

第2回 気候変動を踏まえた浸水対策検討部会 説明資料

令和5年7月5日(水)
横浜市環境創造局
下水道事業マネジメント課

第2回 気候変動を踏まえた浸水対策検討部会

□整備優先度の考え方

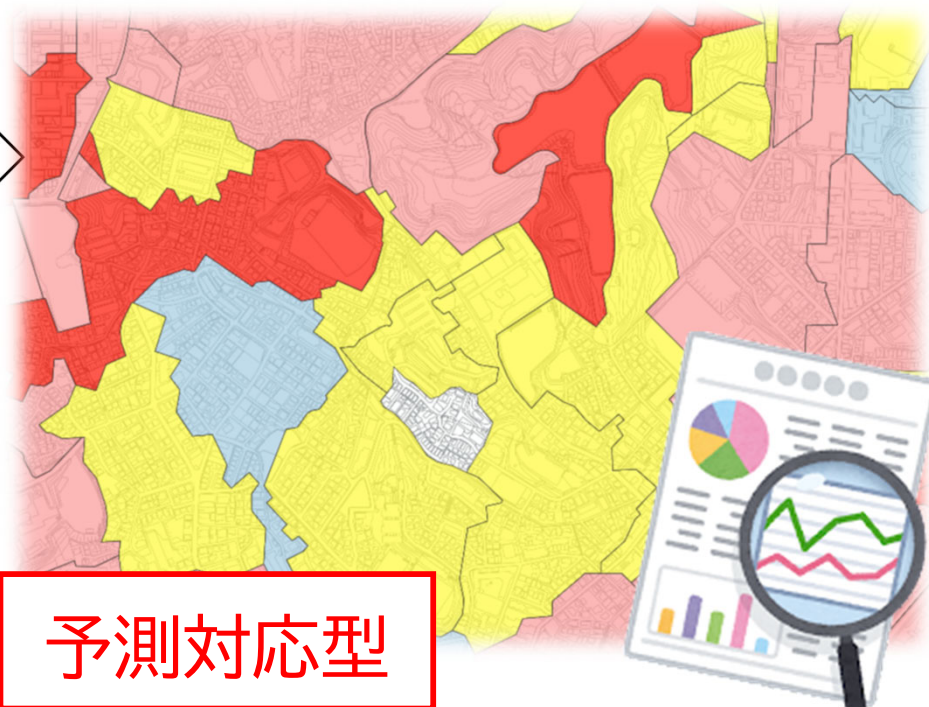
- ・浸水想定の評価
- ・浸水の影響度の評価
- ・浸水リスクの評価

◆予測対応型の浸水対策への転換

【これまで】
浸水が発生した地区から
下水道施設を整備



【これから】 左記に加え、
浸水リスクが高い地区
から下水道施設を整備



整備優先度の考え方

○「**浸水想定**」と「**浸水による影響度**」を組み合わせることで「**浸水リスク**」を評価し、優先度を設定。

浸水想定



浸水リスク



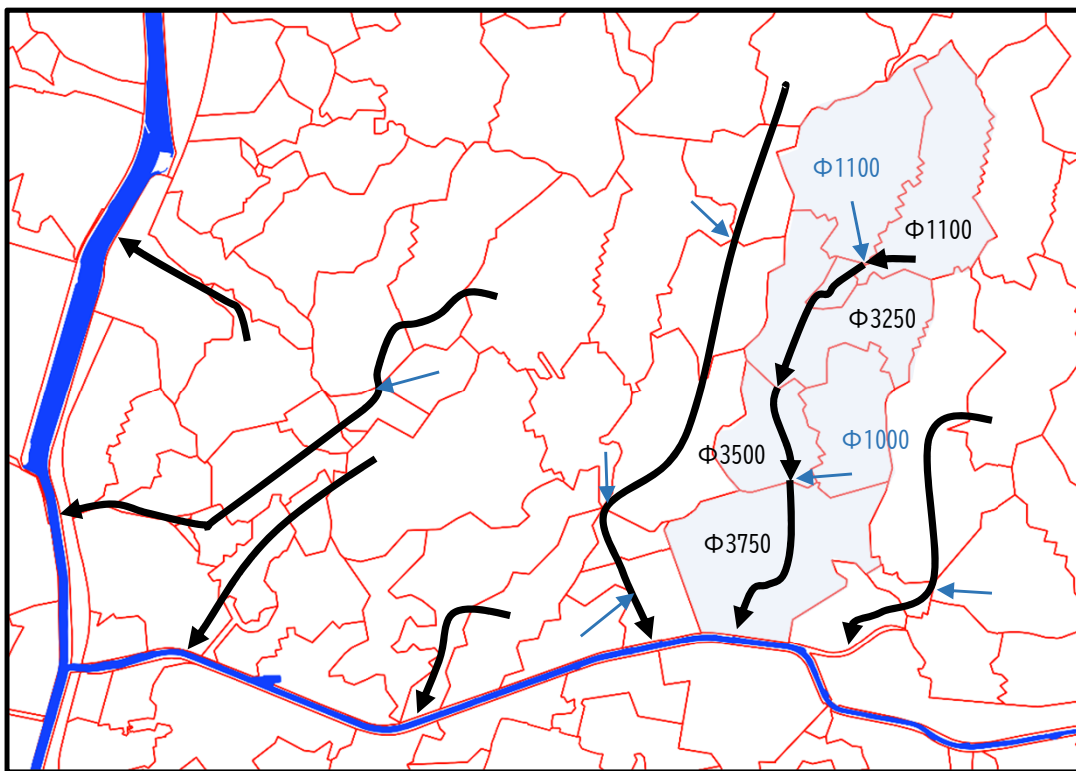
浸水の影響度



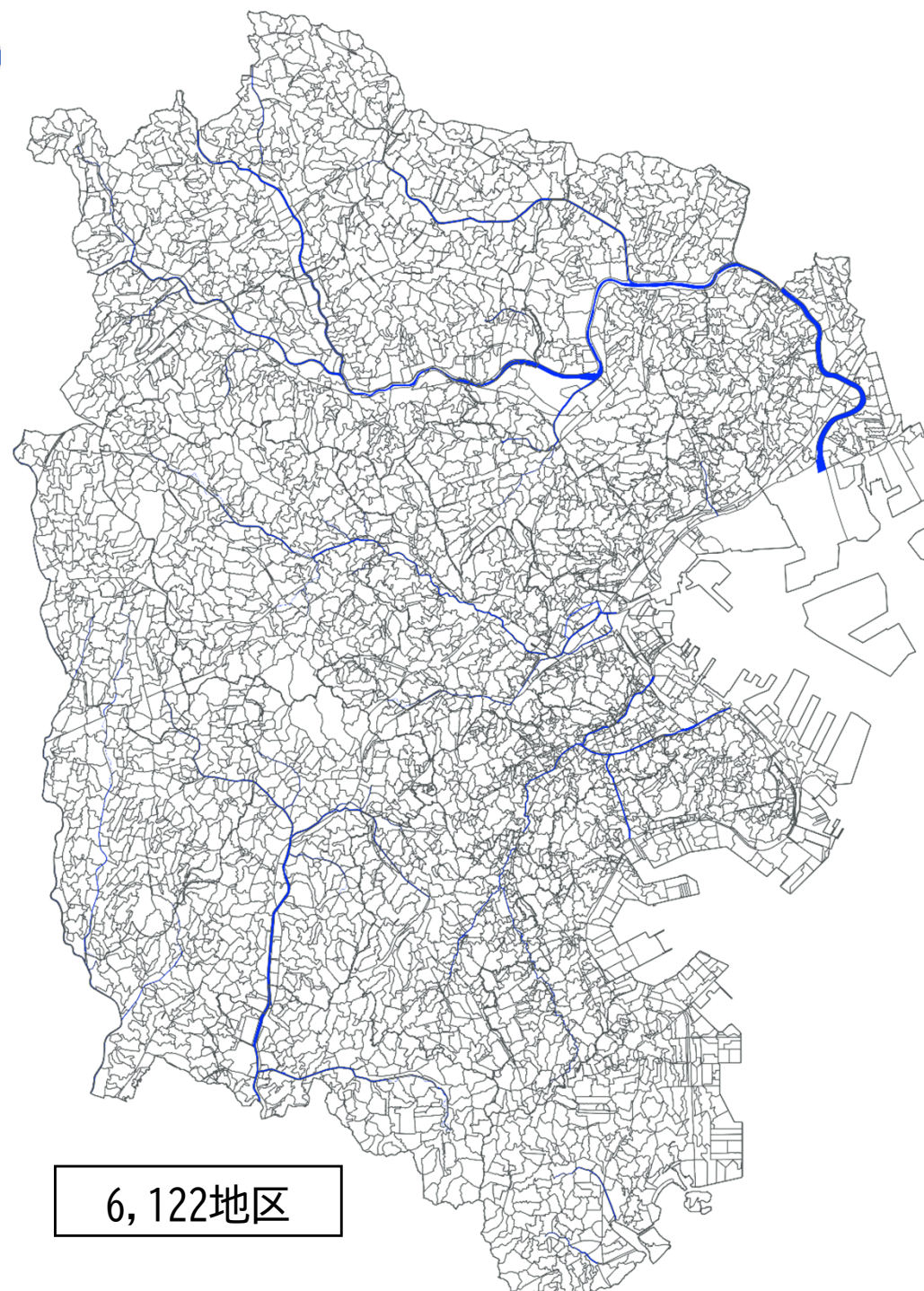
整備優先度の考え方

◆浸水リスクの評価に向けて

- 優先度の評価を行うため、雨水の流れをもとに市域を6,122地区に分割



区画割イメージ



6,122地区

◆浸水想定(目標整備水準)

- 浸水深ごとに、浸水シミュレーションの結果を集計

2cm以上
浸水発生～道路冠水 程度

20cm以上
～床下浸水 程度

50cm以上
～床上浸水 以上

基本情報				浸水想定 (ha)		
No.	地区名	地区面積	H/L	2cm以上	20cm以上	50cm以上
1	中部2-23-R	4.7241	L	-	-	-
...
6098	金沢4-38	8.4311	H	0.0584	-	0.0025
6099	金沢4-39	2.5484	H	-	-	-
6100	金沢4-42	14.5339	H	0.0146	-	-
6101	金沢4-45-2	12.3648	H	0.0848	0.0016	-
6102	金沢4-46	1.3564	L	0.0038	-	-
6103	金沢4-49	15.2245	H	-	-	-
6104	金沢4-50	0.3311	H	-	-	-
6105	金沢4-51	0.5388	H	-	-	-
6106	金沢4-52	1.7075	H	0.0174	-	-
6107	金沢4-53-1	0.0523	L	-	-	-
6108	金沢4-53-2	0.3168	L	-	-	-
6109	金沢4-54	1.5646	L	0.0011	-	-
6110	金沢4-55	2.9640	L	0.0137	-	-
6111	金沢4-56	1.3774	L	0.0021	-	-
6112	金沢4-57	0.1933	L	-	-	-
6113	金沢4-58	7.2555	H	0.0490	0.0130	-
6114	金沢4-59	2.8195	H	-	-	-
6115	金沢4-60	4.8216	H	0.0511	0.0003	-
6116	金沢4-62	8.3507	L	0.0827	0.0001	-
6117	金沢4-64	5.8733	L	0.0744	-	-
6118	金沢5-46	18.4031	H	0.0156	-	0.0025
6119	金沢5-47	0.0169	L	-	-	-
6120	金沢5-48	0.1701	L	-	-	-
6121	金沢5-49	2.0006	L	-	-	-
6122	金沢5-50_2	6.1235	L	0.0034	-	-
合計				471	63	13

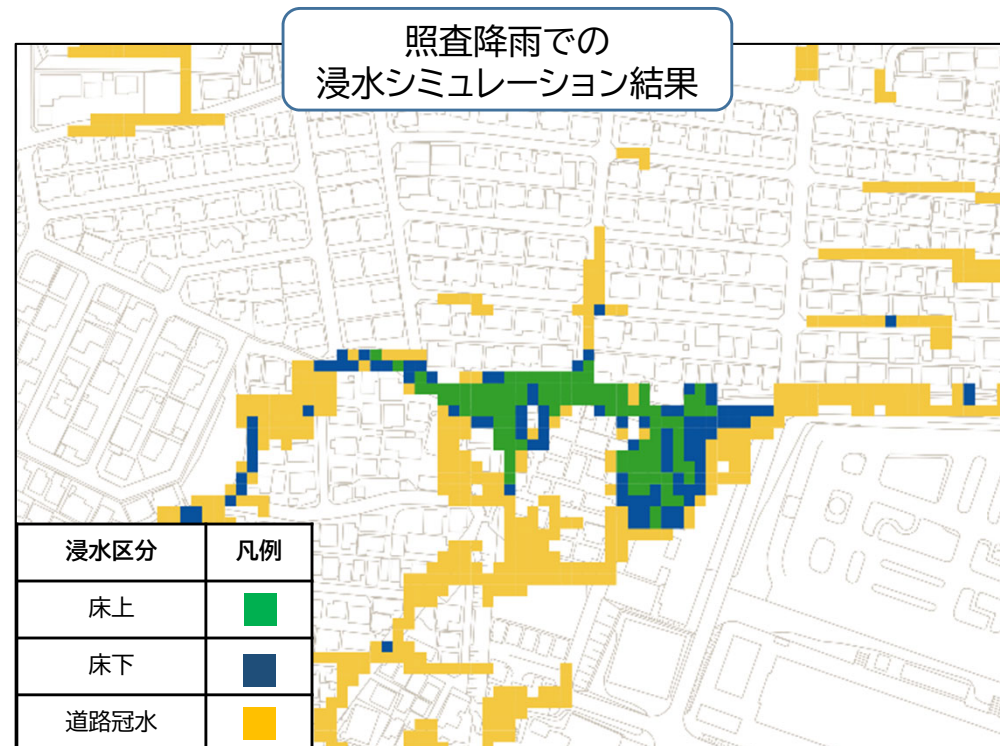
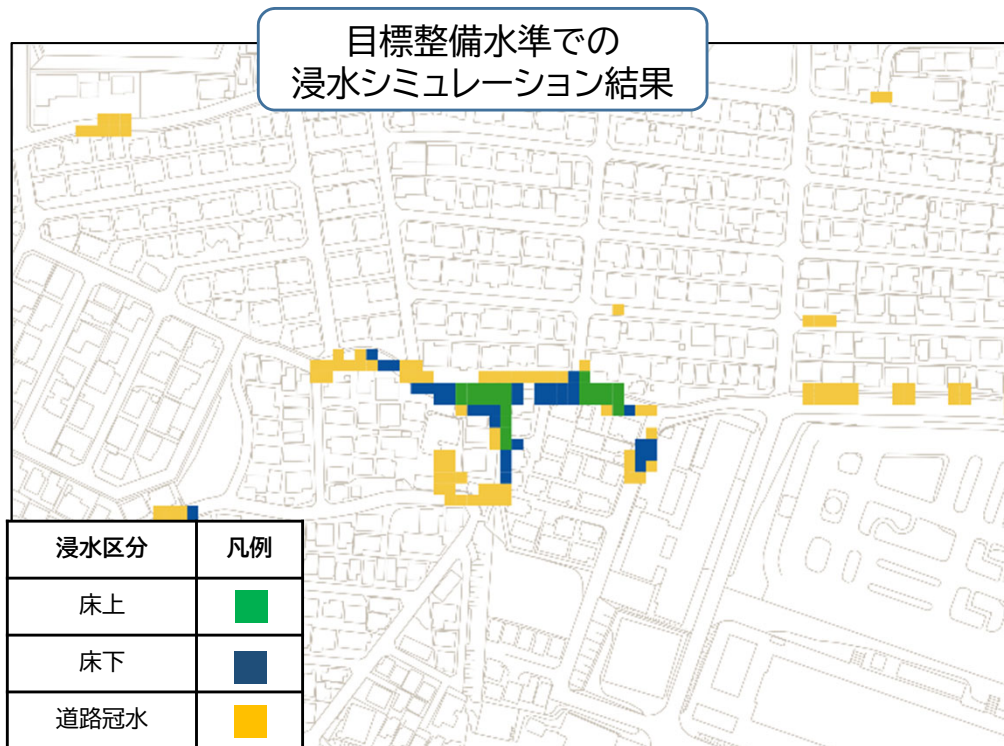
◆浸水想定(目標整備水準)

- 各浸水想定深ごとに、各地区が占める割合を算出
- 算出した割合を合計し、「浸水想定」として評価

基本情報				浸水想定の評価			
No.	地区名	地区面積	H/L	2cm以上	20cm以上	50cm以上	浸水想定総合
1	中部2-23-R	4.7241	L	-	-	-	-
...
6098	金沢4-38	8.4311	H	0.0088	-	0.0135	0.0223
6099	金沢4-39	2.5484	H	-	-	-	-
6100	金沢4-42	14.5339	H	0.0013	-	-	0.0013
6101	金沢4-45-2	12.3648	H	0.0087	0.0010	-	0.0097
6102	金沢4-46	1.3564	L	0.0036	-	-	0.0036
6103	金沢4-49	15.2245	H	-	-	-	-
6104	金沢4-50	0.3311	H	-	-	-	-
6105	金沢4-51	0.5388	H	-	-	-	-
6106	金沢4-52	1.7075	H	0.0129	-	-	0.0129
6107	金沢4-53-1	0.0523	L	-	-	-	-
6108	金沢4-53-2	0.3168	L	-	-	-	-
6109	金沢4-54	1.5646	L	0.0009	-	-	0.0009
6110	金沢4-55	2.9640	L	0.0058	-	-	0.0058
6111	金沢4-56	1.3774	L	0.0020	-	-	0.0020
6112	金沢4-57	0.1933	L	-	-	-	-
6113	金沢4-58	7.2555	H	0.0086	0.0140	-	0.0226
6114	金沢4-59	2.8195	H	-	-	-	-
6115	金沢4-60	4.8216	H	0.0135	0.0004	-	0.0139
6116	金沢4-62	8.3507	L	0.0126	0.0001	-	0.0127
6117	金沢4-64	5.8733	L	0.0161	-	-	0.0161
6118	金沢5-46	18.4031	H	0.0011	-	0.0062	0.0073
6119	金沢5-47	0.0169	L	-	-	-	-
6120	金沢5-48	0.1701	L	-	-	-	-
6121	金沢5-49	2.0006	L	-	-	-	-
6122	金沢5-50_2	6.1235	L	0.0007	-	-	0.0007
合計				100.0	100.0	100.0	300.0

◆目標整備水準(50,60mm/hr)と照査降雨(100mm/hr)の浸水想定

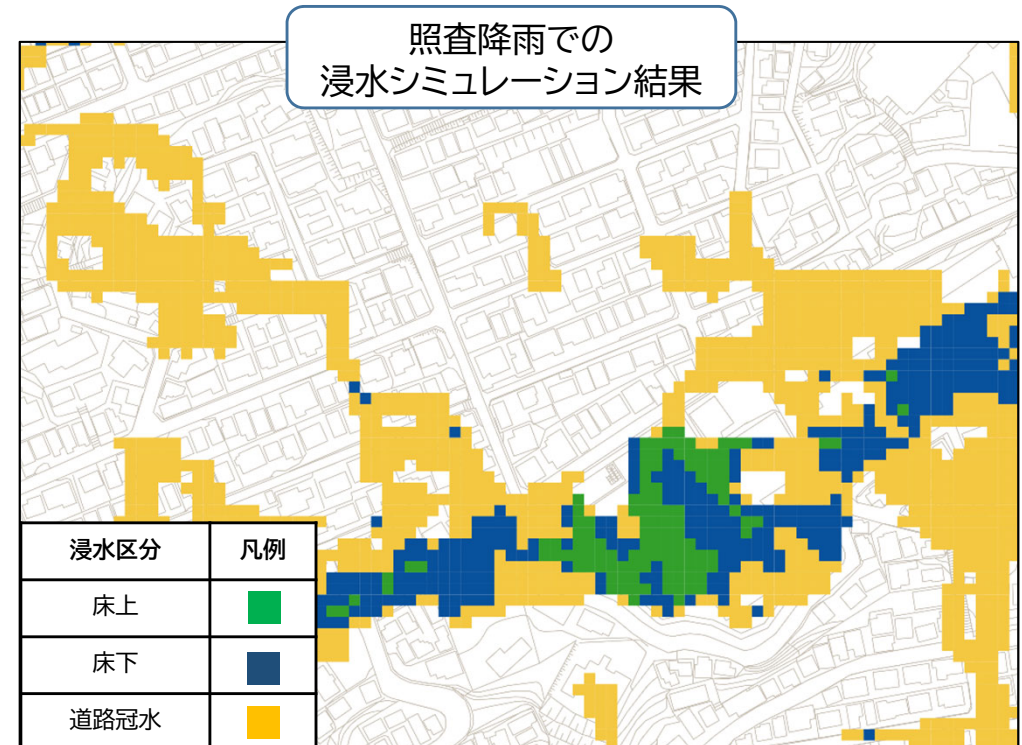
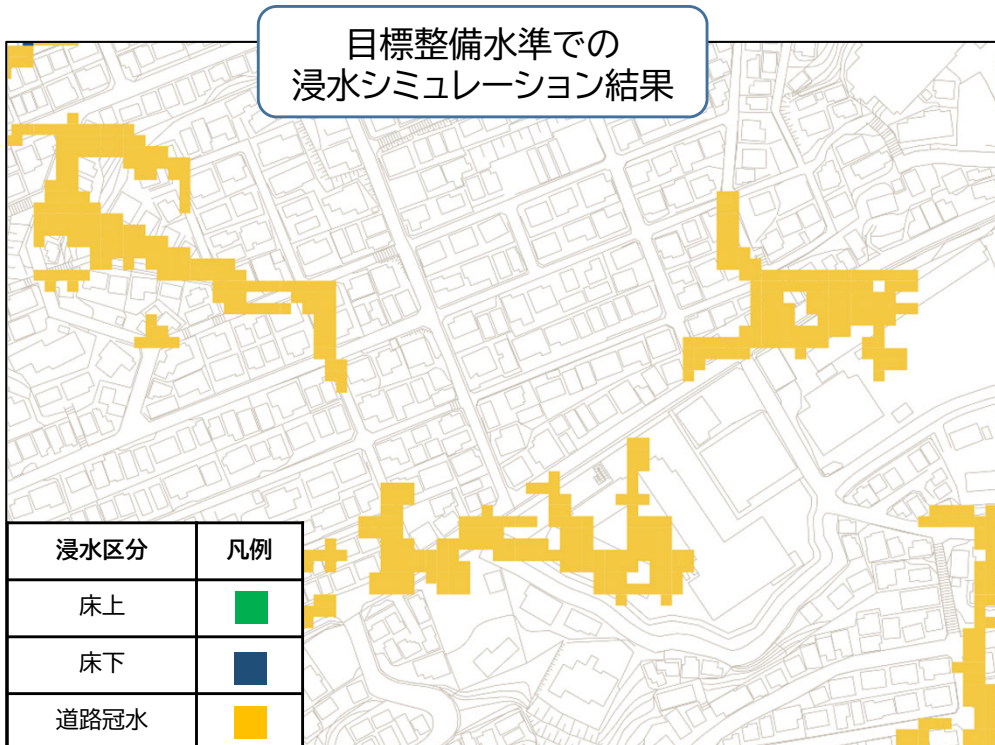
①目標整備水準の時点で既に床下浸水・床上浸水が発生している地区



目標整備水準で床上浸水が想定される区域は、
照査降雨でも床上浸水が想定される。

◆目標整備水準(50,60mm/hr)と照査降雨(100mm/hr)の浸水想定

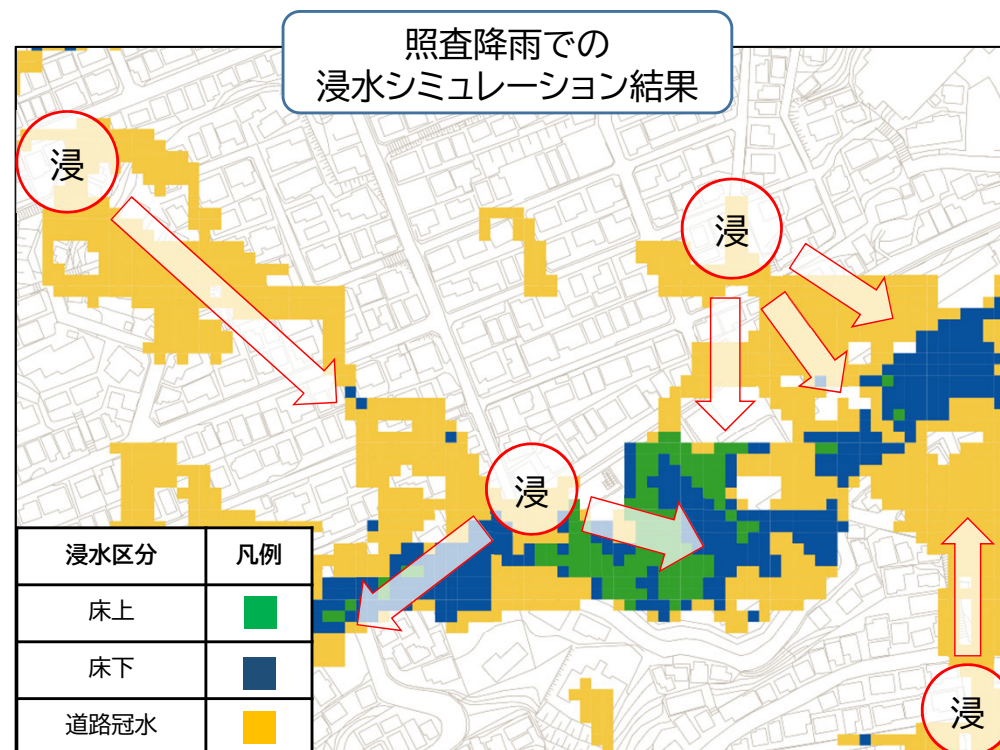
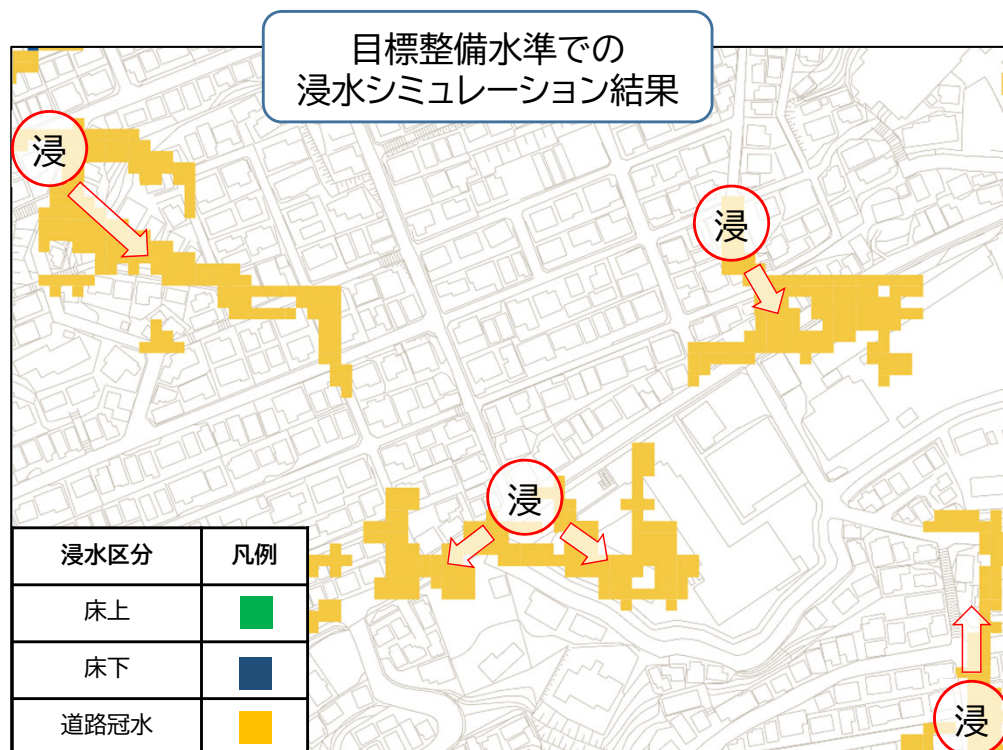
②目標整備水準で浅いものの広い浸水想定がある地区



目標整備水準で想定される浸水が浅くても広さがまとまっている場合、
照査降雨で床上浸水が想定される。

◆目標整備水準(50,60mm/hr)と照査降雨(100mm/hr)の浸水想定

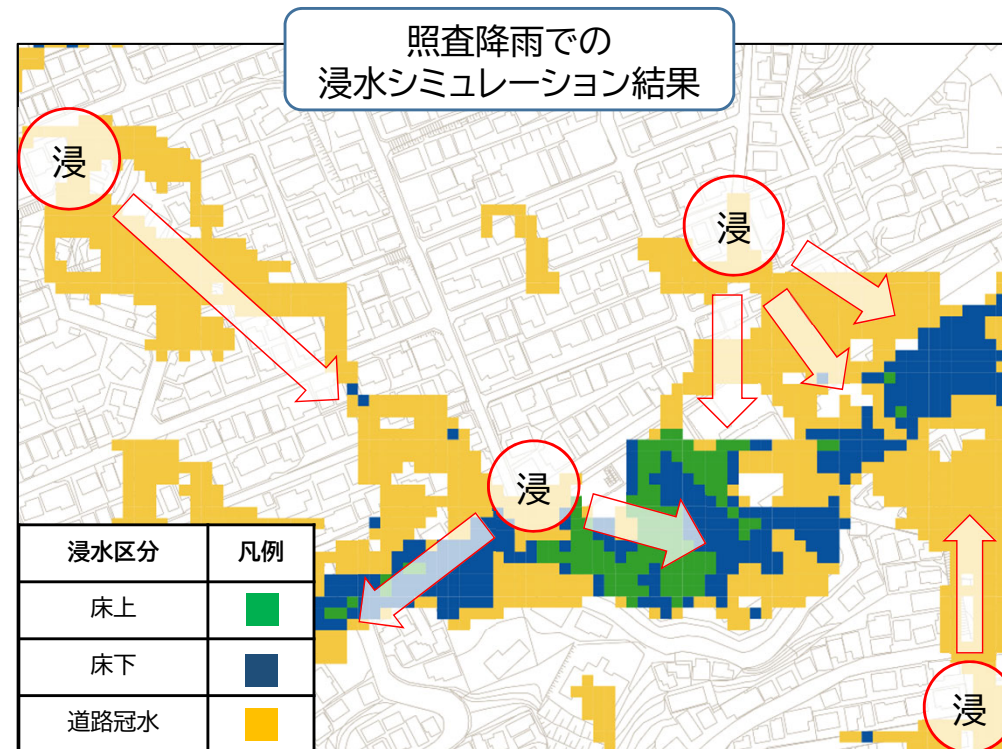
②目標整備水準で浅いものの広い浸水想定がある地区(下水道から溢れる位置と溢れた水が標高に沿って流れていくイメージ)



目標整備水準で想定される浸水が浅くても広さがまとまっている場合、
照査降雨で床上浸水が想定される。

◆目標整備水準(50,60mm/hr)と照査降雨(100mm/hr)の浸水想定

②目標整備水準で浅いものの広い浸水想定がある地区(下水道から溢れる位置と溢れた水が標高に沿って流れていくイメージ)



目標整備水準で想定される浸水が浅くても広さがまとまっている場合、
照査降雨で床上浸水が想定される。

◆目標整備水準(50,60mm/hr)と照査降雨(100mm/hr)の浸水想定

②目標整備水準で浅いものの広い浸水想定がある地区

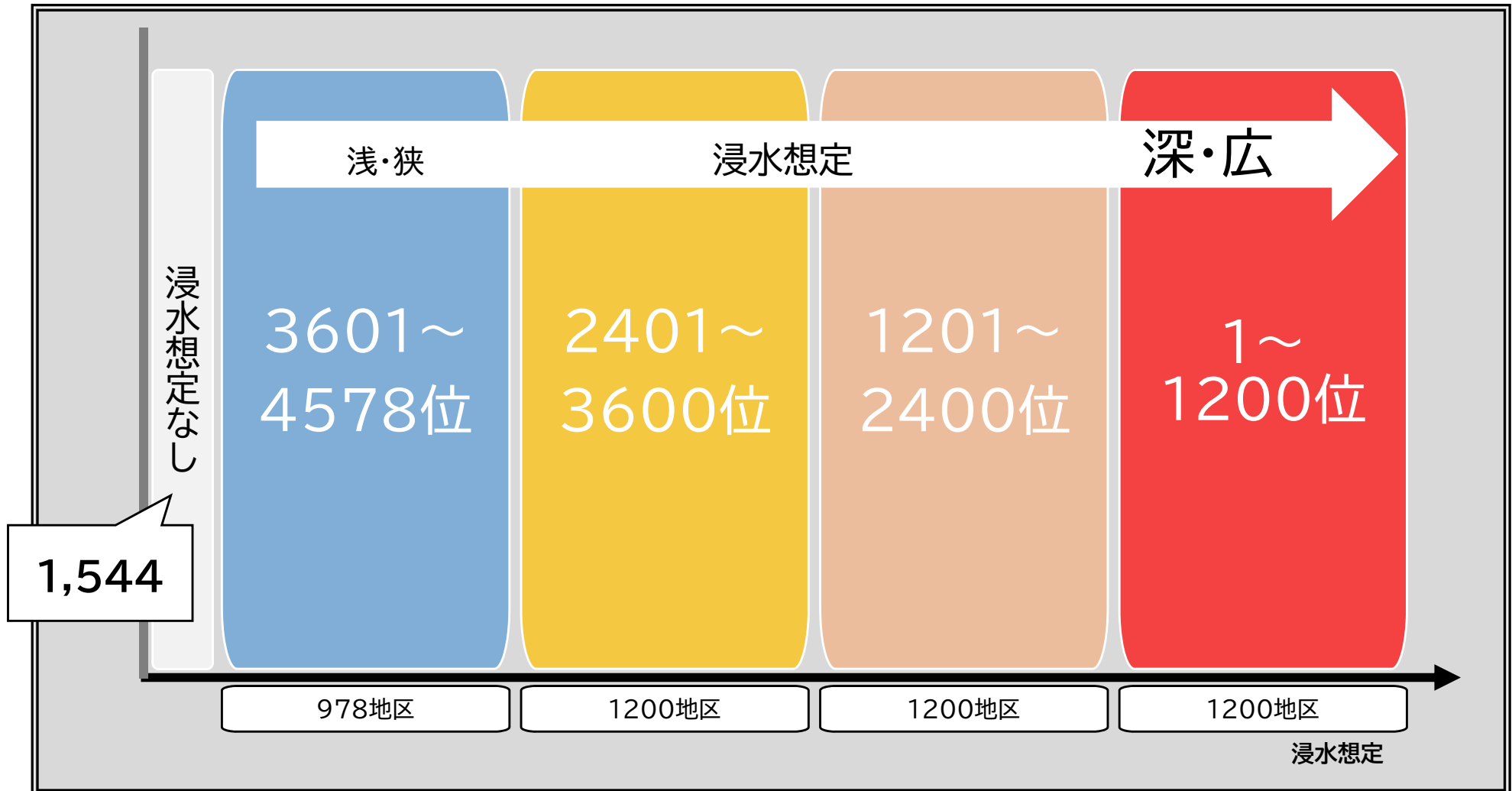
照査降雨(100mm/hr)で床上浸水を防止するためには、浸水想定の高さだけでなく、広さも考慮した評価が必要

浸水区分	凡例
床上	■
床下	■
道路冠水	■

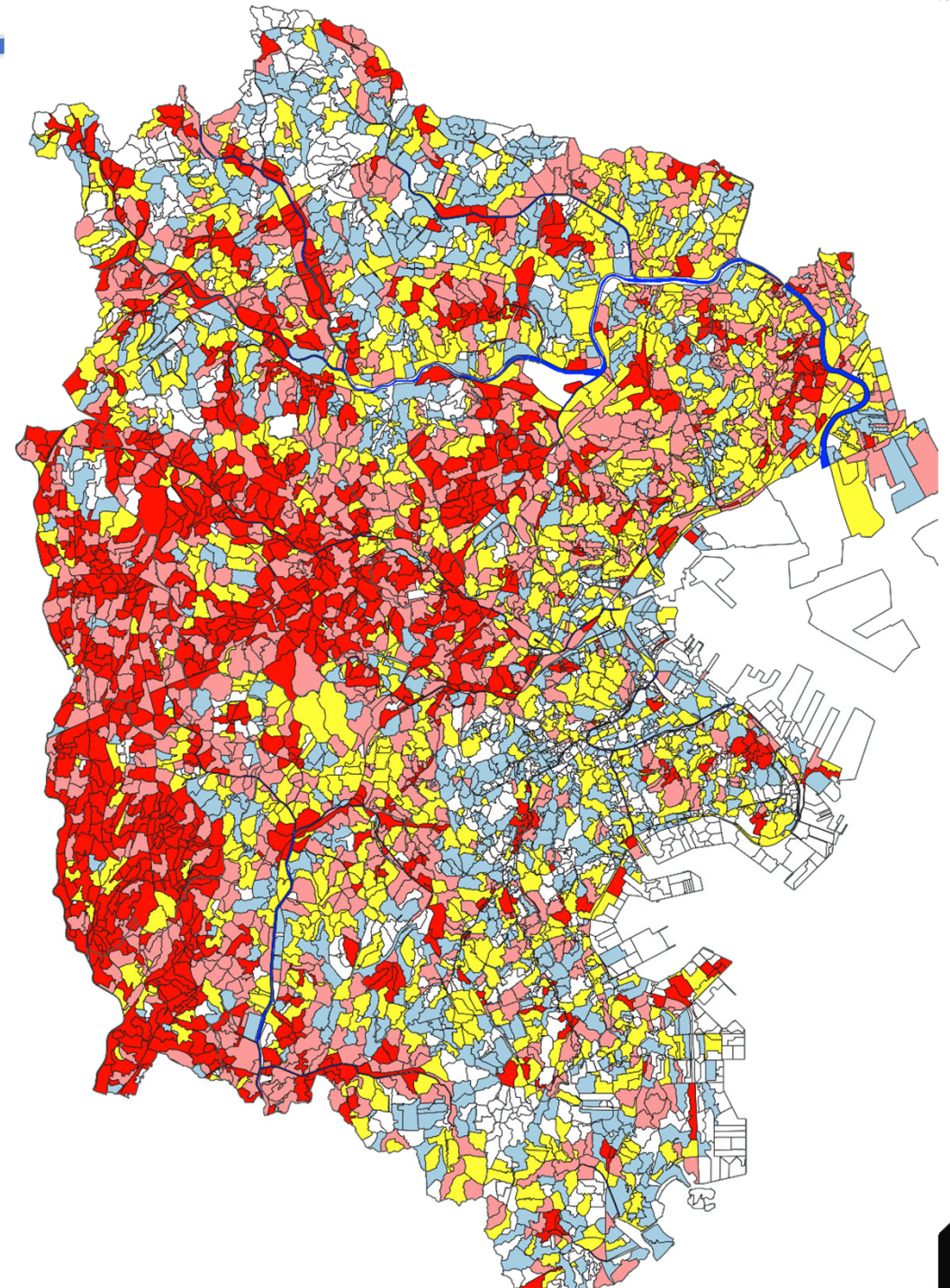
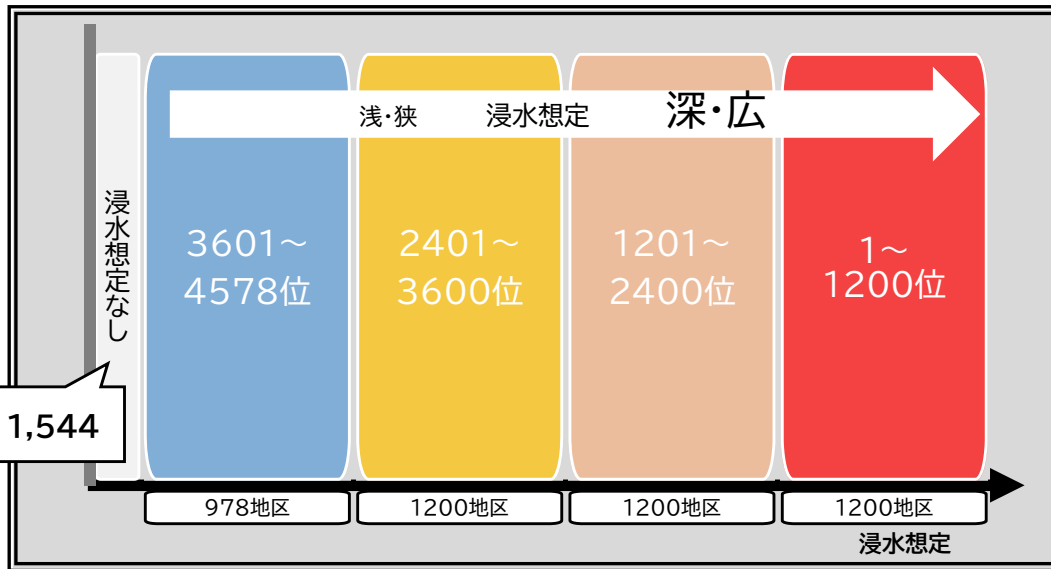
床上	■
床下	■
道路冠水	■

目標整備水準で想定される浸水が浅くても広さがまとまっている場合、照査降雨で床上浸水が想定される。

浸水想定(浸水想定の面積・深さ)を順位ごとにグループ化
(浸水が想定されない地区が1,544地区)



浸水想定の評価



【浸水の影響度】

浸水した際に影響が大きい施設や資産の分布

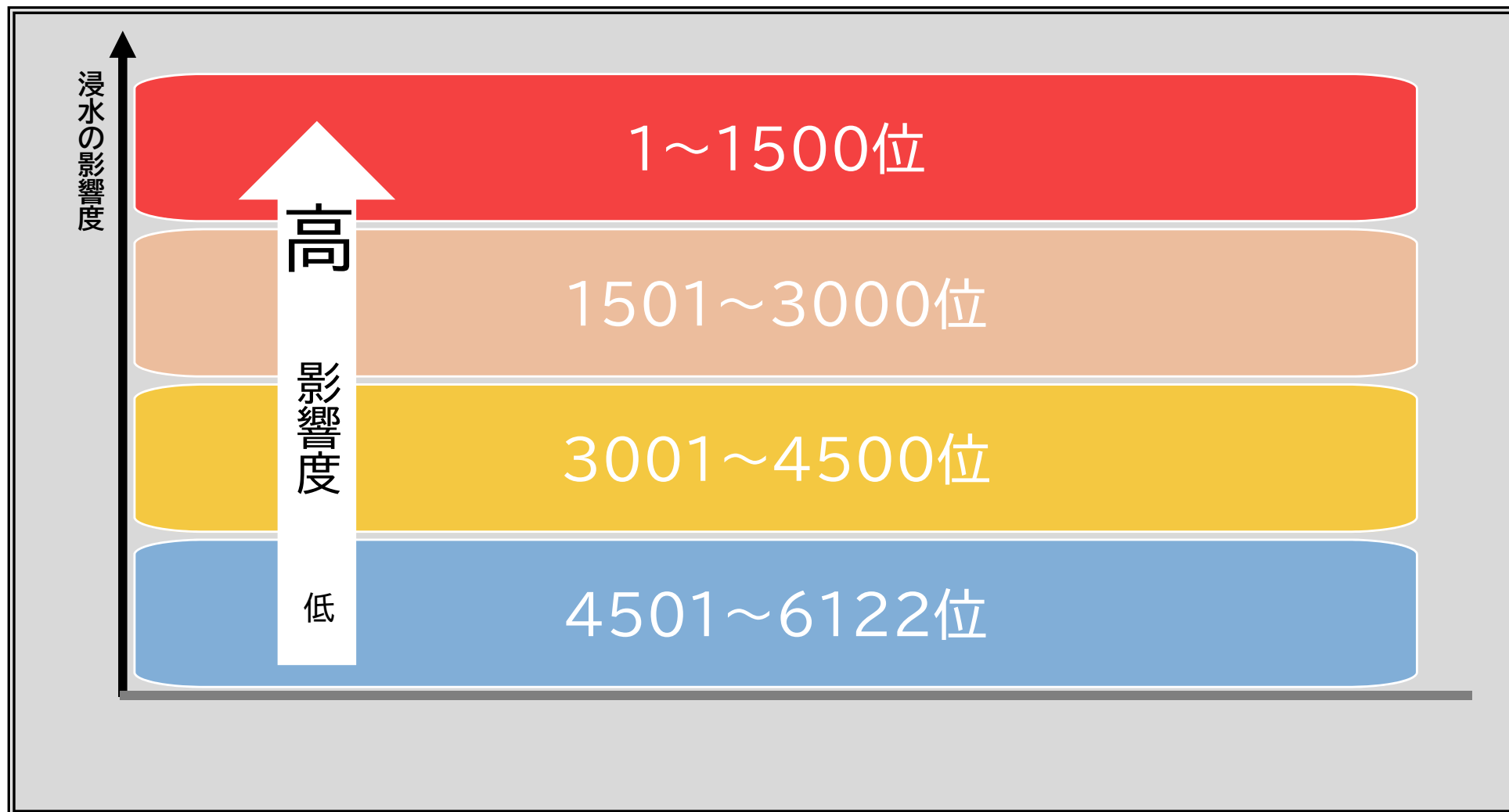
浸水の影響度		
生命の保護	都市機能の確保	財産の保護
<ul style="list-style-type: none">● 総人口● 地下街・地下施設● 災害時要援護者施設 (高齢者施設、病院、学校など)● 防災関連施設 (地域防災拠点、福祉避難所など)	<ul style="list-style-type: none">● 鉄道駅● 都市機能集積	<ul style="list-style-type: none">● 家屋資産額● 家庭用品資産額● 償却資産額● 在庫資産額

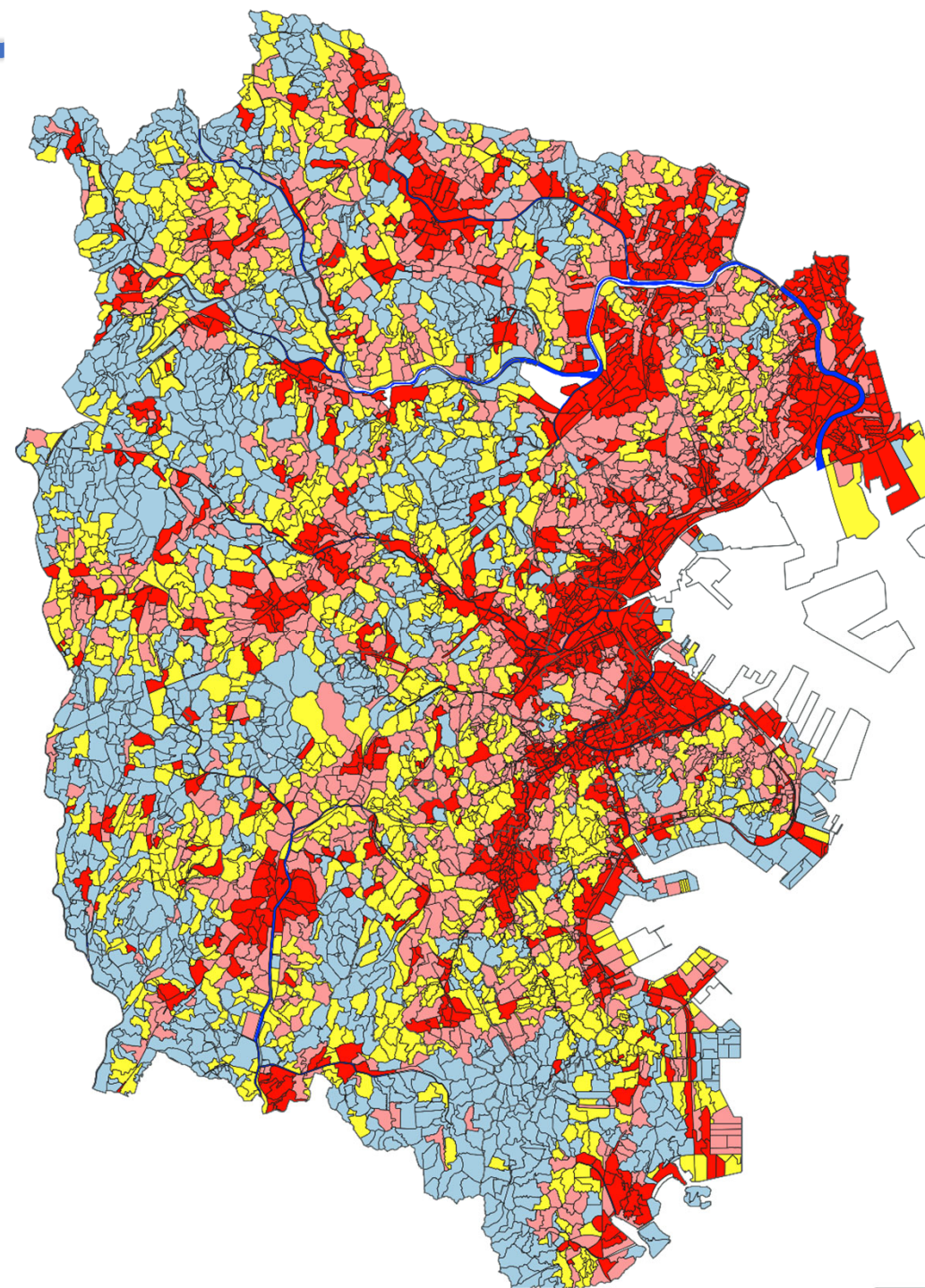
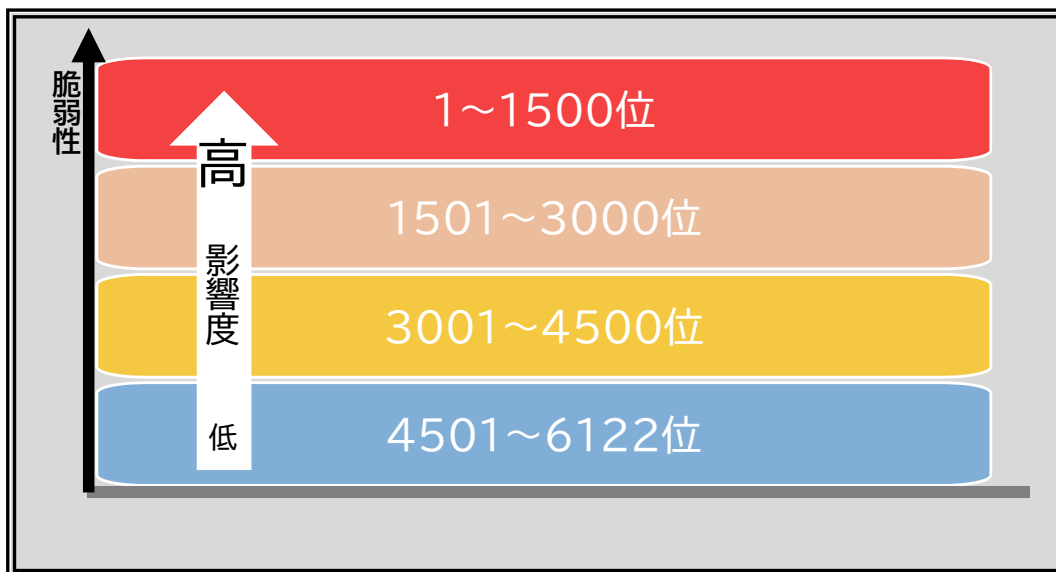
◆浸水の影響度

- 各指標ごとに、各地区が占める割合を算出
- 各割合を合計し、「浸水の影響度」として評価

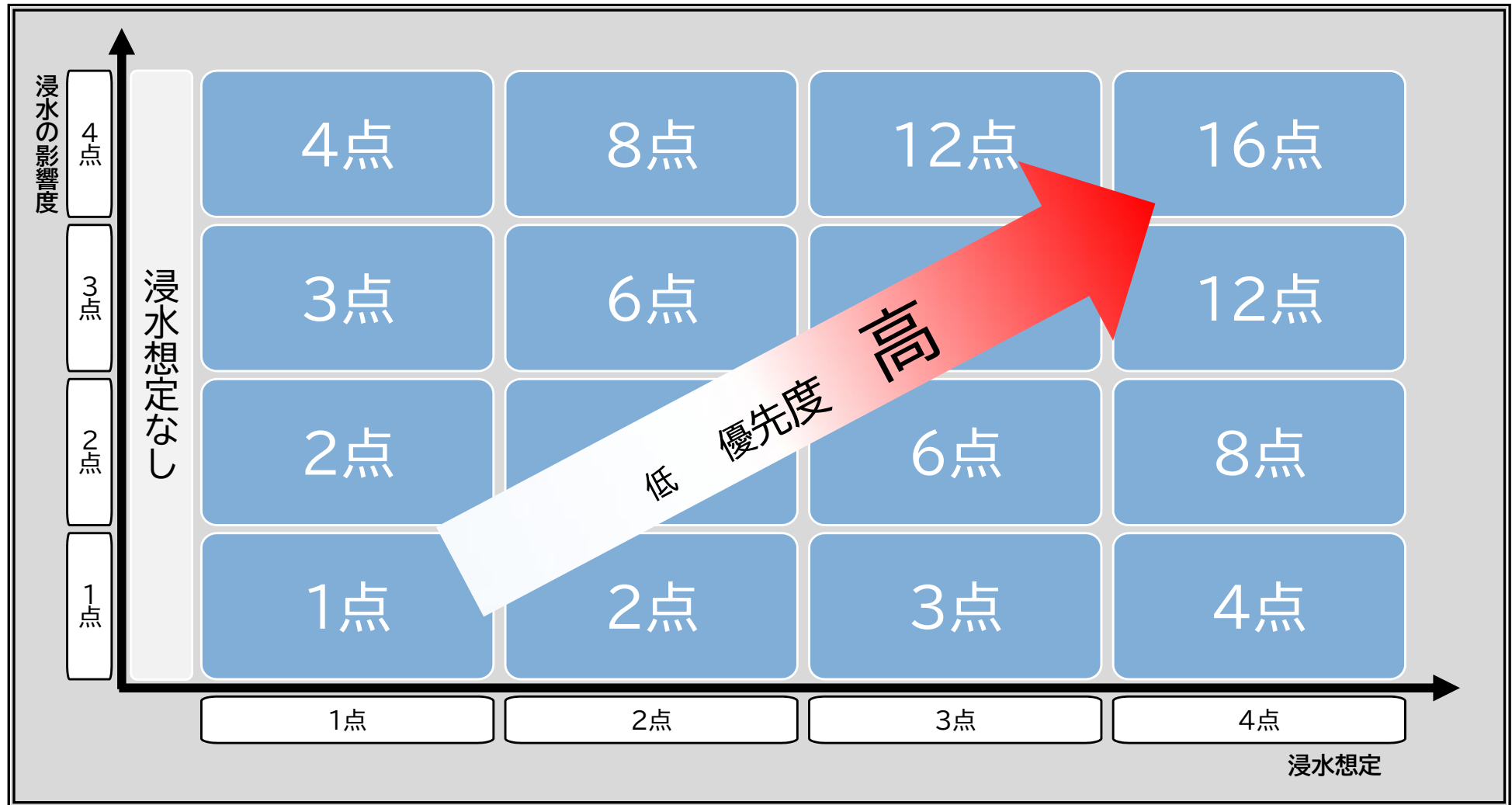
基本情報				浸水の影響度										影響度 総合
				生命の保護				都市機能の確保			財産の保護			
No.	ブロック名	ブロック 面積	H/L	総人口	地下街・ 地下施設	要援護者施設	防災関連施設	鉄道駅	都市機能集積	家屋用品 資産額	家庭用 資産額	償却資産額	在庫資産額	
1	中部2-23-R	4.7241	L	0.0050	-	-	-	-	-	0.0001	0.0050	0.0530	0.0110	0.0741
...
6105	金沢4-51	0.5388	H	0.0262	-	-	-	-	-	0.0238	0.0307	0.0028	0.0030	0.0865
6106	金沢4-52	1.7075	H	0.0206	-	-	-	-	-	0.0219	0.0237	0.0430	0.0523	0.1615
6107	金沢4-53-1	0.0523	L	0.0259	-	-	-	-	-	0.0269	0.0301	0.0129	0.0149	0.1107
6108	金沢4-53-2	0.3168	L	0.0259	-	-	-	-	-	0.0269	0.0300	0.0107	0.0122	0.1058
6109	金沢4-54	1.5646	L	0.0250	-	-	-	-	-	0.0267	0.0295	0.0113	0.0129	0.1054
6110	金沢4-55	2.9640	L	0.0208	-	-	-	-	-	0.0267	0.0256	0.0114	0.0130	0.0976
6111	金沢4-56	1.3774	L	0.0215	-	-	-	-	0.0781	0.0230	0.0273	0.0120	0.0138	0.1758
6112	金沢4-57	0.1933	L	0.0220	-	-	-	-	-	0.0228	0.0272	0.0118	0.0135	0.0974
6113	金沢4-58	7.2555	H	0.0203	-	-	-	-	-	0.0265	0.0208	0.0021	0.0023	0.0721
6114	金沢4-59	2.8195	H	0.0260	-	-	-	0.9872	-	0.0212	0.0295	0.0040	0.0044	1.0721
6115	金沢4-60	4.8216	H	0.0248	-	-	-	-	-	0.0268	0.0253	0.0022	0.0025	0.0816
6116	金沢4-62	8.3507	L	0.0202	-	-	0.0900	-	0.0288	0.0168	0.0238	0.0490	0.0598	0.2884
6117	金沢4-64	5.8733	L	0.0233	-	-	-	-	0.0393	0.0268	0.0273	0.0269	0.0362	0.1800
6118	金沢5-46	18.4031	H	0.0209	-	-	-	-	0.0398	0.0183	0.0212	0.0096	0.0052	0.1151
6119	金沢5-47	0.0169	L	0.0244	-	-	-	-	-	0.0194	0.0284	0.0174	0.0083	0.0979
6120	金沢5-48	0.1701	L	0.0132	-	-	-	-	-	0.0194	0.0144	0.0153	0.0074	0.0698
6121	金沢5-49	2.0006	L	0.0128	-	-	-	-	0.0253	0.0189	0.0134	0.0298	0.0131	0.1133
6122	金沢5-50_2	6.1235	L	0.0082	-	-	-	-	0.0801	0.0174	0.0080	0.0298	0.0131	0.1567
合計				100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	1,000.0

6122地区のすべてで浸水の影響度を評価





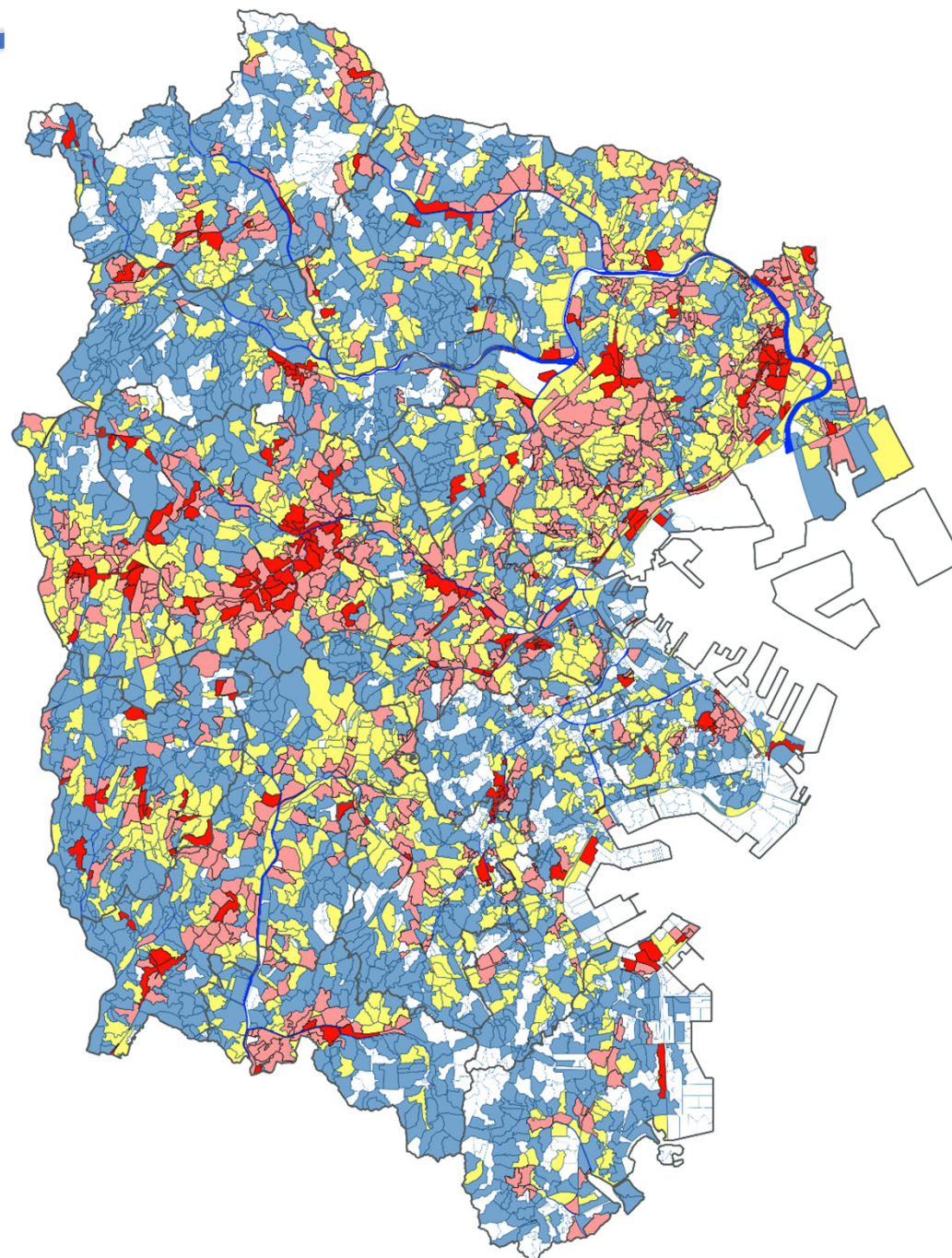
浸水想定(浸水想定面積・深さ)と浸水の影響度を踏まえたマトリクスで優先度を設定



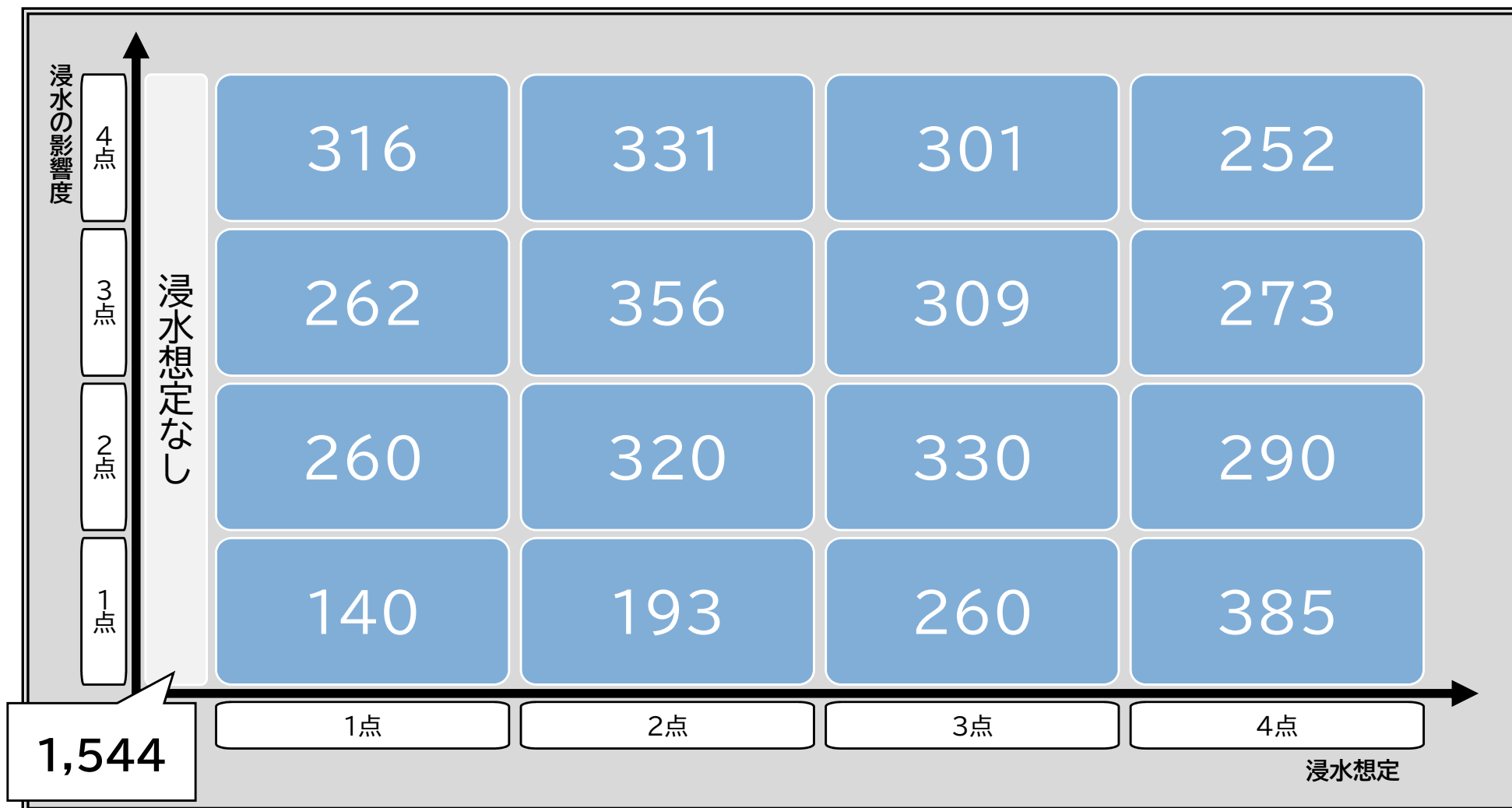
浸水リスクの評価



浸水の影響度	4点	4点	8点	12点	16点
	3点	3点	6点	9点	12点
	2点	2点	4点	6点	8点
	1点	1点	2点	3点	4点
浸水想定なし					
	1点	2点	3点	4点	浸水想定

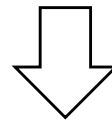
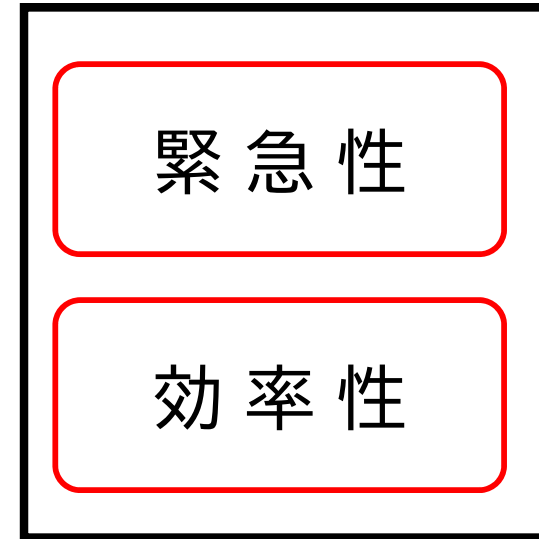


各配点の地区数 (市域全域:6122地区)





+



※緊急性: 浸水の実績、浸水被害の状況、水路の老朽化 など
※効率性: 他事業の計画、まちづくり、上下流地区の整備状況 など

