

# 第 4 章 地形調査

## 4.1 調査目的

橋脚の存在による流況変化に伴う、地形変化を監視する。

## 4.2 調査内容

### 4.2.1 環境モニタリング調査計画

地形調査の調査内容について、環境モニタリング調査計画を策定した第4回検討会(平成26年8月27日開催)を参考に、図4.2-1に整理して示す。

橋脚の存在による流況変化によって生じる地形変化の監視として、下記に着目した調査を行う。

- ・橋脚の存在による影響で生じる地形変化
  - ・自然変動で生じる地形変化
- ※工事浚渫に伴う地形変化は上記の調査にて把握する。

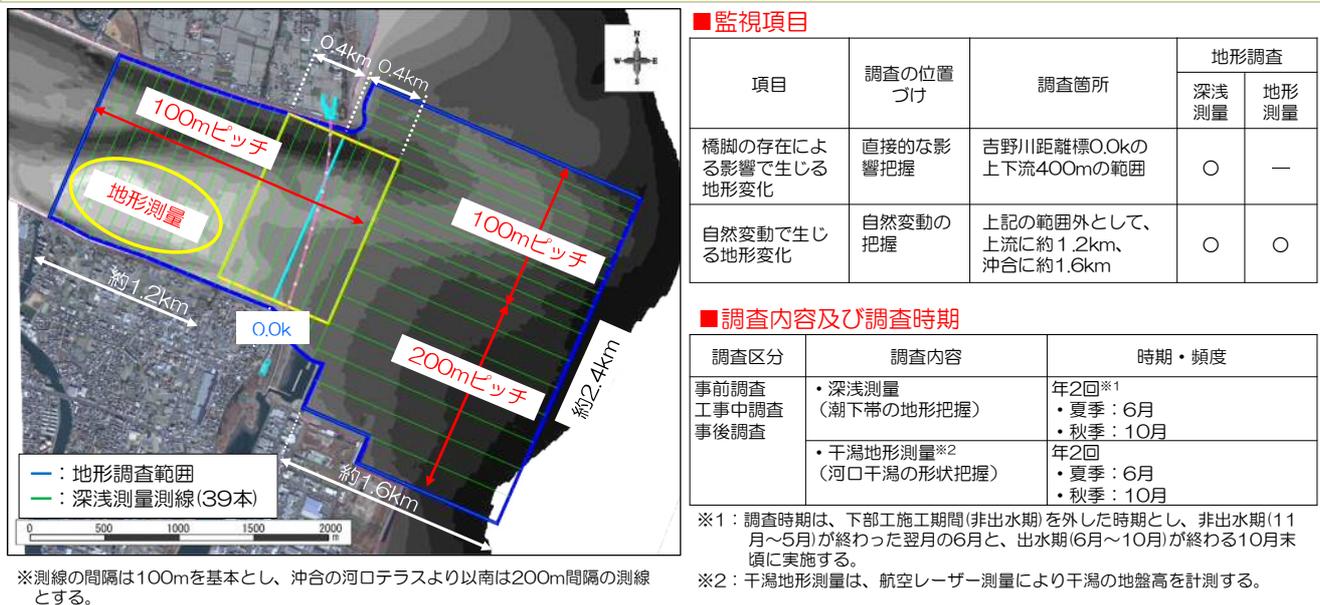


図 4.2-1 地形調査の調査計画

#### 4.2.2 全体スケジュール

地形調査の全体スケジュールを図 4.2-2 に示す。

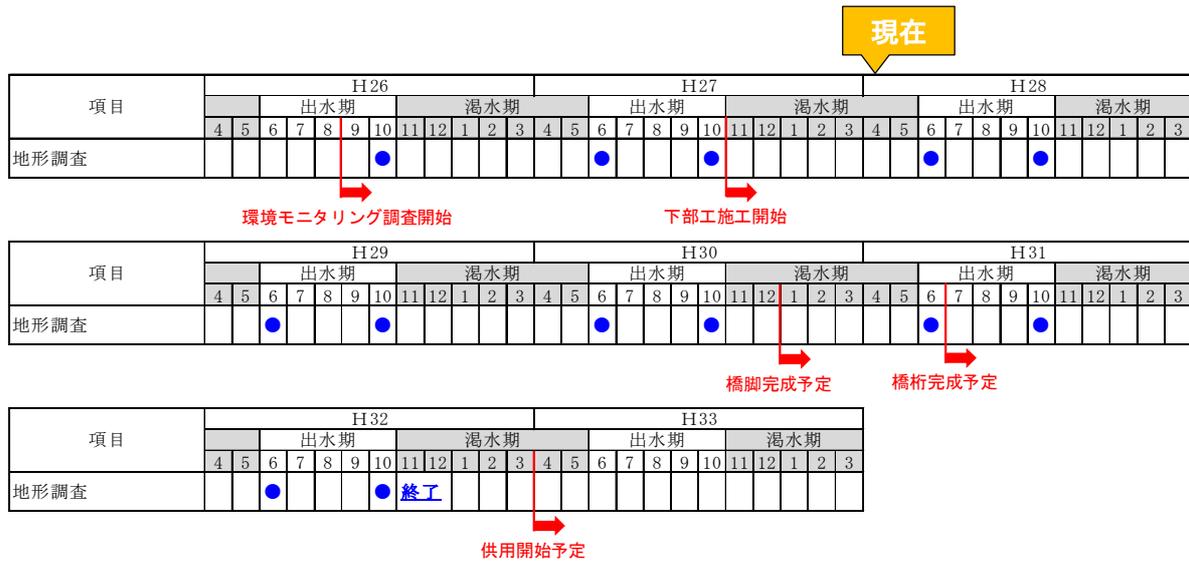


図 4.2-2 地形調査の全体スケジュール

#### 【調査実施日】

- 平成 26 年 10 月調査
  - 深淺測量 平成 26 年 10 月 7 日～9 日
  - 航空レーザー測量 平成 26 年 10 月 8 日
- 平成 27 年 6 月調査
  - 深淺測量 平成 27 年 6 月 1 日～4 日
  - 航空レーザー測量 平成 27 年 6 月 1 日
- 平成 27 年 10 月調査
  - 深淺測量 平成 27 年 10 月 13 日～15 日
  - 航空レーザー測量 平成 27 年 10 月 14 日

### 4.2.3 調査方法概要

地形調査の概要を表 4.2-1 に示す。

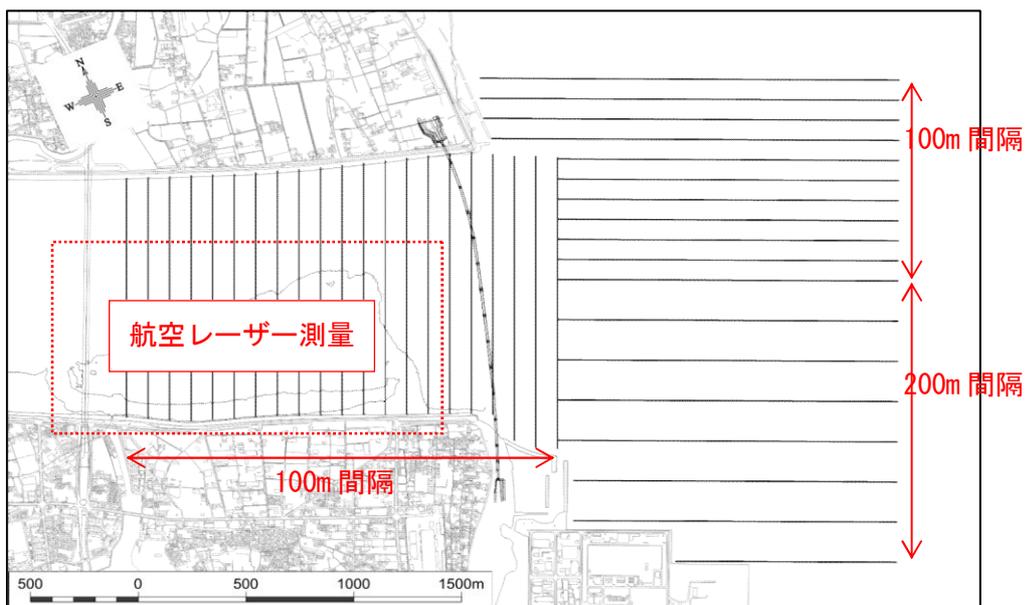
表 4.2-1 地形調査の概要

調査区分	調査項目	調査内容	時期・頻度	調査箇所	調査方法
事前調査 工事中調査 事後調査	地形調査	渡河部付近の地形及び河口干潟の形状(汀線)を調査。  地上部：航空レーザー測量 水中部：深淺測量  測量により、DEM、等高線データ、オルソフォト画像、汀線データをそれぞれ作成	年2回(春期, 秋期)大潮  ※台風前、台風後	吉野川河口域及び沿岸域の広範囲で計測。	航空レーザー測量は、主に河口干潟～住吉干潟を対象とする。

**【調査範囲の設定理由】**

- ・河口域の地形変動を把握することを目的に、阿波しらさぎ大橋下流側(吉野川距離標 1.6km)から河口部沖合(吉野川距離標 0.0kmより沖合に 2.0km)の河口テラスまでの調査範囲を設定。
- ・河川横断方向の測量範囲は、河口テラスの状況を把握するために北側に約 350m とし、南側は人工海浜およびマリニピア埋立地北岸を基準に設定。

**【調査位置】**



**【備考】**

調査により以下を把握する。

- ・橋梁の存在による影響として、洪水時、高波浪時における橋脚による地形変化の影響、干潟の地形変化の有無
- ・工事による影響として、浚渫による影響
- ・検証範囲における自然のゆらぎの把握
- ・洗掘部の埋戻し効果の検証
- ・バックアップ領域の地形変化把握
- ・浚渫による地形変化の影響を監視

**【その他確認事項】**

- ・秋期調査について、河床の深淺測量は台風の襲来が少なくなる10月の後半にかけて実施し、潮上帯の河口干潟部の測量は大潮時に実施する。
- ・特異的な大出水が生じた場合、必要に応じ出水後に臨時調査を実施する。
- ・深淺測量時に水の濁りが多い場合、測定誤差を抑えるためのキャリブレーション等を実施すること。

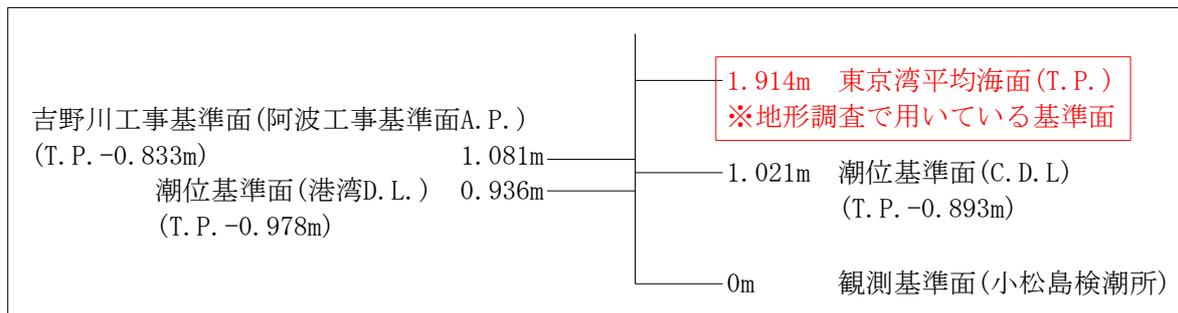


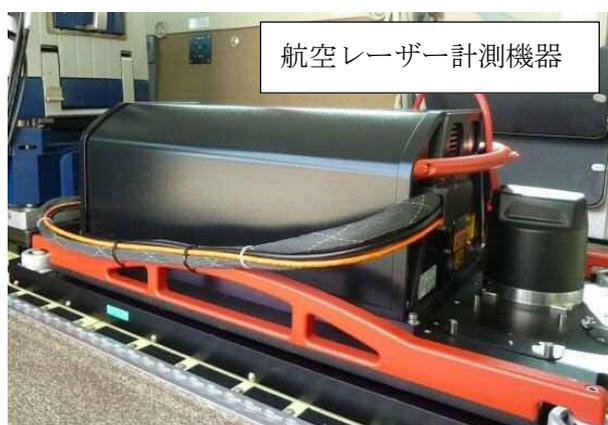
図 4.2-3 潮位及び各種基準面の関係



図 4.2-4 地形調査(深淺測量)の実施状況



計測に使用する航空機



航空レーザー計測機器

図 4.2-5 航空レーザー測量の実施状況

### 4.3 調査結果

#### 4.3.1 潮位及び河口干潟面積の変遷

表 4.3-1 に潮位の変遷を、表 4.3-2 に河口干潟面積の変遷をそれぞれ示す。平成 27 年 6 月の地形調査の結果、朔望平均満潮位の河口干潟面積に大きな差はないものの、年平均潮位、朔望平均潮位、潮位基準面における面積は大きく減少していることが確認された。

表 4.3-1 潮位の変遷

調査日	季節	潮位：T.P.m			
		朔望平均満潮位	年平均潮位	朔望平均干潮位	潮位基準面
H26.10.8	秋季	1.036	0.148	-0.853	-0.978
H27.6.1	春季	1.047	0.170	-0.850	-0.978
H27.10.14	秋季	1.026	0.157	-0.893	-0.978

表 4.3-2 河口干潟面積の変遷

調査日	季節	河口干潟面積：m <sup>2</sup>				対前回調査差分：m <sup>2</sup>			
		朔望平均満潮位	年平均潮位	朔望平均干潮位	潮位基準面	朔望平均満潮位	年平均潮位	朔望平均干潮位	潮位基準面
H26.10.8	秋季	231,761	363,579	629,594	657,684	-	-	-	-
H27.6.1	春季	194,220	365,534	576,322	591,210	-37,541	1,954	-53,272	-66,474
H27.10.14	秋季	237,105	363,307	563,343	571,472	42,885	-2,227	-12,979	-19,738

#### 4.3.2 吉野川渡河部の地形の変遷

図 4.3-1 に航空レーザー測量と深淺測量から算出した 1m×1m メッシュの DEM データから作成した地形図と対前回調査の地盤高差分図を示す。

平成 26 年 10 月の地形は、同年 8 月の出水の影響を受けて地形が大きく変化していることが確認され、河口干潟東部では堆積、右岸みお筋部が浸食されたことによって、干潮頃に繋がっていた河口干潟と右岸部が途切れたことが確認された。

平成 27 年 6 月の地形は、前回の調査と比較して沖合全体が 0.1～0.5m 程度浸食され、特に河口干潟東部で 1.0m 前後の浸食があったことから河口干潟の面積が大きく減少したことが確認された。

平成 27 年 10 月の地形は、前回の調査と比較して左岸みお筋部が 0.5～1.0m 以上と堆積が顕著であり、さらに、平成 26 年 10 月に右岸みお筋部でも堆積が見られ、河口干潟と右岸部と途切れている状況が再び繋がりがつつある状況が確認された。

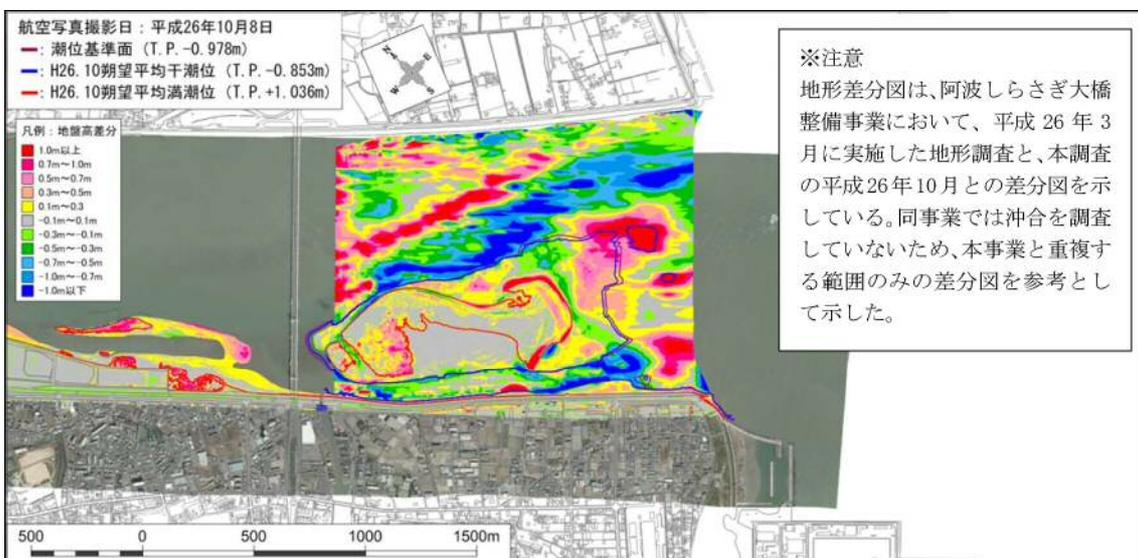
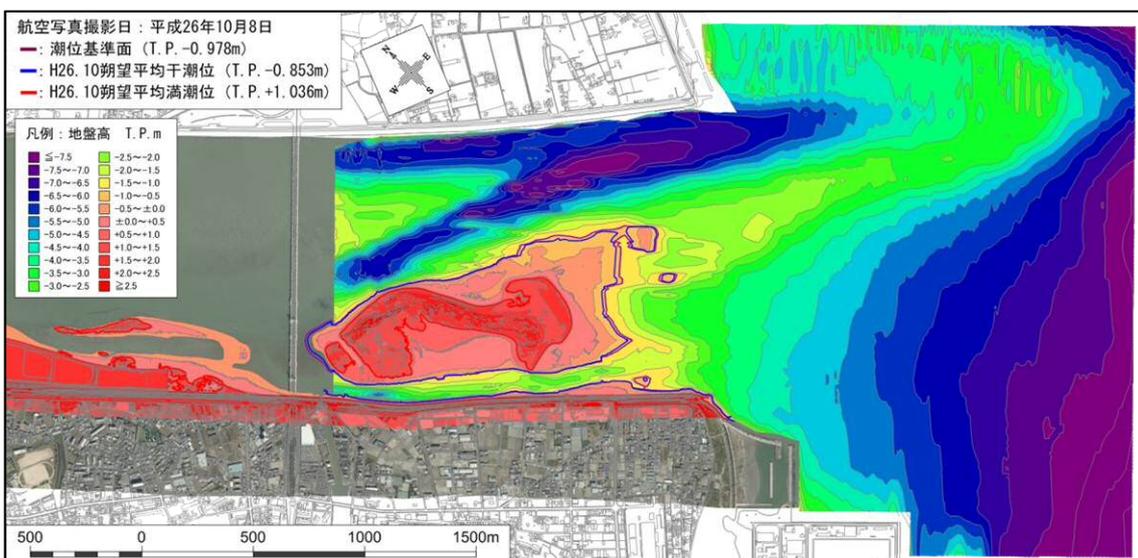
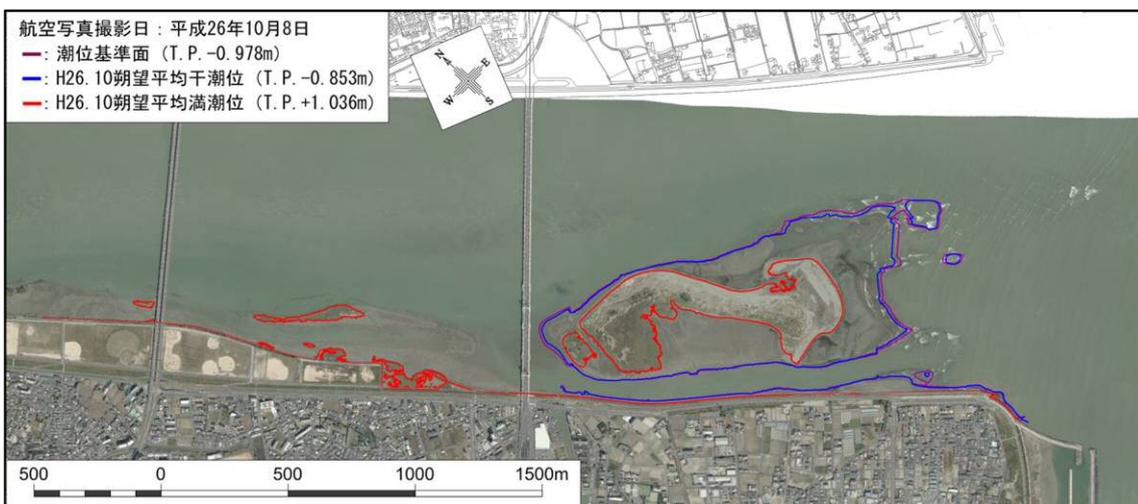
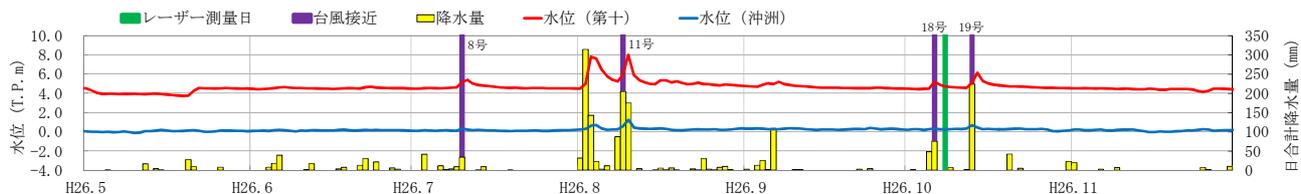


図 4.3-1① 平成26年10月地形調査(水位・降水量、航空写真、地形図、地形差分図(対前回調査))

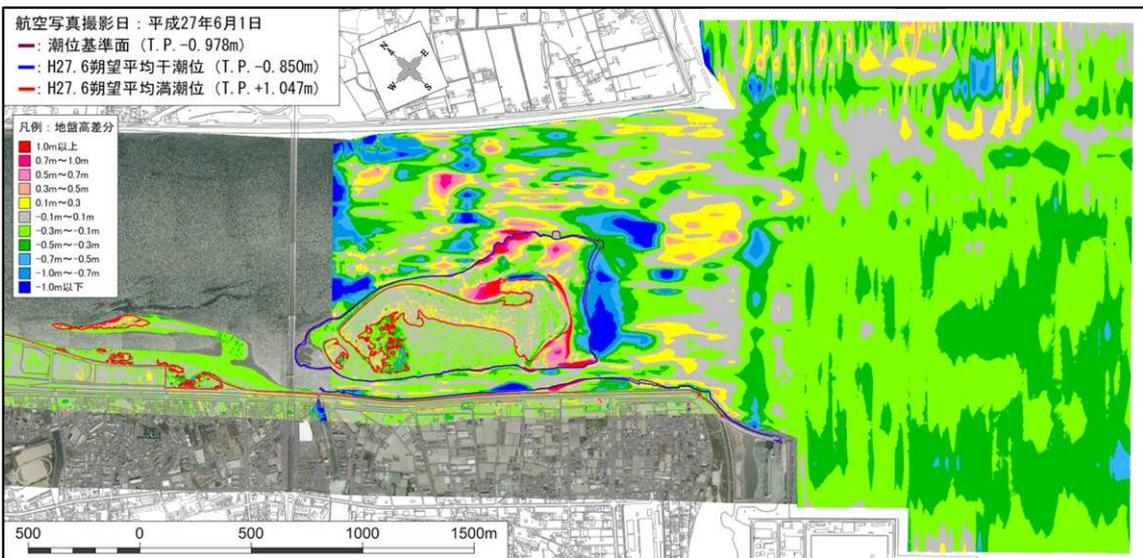
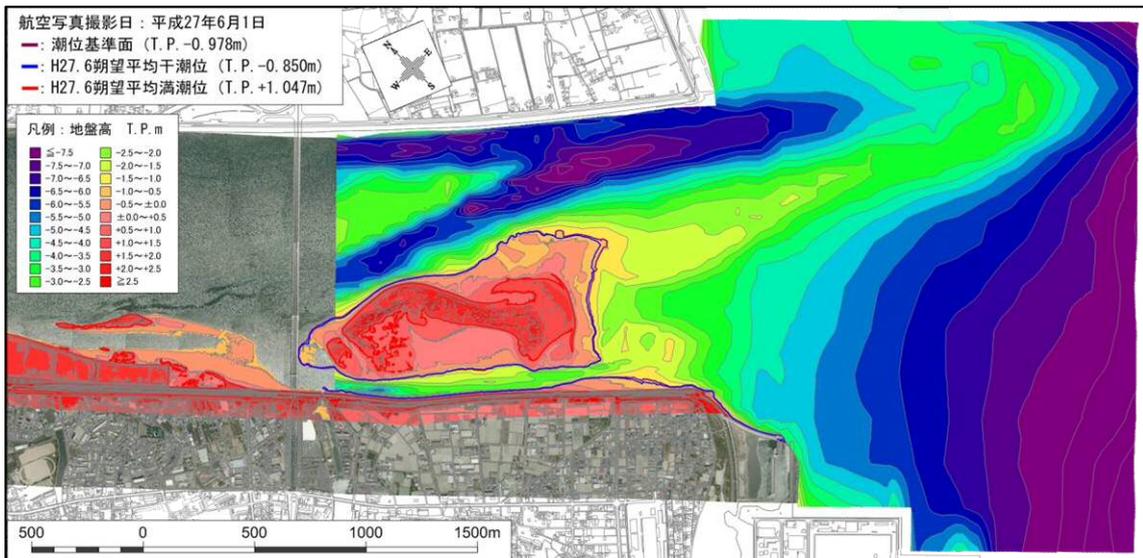
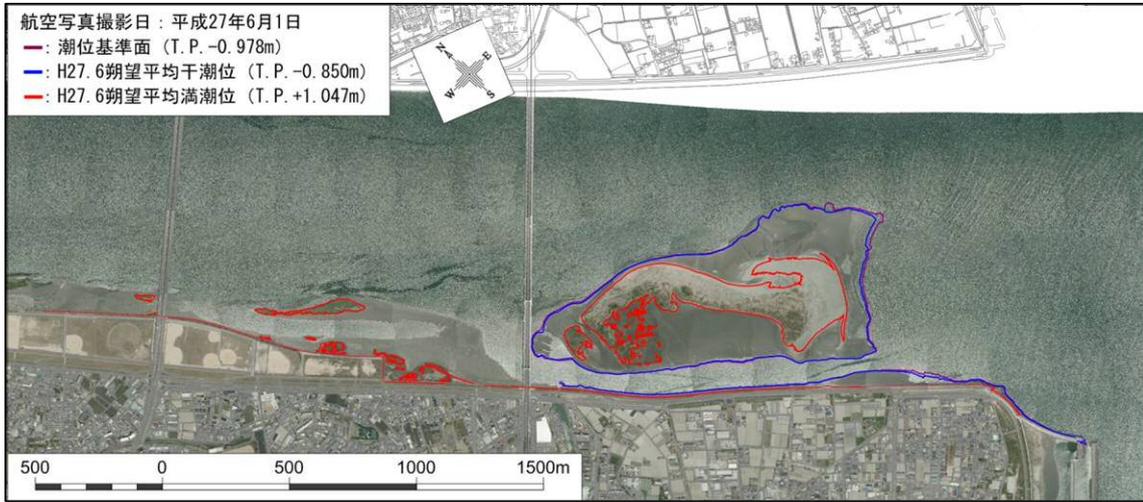


図 4.3-1② 平成 27 年 6 月地形調査(水位・降水量、航空写真、地形図、地形差分図(対前回調査))

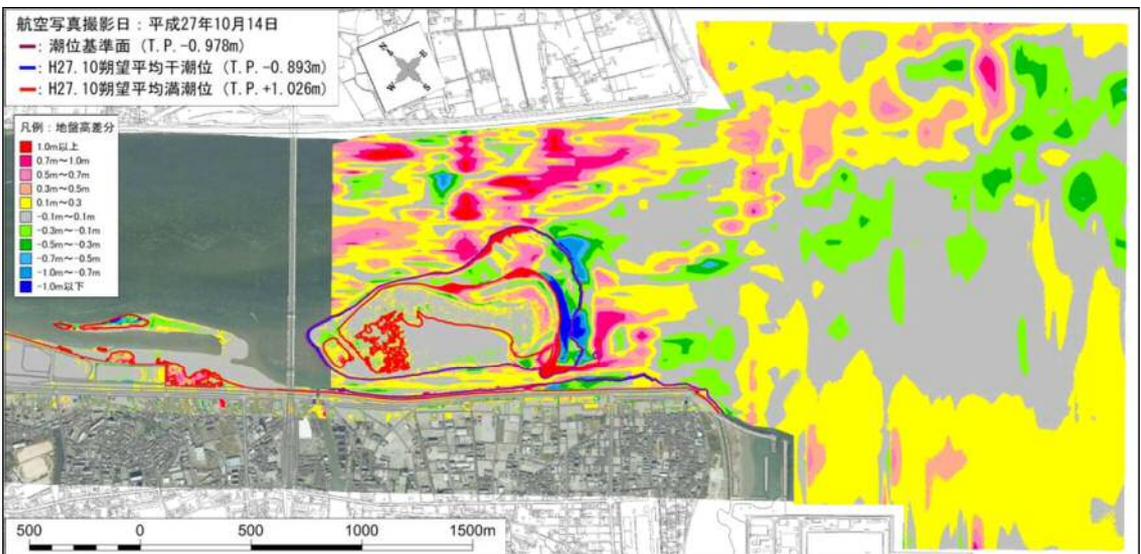
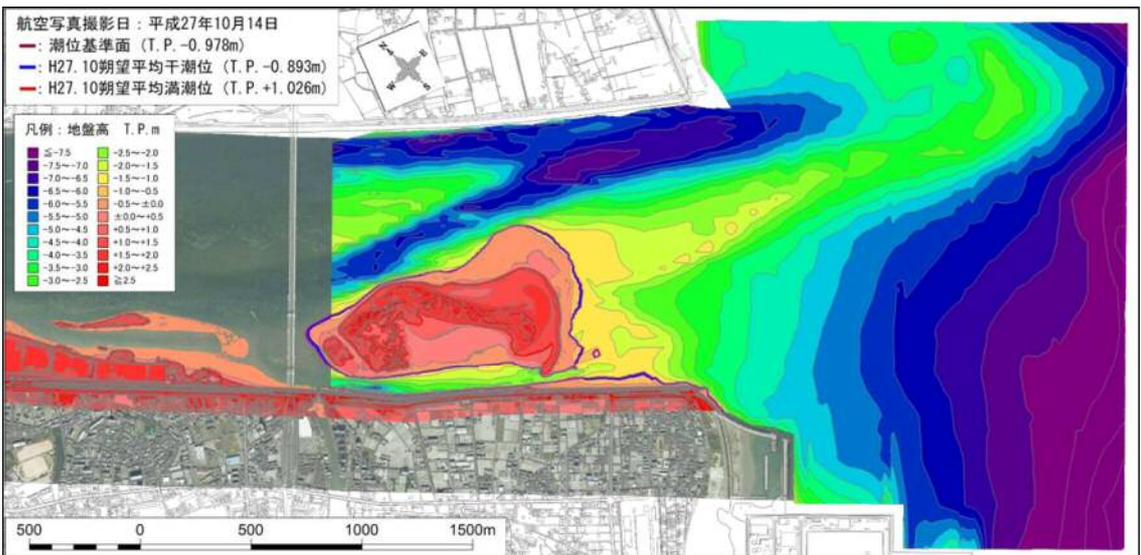
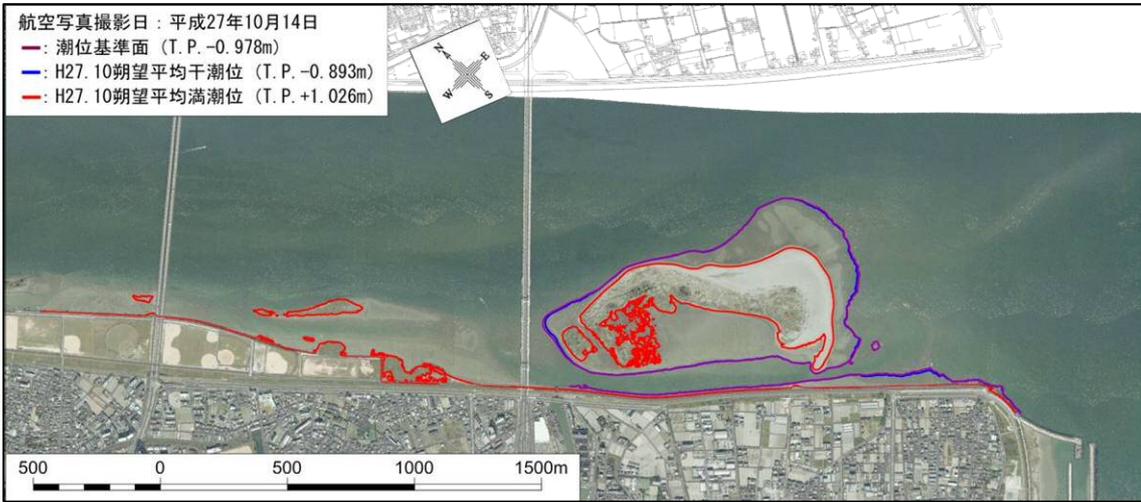
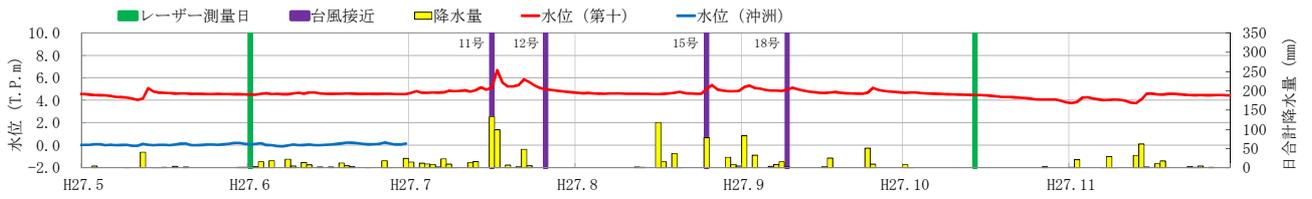
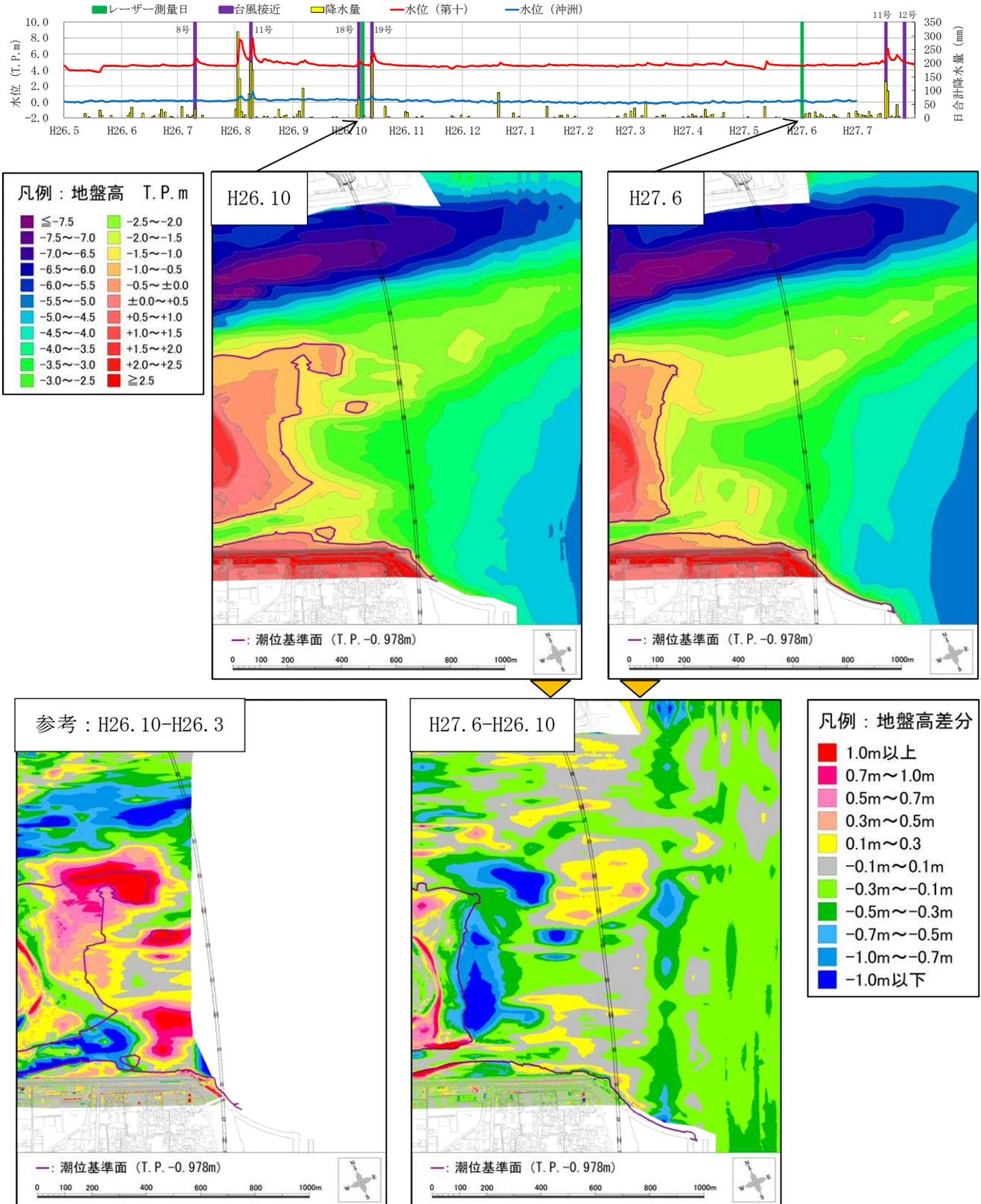


図 4.3-1③ 平成 27 年 10 月地形調査(水位・降水量、航空写真、地形図、地形差分図(対前回調査))

### 4.3.3 橋脚周辺の地形の変遷



注意) H26.3は阿波しらさぎ大橋整備事業で実施された地形調査のデータを使用した。

図 4.3-2① 橋脚周辺の地形の変遷(平成26年10月~平成27年6月)

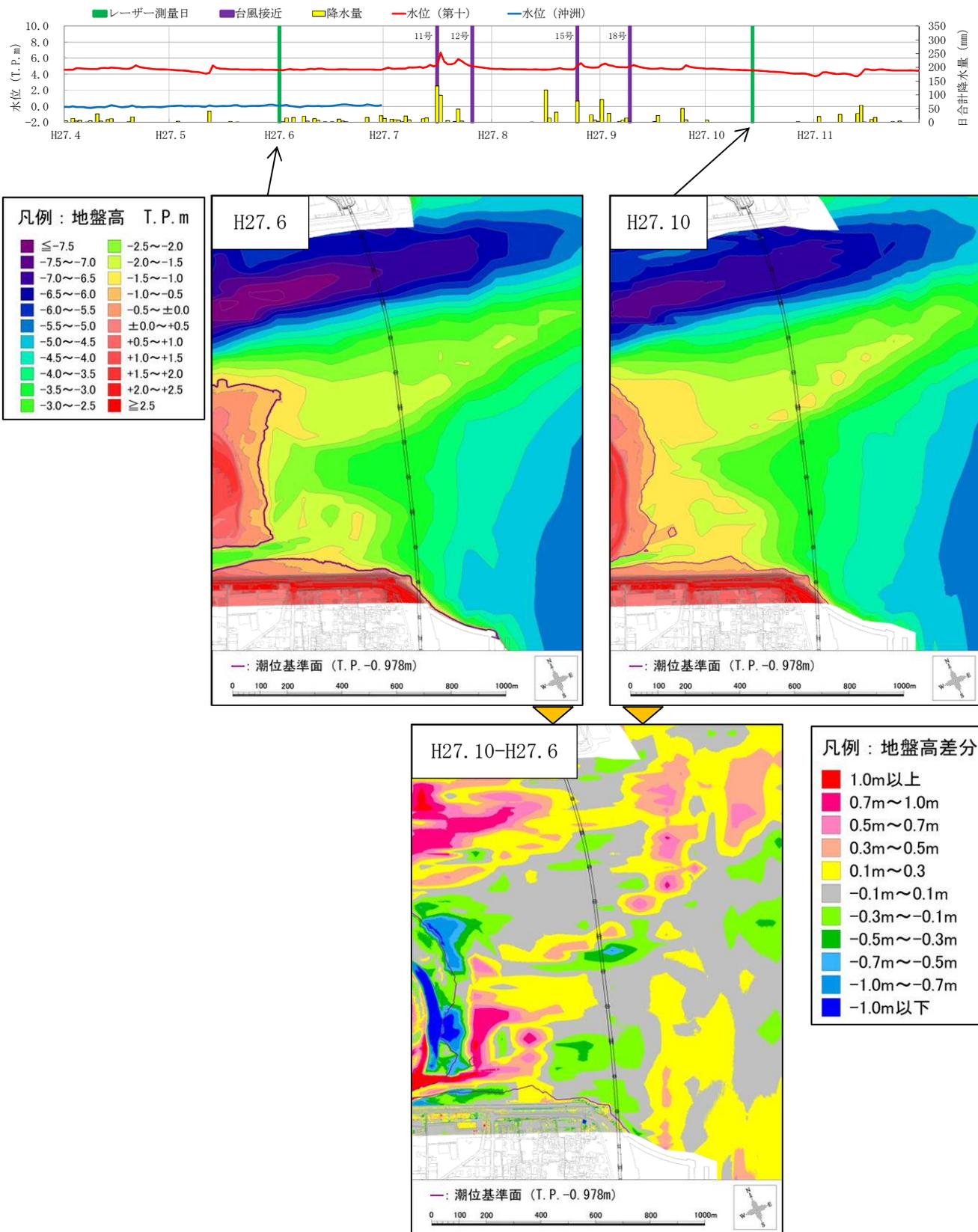


図 4.3-2② 橋脚周辺の地形の変遷(平成 27 年 6 月~平成 27 年 10 月)

#### 4.3.4 横断線・縦断線の変遷

吉野川渡河部周辺の地形の変遷を横断線、縦断線から把握するため、図 4.3-3 に整理して示す。

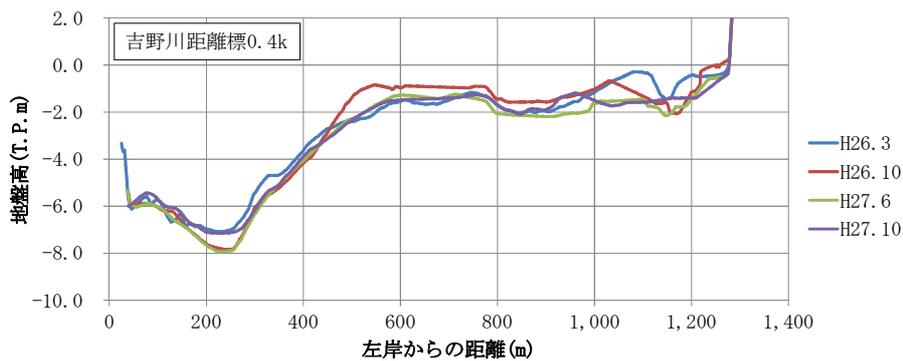
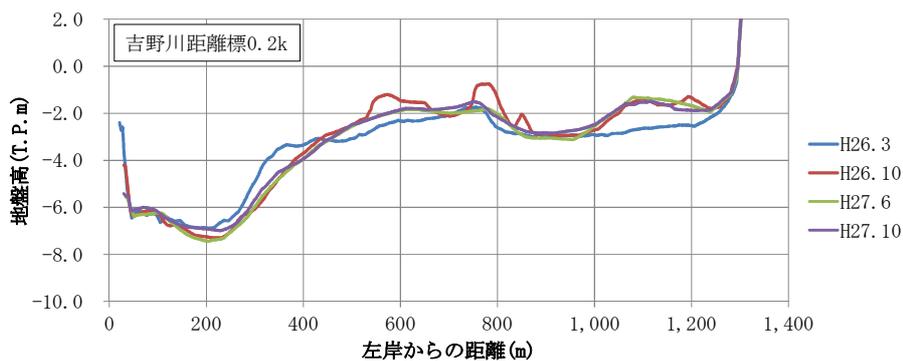
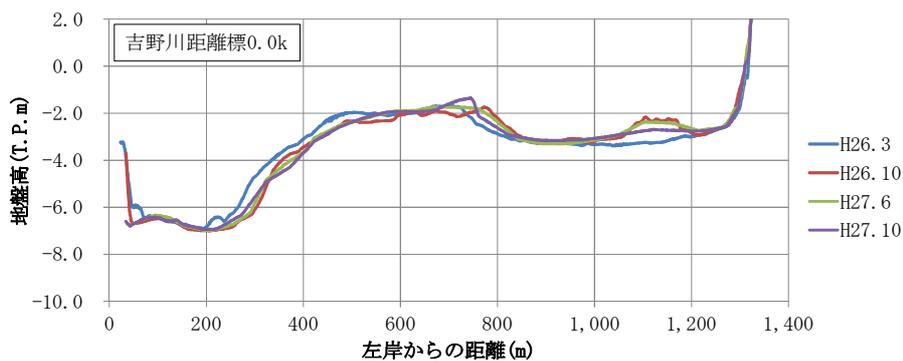
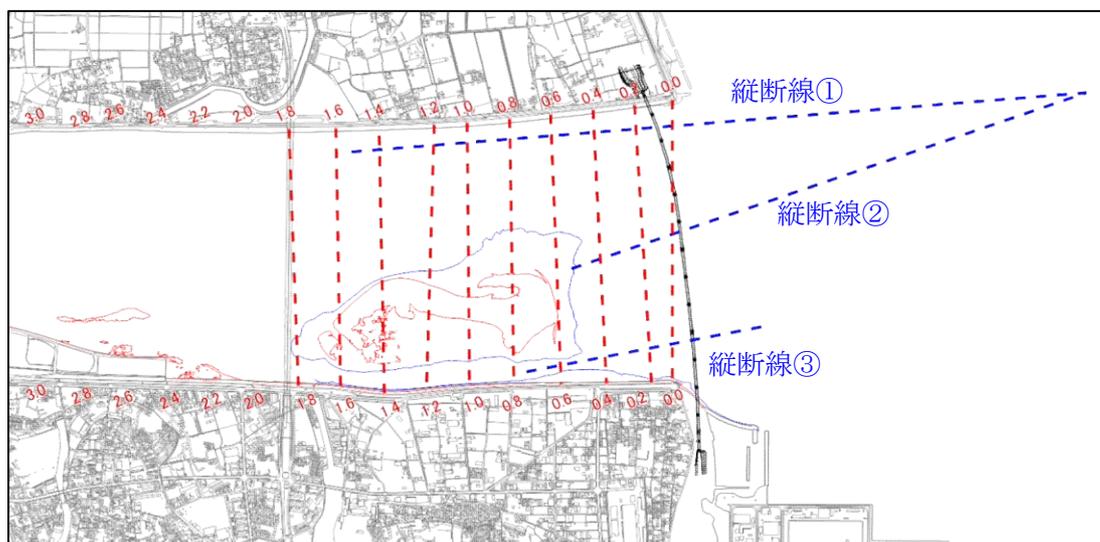


図 4.3-3① 吉野川河口の横断線・縦断線の変遷

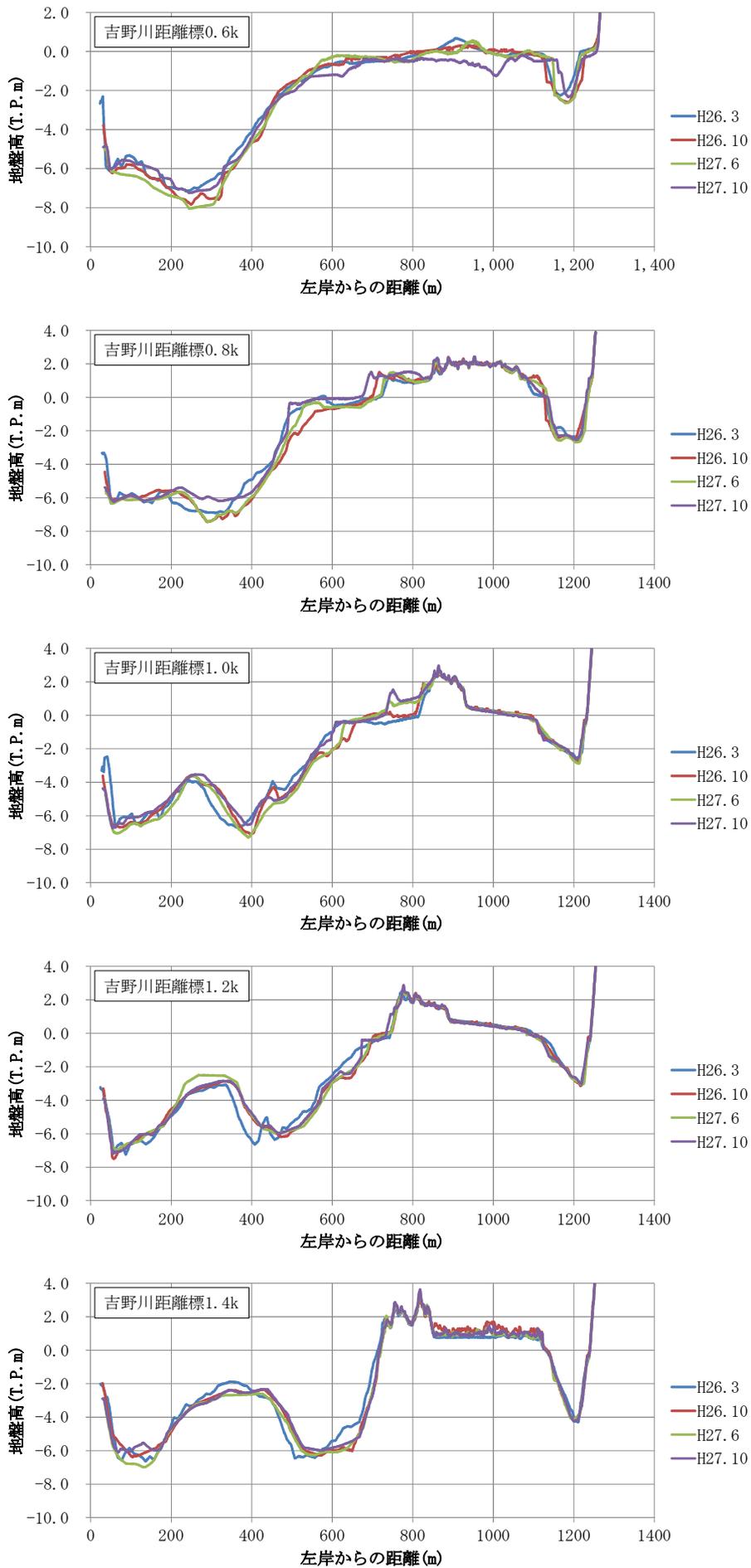


図 4.3-3② 吉野川河口の横断線・縦断線の変遷

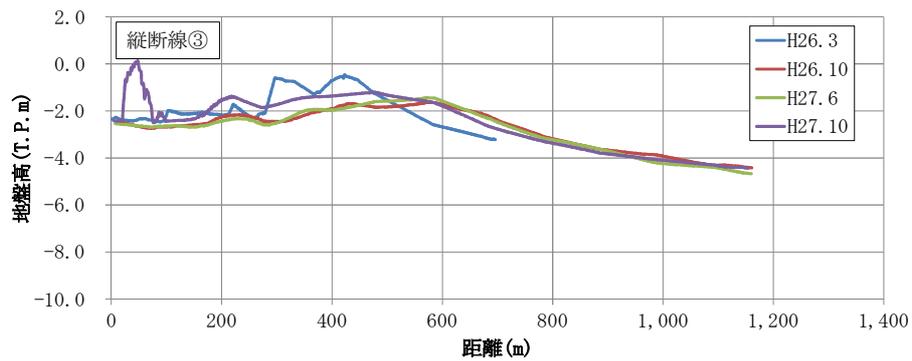
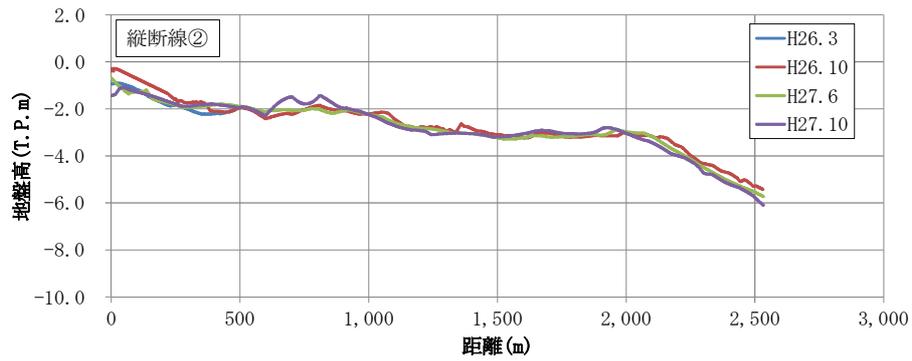
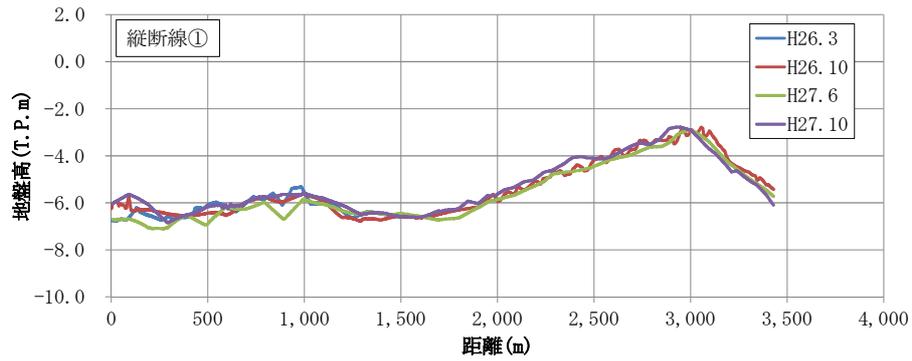
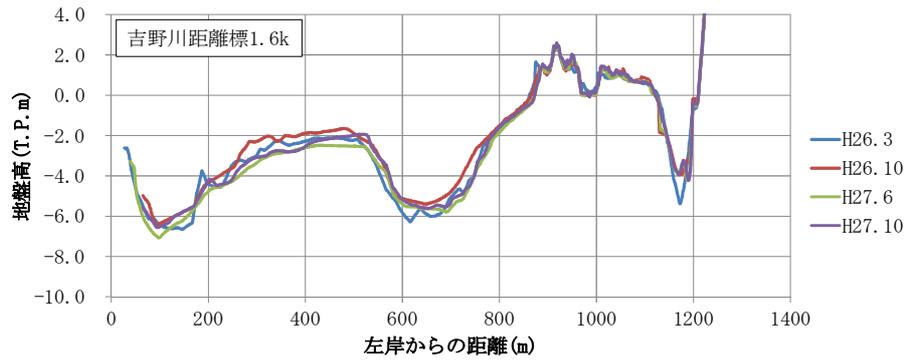


図 4.3-3③ 吉野川河口の横断線・縦断線の変遷