

A scenic view of a park with a pond, trees, and a pavilion. The pond is in the center, surrounded by large rocks and green grass. A large tree is on the left, and a pavilion is on the right. The sky is blue with some clouds.

身近な緑の防災機能評価と住民の防災意識に関する研究  
-日岡小学校区を対象として-

大分大学大学院 工学研究科 博士前期課程 建設工学専攻  
佐藤誠治・小林祐司 建築・都市計画研究室  
12E5009 山口拓也

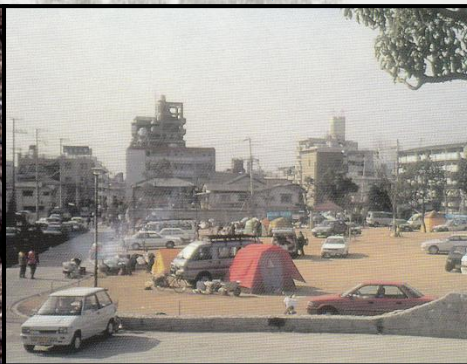


# 阪神淡路大震災(1995年)・東日本大震災(2011年)

延焼防止



避難場所



防災拠点



身近な緑の防災機能への期待と注目が高まりつつある

しかし・・・

防災機能の整備はハード面，ソフト面においてもまだ十分とはいえない

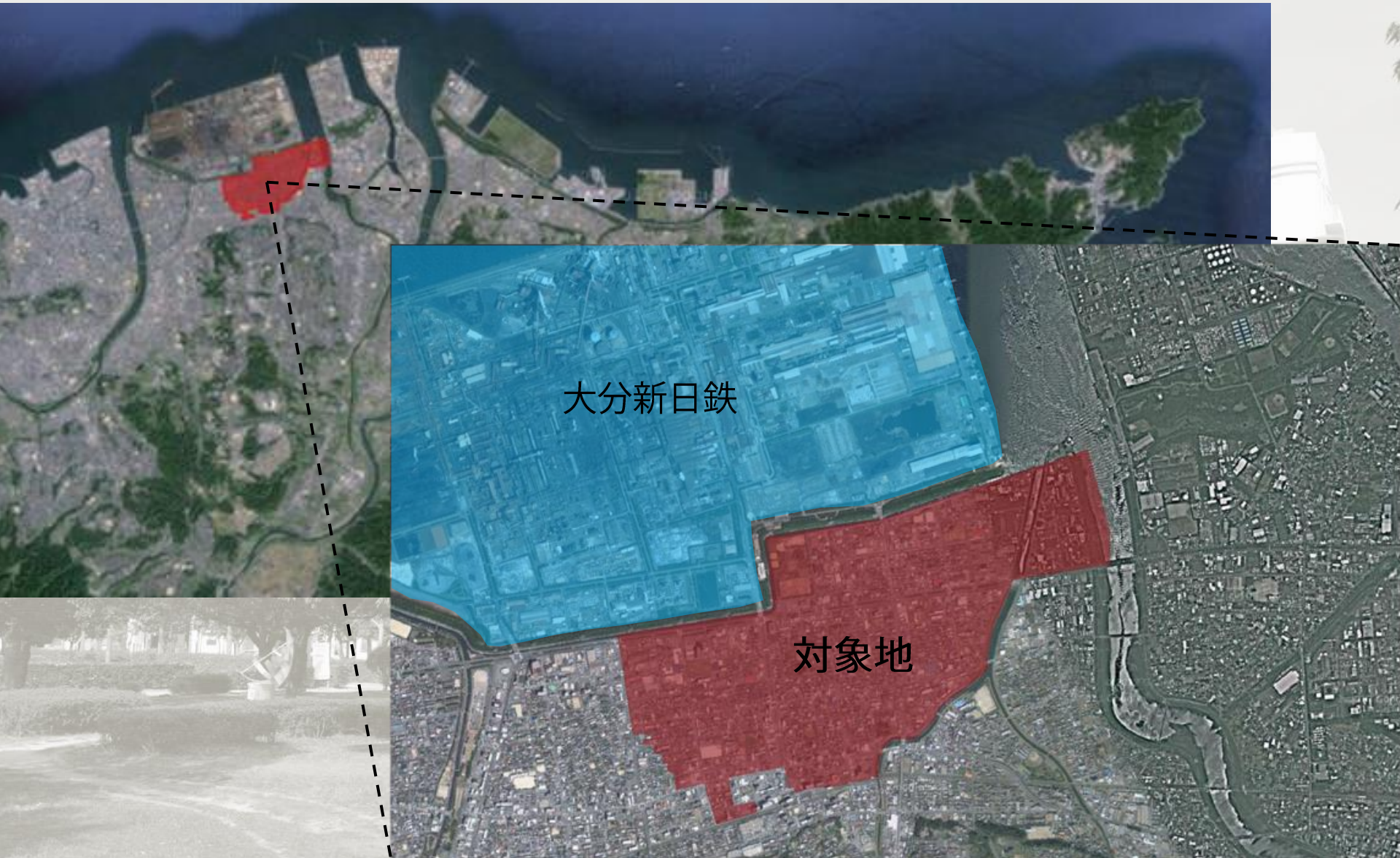
防災機能を，ハード面ソフト面の両方から評価し  
身近な緑の防災機能の現状と課題を把握する

◇対象地◇ 大分市日岡小学校区

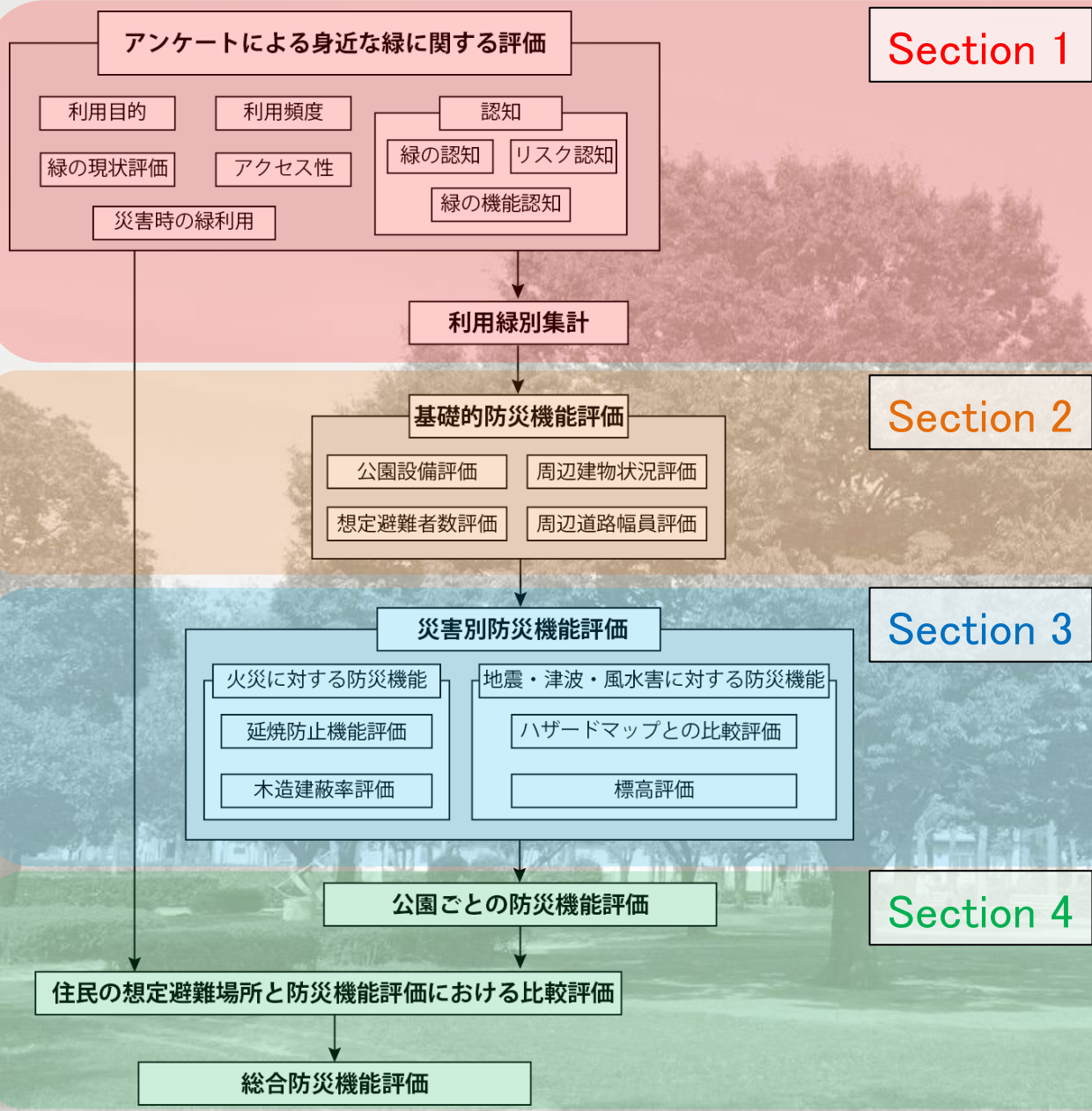




◇対象地◇ 大分市日岡小学校区



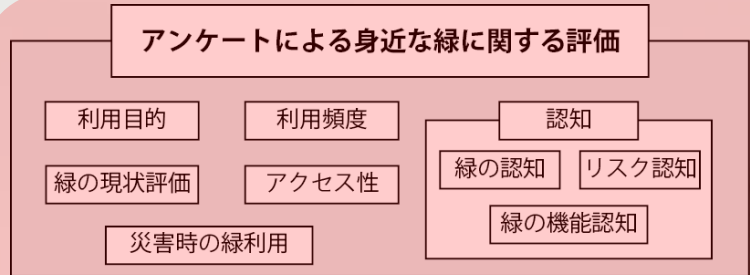




Section 1 アンケート調査



住民の緑，災害に対する認知などの現状把握を行う  
(属性別，利用緑別)



利用緑別集計

Section 2



Section 3



Section 4

公園ごとの防災機能評価

住民の想定避難場所と防災機能評価における比較評価

総合防災機能評価





Section 1

アンケート調査

住民の緑，災害に対する認知などの現状把握を行う  
(属性別，利用緑別)

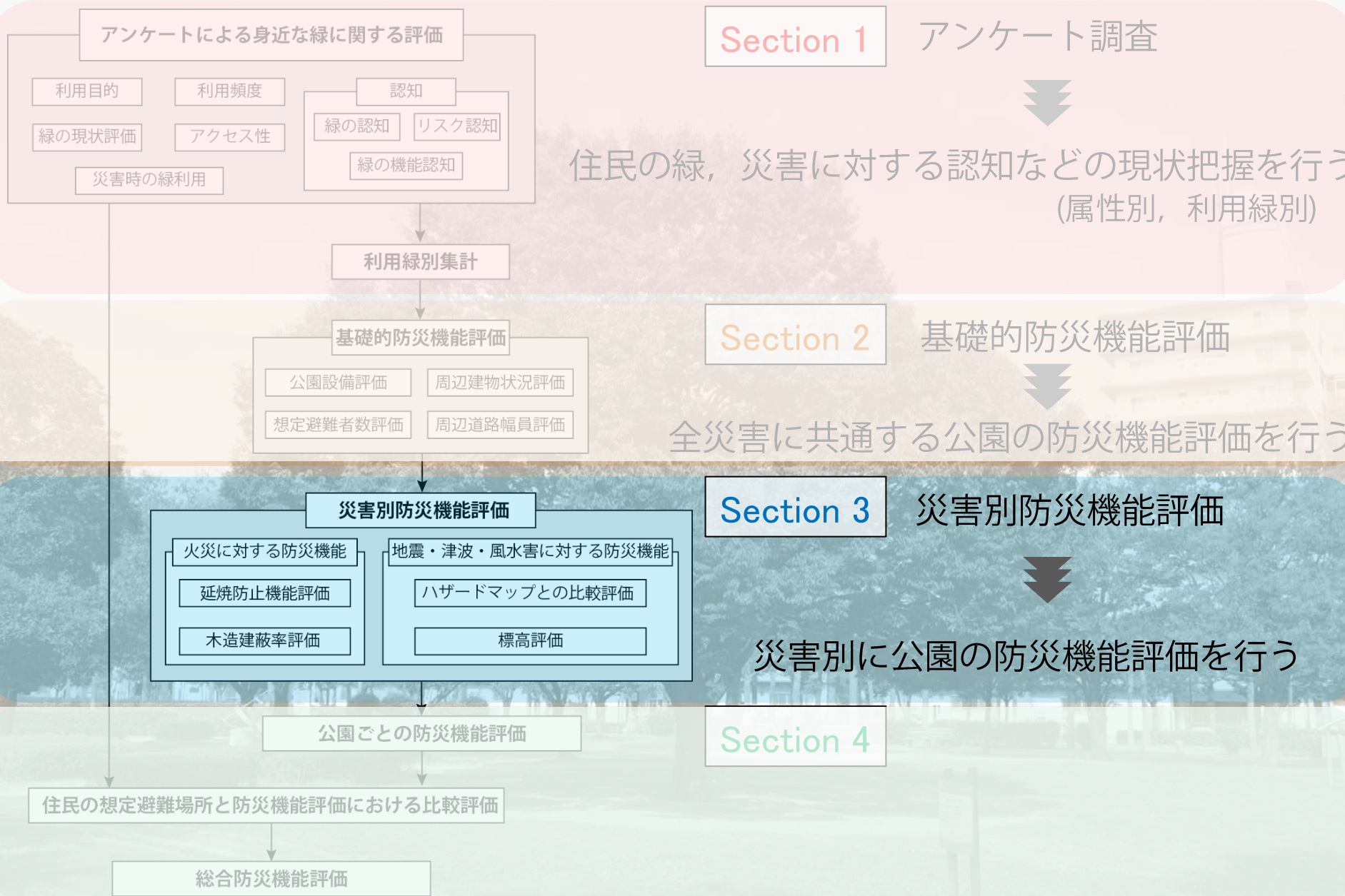
Section 2

基礎的防災機能評価

全災害に共通する公園の防災機能評価を行う

Section 3

Section 4



Section 1

アンケート調査

住民の緑，災害に対する認知などの現状把握を行う  
(属性別，利用緑別)

Section 2

基礎的防災機能評価

全災害に共通する公園の防災機能評価を行う

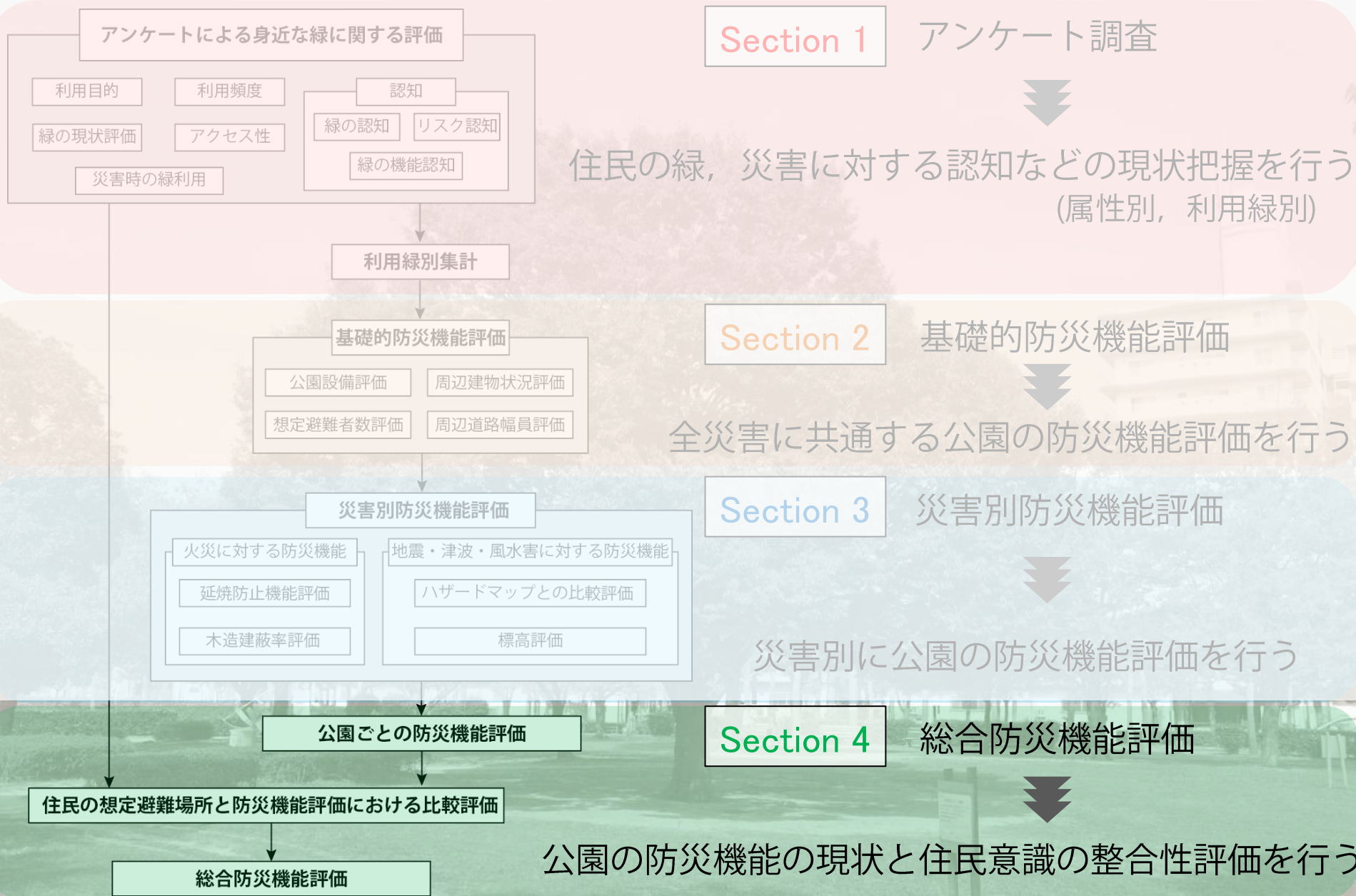
Section 3

災害別防災機能評価

災害別に公園の防災機能評価を行う

Section 4







## 「緑の持つ機能の評価に関するアンケート調査」

## 【対象者】

■日岡小学校の児童(5,6年生)とその保護者

■日岡小学校区に住む, 地域住民

児童用と保護者・地域住民用の2種類のアンケートを用意

問1～問6は児童用, 保護者・地域住民共通

問7～問9は保護者・地域住民のみ

	児童		保護者	地域住民	合計
	5年生	6年生			
配付数	68	79	147	72	366
	147				
回収数		121	108	64	293
回収率(%)		82.3	73.5	88.9	80.1

アンケート配付回収方法：日岡小学校, 日岡中央公民館に配布・回収を依頼



## 児童、保護者・地域住民共通回答

問	項目
問1	属性について
	(1)性別 (2)学年・年代 (3)居住地
問2	緑・遊び場・公園について
	(1)住んでいる周りの緑【複数回答可】 (2)一番よく利用する公園と公園以外の遊び場・緑、 自宅の位置を地図上にマーク
問3	「地図にマークした公園」について
	(1)利用頻度 (2)利用時間 (3)移動手段 (4)利用目的【複数回答可】 (5)親水空間の有無 (6)遊び場として適切か【児童を除く】 (7)危険な点・不満な点
問4	「地図にマークした公園」の現状について
	(1)遊具の数 (2)緑量 (3)空間の広さ (4)生物の数 (5)眺め (6)休憩スペース (7)管理 (8)防災的機能 (9)騒音(静かさ) (10)明るさ (11)アクセス(入りやすさ) (12)総合評価

問5	「地図にマークした公園以外の場所」について
	(1)利用頻度 (2)利用時間 (3)移動手段 (4)利用目的【複数回答可】 (5)親水空間の有無 (6)遊び場として適切か【児童を除く】 (7)危険な点・不満な点
問6	「地図にマークした公園以外の場所」の現状について
	(1)遊具の数 (2)緑量 (3)空間の広さ (4)生物の数 (5)眺め (6)休憩スペース (8)防災的機能 (9)騒音(静かさ) (10)明るさ (11)アクセス(入りやすさ) (12)総合評価

問1 ⇒ 回答者の属性

問2 ⇒ 緑の認知,利用する緑の場所,自宅位置

問3,5 ⇒ 利用緑の利用頻度,目的,危険な点

問4,6 ⇒ 利用緑の現状



## 保護者・地域住民のみ回答

問7	「校区内の公園」の現状
	(1) 遊具の数
	(2) 緑量
	(3) 空間の広さ
	(4) 生物の数
	(5) 眺め
	(6) 休憩スペース
	(7) 管理
	(8) 防災的機能
	(9) 騒音(静かさ)
	(10) 明るさ
	(11) アクセス(入りやすさ)
	(12) 総合評価
問8	緑の持つ機能について
	(1) 4機能の中でどれが一番重要か
	(2) 校区内の公園で不足している4機能
	(3) 校区内の公園で充足している4機能
	(4) 知っている防災機能【複数回答可】
(5) 防災機能の中で最も重要なもの	
問9	防災について
	(1) 家庭で防災について話すことがあるか
	(2) 災害時の連絡先
	(3) 実際に災害が起こったらどこに逃げるか 災害別(風水害、地震、火災、津波)にマーク
	(4) (3)でマークした場所の整備状況(災害別)
	(5) 今後防災教育が必要か
(6) 防災教育で取り入れて欲しい体験【複数回答可】	

校区内のすべての公園の現状(総合評価)

緑の機能の認知,防災機能のみの認知

災害に対するリスク認知  
災害別想定避難場所  
防災学習



## 保護者・地域住民のみ回答

問7	「校区内の公園」の現状
	(1) 遊具の数
	(2) 緑量
	(3) 空間の広さ
	(4) 生物の数
	(5) 眺め
	(6) 休憩スペース
	(7) 管理
	(8) 防災的機能
	(9) 騒音(静かさ)
	(10) 明るさ
	(11) アクセス(入りやすさ)
(12) 総合評価	
問8	緑の持つ機能について
	(1) 4機能の中でどれが一番重要か
	(2) 校区内の公園で不足している4機能
	(3) 校区内の公園で不足している1機能
	(4) 知っている防災機能【複数回答可】
問9	(5) 防災機能の中で最も重要なもの
	防災について
	(1) 家庭で防災について話すことがあるか
	(2) 災害時の連絡先
	(3) 実際に災害が起こったらどこに逃げるか 災害別(風水害、地震、火災、津波)にマーク
	(4) (3)でマークした場所の整備状況(災害別)
(5) 今後防災教育が必要か	
(6) 防災教育で取り入れて欲しい体験【複数回答可】	

校区内のすべての公園の現状(総合評価)

(3) 実際に災害が起こったらどこに逃げるか  
災害別(風水害、地震、火災、津波)にマーク

災害に対するリスク認知  
災害別想定避難場所  
防災学習







■公園設備評価

■周辺道路幅員による機能評価

■想定避難者数による機能評価

■周辺建物による機能評価





■公園設備評価

■想定避難者数による機能評価

■周辺道路幅員による機能評価

■周辺建物による機能評価



### ■公園設備評価

公園出入口
電灯個数
トイレ便器数
ベンチ個数
パーゴラ内ベンチ
テーブル台数
広場素材
水飲み場個数
噴水カ所数
人口の小川の有無
川の有無
池の有無
緊急時の車進入の可不可
防災倉庫の有無

現地調査にて各公園の設備状況を把握



各項目の順位から総合的に評価

	夏目ヶ原公園	豊原公園	吉祥公園	東浜公園	日吉児童公園	西原公園	高松児童公園	高松西公園	新貝平和公園
公園出入口	C	A	B	B	B	B	A	C	A
電灯個数	D	D	D	C	C	B	B	B	A
トイレ便器数	C	C	C	C	C	B	A	B	B
ベンチ個数	C	D	B	D	B	B	C	C	A
パーゴラ内ベンチ	D	D	D	B	D	D	B	B	A
テーブル台数	A	D	D	D	D	D	A	D	B
広場素材	A	A	A	A	A	A	A	A	A
水飲み場個数	C	C	C	C	C	C	D	C	C
緊急時の車進入の可不可	C	D	D	D	D	B	A	C	A
防災倉庫の有無	D	D	D	D	C	A	A	D	D
A合計	2	2	1	1	1	2	6	1	6
B合計	0	0	2	2	2	5	2	3	2
C合計	5	2	2	3	4	1	1	4	1
D合計	3	6	5	4	3	2	1	1	1
合計得点	9	8	9	10	11	17	23	13	23
最終評価	D	D	D	C	C	C	B	C	B

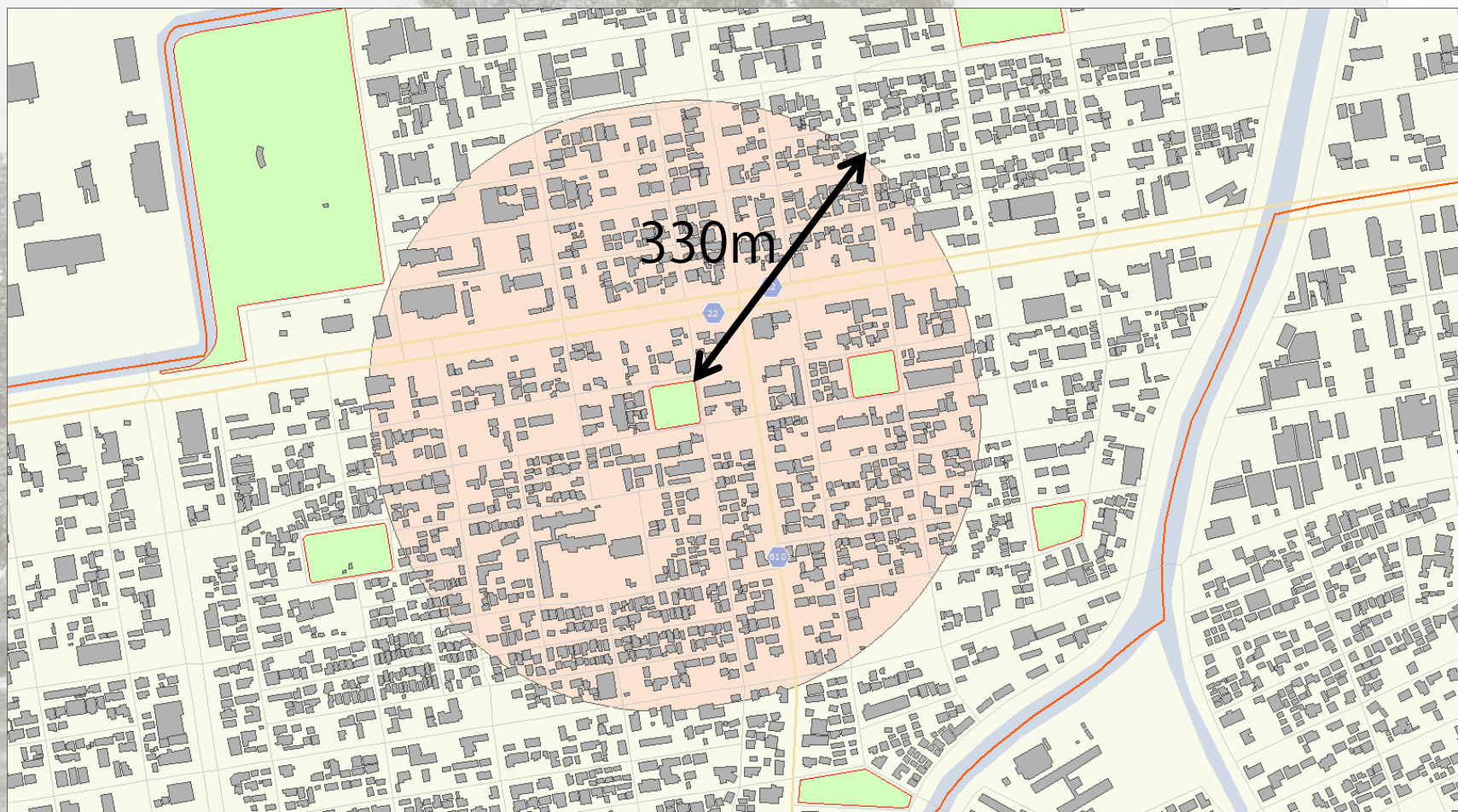


## ■想定避難者数による機能評価

公園の辺から発生させた330mBufferを集計範囲とする

330m = 避難可能限界経路距離 (500m) / 1.5 ※経路距離と直線距離の比より

国土交通省都市局「津波避難を想定した避難路,避難施設の配置及び避難誘導について」



## ■想定避難者数による機能評価

## 【最大想定避難者数】

Buffer内の住居系建物の総延床面積から、範囲内の人口を概算

$$1\text{m}^2\text{あたりの人口(人/m}^2\text{)} = \frac{\text{日岡小学校区の人口(人)}}{\text{日岡小学校区内の住居系建物の総延床面積(m}^2\text{)}}$$

日岡小学校区内住居総延床面積(m <sup>2</sup> )	日岡小学校区総人口	人/m <sup>2</sup>
567471.15	11481	0.02



比較評価

## 【収容可能人数】

避難所必要面積『2(m<sup>2</sup>/人)』を用いて、公園敷地面積から収容可能人数を算出

$$\text{各公園の収容可能人数(人)} = \frac{\text{各公園の敷地面積(m}^2\text{)}}{2.0(\text{m}^2/\text{人})}$$



## ■想定避難者数による機能評価

名称	敷地面積(m <sup>2</sup> )	範囲内住居系建物 総延床面積(m <sup>2</sup> )	最大想定避難者数	收容可能人数	評価
夏目ヶ原公園	2242.00	113711.78	2300.60	1121.00	D
吉祥公園	2642.00	131634.98	2663.22	1321.00	D
東浜公園	2693.00	83882.87	1697.11	1346.50	C
豊原公園	2695.00	117602.55	2379.32	1347.50	D
日吉公園	4194.00	93781.12	1897.37	2097.00	B
西原公園	5448.00	127686.66	2583.34	2724.00	B
高松児童公園	6559.00	567471.15	3510.41	3279.50	C
高松西公園	8315.00	182402.7	3690.35	4157.50	A
新貝平和公園	8537.00	109682.91	2219.09	4268.50	A

凡例:

	收容可能人数 - 最大想定避難者数が大きく正を示すもの
	收容可能人数 - 最大想定避難者数が小さく正を示すもの
	收容可能人数 - 最大想定避難者数が小さく負を示すもの
	收容可能人数 - 最大想定避難者数が大きく負を示すもの

■火災に対する防災機能評価

■地震・津波・風水害に対する防災機能評価





## ■火災に対する防災機能評価

## ■地震・津波・風水害に対する防災機能評価

### 延焼防止機能により評価

公園周辺建物における，人間が安全である距離(耐火限界距離)を算出



得られた距離から火災時に安全な公園面積を算出



安全な公園面積と本来の公園面積の割合より安全域率を算出し評価

$$\text{安全域率} = \frac{\text{安全域の面積}}{\text{公園面積}}$$

安全域率	評価	備考
70%以上	A	このままで「安全な公園」である
50%以上70%未満	B	危険な部分があり，若干果然の必要あり
50%未満	C	危険な部分が多く，大幅に改善も必要あり

## ■火災に対する防災機能評価

### 耐火限界距離算出 (岩川のIFAS方式)

$$D = C\sqrt{A - 0.5T}$$

D：人間が安全である距離(耐火限界距離)

A：熱源立面積

※集合住宅の場合は3階部分までの面積

構造	階層	熱源
木造建物	2F	建物立面積
木造建物	1F	
防火造建物		屋根立面積+開口部面積

T：建物の熱源部分を遮蔽している樹木立面積

※落葉樹の場合はT=0

C：熱源別定数

構造	定数
木造建物2F	3.35
木造建物1F	3.75
防火造建物	4.18

A：熱源立面積

Google Map, Google Earthを用いて簡略的に算出

T：建物の熱源部分を遮蔽している樹木立面積

あらかじめ、高さ と 樹木立面積の近似式を算出し、近似式から簡略的に算出



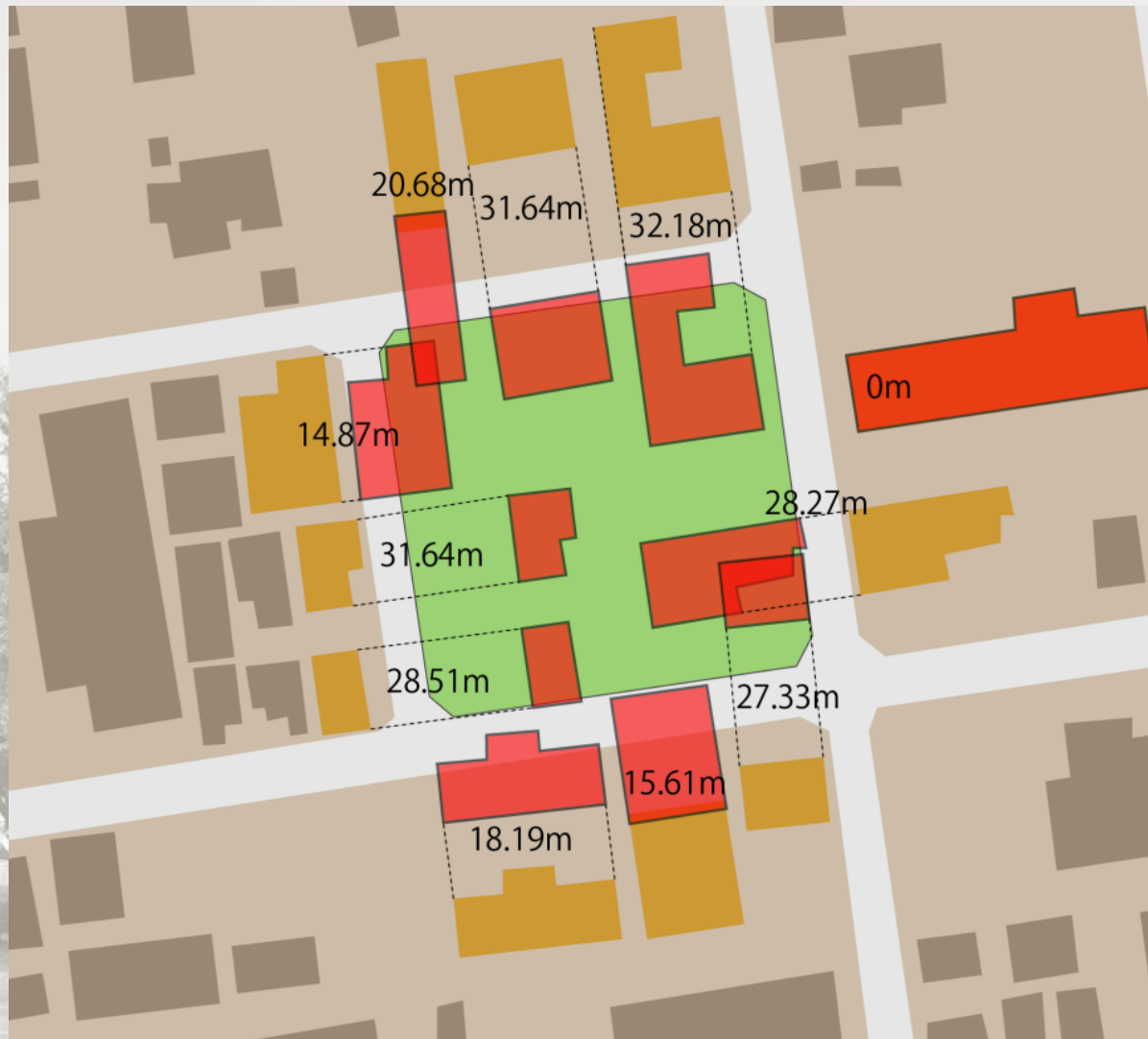
■火災に対する防災機能評価

建物立面積

樹木立面積

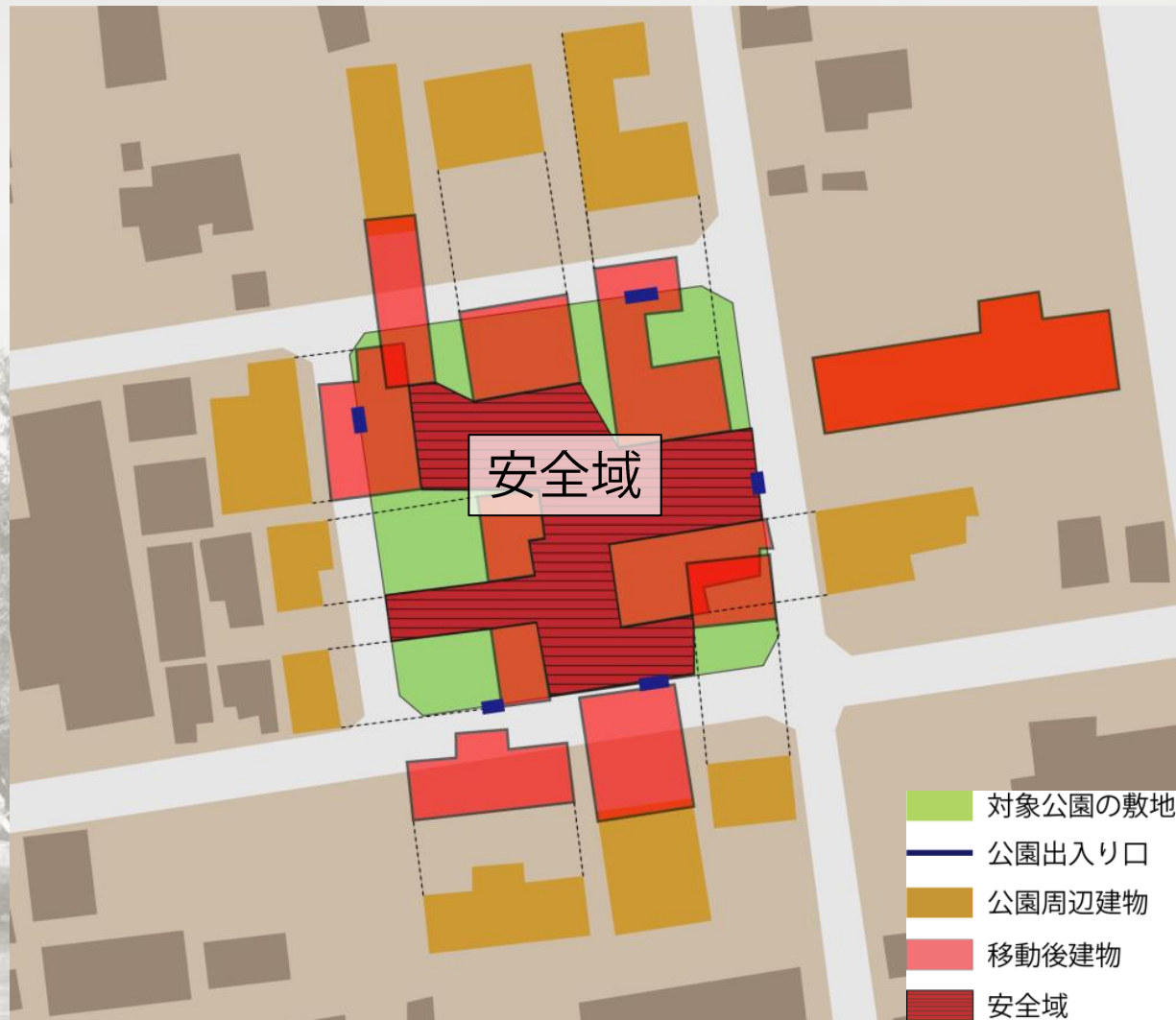


## ■火災に対する防災機能評価





## ■火災に対する防災機能評価



## ■火災に対する防災機能評価

公園名	延焼防止評価	木造建蔽率	安全域に接する 出入口数(A)	Aのうちアクセス 可能な出入口数	火災に対する 防災機能評価
高松西公園	81.9% A	8.9%	3/3	2/3	A
東浜公園	78.3% A	6.0%	2/4	1/2	B
高松児童公園	68.6% B	10.2%	3/5	1/3	C
日吉公園	62.7% B	7.9%	3/4	0/3	C
西原公園	50.1% B	10.8%	3/4	2/3	B
吉祥公園	44.2% C	12.8%	3/4	1/3	C
新貝平和公園	44.2% C	6.3%	3/5	3/3	C
豊原公園	41.0% C	13.3%	2/5	2/2	C
夏目ヶ原公園	38.9% C	8.2%	1/3	0/1	D

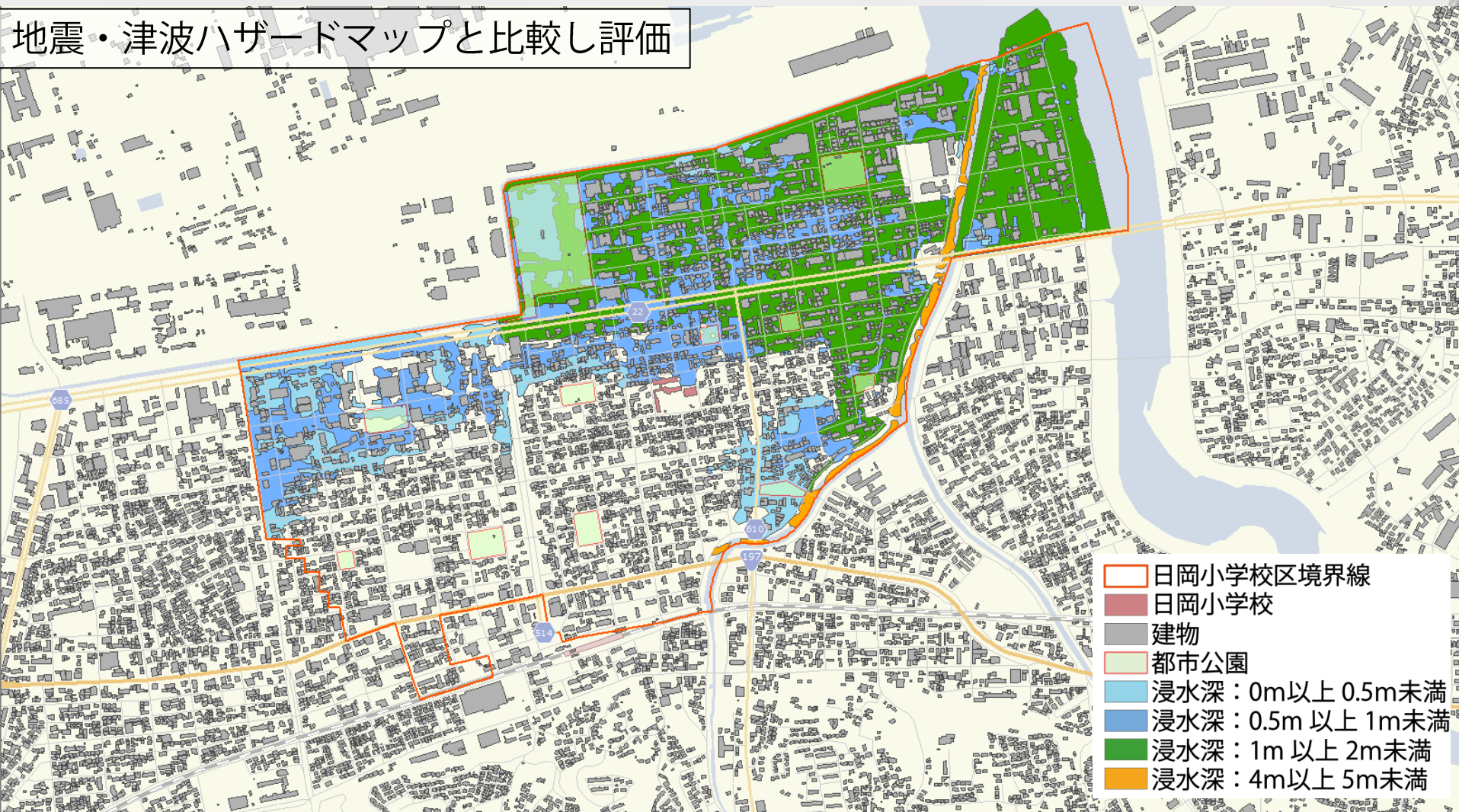
$$\text{安全域率} = \frac{\text{安全域の面積}}{\text{公園面積}}$$

安全域率	評価	備考
70%以上	A	このままで「安全な公園」である
50%以上70%未満	B	危険な部分があり、若干果然の必要あり
50%未満	C	危険な部分が多く、大幅に改善も必要あり



## ■地震・津波・風水害に対する防災機能評価

## 地震・津波ハザードマップと比較し評価



## ■地震・津波・風水害に対する防災機能評価

洪水ハザードマップと比較し評価





## ■地震・津波・風水害に対する防災機能評価

津波ハザードマップとの比較

1m以上2m未満	吉祥公園	東浜公園	
0.5m以上1m未満	豊原公園	新貝平和公園	
0.5m未満	日吉公園		
範囲外ただし浸水域付近	西原公園		
範囲外	夏目ヶ原公園	高松西公園	高松児童公園

洪水ハザードマップとの比較

0.5m以上1m未満	東浜公園		
0.5m未満	新貝平和公園	豊原公園	吉祥公園
範囲外ただし浸水域付近	日吉公園	夏目ヶ原公園	西原公園
範囲外	高松西公園	高松児童公園	

凡例:   河川付近に存在するもの

名称	地震・津波に対する 機能評価	風水害に対する 機能評価
夏目ヶ原公園	B	B
吉祥公園	D	D
東浜公園	D	D
豊原公園	D	D
日吉公園	D	C
西原公園	C	B
高松児童公園	B	A
高松西公園	B	A
新貝平和公園	D	D

## ■公園の防災機能の現状と住民意識の整合性評価

	設備評価	想定避難者数 評価	周辺建物評価	幅員評価	火災に対する 機能評価	風水害に対する 機能評価	地震・津波に 対する機能評価	住民の災害別避難想定場所と利用緑				
								火災	地震	風水害	津波	利用緑
夏目ヶ原公園	D	D	B	A	D	B	B	0	0	0	0	1
吉祥公園	D	C	D	B	C	D	D	0	0	0	0	2
東浜公園	C	D	A	B	A	D	D	2	1	1	0	3
豊原公園	D	D	D	C	C	D	D	4	6	3	2	8
日吉公園	C	B	A	A	C	C	D	3	4	1	1	6
西原公園	C	B	C	C	B	B	C	10	8	5	2	10
高松児童公園	B	C	C	C	C	A	B	10	8	5	0	12
高松西公園	C	A	B	B	A	A	B	3	3	2	1	5
新貝平和公園	B	A	B	A	C	D	D	5	4	1	0	12

凡例:  上位3位のもの



## ■公園の防災機能の現状と住民意識の整合性評価

	設備評価	想定避難者数 評価	周辺建物評価	幅員評価	火災に対する 機能評価	場所と利用緑	
						火災	利用緑
夏目ヶ原							1
吉祥公園	D	D	B	A	D	0	2
東浜公園	D	C	D	B	C	0	3
豊原公園	D	C	D	B	C	0	8
日吉公園	C	D	A	B	A	2	6
西原公園	C	D	A	B	A	2	10
高松児童公園	D	D	D	C	C	4	12
高松西公園	C	B	A	A	C	3	5
新貝平和公園	C	B	A	A	C	3	12
西原公園	C	B	C	C	B	10	もの
高松児童公園	B	C	C	C	C	10	もの
高松西公園	C	A	B	B	A	3	もの
新貝平和公園	B	A	B	A	C	5	もの

住民が最も避難を想定している公園の評価は良いとはいえない

評価の高い公園に、避難を想定している住民は少ない

### ■公園の防災機能の現状と住民意識の整合性評価

設備評価		住民の災害別避難想定場所と利用緑					災害別避難想定場所と利用緑				
		火災	地震	風水害	津波	利用緑	地震	風水害	津波	利用緑	
夏目ヶ原公園						1	0	0	0	1	
吉祥公園						2	0	0	0	2	
東浜公園		夏目ヶ原公園	0	0	0	0	1	1	0	3	
豊原公園		吉祥公園	0	0	0	0	2	6	3	2	8
日吉公園		東浜公園	2	1	1	0	3	4	1	1	6
西原公園		豊原公園	4	6	3	2	8	8	5	0	10
高松児童公園		日吉公園	3	4	1	1	6	8	5	0	12
高松西公園		西原公園	10	8	5	2	10	3	2	1	5
新貝平和公園		高松児童公園	10	8	5	0	12	4	1	0	12
		高松西公園	3	3	2	1	5				
		新貝平和公園	5	4	1	0	12				

凡例:  上位3位のもの

普段利用している緑を避難場所として想定している傾向がある



## 総括

- どの災害の場合においても，防災機能の評価が高い公園に住民が避難を想定することは少ない
- 普段利用する公園に避難する傾向がある
- 住民の災害に対するリスク認知は災害によって差が大きく，正しい知識を得られる場の整備も必要である

## 今後の課題

- 災害別により詳しい評価を行っていく必要がある
- 避難場所に至るまでの経路上のリスク評価も行っていく必要がある
- 行政が発行しているハザードマップなどの防災情報や知識をどの様に住民に反映させるかが今後の最も大きな課題といえる。

ご清聴ありがとうございました



*Fin*





## 昨年度のアンケート結果より

住んでいる周りにはどのような緑がありますか？

		合計[人]	山林	公園	街路樹	田畑	わからない	その他
全体	児童	448	37.3%	80.6%	44.2%	39.7%	2.9%	7.1%
	保護者	455	38.9%	74.9%	57.8%	46.4%	0.7%	9.0%
坂ノ市	児童	68	45.6%	82.4%	51.5%	61.8%	1.5%	7.4%
	保護者	67	47.8%	82.1%	62.7%	68.7%	0.0%	7.5%
大道	児童	37	16.2%	81.1%	48.6%	13.5%	5.4%	2.7%
	保護者	40	17.5%	70.0%	65.0%	20.0%	2.5%	5.0%
横瀬	児童	45	62.2%	82.2%	40.0%	33.3%	2.2%	4.4%
	保護者	45	62.2%	75.6%	55.6%	42.2%	0.0%	6.7%
寒田	児童	63	47.6%	93.7%	46.0%	25.4%	6.3%	3.2%
	保護者	64	53.1%	93.8%	62.5%	32.8%	0.0%	9.4%
金池	児童	61	23.0%	65.6%	60.7%	9.8%	3.3%	18.0%
	保護者	62	24.2%	58.1%	79.0%	16.1%	1.6%	16.1%
津留	児童	43	7.0%	97.7%	46.5%	18.6%	0.0%	9.3%
	保護者	43	7.0%	90.7%	62.8%	23.3%	0.0%	14.0%
戸次	児童	67	59.7%	74.6%	37.3%	79.1%	0.0%	3.0%
	保護者	69	56.5%	69.6%	44.9%	87.0%	0.0%	2.9%
荏隈	児童	64	23.4%	73.4%	25.0%	51.6%	4.7%	7.8%
	保護者	65	29.2%	63.1%	35.4%	56.9%	1.5%	10.8%



防災機能での公園の役割も考え・・・身近な緑＝公園



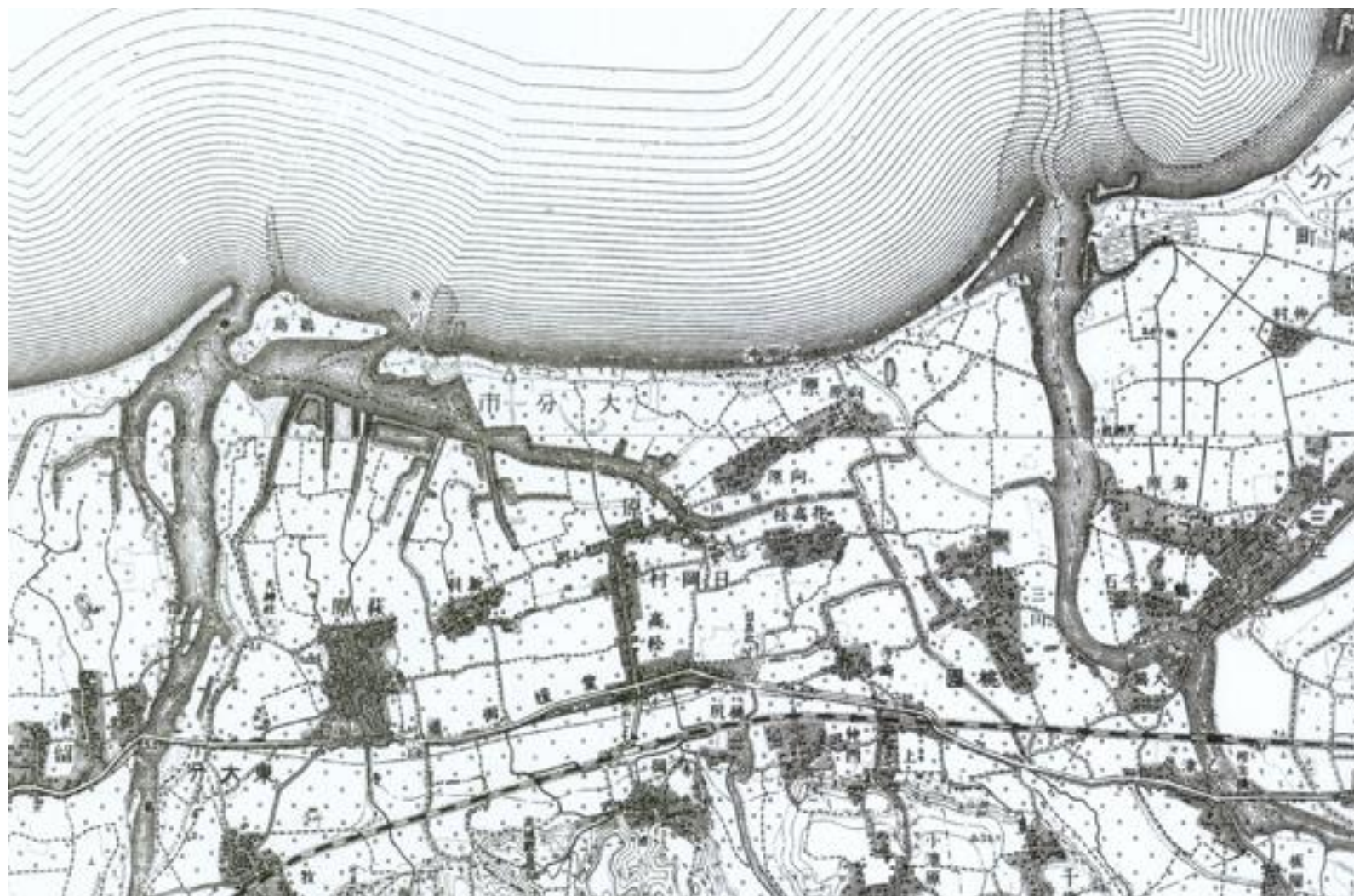
	風水害	地震	火災	津波	利用緑
イオン高城	3	2	2	5	0
大分東部公民館	16	16	15	5	0
下水処理場	1	1	0	2	0
自宅	1	1	0	0	0
自宅(マンション)	3	2	0	8	0
新貝平和公園	1	4	5	0	12
高台	3	1	1	15	0
高松児童公園	5	8	10	0	12
高松西公園	2	3	3	1	5
豊原公園	3	6	4	2	8
西原公園	5	8	10	2	10
日岡公園	1	2	2	0	5
日岡小学校	26	21	20	11	0
東浜公園	1	1	2	0	3
日吉公園	1	4	3	1	6
ビルorマンション	5	1	0	30	0
向原公民館	1	0	0	0	0
向原公園	0	1	2	0	3
光金稲荷神社	1	0	0	0	0
城東中学	0	0	0	1	0
鴨ヶ池児童公園	0	0	0	0	2
吉祥公園	0	0	0	0	2
夏目ヶ原公園	0	0	0	0	1

津波避難場所と津波避難ビルが一致 18/83  
津波避難場所が津波避難条件を満たす場合 10/83  
津波避難場所として条件を満たす場合 15/83

凡例:

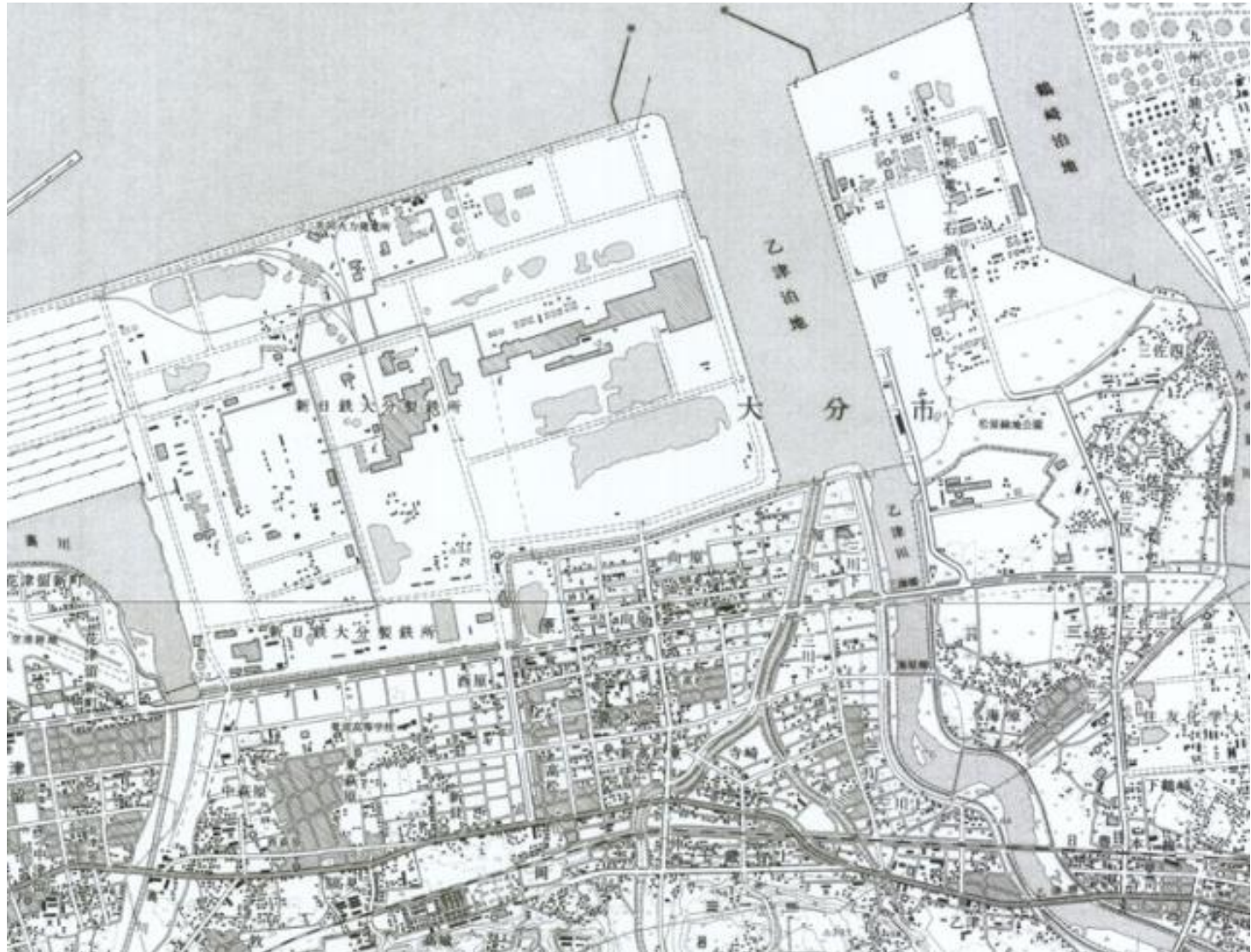
 上位割合のもの  
 避難場所が公園のうち上位割合のもの

大正三年





昭和48年

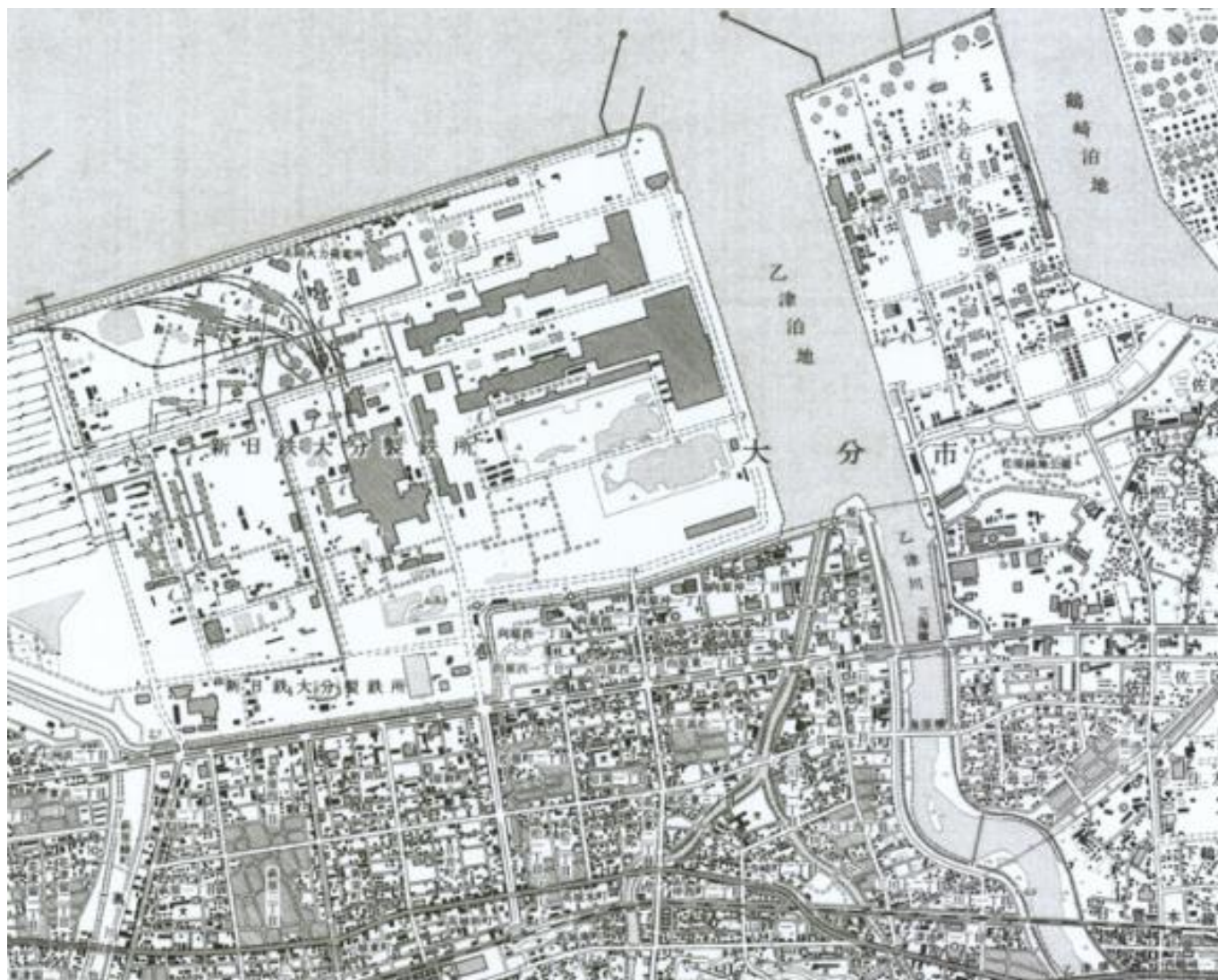


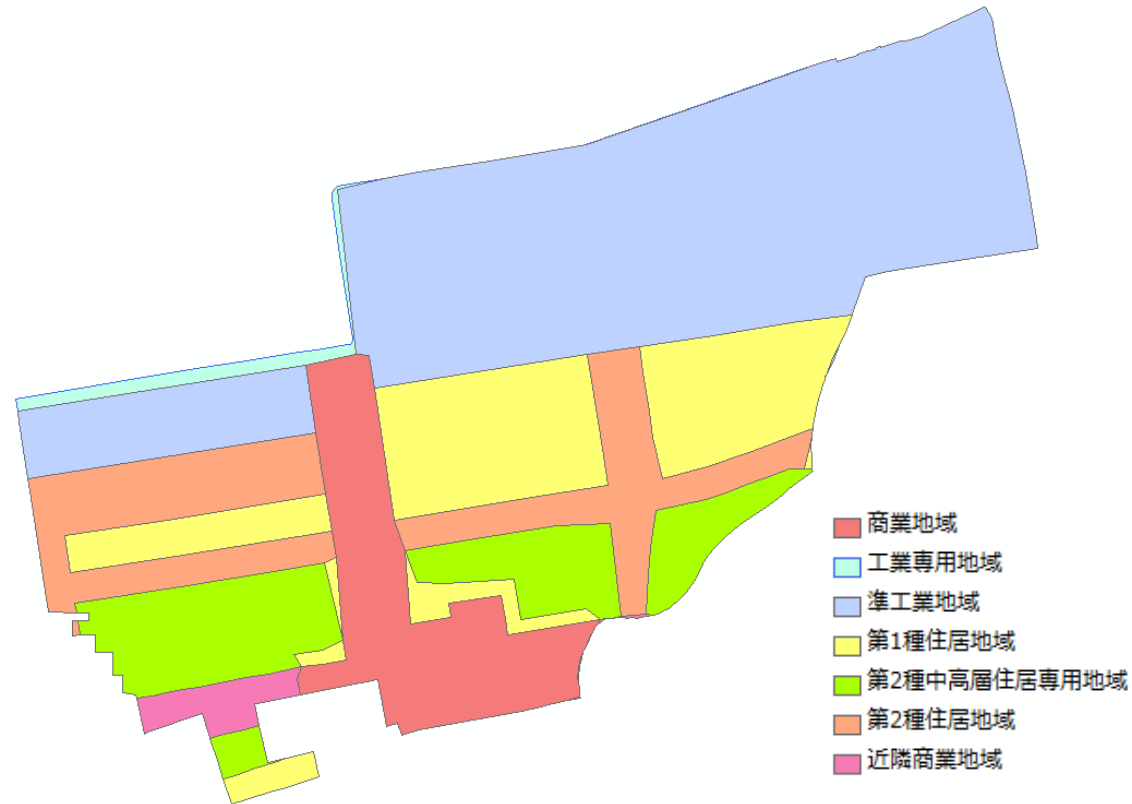
昭和58年





平成10年





用途地域	近隣商業地域	工業専用地域	準工業地域	商業地域	第1種住居地域	第2種住居地域	第2種中高層住居専用地域	合計
面積(ha)	3.59	3.24	102.07	24.53	41.26	31.37	27.95	234.00
構成比(%)	1.5%	1.4%	43.6%	10.5%	17.6%	13.4%	11.9%	100.0%



問8-1:緑の4機能の中でどれが1番大切だと思いますか。

	合計[人]	レクリエーション機能	防災機能	景観形成機能	環境保全機能
保護者	90	33	8	11	38
地域住民	64	17	18	8	21
全体	154	50	26	19	59

	合計[人]	レクリエーション機能	防災機能	景観形成機能	環境保全機能
保護者	90	36.7%	8.9%	12.2%	42.2%
地域住民	64	26.6%	28.1%	12.5%	32.8%
全体	154	32.5%	16.9%	12.3%	38.3%

問8-2:校区内の公園を総合的にみて1番不足している4機能は何だと思いますか。

	合計[人]	レクリエーション機能	防災機能	景観形成機能	環境保全機能
保護者	88	17	36	17	18
地域住民	62	7	37	9	9
全体	150	24	73	26	27

	合計[人]	レクリエーション機能	防災機能	景観形成機能	環境保全機能
保護者	88	19.3%	40.9%	19.3%	20.5%
地域住民	62	11.3%	59.7%	14.5%	14.5%
全体	150	16.0%	48.7%	17.3%	18.0%

	夏目ヶ原公園	豊原公園	吉祥公園	東浜公園	日吉児童公園	西原公園	高松児童公園	高松西公園	新貝平和公園
公園出入口	3	5	4	4	4	4	5	3	5
電灯個数	2	2	2	3	3	4	4	4	6
トイレ便器数	大1	大1	大1	大1	大1	大1 小2	大2 小4	大1 小2	大1 小2
ゴミ箱個数	1	0	2	0	0	2	0	2	2
遊具種類	4	7	9	8	6	7	4	6	6
遊具個数	9	8	19	12	14	20	7	8	26
砂場ヶ所数	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ベンチ個数	9	3	10	4	10	11	6	8	17
パーゴラ内ベンチ	0	0	0	2	0	0	2	2	4
テーブル台数	2	0	0	0	0	0	2	0	1
広場素材	芝生	芝生	芝生	砂・土	芝生	芝生	芝生	芝生	芝生
水飲み場個数	1	1	1	1	1	1	0	1	1
噴水ヶ所数	0	0	0	0	0	0	0	0	0
人口の小川の有無	0	0	0	0	0	0	0	0	0
川の有無	0	0	0	0	0	0	0	0	0
池の有無	0	0	0	0	0	0	0	0	0
緊急時の車進入の可不可	1/3 可	不可	不可	不可	不可	2/4 可	5/5 可	1/3 可	4/5 可
防災倉庫の有無	無	無	無	無	通常倉庫有	有	有	無	無

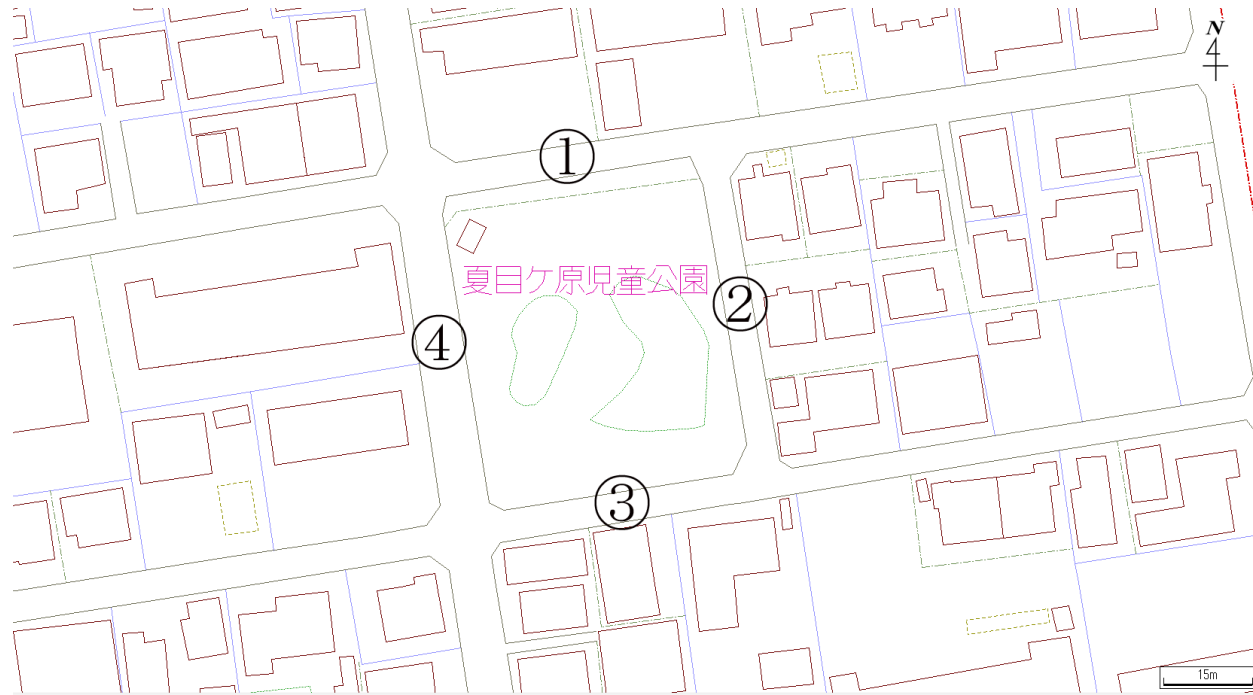


# Section 6 補足

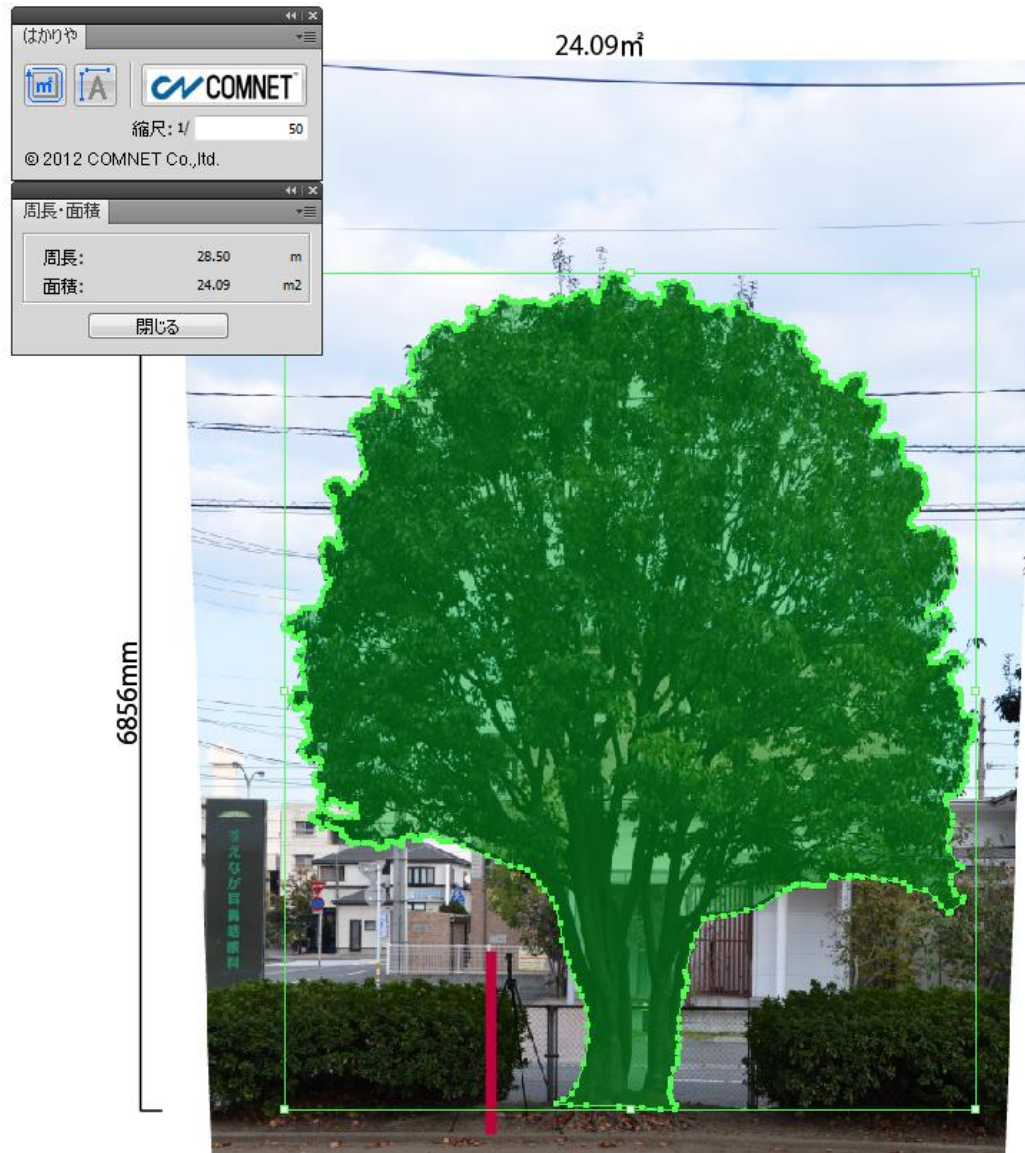
建物用途	日岡小学校区	東浜公園	夏目ヶ原公園	吉祥公園	豊原公園	日吉公園	西原公園	高松児童公園	高松西公園	新貝平和公園
サービス工業施設	29	2	1	3	4	3	2	2	2	3
運輸倉庫施設	192	27	8	37	39	13	22	16	16	29
官公庁施設	19	0	0	0	7	1	8	2	1	6
危険物貯蔵・処理施設	19	4	2	7	7	4	5	5	4	2
共同住宅	313	45	61	51	47	53	94	122	125	62
業務施設	409	45	41	78	87	43	83	64	71	84
軽工業施設	77	14	3	18	19	2	3	4	3	12
娯楽施設	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0
作業所併用共同住宅	11	1	0	5	5	3	0	1	1	0
住宅	1742	291	301	530	534	380	458	432	369	264
重工業施設	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1
宿泊施設	11	3	0	3	3	1	4	4	4	3
商業施設	158	16	29	25	27	28	32	50	54	43
店舗併用共同住宅	69	4	18	7	8	7	18	29	30	15
店舗併用住宅	196	25	38	46	61	39	62	62	57	37
文教厚生施設(A)	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0
文教厚生施設(B)	94	5	14	19	19	14	32	30	20	17
無壁舎	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0
遊戯施設	7	0	1	1	1	0	1	3	3	0
その他	12	0	0	0	1	0	1	0	0	0
合計	3380	483	518	830	869	592	826	826	761	578

名称	木造建物 建蔽率	非木造建物 建蔽率	RC造建物 建蔽率	その他建物 建蔽率	範囲内全建物 建蔽率	評価
夏目ヶ原公園	8.16%	7.39%	3.22%	0.18%	18.94%	B
吉祥公園	12.81%	8.24%	2.57%	0.15%	23.76%	D
東浜公園	6.03%	5.12%	2.33%	0.18%	13.66%	A
豊原公園	13.30%	7.60%	3.09%	0.19%	24.19%	D
日吉公園	7.90%	4.24%	2.00%	0.31%	14.44%	A
西原公園	10.81%	7.93%	3.70%	0.22%	22.66%	C
高松児童公園	10.21%	7.89%	4.49%	0.25%	22.84%	C
高松西公園	8.95%	9.11%	4.88%	0.27%	23.20%	B
新貝平和公園	6.29%	10.51%	3.78%	0.62%	21.20%	B





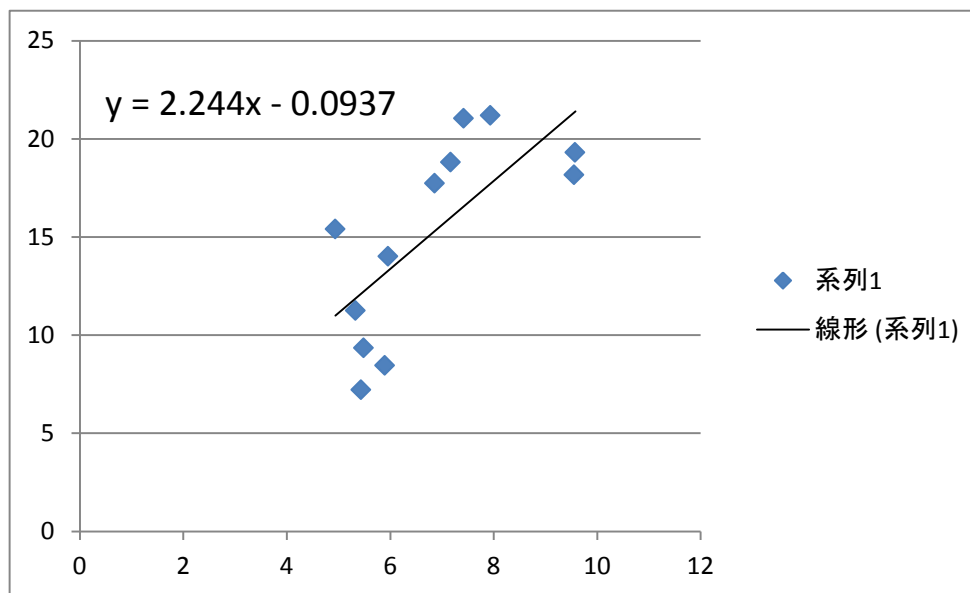
名称	幅員①(m)	幅員②(m)	幅員③(m)	幅員④(m)	幅員⑤(m)	評価
夏目ヶ原公園	8.0	6.7	6.2	8.0		A
吉祥公園	6.0	6.0	8.0	6.0		B
東浜公園	6.0	5.5	5.5	11.0		B
豊原公園	5.5	5.5	7.5	6.0		C
日吉公園	8.0	7.6	5.8	5.0	20.0	A
西原公園	6.0	6.3	6.0	6.0		C
高松児童公園	4.4	7.8	6.2	6.3		C
高松西公園	7.2	7.5	6.0	8.0		B
新貝平和公園	10.3	7.7	7.7	11.0		A





高木, 広葉樹, 塀なし, 平屋, 樹高10m未満

高さ	面積
4.94	15.41
5.33	11.26
5.44	7.21
5.49	9.35
5.9	8.45
5.96	14.02
6.86	17.73
7.17	18.82
7.42	21.04
7.94	21.2
9.56	18.16
9.58	19.31



相関係数

		VAR00001	VAR00002
VAR00001	Pearson の相関係数	1	.713**
	有意確率 (両側)		.009
	N	12	12
VAR00002	Pearson の相関係数	.713**	1
	有意確率 (両側)	.009	
	N	12	12

\*\* . 相関係数は 1% 水準で有意 (両側) です。

# Section 6 補足

樹木面積															
	塀有無	建物階数	樹高(1)m	本数(1)	面積(1)㎡										
					樹高(2)m	本数(2)	面積(2)㎡	樹高(3)m	本数(3)	面積(3)㎡	樹高(4)m	本数(4)	面積(4)㎡	合計(㎡)	
低木(1m以上2.5m未満)	塀ナシ				0.00			0.00			0.00			0.00	
	塀アリ(1.5m以上)				0.00			0.00			0.00			0.00	
中木(2.5m以上4m未満)	塀ナシ				0.00			0.00			0.00			0.00	
	塀ナシ(緑量多)				0.00			0.00			0.00			0.00	
	塀アリ				0.00			0.00			0.00			0.00	
	塀アリ(緑量多)				0.00			0.00			0.00			0.00	
高木(4m以上)(広葉樹)	塀ナシ	1F			0.00			0.00			0.00			0.00	
		1F(樹高10m以上)			0.00			0.00			0.00			0.00	
		2F			0.00			0.00			0.00			0.00	
	塀アリ	3F				0.00			0.00			0.00			0.00
		1F(樹高10m以上)				0.00			0.00			0.00			0.00
		2F				0.00			0.00			0.00			0.00
高木(4m以上)(針葉樹)	塀ナシ	3F			0.00			0.00			0.00			0.00	
		1F(10m以上)			0.00			0.00			0.00			0.00	
		2F				0.00			0.00			0.00		0.00	
	塀アリ	3F				0.00			0.00			0.00			0.00
		1F				0.00			0.00			0.00			0.00
		2F(10m以上)				0.00			0.00			0.00			0.00
		3F				0.00			0.00			0.00			0.00
		2F				0.00			0.00			0.00			0.00
		3F(10m以上)				0.00			0.00			0.00			0.00

生垣(塀ナシのみ)	幅(1)m	高さ(1)m	本数(1)	面積(1)㎡	幅(2)m	高さ(2)m	本数(2)	面積(2)㎡	合計
				0.00				0.00	
	幅(3)m	高さ(3)m	本数(3)	面積(3)㎡	幅(4)m	高さ(4)m	本数(4)	面積(4)㎡	
				0.00				0.00	

建物面積塀ナシ(㎡)	建物幅(m)	建物高さ(m)	立面積(㎡)	建物面積塀アリ(㎡)	建物幅(m)	建物高さ(m)	立面積(㎡)
			0.00				0.00

開口部面積(㎡)	建築面積(㎡)	階数	住戸数	腰壁なしドア有無	腰壁ありドア有無	開口部面積(㎡)
						0.00

前面ドアがある場合は1, ない場合は0

遮蔽樹木立面積(㎡)	0.00
------------	------

耐火限界距離(木造1F)m	0.00
---------------	------

耐火限界距離(木造1F)m	0.00
---------------	------

耐火限界距離(木造2F)m	0.00
---------------	------

耐火限界距離(木造2F)m	0.00
---------------	------

耐火限界距離(防火造)開口部前遮蔽緑量多 m	0.00
------------------------	------

耐火限界距離(防火造)開口部前遮蔽緑量中 m	0.00
------------------------	------

耐火限界距離(防火造)開口部前遮蔽緑量少 m	0.00
------------------------	------

塀アリ

# Section 6 補足

	塀有無	建物階数	樹高(1)m	本数(1)	面積(1)m <sup>2</sup>
低木(1m以上2.5m未満)	塀ナシ	/	/	/	0.00
	塀アリ(1.5m以上)				0.00
中木(2.5m以上4m未満)	塀ナシ	/	/	/	0.00
	塀ナシ(緑量多)				0.00
	塀アリ				0.00
	塀アリ(緑量多)				0.00
高木(4m以上)(広葉樹)	塀ナシ	1F	/	/	0.00
		1F(樹高10m以上)			0.00
		2F			0.00
		3F			0.00
	塀アリ	1F	/	/	0.00
		1F(樹高10m以上)			0.00
		2F			0.00
		3F			0.00
高木(4m以上)(針葉樹)	塀ナシ	1F	/	/	0.00
		2F			0.00
		2F(10m以上)			0.00
		3F			0.00
		3F(10m以上)			0.00
	塀アリ	1F	/	/	0.00
		2F			0.00
		2F(10m以上)			0.00
		3F			0.00
		3F(10m以上)			0.00

高さ：低木 or 中木 or 高木(広葉樹 or 針葉樹)

高さ：目測で何m程度か

前面の建物の階数：平屋 or 2階 or 3階

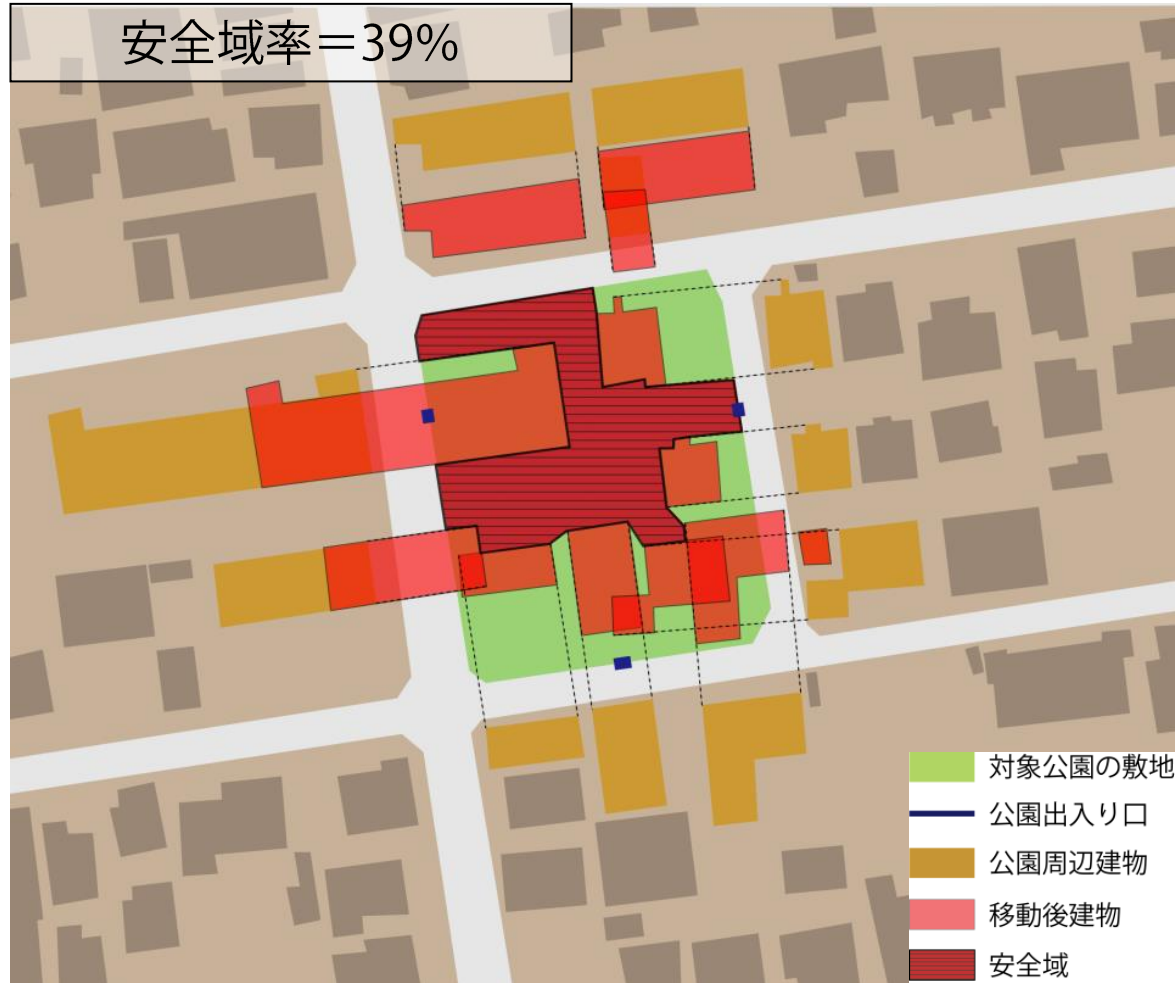
塀の有無：全面建物に塀があるか

本数：その高さの樹木が何本あるか



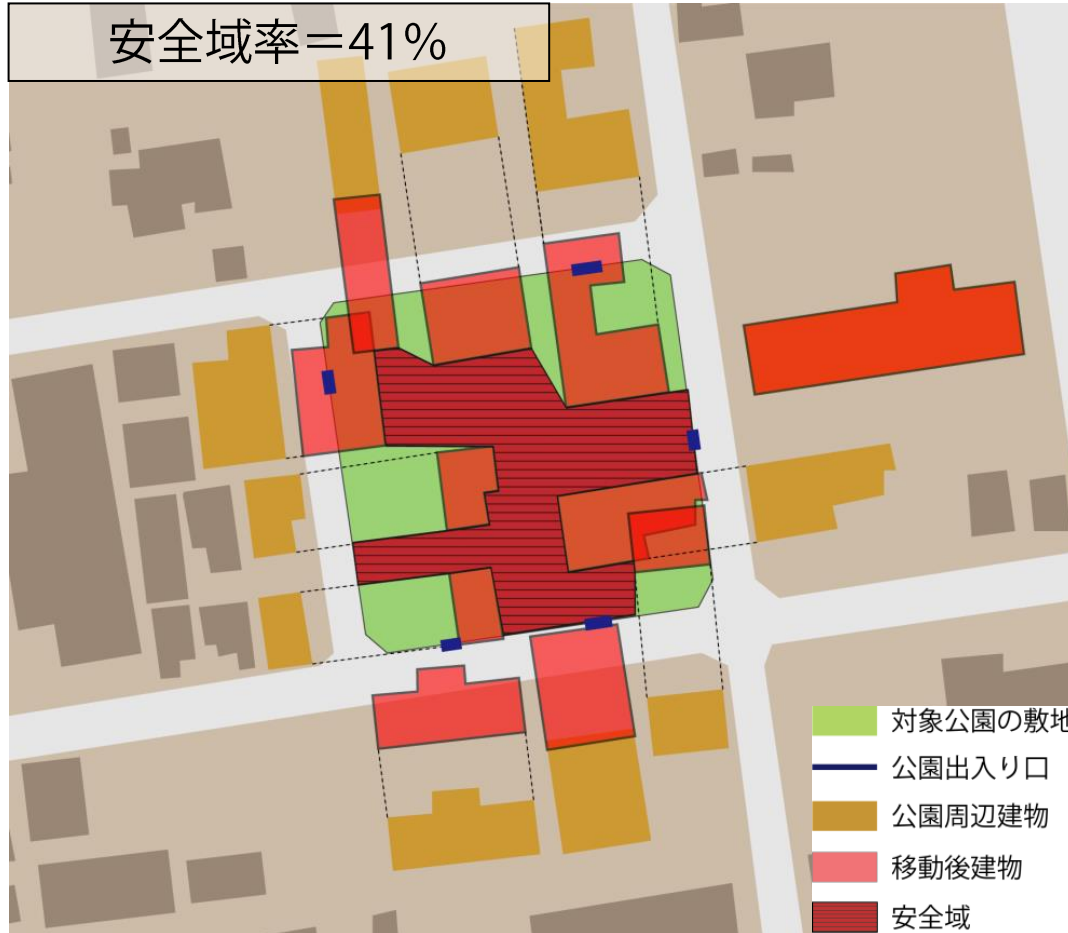
【夏目ヶ原公園】

安全域率=39%

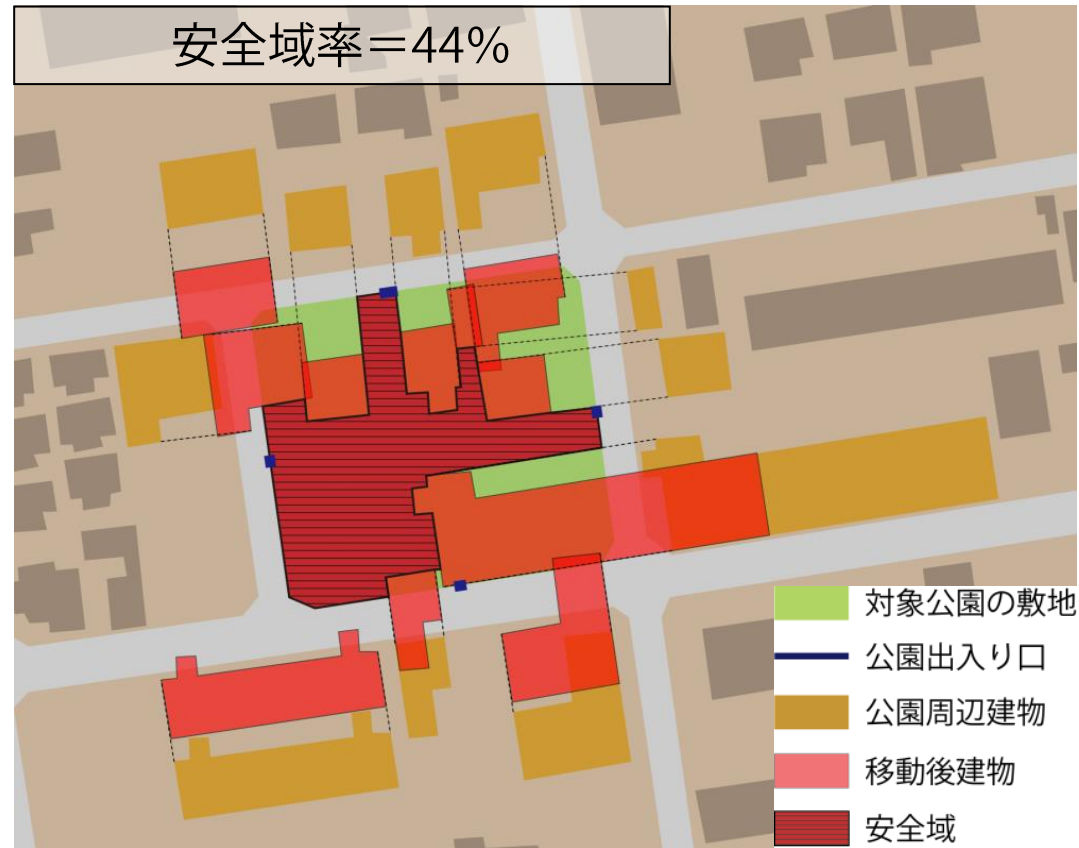


【豊原公園】

安全域率=41%



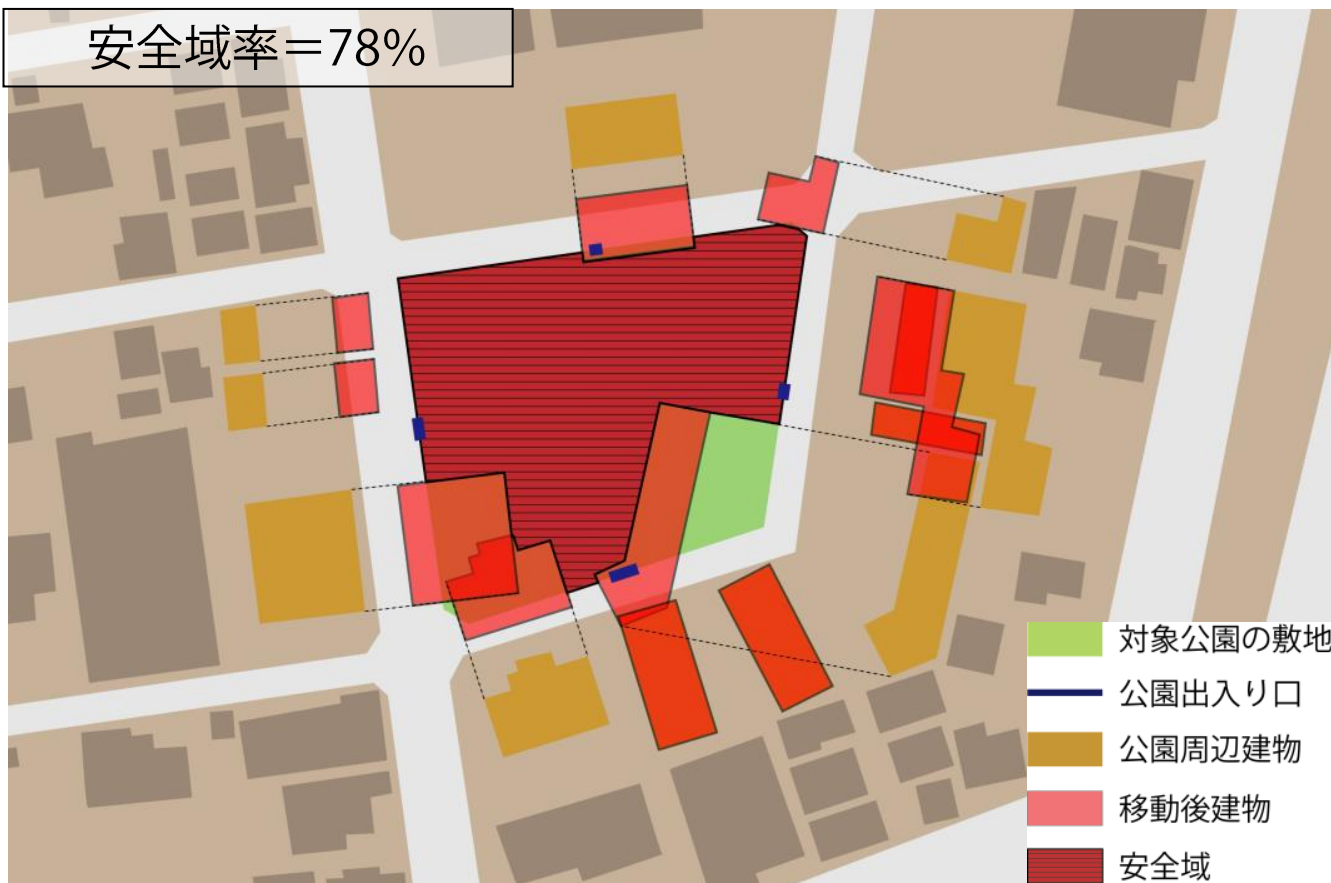
【吉祥公園】





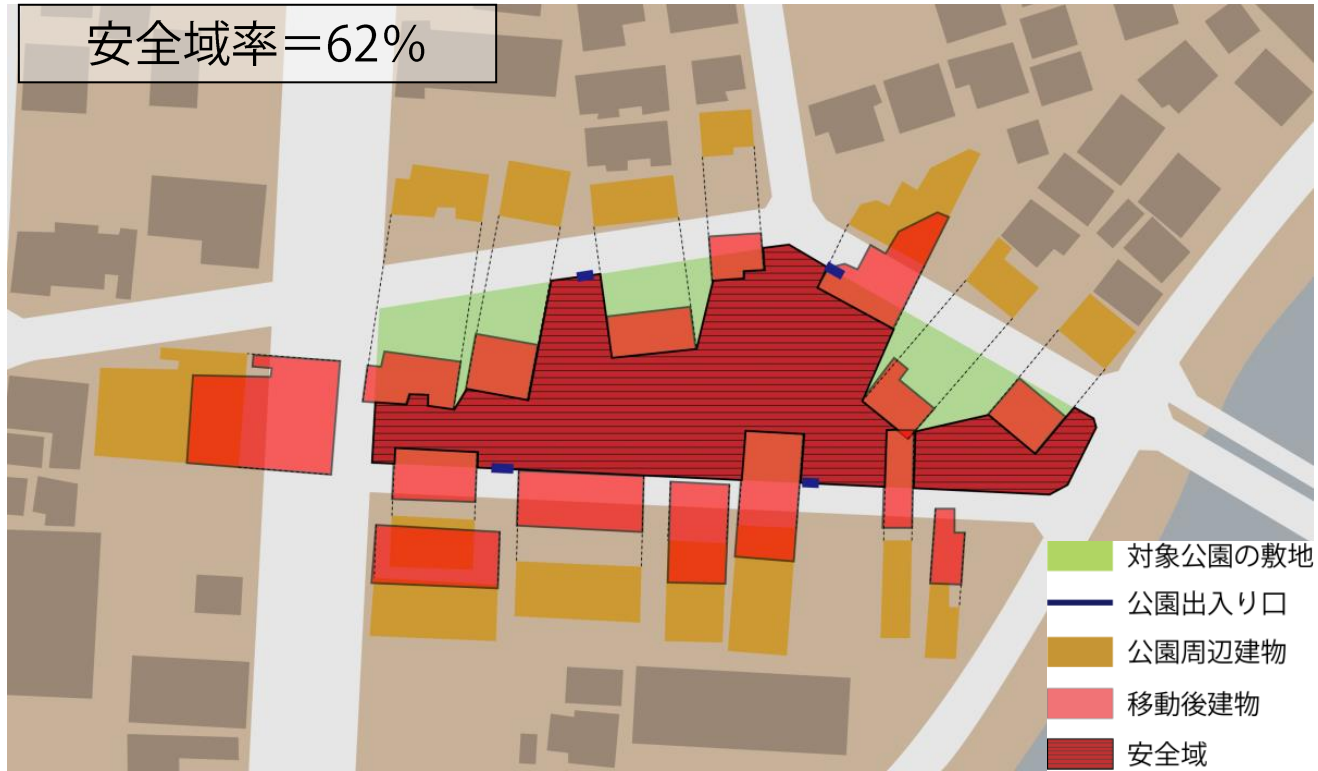
【東浜公園】

安全域率=78%



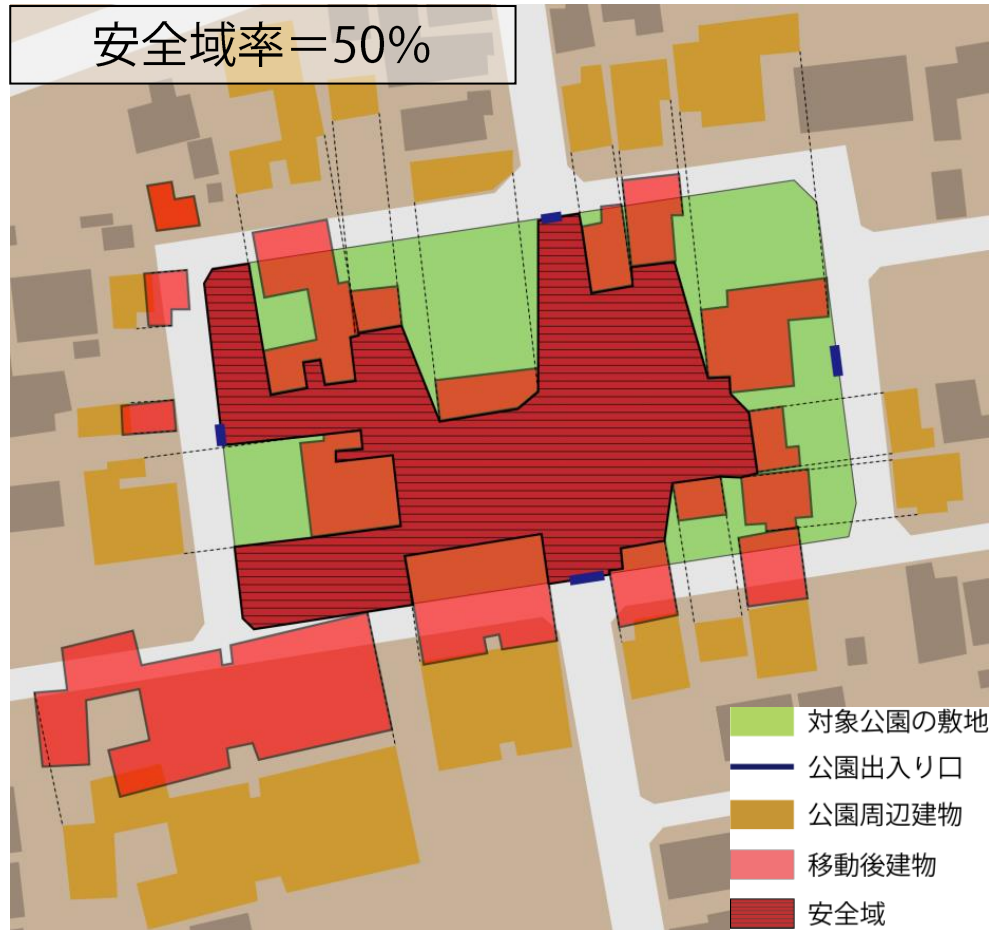
【日吉公園】

安全域率=62%



【西原公園】

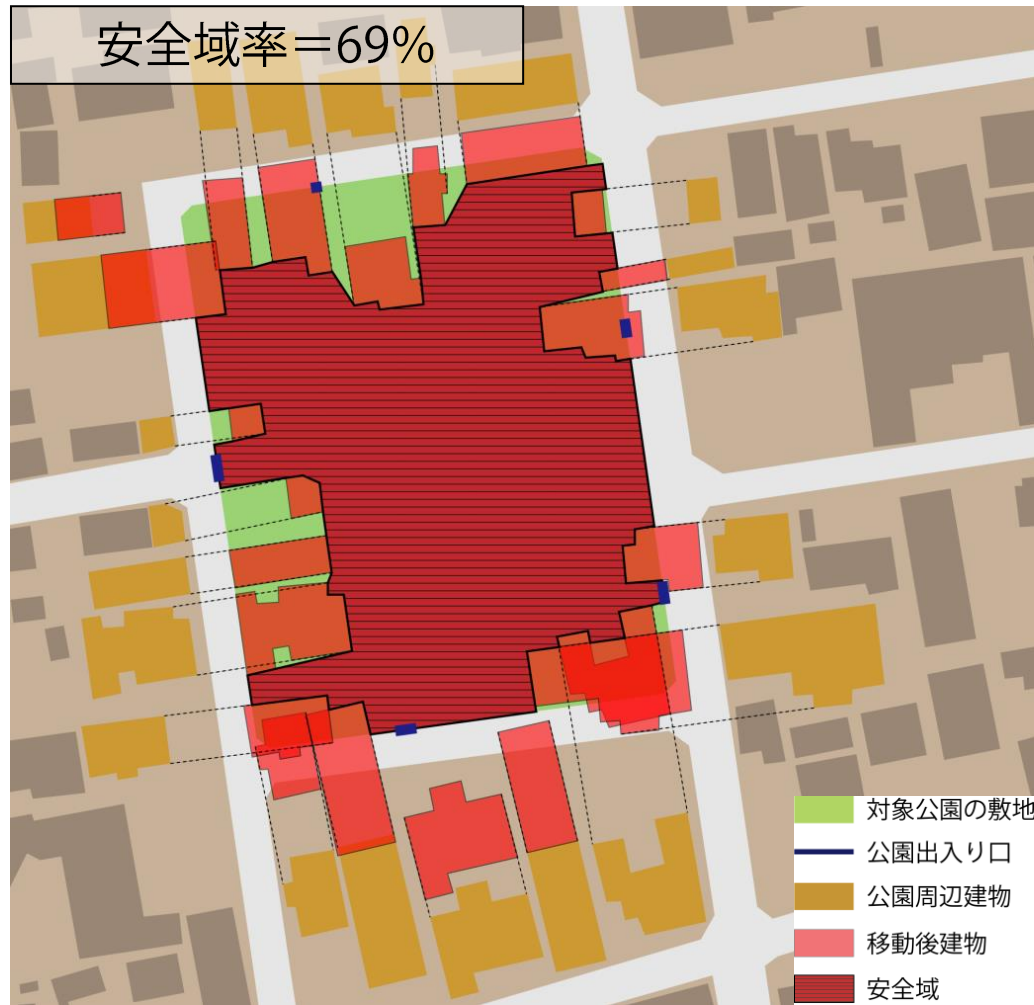
安全域率=50%





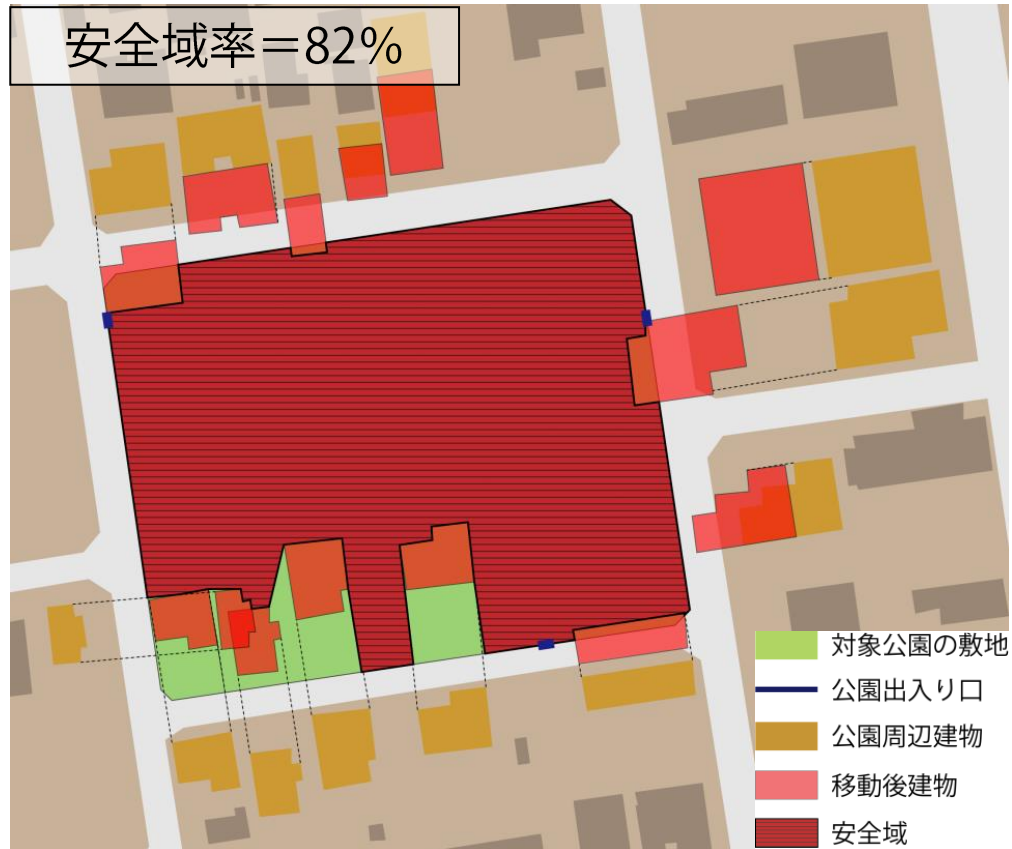
【高松児童公園】

安全域率=69%



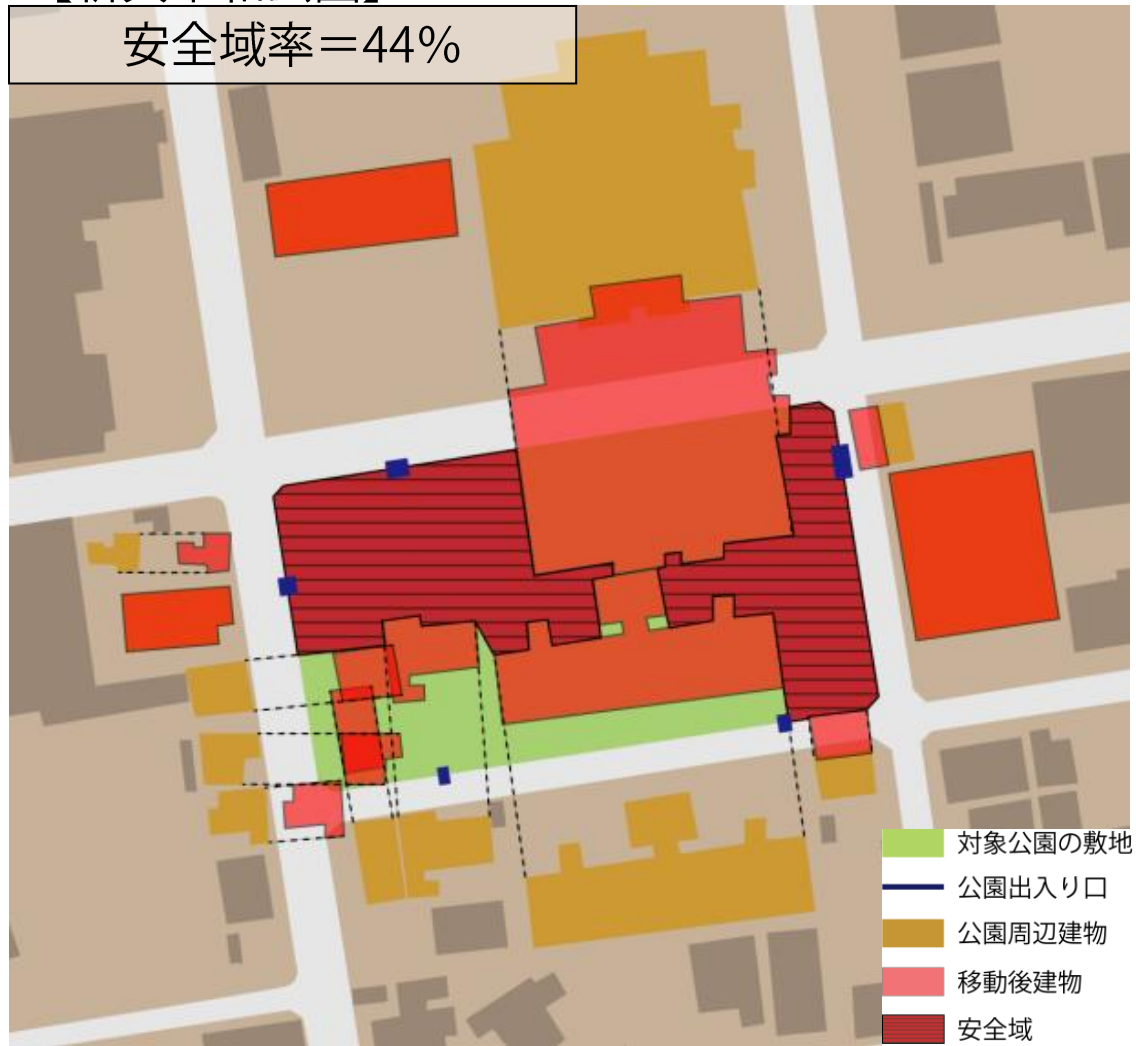
【高松西公園】

安全域率 = 82%



【新貝平和公園】

安全域率=44%





津波ハザードマップとの比較			
1m以上2m未満	吉祥公園	東浜公園	
0.5m以上1m未満	豊原公園	新貝平和公園	
0.5m未満	日吉公園		
範囲外ただし浸水域付近	西原公園		
範囲外	夏目ヶ原公園	高松西公園	高松児童公園

凡例: 河川付近に存在するもの

名称	標高平均(m)
新貝平和公園	3.00
西原公園	3.09
豊原公園	3.20
吉祥公園	3.29
東浜公園	3.67
高松西公園	3.81
高松児童公園	3.91
夏目ヶ原公園	3.95
日吉公園	4.14

