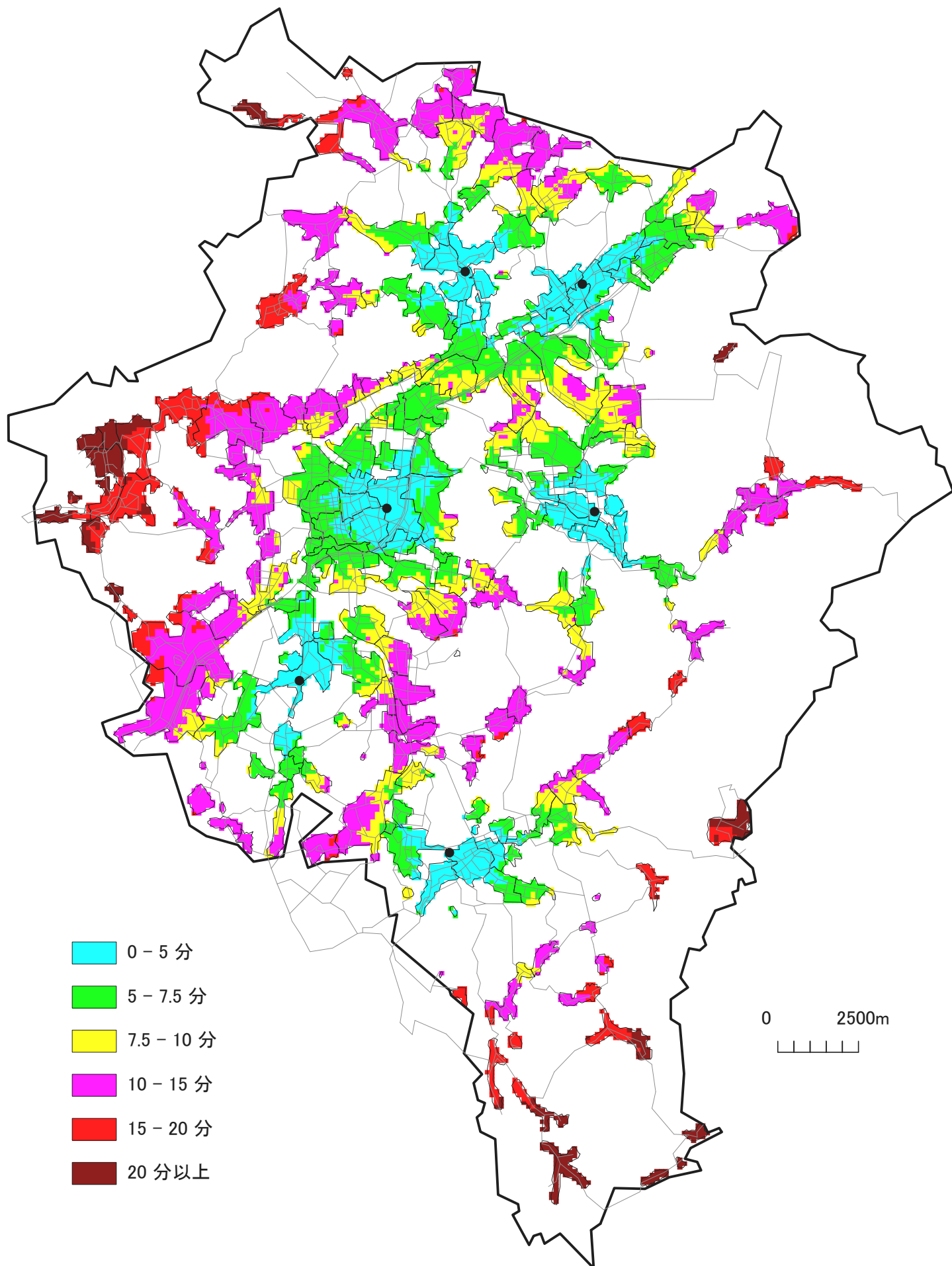


図6.3.3 最先着ポンプ車の走行時間（丸山、西及び島ヶ原分署を1署に統合移転）

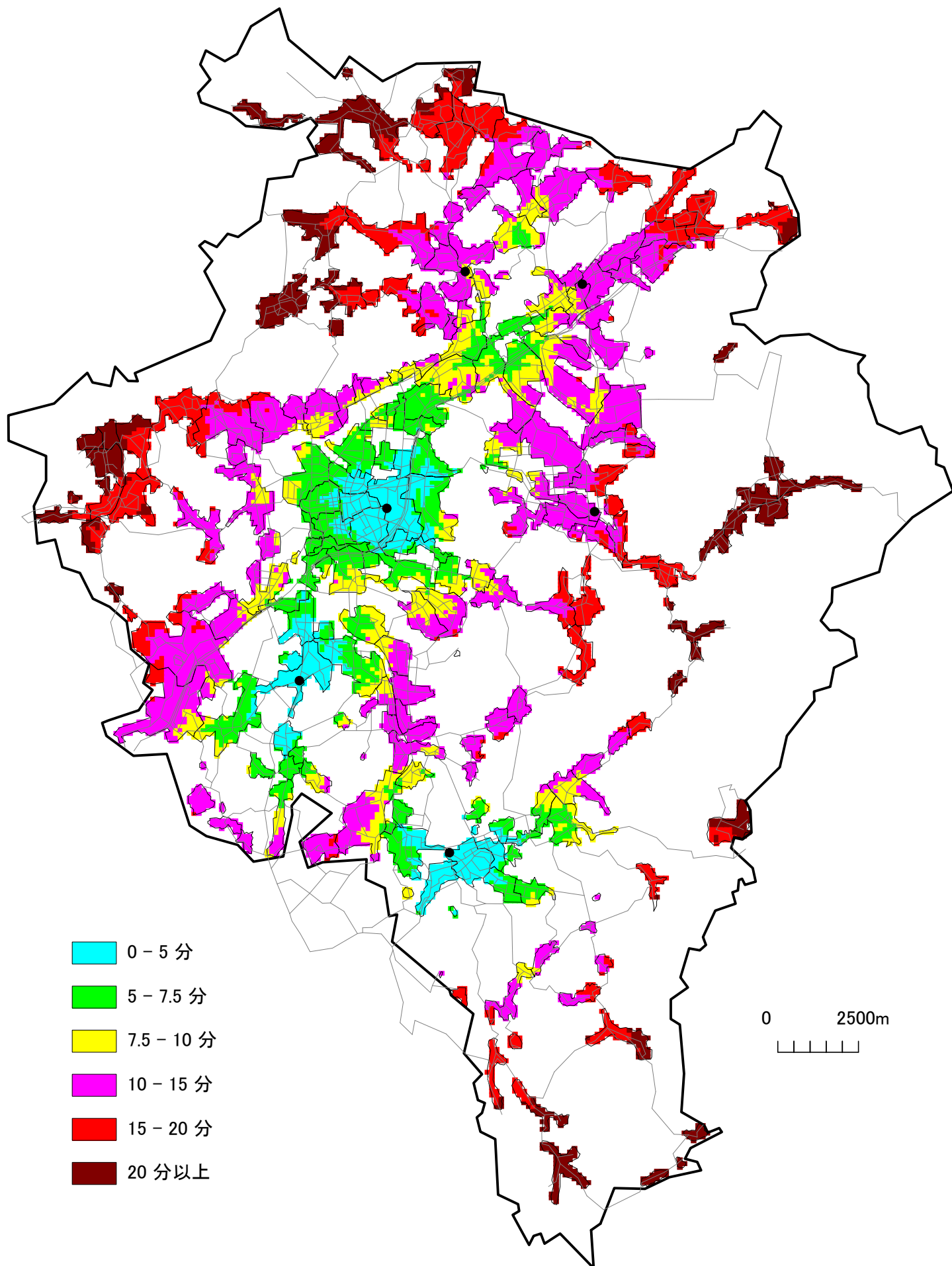


図6.3.4 第2着ポンプ車の走行時間（丸山、西及び島ヶ原分署を1署に統合移転）

6.3.3 救急車の運用効果

ここでは救急車の運用効果を算定する。丸山分署、西分署及び島ヶ原分署を1署所に統合移転した署所には救急車が2台、南分署に2台が配置される。他署所の車両配置は現状と変わらない。

(1) 最寄りから3番目に近い救急車の運用効果

はじめに最寄りから3番目に近い救急車の運用効果を算定する。ここでは、全ての救急事案を対象としている。また、災害発生重複は考慮していない。

① 最寄りの救急車

最寄りの救急車が、5分、7.5分、10分、15分及び20分以内に到着できる救急事案の比率と平均走行時間を示したものが表6.3.4、同結果をグラフで示したものが図6.3.5である。さらに、各メッシュへの最寄りの救急車の走行時間を色分けしたものが図6.3.8である。

表6.3.4 第1救急車の運用効果（丸山、西及び島ヶ原分署を1署に統合移転）

地域名称	全時間帯 救急件数	到着できる指標[累積,%]					平均走行 時間(分)
		5分以内	7.5分以内	10分以内	15分以内	20分以内	
第1地域(中)	8,455	46 -	73 (1)	92 (-1)	100 -	100 -	6.1 -
第2地域(島ヶ原)	614	0 (-44)	0 (-62)	0 (-88)	6 (-94)	76 (-24)	18.9 (12.7)
第3地域(西)	1,078	35 (24)	58 (36)	68 (-4)	98 (-2)	100 -	8.0 (-1.0)
第4地域(東)	1,185	50 -	77 -	97 -	100 -	100 -	5.6 -
第5地域(阿山)	1,207	29 -	45 -	70 -	95 -	100 -	8.2 -
第6地域(大山田)	1,252	38 -	57 -	85 -	99 -	100 -	7.1 -
第7地域(南)	1,467	37 -	56 (2)	68 (1)	88 -	98 -	8.7 -
第8地域(丸山)	1,385	24 (-1)	42 -	67 (-8)	99 (3)	100 -	8.5 (0.4)
全 域	16,643	40 -	62 -	81 (-5)	95 (-3)	99 (-1)	7.3 (0.4)

※括弧内は現状配置との差分、累積比率は0.5%、平均到着時間は0.05分より小さな変化は「変化無し」、大きな変化は四捨五入して表示している。

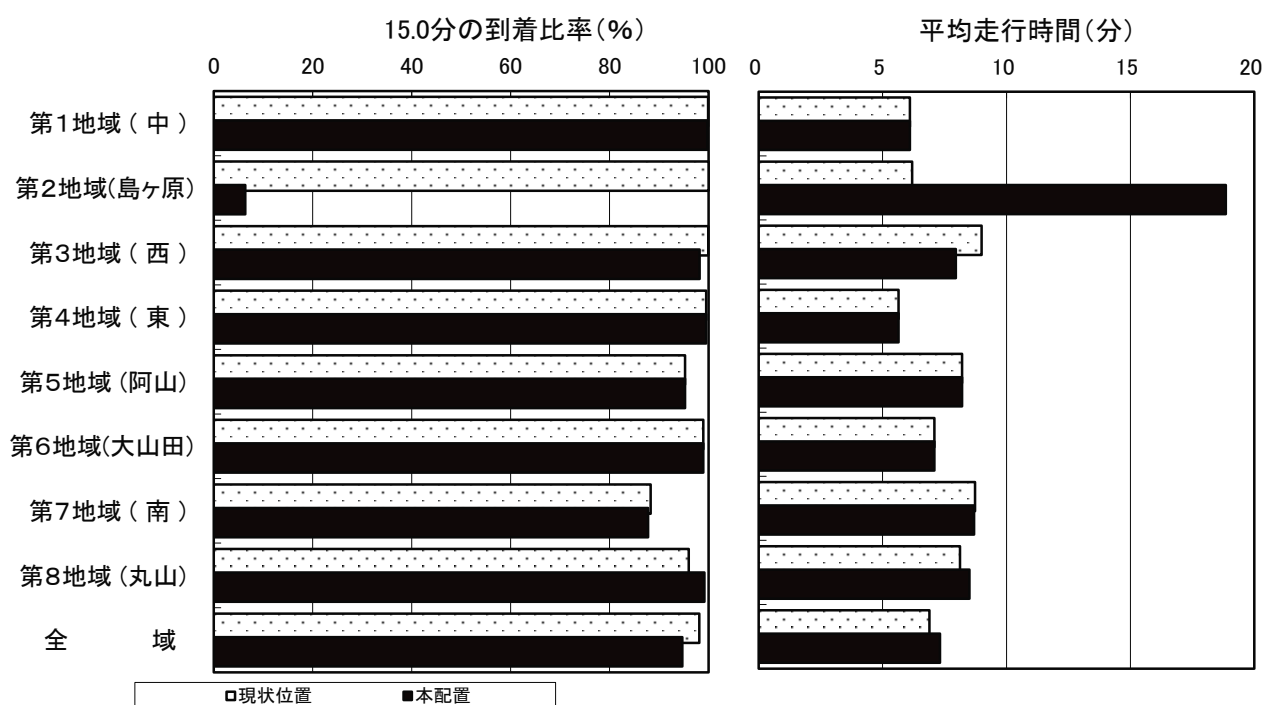


図6.3.5 第1救急車の運用効果（丸山、西及び島ヶ原分署を1署に統合移転）

② 2 番目に近い救急車

2 番目に近い救急車が、5分、7.5分、10分、15分及び20分以内に到着できる救急事案の比率と平均走行時間を示したものが表6.3.5、同結果をグラフで示したものが図6.3.6である。さらに、各メッシュへの2番目に近い救急車の走行時間を色分けしたものが図6.3.9である。

表6.3.5 第2救急車の運用効果（丸山、西及び島ヶ原分署を1署に統合移転）

地域名称	全時間帯 救急件数	到着できる指標[累積,%]					平均走行 時間(分)
		5分以内	7.5分以内	10分以内	15分以内	20分以内	
第1地域(中)	8,455	0 -	6 (6)	47 (30)	94 (-2)	100 -	11.0 (-1.3)
第2地域(島ヶ原)	614	0 -	0 -	0 -	0 (-8)	12 (-66)	23.1 (4.4)
第3地域(西)	1,078	35 (35)	58 (58)	68 (53)	98 (29)	100 (11)	8.0 (-6.4)
第4地域(東)	1,185	1 -	10 -	37 -	78 -	99 -	12.1 -
第5地域(阿山)	1,207	0 -	4 -	30 -	65 -	85 -	14.3 (0.1)
第6地域(大山田)	1,252	0 -	1 -	18 -	73 (-1)	84 -	14.6 -
第7地域(南)	1,467	37 (37)	56 (56)	68 (68)	88 (46)	98 (30)	8.7 (-9.4)
第8地域(丸山)	1,385	24 (24)	42 (39)	67 (48)	99 (17)	100 (1)	8.5 (-4.5)
全 域	16,643	8 (8)	16 (14)	46 (29)	86 (6)	94 (1)	11.4 (-2.1)

※括弧内は現状配置との差分、累積比率は0.5%、平均到着時間は0.05分より小さな変化は「変化無し」、大きな変化は四捨五入して表示している。

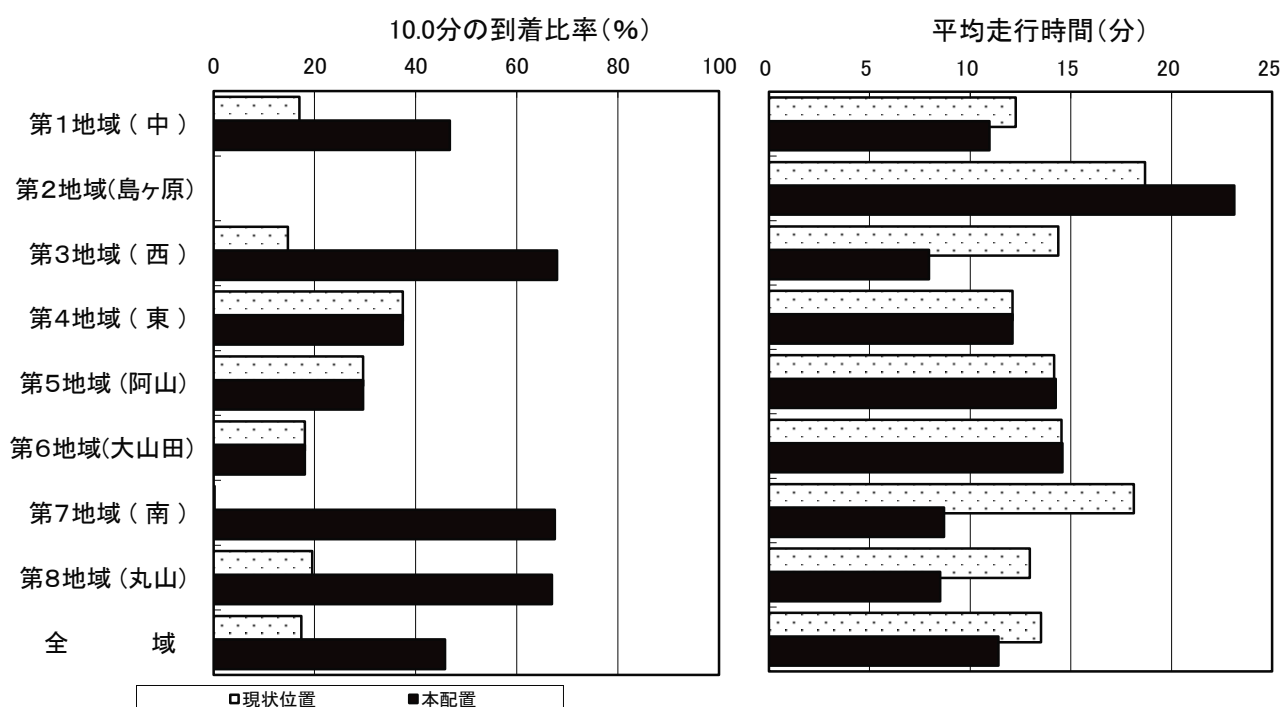


図6.3.6 第2救急車の運用効果（丸山、西及び島ヶ原分署を1署に統合移転）

③ 3番目に近い救急車

3番目に近い救急車が、5分、7.5分、10分、15分及び20分以内に到着できる救急事案の比率と平均走行時間を示したものが表6.3.6、同結果をグラフで示したものが図6.3.7である。さらに、各メッシュへの3番目に近い救急車の走行時間を色分けしたものが図6.3.10である。

表6.3.6 第3救急車の運用効果（丸山、西及び島ヶ原分署を1署に統合移転）

地域名称	全時間帯 救急件数	到着できる指標[累積,%]					平均走行 時間(分)
		5分以内	7.5分以内	10分以内	15分以内	20分以内	
第1地域(中)	8,455	0 -	5 (5)	45 (42)	93 (24)	100 (1)	11.1 (-3.6)
第2地域(島ヶ原)	614	0 -	0 -	0 -	0 -	11 (-4)	23.1 (0.5)
第3地域(西)	1,078	0 -	0 -	18 (18)	40 (29)	87 (10)	15.8 (-2.5)
第4地域(東)	1,185	0 -	6E-02 -	4 -	49 -	89 -	15.8 -
第5地域(阿山)	1,207	0 -	0 -	5 -	27 -	52 -	19.4 (0.1)
第6地域(大山田)	1,252	0 -	0 -	0 -	23 (2)	81 -	18.5 (-0.1)
第7地域(南)	1,467	0 -	0 -	0 -	0 -	7 -	25.5 (-0.2)
第8地域(丸山)	1,385	0 -	0 -	1 (1)	61 (35)	92 (18)	15.4 (-3.1)
全 域	16,643	0 -	2 (2)	25 (23)	62 (17)	81 (2)	15.0 (-2.2)

※括弧内は現状配置との差分、累積比率は0.5%、平均到着時間は0.05分より小さな変化は「変化無し」、大きな変化は四捨五入して表示している。

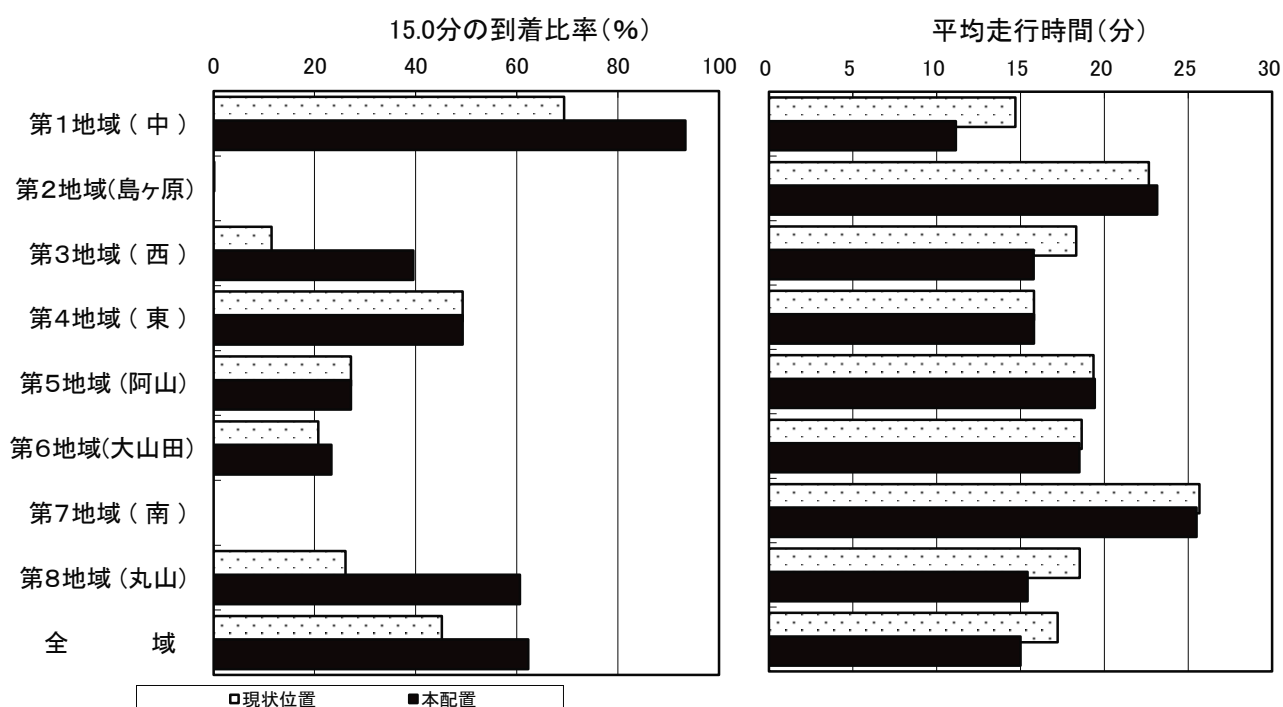


図6.3.7 第3救急車の運用効果（丸山、西及び島ヶ原分署を1署に統合移転）

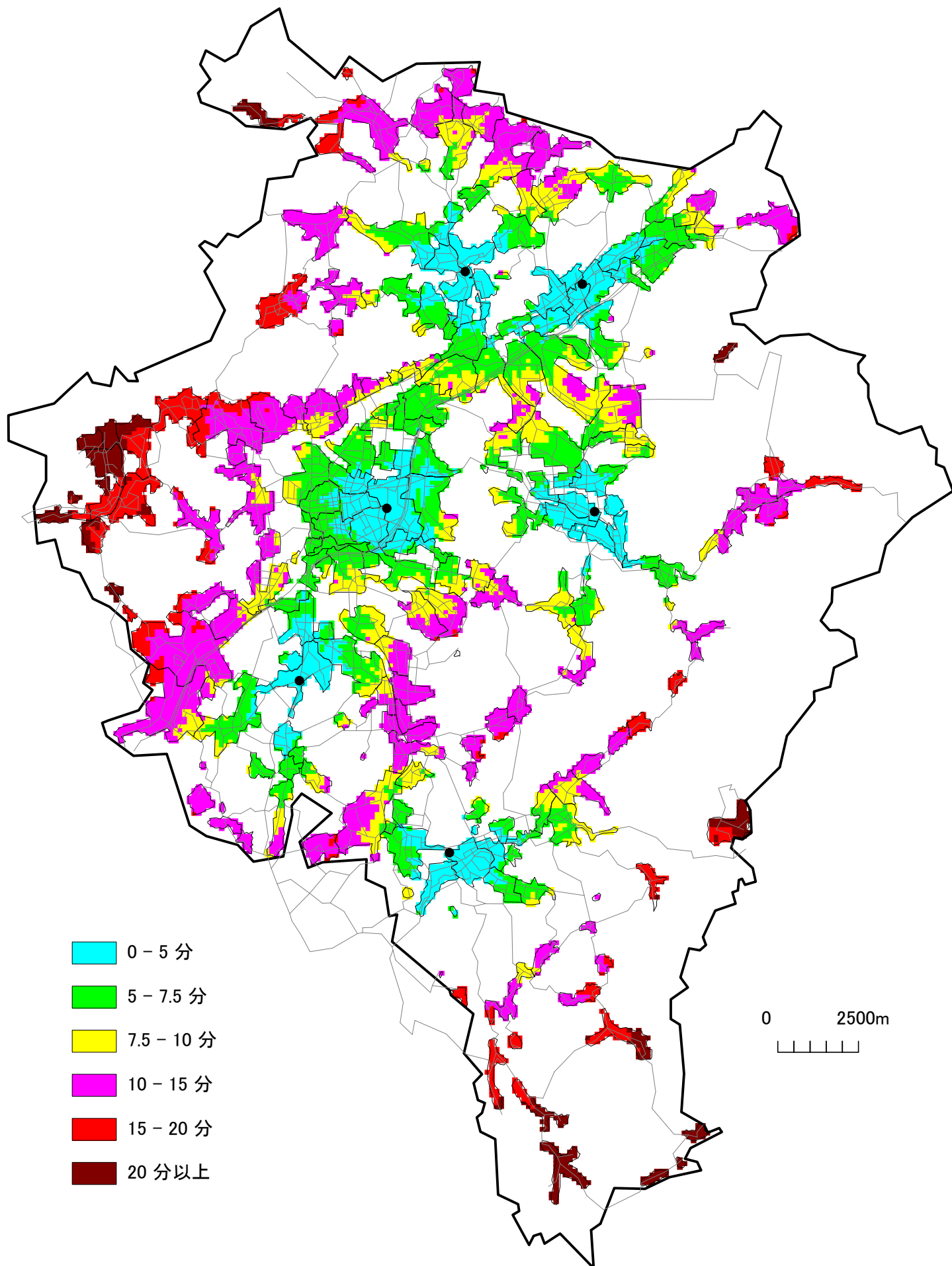


図6.3.8 第1救急車の走行時間（丸山、西及び島ヶ原分署を1署に統合移転）

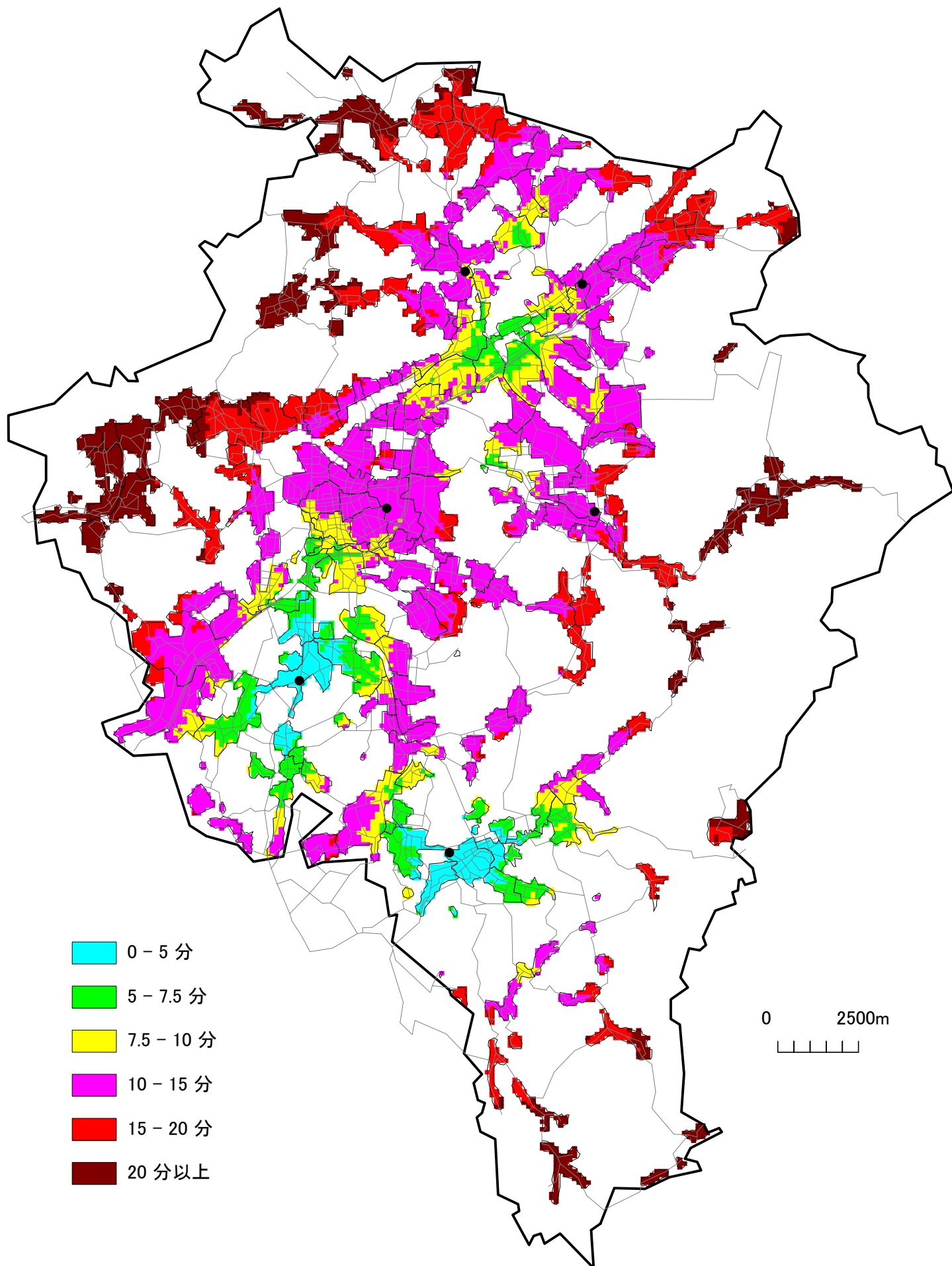


図6.3.9 第2救急車の走行時間（丸山、西及び島ヶ原分署を1署に統合移転）

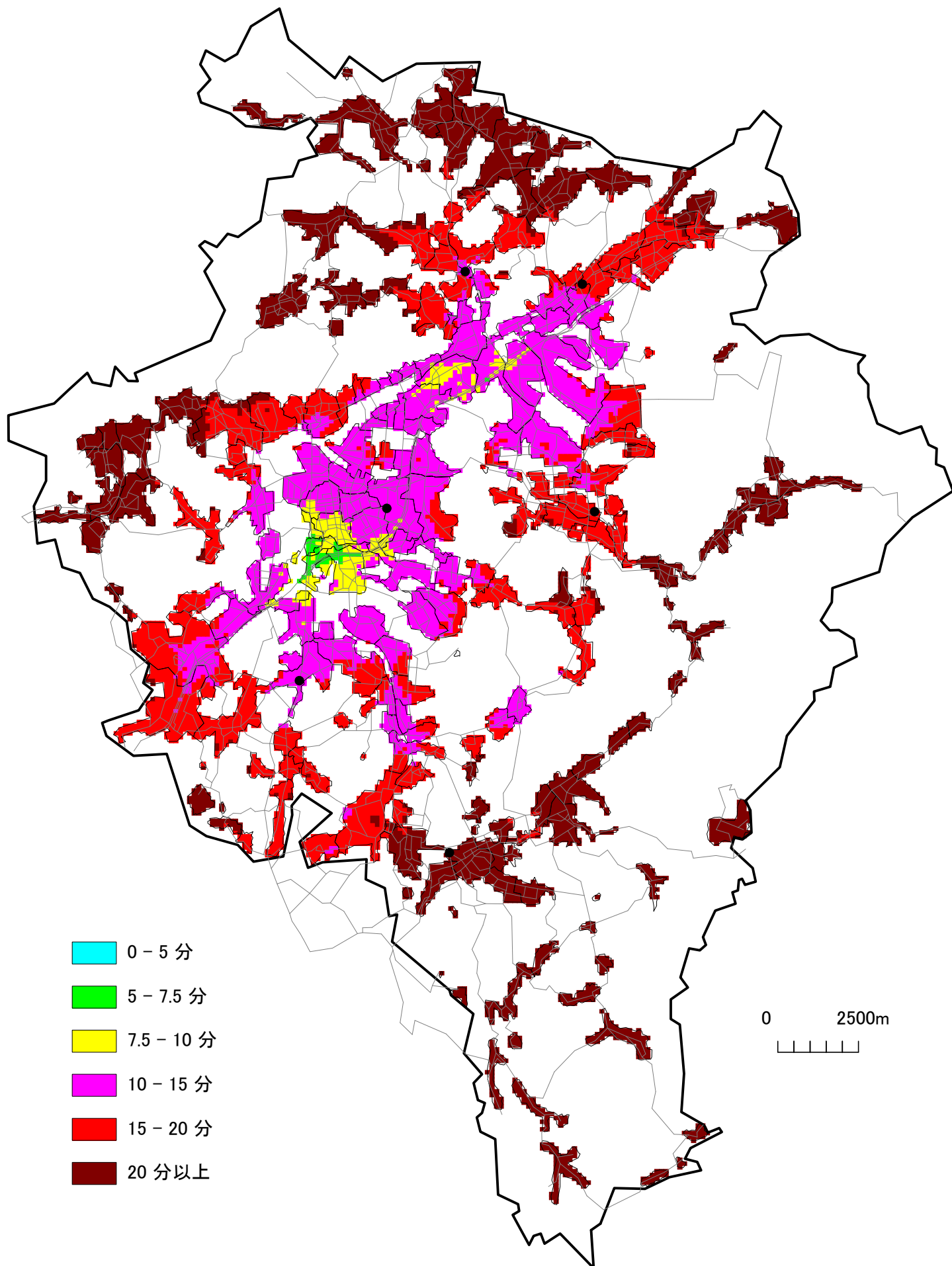


図6.3.10 第3救急車の走行時間（丸山、西及び島ヶ原分署を1署に統合移転）

第7章 調査のまとめ

7.1 伊賀市の現況と消防需要の動向

伊賀市は、1市3町2村による合併市であり、設立から20年以上が経過している。それぞれの旧市町村の中心部はいまも市街を形成しているが、この中で特に大きいのは旧上野市からなる第1（中）地域であり、人口、世帯や災害件数を見てもおよそ半数はこの地域で発生している。また、人口動向を見ると減少傾向に加えて高齢化が進行しており、今後もこの傾向は継続すると予想されている。こうした背景において、伊賀市の財政力は現在よりも縮小する傾向にあるといえる。

救急事案は、近年3年では救急事案件数は5.5千件程発生している。将来人口予測と、伊賀市年齢別救急発生率を基にして、消防需要である救急搬送人員の推計を行うと、既に減少傾向にあるもののその割合は小さく2035年までは概ね現在と同程度の発生が予測され、それ以降の2040年からはやや減少の割合は大きくなる。ただし、人口の減少と比べると救急搬送人員の動向は緩やかに減少しており、人口は減少しても消防需要は高いままである。今後はより効率的な消防力の運用が求められる。

7.2 現状の消防力配置

現在の署所配置は、市町村合併により現在の伊賀市となる以前に地域を守備していた消防本部の構成市町村に依存しているところが多い。

管内人口8.5万人の伊賀市が保有する消防力は、消防署所8施設になる。運用効果は良好であるが、署所数は同様の人口規模を持つ消防本部から見て多い。今後の人口動向を踏まえると、署所の統廃合により拠点数を減少させることで、伊賀市にとってより負担の少ない消防体制へ移行することが求められる。

7.3 署所の統廃合の検討

消防本部・伊賀消防署は近年に建て替えられており、今後の統廃合は消防本部・伊賀消防署が現在地にあることを前提として、周辺の分署が検討対象となる。このとき、下記に示す2つのブロックと署所が挙げられる。なお、大山田分署についても、庁舎の経過年数、及び市全体の消防活動を踏まえ、既に適正な位置であるため、今回は検討対象に挙がっていない。

①北東ブロック

対象署所：東分署、阿山分署

整理統合を前提として、適正配置を検討する。

②南西ブロック

対象署所：島ヶ原分署、西分署、丸山分署、南分署

① 北東ブロックの適正配置

東分署、阿山分署の整理統合に伴う移転場所として「西之沢交差点付近」が適正配置として得られた。統合に伴う現場到着時間は一定の低下があるものの、この位置は効率性並びに東地域と阿山地域との地域的な偏りも発生しないことから適地である。

配置車両は、2つの分署の消防力を併せたポンプ車2台、救急車2台を配置することを想定した。その結果、この地域のポンプ車はペア運用が可能となるとともに、第2着ポンプ車の運用効果はこれまでより向上する。また、救急車は安定した出動態勢を構築することができる。更に、この位置は伊賀市市街地や大山田方面への利便性もこれまでより高いことから、より広範囲な地域への効果が期待される。

伊賀市北東の拠点として、東分署、阿山分署を整理統合して西之沢交差点付近に移転することは、今後の動向に合った消防力維持・強化が図れる整備として、効果が期待される。

② 南西ブロックの適正配置

西分署、丸山分署の整理統合に伴う移転場所、島ヶ原分署の移転場所として「伊賀市長田地区 長田交差点付近」と「伊賀市猪田地区 成和東小学校付近」が得られた。統合や移転に伴う現場到着時間は一定の低下があるものの、この位置は署所の整理統合や効率的運用を進めるにあたり、一定の効果が期待できることから適正地である。なお、「伊賀市長田地区 長田交差点付近」には、西地域と丸山地域の両方へアクセスすることが可能であるが、現時点では消防車両が緊急走行できる幅員が広く直線的な道路が整備されていないため、算定よりも効果は限定的であると考えられる。

また、配置車両は、整理統合された「伊賀市長田地区 長田交差点付近」の署所に、2分署の消防車両を集約するのではなく、検討により概ね現在地付近のままとされる南分署にポンプ車2台、救急車2台を配置することを想定し、良好な結果が得られた。この理由として、南分署は構成署所の中で、唯一伊賀消防署と隣接していない署所であ

り、他の署所は一定時間が経過すれば伊賀消防署からの応援車両の到着が期待できるが、南分署の管轄域では伊賀消防署からの応援到着に長時間を要するため、ここに消防力を集中して配置したことが挙げられる。

南西ブロックにおいては、関連する4署所について移転と統廃合の方針として、検討の結果次のことが言える。

○島ヶ原分署の移転

現在地より東に移転し、島ヶ原地域への利便性を確保すると共に、伊賀市市街地に対する利便性を確保することが、効率性も向上し妥当性も高い。また、現在の署所位置は災害危険のある場所に立地するため、安全な場所への移転が求められる。

なお、この地域から全く署所をなくした場合、到着時間の低下が顕著となる。

○西分署、丸山分署の整理統合

整理統合を前提として、適正配置を検討する。なお、現在の丸山分署の位置は災害危険のある場所に立地するため、安全な場所への移転が求められる。

○南分署の移転

伊賀市南端の消防施設であり、これを北に動かすことは市南側の到着時間を低下させることになる。従って、現在地での妥当性が高い。ただし、現在の署所位置は災害危険のある場所に立地するため、安全な場所への移転が求められる。

7.4 まとめ

本調査において、以上のことが明らかとなった。なお、実際の署所移転に当たっては、署所移転が効率性のみを根拠として行われることの無いよう、必要なほかの要件についても改めて検討されることが求められる。災害危険や近隣住民への影響など想定すべき事項について考慮の上、市民の安全と安心に寄与できる社会情勢に見合った消防体制の構築が求められる。