

大阪湾高潮氾濫浸水予測について

高潮氾濫浸水想定のお考え方

想定する浸水状況

- ◆高潮によるゼロメートル地帯を中心に大規模な浸水が発生

大規模浸水発生の要因

- ①堤防の損壊、水門・陸閘などの閉鎖機能の不全
- ②計画規模を超える高潮の発生による越波・越流



発生要因毎にシナリオを設定

大規模浸水発生のシナリオのお考え方

【シナリオ1】防護施設の機能消失により浸水が発生

- ◆高潮堤防の一部が損壊

【要因】○老朽化 ○大規模地震による損壊 ○船舶や漂流物の衝突

- ◆水門及び陸閘が未閉鎖又は損壊

【要因】○閉鎖機能の不全 ○大規模地震による損傷 ○船舶や漂流物の衝突

【シナリオ2】地球温暖化等の影響による台風の巨大化により計画を超える高潮が発生

- ◆日本に上陸した観測史上最大規模の台風が大阪湾に対して最も危険なコースを通過（既往実績上、最悪の台風条件を組み合わせ）

シナリオ 1 「高潮防護施設の機能消失により浸水が発生」

概要

計画台風来襲時に発生する高潮と高波に伴う大量の海水が“老朽化”や“大規模地震”“船舶や漂流物の衝突”などにより、機能の一部が消失した海岸防護施設（高潮堤防、水門・陸閘）から、市街地（低平地）に流入する場合を想定

浸水想定の子測計算条件

【台風】現在の高潮計画における想定台風

- ◆規模：**伊勢湾台風級**（室戸岬上陸時の中心気圧930hpa）
- ◆コース：**室戸台風コース**（既往台風の中から、大阪港に対して最も危険な既往台風コースを設定）
- ◆台風上陸以降の減衰は、記録上減衰が**最も緩慢な伊勢湾台風と同程度**に設定
- ◆台風の移動速度は、大阪港上陸時で約60km/h程度
- ◆高潮の発生確率は、**約1/100相当**

【潮位】現在の高潮計画における潮位

- ◆台風期朔望平均満潮位 T. P. +0. 9m (O. P. +2. 20m)

【浸水条件】施設の機能消失

- ◆被害最大となる浸水状況が予想される堤防や水門の損壊箇所を設定

シナリオ2「地球温暖化等の影響による台風の巨大化により浸水が発生」

概要

計画台風を超過する台風来襲時に発生する高潮と高波により、防護ライン全域で越波及び越流が発生。これにより、広範囲の市街地（低平地）に海水が流入する場合を想定

浸水想定予測計算条件

【台風】 既往実績を基に現在の高潮計画の台風を超える台風を設定

- ◆日本に上陸した観測史上最大規模の台風（室戸岬上陸時の中心気圧910hpa）
- ◆室戸台風コースを基に大阪湾に対して、最も危険なコースを検討
- ◆台風上陸時からの減衰は記録上減衰が最も緩慢な伊勢湾台風と同程度に設定
- ◆台風の移動速度は、大阪港上陸時で約60km/h程度
- ◆高潮の発生確率は、約1/300相当

【潮位】

- ◆台風期朔望平均満潮位 T. P. +0.9m (O. P. +2.20m) （現在の高潮計画の台風）
- ◆地球温暖化による海面上昇量（約18～59cm：IPCC第4次報告より）は考慮しない

【浸水条件】

- ◆条件1：堤防や水門の損壊がなく。高潮堤防からの越波・越流による浸水
- ◆条件2：被害最大となる浸水状況が予想される堤防や水門の損壊箇所を設定

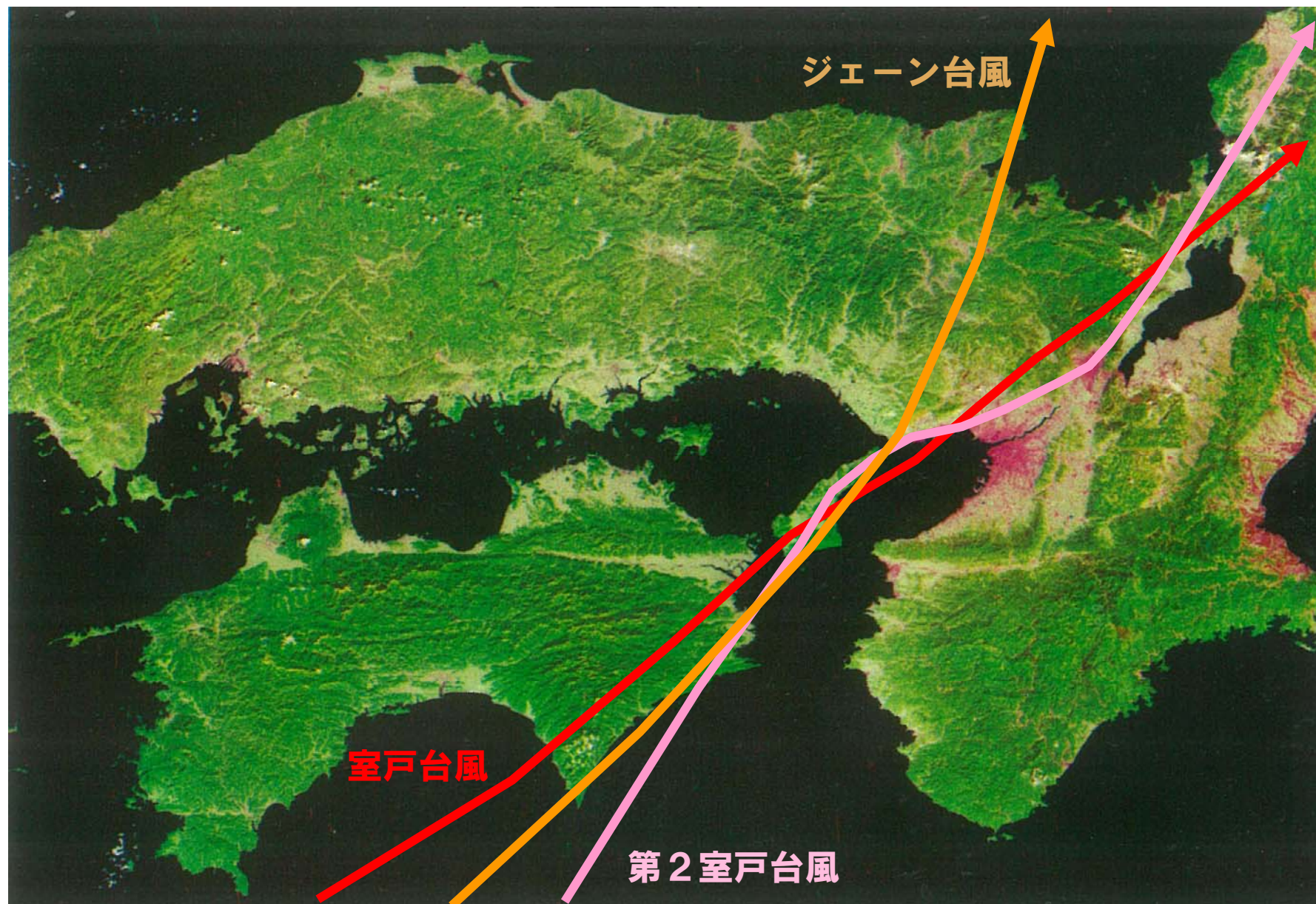
参考資料 高潮氾濫浸水想定の計算条件

	シナリオ1 防護施設の機能消失	シナリオ2 台風の巨大化	大阪湾高潮計画	ハリケーン カトリーナ
台風中心気圧 (上陸時)	伊勢湾台風規模 930hpa (室戸岬)	室戸台風規模 910hpa (室戸岬)	伊勢湾台風規模 930hpa (室戸岬)	920hpa (ニューオリンズ'南方)
台風コース	室戸台風コース (既往台風の中から 大阪港に対して最も 危険な既往台風コース を設定)	室戸台風改良コース (大阪湾に対して最も 危険なコースを検討)	室戸台風コース (既往台風の中から 大阪港に対して最も 危険な既往台風コース を設定)	—
潮位	台風期 朔望平均満潮位 T. P. +0.9m (O. P. +2.20m)	同左	同左	—

【備考】

伊勢湾台風：中心気圧894hpa(最低)/929hpa(上陸時)、上陸時風速45m/s、徐々に弱まりながら上陸/北上、
 カトリーナ：中心気圧902hpa(最低)/920hpa(上陸時)、上陸時風速62m/s、上陸後急激に弱まる
 ＊注) 風速は、日本では10分平均値、米国では1分平均値(10分平均値の概ね1.3倍)であることから、
 カトリーナ上陸時の風速は伊勢湾台風と同程度と考えられる

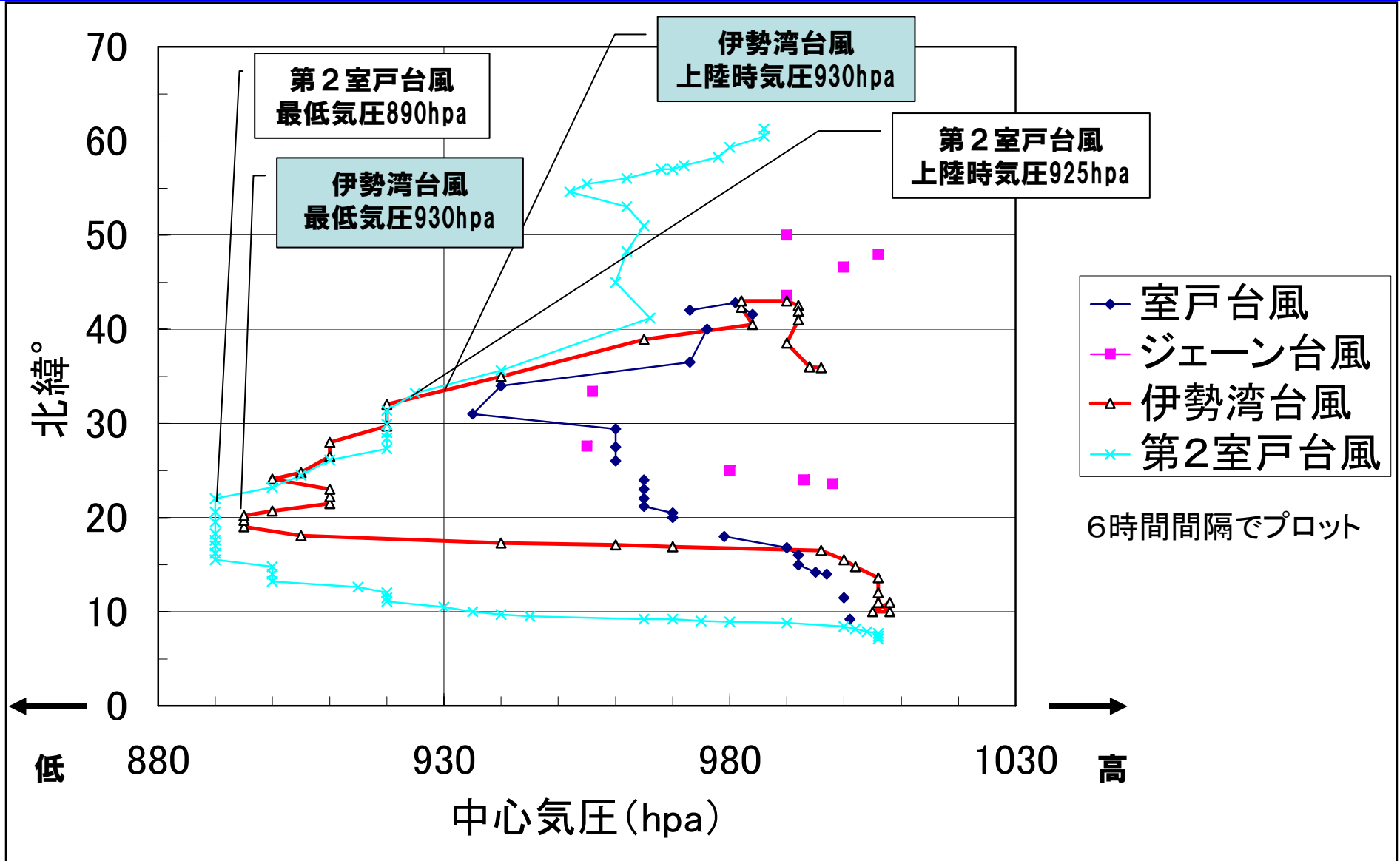
参考資料 大阪湾に高潮を起こした台風の経路



参考資料 既往台風の最低及び上陸時の中心気圧

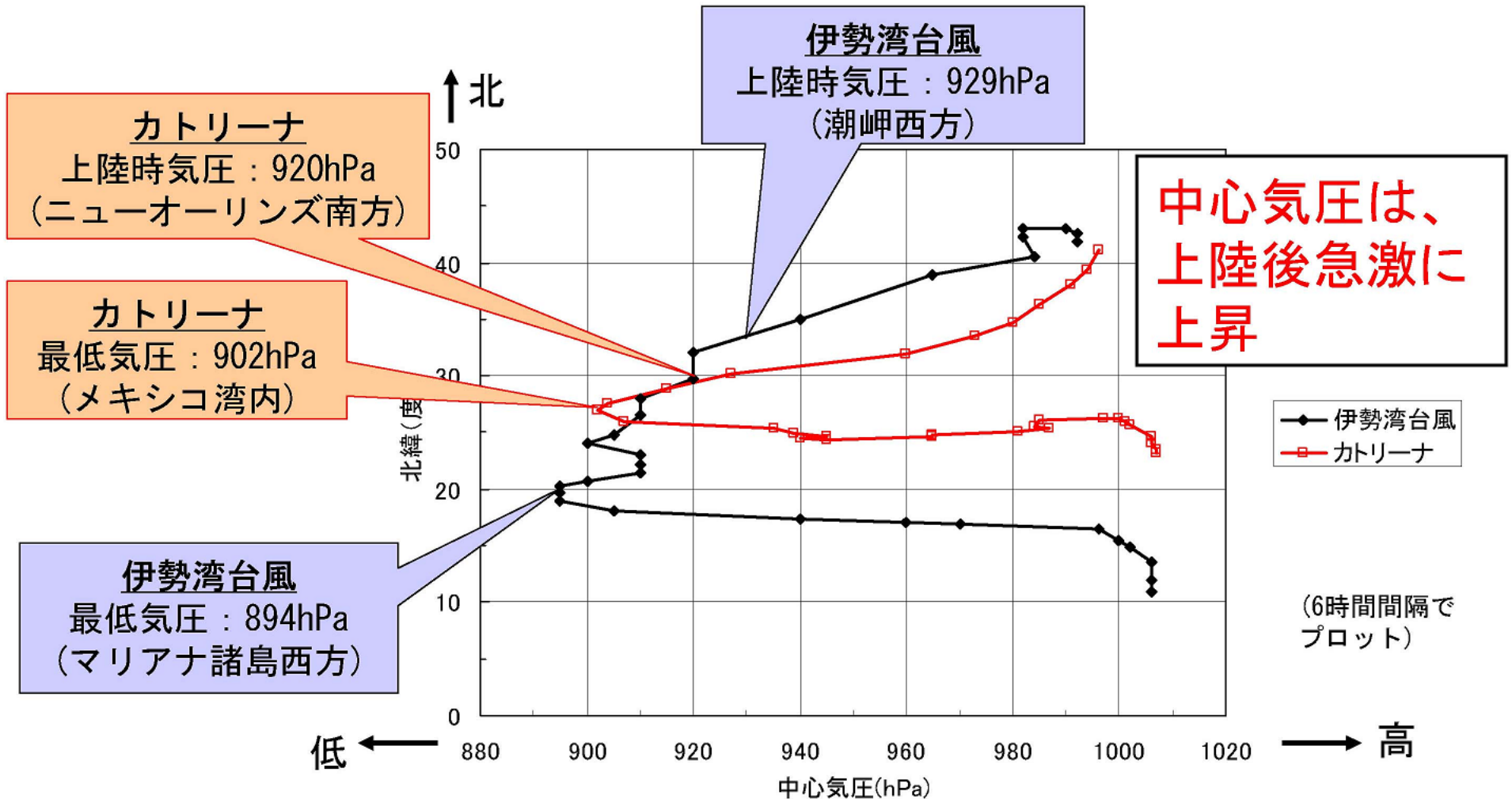
台風名		中心気圧 (hpa)		備考
		最低	上陸時または再接近時	
室戸台風		—	911.6	
洞爺丸台風	5415号	956	966	
狩野川台風	5822号	877	955	
宮古島台風	5914号	905	945	九州北東部に再接近
伊勢湾台風	5915号	895	930	
第2室戸台風	6118号	890	925	
第2宮古島台風	6618号	918	920	宮古島に上陸
第3宮古島台風	6816号	930	965	
沖永良部台風	7709号	905	915	九州南部に再接近
話題となることが多い 3台風	7617号	910	960	
	7920号	870	965	
	9119号	925	935	
記憶に新しい2台風	9918号	930	935	
	0418号	925	945	

参考資料 既往台風の中心気圧の変化



理科年表「台風の辞典」より作成
 (室戸台風、ジェーン台風について欠測部分あり)

参考資料 伊勢湾台風とハリケーンカトリーナの中心気圧の変化



ゼロメートル地帯の高潮対策検討会資料より

(国立情報学研究所「デジタル台風」のデータ、Unisys社のハリケーンデータ、国立気候データセンター(National Climatic Data Center)のデータより、河川局作成)