

1. 地区別防災カルテの作成

1.1 概要

地区ごとの防災に対する課題や問題点を把握し、防災計画や防災訓練に活用できるように地区別防災カルテを作成した。

地区の区割りは、コミュニティ活動、防災、保健・福祉など市民にとって身近な行政分野の基礎単位となっている自治会連合会単位として、50地区で行った。

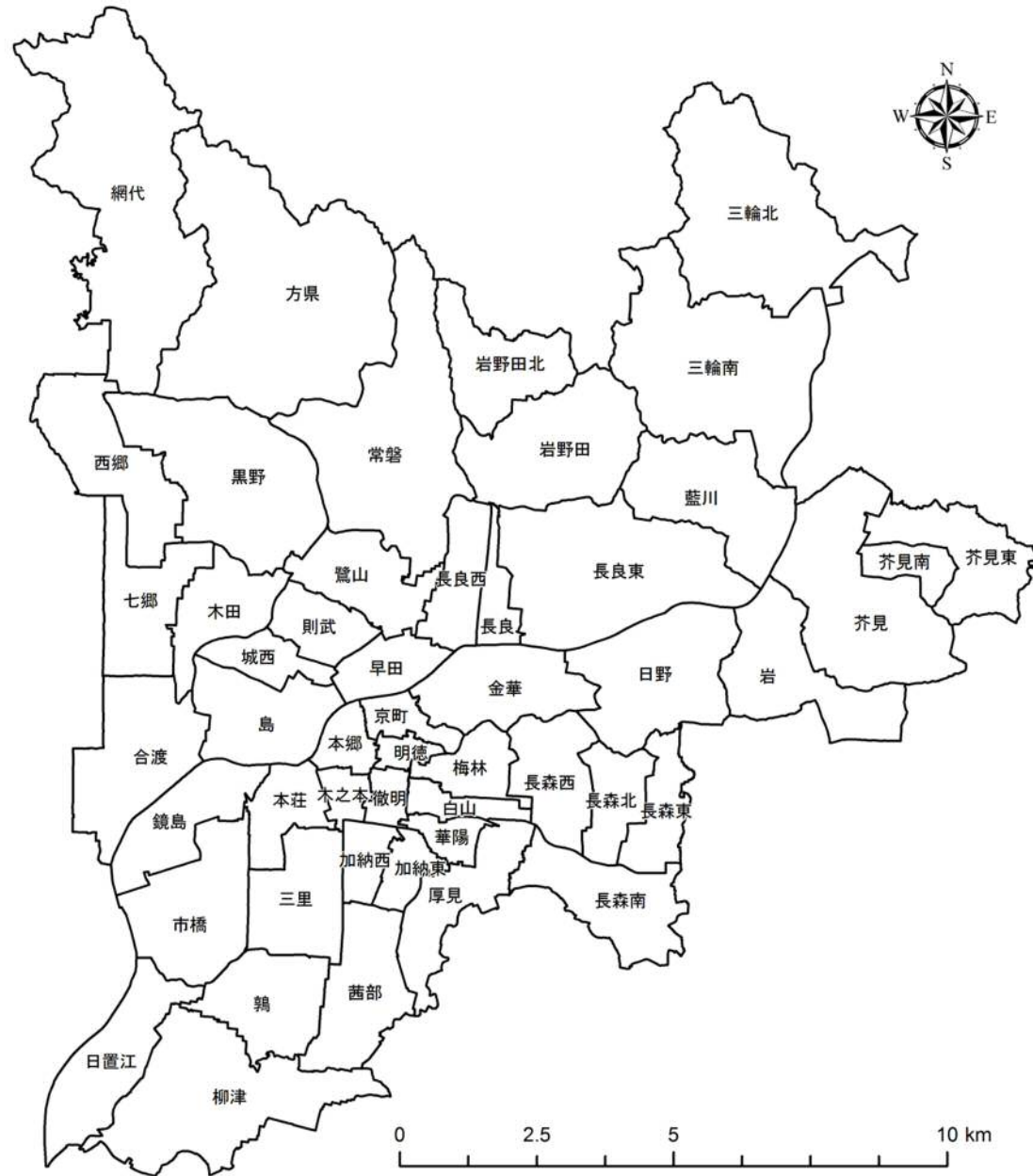


図 地区区分図

1.2 記載内容

地区内の施設の分布状況や予想される被害状況が把握できるように以下の項目を記載した。

表 防災カルテの記載項目

様式	記載項目	内容
1	該当地区	地区の位置図、地区面積
	社会条件	人口指標(人口密度、高齢者)、構造別年代別建物棟数
	防災関連施設	地区内の防災関連施設の一覧
	防災関連施設位置	地区内の防災関連施設や緊急輸送路の分布図
	地震被害想定結果	地区内の地震被害予測結果(集計値)
	地区の評価	地震動、液状化、建物被害、人的被害、火災および緊急輸送道路の相対的評価
	避難所一覧	地区内の避難所の面積、収容人員、連絡先のリスト
2	揺れの強さ(計測震度)	地区内の計測震度分布(揺れやすさ)
	液状化の危険性	地区内の液状化の危険性の分布
	建物被害率	地区内の建物被害率の分布
	人的被害率	地区内の人的被害(死傷者率)の分布

様式 1

(1) 該当地区

当該地区の GIS で計測した地区面積および市内における地区の位置を図で示した。

(2) 社会条件

平成 23 年度災害被害想定調査においてメッシュ単位で整理されている平成 23 年 4 月 1 日現在の世帯数、年齢区分別人口、65 歳以上の人口比率、昼間人口、また、構造別、建築年代別の建物棟数を地区毎に集計し、表に示した。

(3) 防災関連施設

指定拠点避難所、指定避難所、その他の避難可能施設、福祉避難所、学校、保育園・幼稚園、病院の箇所数、所管消防署名、および、警察署・交番・派出所、福祉施設、公民館・コミュニティセンターの箇所数を表に示した。

(4) 防災関連施設位置

上記(3)で示した防災関連施設の位置を図で示した。

(5) 地震被害想定結果

平成 23 年度災害被害想定調査においてメッシュ単位で整理されている建物被害、人的被害、避難者、火災被害、ライフライン被害の想定結果を地区毎に集計し、表に示した。

建物被害は、構造(木造・非木造)別、被害程度(全壊・半壊)別、要因(揺れ・液状化)別に示した。また、被害棟数の合計を現況棟数で除し、被害率とした。

人的被害は、死者数、負傷者数別に示した。また、人口で除し、被害率とした。また、要救助者数を表に

示した。このとき、季節・時刻によって被害量の多寡が変わるため、地区毎に最大被害になるシーンの値を採用した。死者数、負傷者数とは、要因として建物倒壊および火災によるものである。要救助者数とは、消防・警察・自衛隊や親せき・近所の人などによって救出および搬出される人数で、自力脱出者は含まない。

避難者数は、避難者数および避難所の収容可能数を示した。また、避難者数を避難所収容可能数で除し、避難所の収容可能数の充足率を示した。避難者数とは、建物被害による避難所生活者である。

火災被害は、出火件数、焼失棟数を示した。出火件数とは、建物倒壊した場合、建物倒壊しない場合の出火件数および電気機器・配線からの出火件数から、市民によって初期消火が成功した件数を差し引いた件数である。焼失棟数は、消防署管轄別の焼失面積から算出したものである。

ライフライン被害は、上水道の被害箇所数、下水道の被害延長、都市ガスの被害箇所数を示した。上水道および都市ガスの被害とは、埋設管の被害、下水道の被害とは、流下機能に大きな支障を与える管渠内の土砂堆積延長である。

(6)地区の評価

平成 23 年度災害被害想定調査の地震被害想定結果を用いて、地区の被害程度を市全体の被害に対して相対的に示すため、震度、液状化、建物被害、人的被害、火災被害の面積割合を表に示した。

震度は、震度階級毎の面積割合を示した。

液状化は、液状化危険度（PL 値の範囲）毎の面積割合を示した。

建物被害は、建物被害率（全壊棟数＋半壊棟数の現況棟数に対する割合）ランク毎の面積割合を示した。

人的被害は、死傷者率（死者数＋負傷者数の人口に対する割合）のランク毎の面積割合を示した。このとき、被害想定と同様に、地区毎に最大被害になるシーンの値を用いて評価した。

火災被害は、焼失率（焼失棟数の現況棟数に対する割合）のランク毎の面積割合を示した。

また、危険度の相対的な評価として、揺れの強さ、液状危険度、建物被害、人的被害、火災被害、緊急輸送道路支障を 5 ランクにして表示した。評価の詳細は、1.3 地区別の危険度の評価に示す。

(7)避難所一覧

地区を担当する避難所の一覧として、避難所区分、名称、面積、収容人数、電話番号、番号を示した。

避難所区分は、指定拠点避難所、指定避難所、その他の避難可能施設、福祉避難所別を示した。

収容人数は、面積より、1 人あたりの使用可能面積 3.3m²として算出した。東日本大震災における避難所生活において、避難者 1 人当たりの専有面積が少ないことが指摘されている。岐阜市地域防災計画においては、国や県などの検討状況を踏まえ、1 人当たり専有面積を 3.3 m²として算定していることから、本調査では避難所の収容人数を専有面積 3.3 m²として検討を行った。

1.3 地区別の危険度の評価

地区の相対的な危険度を示すため、以下の方法で地区別危険度を 5 段階で評価した。

表 地区別の危険度の評価方法

評価項目	指標と評価方法																	
揺れの強さ	<p>地区内の計測震度の累計を地区の全メッシュ数で割った値を平均計測震度I'とし、この値を指標として危険度を評価した。</p> $\text{平均計測震度I}' = \Sigma(\text{計測震度}) / \text{地区の全メッシュ数}$ <p>危険度評価は、市全体での計測震度の最大と最少は5.76、6.08であり、平均値5.93が危険度ランクⅢとなるように範囲設定した。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>危険度評価</th> <th>I</th> <th>II</th> <th>III</th> <th>IV</th> <th>V</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>平均計測震度</td> <td>5.75 ≤ I' < 5.85</td> <td>5.85 ≤ I' < 5.90</td> <td>5.90 ≤ I' < 5.95</td> <td>5.95 ≤ I' < 6.00</td> <td>6.00 ≤ I'</td> </tr> </tbody> </table>						危険度評価	I	II	III	IV	V	平均計測震度	5.75 ≤ I' < 5.85	5.85 ≤ I' < 5.90	5.90 ≤ I' < 5.95	5.95 ≤ I' < 6.00	6.00 ≤ I'
危険度評価	I	II	III	IV	V													
平均計測震度	5.75 ≤ I' < 5.85	5.85 ≤ I' < 5.90	5.90 ≤ I' < 5.95	5.95 ≤ I' < 6.00	6.00 ≤ I'													
液状化の危険性	<p>地区内のPL値の累計を地区の全メッシュ数で割った値を平均液状化危険度PL'とし、この値を指標として危険度を評価した。</p> $\text{平均液状化危険度PL}' = \Sigma(\text{PL値}) / \text{地区の全メッシュ数}$ <p>危険度評価は、液状化の可能性が多少でもある場合をランクⅢとした。PL'の範囲は0.0～33.6であるため、地区ごとの相対的な評価となるように平均的な値がランクⅣとなるように範囲設定した。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>危険度評価</th> <th>I</th> <th>II</th> <th>III</th> <th>IV</th> <th>V</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>平均PL値</td> <td>PL' = 0</td> <td>-</td> <td>0 < PL' ≤ 5</td> <td>5 < PL' ≤ 15</td> <td>15 < PL'</td> </tr> </tbody> </table>						危険度評価	I	II	III	IV	V	平均PL値	PL' = 0	-	0 < PL' ≤ 5	5 < PL' ≤ 15	15 < PL'
危険度評価	I	II	III	IV	V													
平均PL値	PL' = 0	-	0 < PL' ≤ 5	5 < PL' ≤ 15	15 < PL'													
建物被害	<p>地区内の建物被害棟数の合計を地区の全建物棟数で割った値を平均建物被害率とし、この値を指標として危険度を評価した。</p> $\text{平均建物被害率}(\%) = \Sigma(\text{全壊棟数} + \text{半壊棟数}) / \text{地区の全建物棟数} \times 100$ <p>危険度評価は、地区ごとの相対的な評価となるように、地区別の平均建物被害率の中央値である20%がランクⅢとなるように範囲設定した。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>危険度評価</th> <th>I</th> <th>II</th> <th>III</th> <th>IV</th> <th>V</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>平均建物被害率</td> <td>被害率 < 16%</td> <td>16% ≤ 被害率 < 19%</td> <td>19% ≤ 被害率 < 22%</td> <td>22% ≤ 被害率 < 25%</td> <td>25% ≤ 被害率</td> </tr> </tbody> </table>						危険度評価	I	II	III	IV	V	平均建物被害率	被害率 < 16%	16% ≤ 被害率 < 19%	19% ≤ 被害率 < 22%	22% ≤ 被害率 < 25%	25% ≤ 被害率
危険度評価	I	II	III	IV	V													
平均建物被害率	被害率 < 16%	16% ≤ 被害率 < 19%	19% ≤ 被害率 < 22%	22% ≤ 被害率 < 25%	25% ≤ 被害率													
人的被害	<p>地区内の死者数および負傷者数（重傷者数＋軽傷者数）の合計を地区の総人口で割った被害率により危険度を評価した。人的被害は地震発生時刻によりことなるため、地区での被害が最大となる時間帯を採用する。</p> $\text{平均人的被害率}(\%) = \Sigma(\text{死者数} + \text{負傷者数}) / \text{地区の総人口} \times 100$ <p>危険度評価は、地区ごとの相対的な評価となるように、地区別の被害率の平均値である1.0%がランクⅢとなるように範囲設定した。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>危険度評価</th> <th>I</th> <th>II</th> <th>III</th> <th>IV</th> <th>V</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>平均人的被害率</td> <td>被害率 < 0.6%</td> <td>0.6% ≤ 被害率 < 0.8%</td> <td>0.8% ≤ 被害率 < 1.2%</td> <td>1.2% ≤ 被害率 < 1.4%</td> <td>1.4% ≤ 被害率</td> </tr> </tbody> </table>						危険度評価	I	II	III	IV	V	平均人的被害率	被害率 < 0.6%	0.6% ≤ 被害率 < 0.8%	0.8% ≤ 被害率 < 1.2%	1.2% ≤ 被害率 < 1.4%	1.4% ≤ 被害率
危険度評価	I	II	III	IV	V													
平均人的被害率	被害率 < 0.6%	0.6% ≤ 被害率 < 0.8%	0.8% ≤ 被害率 < 1.2%	1.2% ≤ 被害率 < 1.4%	1.4% ≤ 被害率													
火災被害	<p>地区内の焼失棟数を地区の全建物棟数で割った値を平均焼失率とし、この値を指標として危険度を評価した。</p> $\text{平均焼失率}(\%) = \Sigma \text{焼失棟数} / \text{地区の建物棟数} \times 100$ <p>危険度評価は、地区ごとの相対的な評価となるように、地区別の平均焼失率の中央値である0.07%がランクⅢとなるように範囲設定した。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>危険度評価</th> <th>I</th> <th>II</th> <th>III</th> <th>IV</th> <th>V</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>平均焼失率</td> <td>焼失率 < 0.02%</td> <td>0.02% ≤ 焼失率 < 0.04%</td> <td>0.04% ≤ 焼失率 < 0.08%</td> <td>0.08% ≤ 焼失率 < 0.16%</td> <td>0.16% ≤ 焼失率</td> </tr> </tbody> </table>						危険度評価	I	II	III	IV	V	平均焼失率	焼失率 < 0.02%	0.02% ≤ 焼失率 < 0.04%	0.04% ≤ 焼失率 < 0.08%	0.08% ≤ 焼失率 < 0.16%	0.16% ≤ 焼失率
危険度評価	I	II	III	IV	V													
平均焼失率	焼失率 < 0.02%	0.02% ≤ 焼失率 < 0.04%	0.04% ≤ 焼失率 < 0.08%	0.08% ≤ 焼失率 < 0.16%	0.16% ≤ 焼失率													
緊急輸送道路支障	<p>緊急輸送道路の橋梁数、液状化危険度延長、リンク延長で評価された重み付け延長を指標として危険度を評価した。</p> $\text{重み付け延長} = \text{区間延長} + \text{橋梁数} \times \text{区間延長} + \text{液状化区間長}$ <p>危険度評価は、地区ごとの相対的な評価となるように、地区別の重み延長の中央値である1.98がランクⅢとなるように範囲設定した。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>危険度評価</th> <th>I</th> <th>II</th> <th>III</th> <th>IV</th> <th>V</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>重み付け延長</td> <td>重み延長 < 1.0</td> <td>1.0 ≤ 重み延長 < 1.5</td> <td>1.5 ≤ 重み延長 < 2.0</td> <td>2.0 ≤ 重み延長 < 2.5</td> <td>2.5 ≤ 重み延長</td> </tr> </tbody> </table>						危険度評価	I	II	III	IV	V	重み付け延長	重み延長 < 1.0	1.0 ≤ 重み延長 < 1.5	1.5 ≤ 重み延長 < 2.0	2.0 ≤ 重み延長 < 2.5	2.5 ≤ 重み延長
危険度評価	I	II	III	IV	V													
重み付け延長	重み延長 < 1.0	1.0 ≤ 重み延長 < 1.5	1.5 ≤ 重み延長 < 2.0	2.0 ≤ 重み延長 < 2.5	2.5 ≤ 重み延長													

様式 2

(1)揺れの強さ（計測震度）

平成 23 年度災害被害想定調査で計算されたメッシュ単位の地区周辺の揺れやすさ（計測震度）の分布を図で示した。

(2)液状化の危険性

平成 23 年度災害被害想定調査で計算されたメッシュ単位の地区周辺の液状化危険度の分布を図で示した。

(3)建物被害率

平成 23 年度災害被害想定調査で計算されたメッシュ単位の建物被害棟数（全壊棟数＋半壊棟数）を現況棟数で除し建物被害率を求め、図で示した。

(4)人的被害率

平成 23 年度災害被害想定調査で計算されたメッシュ単位の人的被害人数（死者数＋負傷者数）を人口で除し人的被害率を求め、図で示した。このとき、被害想定と同様に、地区毎に最大被害になるシーンの値を用いた。

2. 地区別の人的被害及び建物被害

2.1 人的被害

地区別の人的被害を集計し（南海トラフ巨大地震：夕方6時）、表に整理した。

表 地区別の人的被害（南海トラフ巨大地震：夕方6時）

地区番号	校区名称	人的被害（人）										要救助者数	避難者数
		死者数				負傷者数				軽傷者数			
		揺れ	火災	閉込	小計	揺れ	火災	揺れ	火災	揺れ	火災		
01	金華	7	0	0	7	64	0	11	0	53	0	29	872
02	京町	5	0	0	5	56	0	9	0	47	0	26	676
03	明德	6	0	0	6	53	0	10	0	43	0	29	519
04	徹明	12	0	0	12	82	0	17	0	65	0	49	588
05	白山	6	0	0	7	74	0	14	0	60	0	41	996
06	梅林	8	0	0	8	77	0	15	0	62	0	42	1,464
07	華陽	4	0	0	4	45	0	8	0	37	0	22	1,205
08	本郷	4	0	0	4	51	0	8	0	43	0	23	995
09	本荘	4	0	0	4	64	0	10	0	54	0	30	1,448
10	木之本	3	0	0	3	40	0	7	0	33	0	18	857
11	鏡島	7	0	0	7	87	1	14	0	73	0	39	2,418
12	長森北	3	0	0	3	48	0	7	0	41	0	18	752
13	長森東	2	0	0	2	26	0	4	0	23	0	10	637
14	長森西	3	0	0	3	42	0	7	0	34	0	22	1,211
15	日野	1	0	0	1	22	0	3	0	19	0	8	570
16	岩	2	0	0	2	28	0	4	0	24	0	11	698
17	芥見	4	0	0	4	52	0	7	0	44	0	21	1,199
18	芥見東	1	0	0	2	28	0	3	0	25	0	9	678
19	芥見南	0	0	0	0	9	0	1	0	8	0	3	248
20	加納	5	0	0	5	60	0	10	0	50	0	27	1,415
21	加納西	8	0	0	8	88	1	15	0	72	1	43	1,383
22	市橋	5	0	0	5	84	1	15	0	69	1	52	1,840
23	三里	5	0	0	5	83	1	15	0	68	1	52	1,831
24	茜部	4	0	0	4	69	0	12	0	56	0	39	1,684
25	鶉	3	0	0	3	48	0	9	0	40	0	29	1,172
26	日置江	2	0	0	2	28	0	5	0	23	0	14	669
27	柳津	8	1	0	8	92	1	15	0	77	1	63	1,753
28	厚見	7	0	0	7	95	0	15	0	80	0	47	2,289
29	長森南	5	0	0	5	70	0	11	0	59	0	31	2,148
30	長良	5	0	0	5	61	0	9	0	52	0	24	1,045
31	長良西	4	0	0	4	67	0	10	0	57	0	26	1,557
32	長良東	3	0	0	3	51	0	7	0	44	0	19	1,079
33	鷺山	4	0	0	4	60	0	8	0	52	0	22	1,239
34	早田	2	0	0	3	49	0	7	0	42	0	21	918
35	則武	3	0	0	3	46	0	6	0	40	0	16	807
36	常磐	2	0	0	2	29	0	4	0	25	0	11	822
37	島	2	0	0	2	36	0	5	0	31	0	14	909
38	城西	1	0	0	1	26	0	3	0	23	0	9	795
39	木田	2	0	0	2	21	0	4	0	17	0	11	564
40	七郷	4	0	0	4	60	0	10	0	50	0	27	1,459
41	合渡	1	0	0	1	26	0	4	0	22	0	12	749
42	岩野田	3	0	0	3	48	0	6	0	42	0	18	951
43	岩野田北	2	0	0	2	26	0	4	0	23	0	10	774
44	黒野	4	0	0	4	87	0	11	0	77	0	40	1,600
45	西郷	3	0	0	3	35	0	5	0	30	0	13	905
46	方果	1	0	0	1	9	0	1	0	8	0	4	282
47	網代	1	0	0	1	10	0	2	0	9	0	6	265
48	三輪南	3	0	0	3	39	0	5	0	34	0	15	791
49	三輪北	3	0	0	3	25	0	5	0	21	0	13	477
50	藍川	1	0	0	1	22	0	2	0	19	0	7	810
合計		191	5	1	194	2,499	11	399	3	2,100	8	2,507	53,013

2.2 建物被害

地区別の建物被害を集計し（南海トラフ巨大地震：夕方6時）、表に整理した。

表 地区別の建物被害（南海トラフ巨大地震：夕方6時）

地区番号	校区名称	建物被害										合計
		全壊棟数（棟）					半壊棟数（棟）					
		木造		非木造		小計	木造		非木造		小計	
揺れ	液状化	揺れ	液状化	揺れ	液状化		揺れ	液状化				
01	金華	175	1	8	1	185	476	1	31	2	510	695
02	京町	103	5	7	7	121	302	7	28	9	346	467
03	明德	82	9	10	18	120	223	12	39	24	298	418
04	徹明	113	8	15	19	154	290	10	61	25	385	539
05	白山	122	14	13	25	174	304	22	45	32	403	577
06	梅林	208	23	17	29	276	448	32	52	38	571	847
07	華陽	131	22	8	19	180	327	34	26	25	412	592
08	本郷	126	11	9	13	159	379	16	34	17	445	604
09	本荘	119	23	14	37	193	417	38	52	49	555	748
10	木之本	104	9	8	12	134	311	14	30	16	370	504
11	鏡島	252	55	12	41	361	649	95	39	53	836	1,197
12	長森北	78	6	6	7	98	296	11	23	9	339	436
13	長森東	68	5	5	6	84	260	9	19	8	296	380
14	長森西	121	18	12	25	176	325	30	36	33	424	600
15	日野	62	2	6	1	71	252	4	22	1	279	350
16	岩	92	6	7	5	110	308	10	23	7	348	457
17	芥見	150	11	11	9	180	520	18	37	12	586	767
18	芥見東	56	1	5	1	64	272	2	20	2	295	359
19	芥見南	19	0	2	0	22	99	1	9	1	109	131
20	加納	163	40	11	39	252	454	60	36	50	600	853
21	加納西	127	34	13	45	218	379	52	42	58	531	749
22	市橋	120	34	15	65	234	344	59	49	85	537	771
23	三里	111	32	19	71	233	329	54	62	92	537	770
24	茜部	103	35	15	56	209	306	60	48	73	487	696
25	鶉	71	33	12	49	164	242	58	38	64	401	565
26	日置江	61	20	6	23	111	174	34	20	30	259	370
27	柳津	114	47	15	61	237	348	80	48	79	555	792
28	厚見	217	63	19	67	367	688	105	62	88	943	1,310
29	長森南	199	58	14	53	324	600	98	45	69	811	1,135
30	長良	127	9	6	6	149	406	13	22	8	450	599
31	長良西	128	14	12	17	170	474	25	42	22	563	733
32	長良東	114	4	8	4	130	438	7	32	5	481	611
33	鷺山	111	11	7	11	140	435	18	27	14	496	635
34	早田	70	2	9	4	84	273	4	33	5	316	400
35	則武	69	7	5	6	88	306	13	20	8	347	435
36	常磐	87	14	5	12	118	314	23	20	16	373	491
37	島	65	10	6	16	97	255	17	22	21	315	412
38	城西	60	3	6	2	70	282	5	22	3	312	382
39	木田	74	3	4	2	83	185	5	12	3	205	287
40	七郷	164	11	11	10	196	480	20	34	13	546	742
41	合渡	47	10	4	16	77	161	18	15	21	215	293
42	岩野田	92	10	6	8	116	376	17	22	10	426	543
43	岩野田北	68	10	6	9	92	270	18	20	11	319	411
44	黒野	137	7	9	8	161	569	13	34	11	626	787
45	西郷	104	6	4	3	118	353	11	15	4	383	500
46	方果	37	3	2	3	46	117	5	8	3	134	179
47	網代	31	1	1	2	37	87	2	5	3	98	134
48	三輪南	94	4	5	4	108	371	7	21	5	404	511
49	三輪北	91	0	5	0	96	205	0	17	0	223	319
50	藍川	60	19	5	14	98	289	34	19	18	359	457
合計		5,295	786	439	962	7,483	16,965	1,299	1,540	1,255	21,059	28,542