第１回　印旛沼堤防調査委員会

令和8年10月30日

千葉県

目 次

１．流域の地形･地質概要 **1**
- 流域概要 …… 2
- 利根川東遷 …… 3
- 印旛沼開発事業 …… 4
- 印旛沼の水位管理 …… 5
- 地質概要 …… 6

２．台風２５号における雨量･水位状況 **7**
- 気象概況 …… 8
- 県内の雨量状況 …… 9
- 佐倉観測地点の雨量状況 …… 10
- 予備排水等 …… 11
- 水位状況 …… 12

３．堤防の被災状況と緊急復旧状況 **13**
- 被災概要 …… 14
- 北印旛沼 …… 15
- 角川集水路 …… 16
- 長門川 …… 17

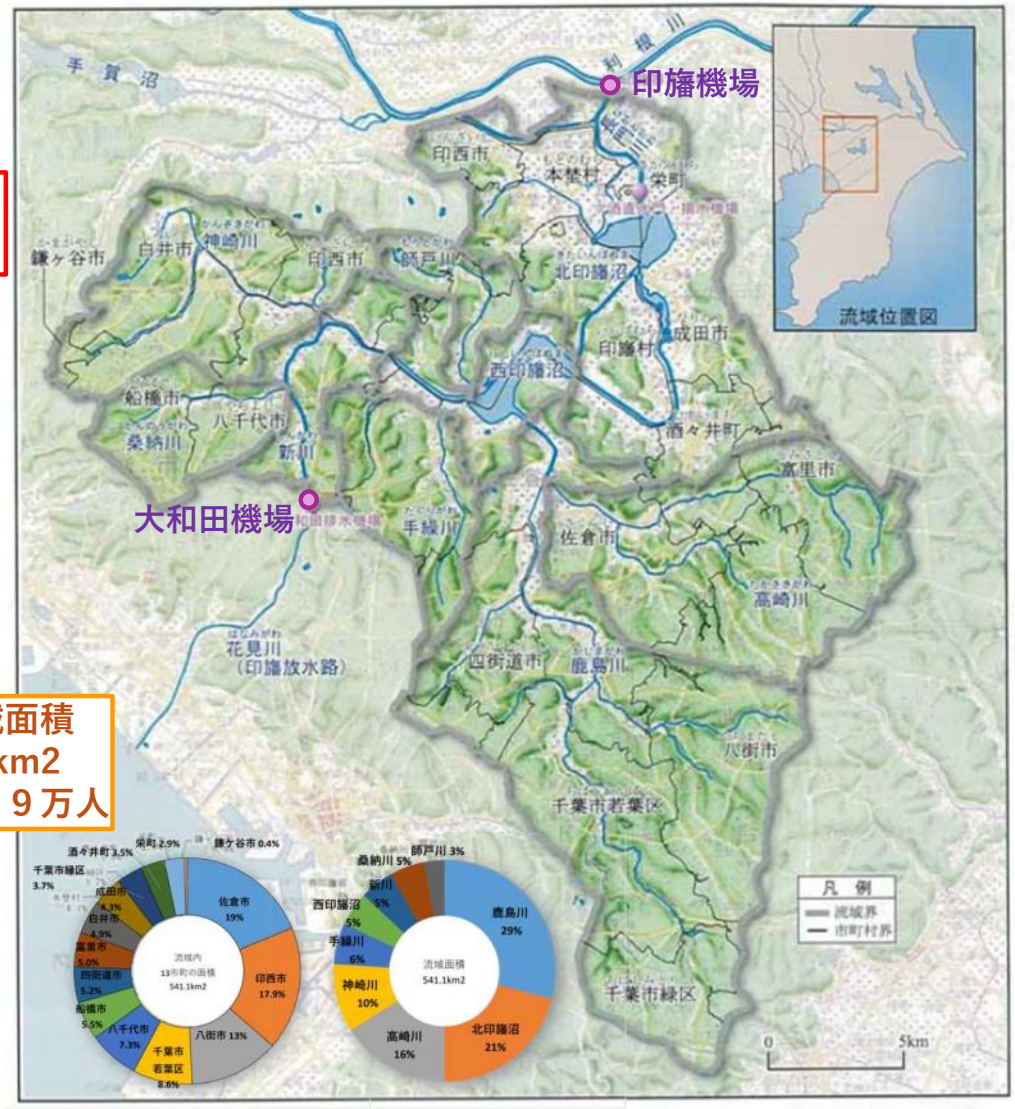
４．現地調査結果 **18**
- 調査概要 …… 19
- 地形･地質概要 …… 20
- 北印旛沼 …… 21
- 角川集水路･長門川 …… 22

１．流域の地形･地質概要

1．流域の地形・地質概要（流域概要）

印旛沼流域は、利根川水系全体の流域面積16,840km^{2}のうち約3.2%に相当する約541km^{2}を占め、千葉県面積の約10分の1、流域人口約79万人を擁する地域です。流入する主な河川には、鹿島川、高崎川、神崎川、手繰川、桑納川、師戸川等がありますが、印旛沼に流入する洪水は、長門川流末の印旛機場から利根川に、印旛放水路の大和田機場より東京湾にそれぞれ排水されています。





1．流域の地形・地質概要（利根川東遷）

【1,000年前の関東平野の水脈】
今から数千年前の印旛沼は「香取の海」と呼ばれ、霞ケ浦まで続く内湾の一つの入り江であった。香取の海は温暖な縄文時代に海水が進入したもので、銚子付近で太平洋とつながっていたと考えられている。弥生時代になって海水が後退し、鬼怒川などの河川から運ばれた土砂が堆積して塞がれ、徐々に淡水化していき、印旛沼は独立した水域として残った。



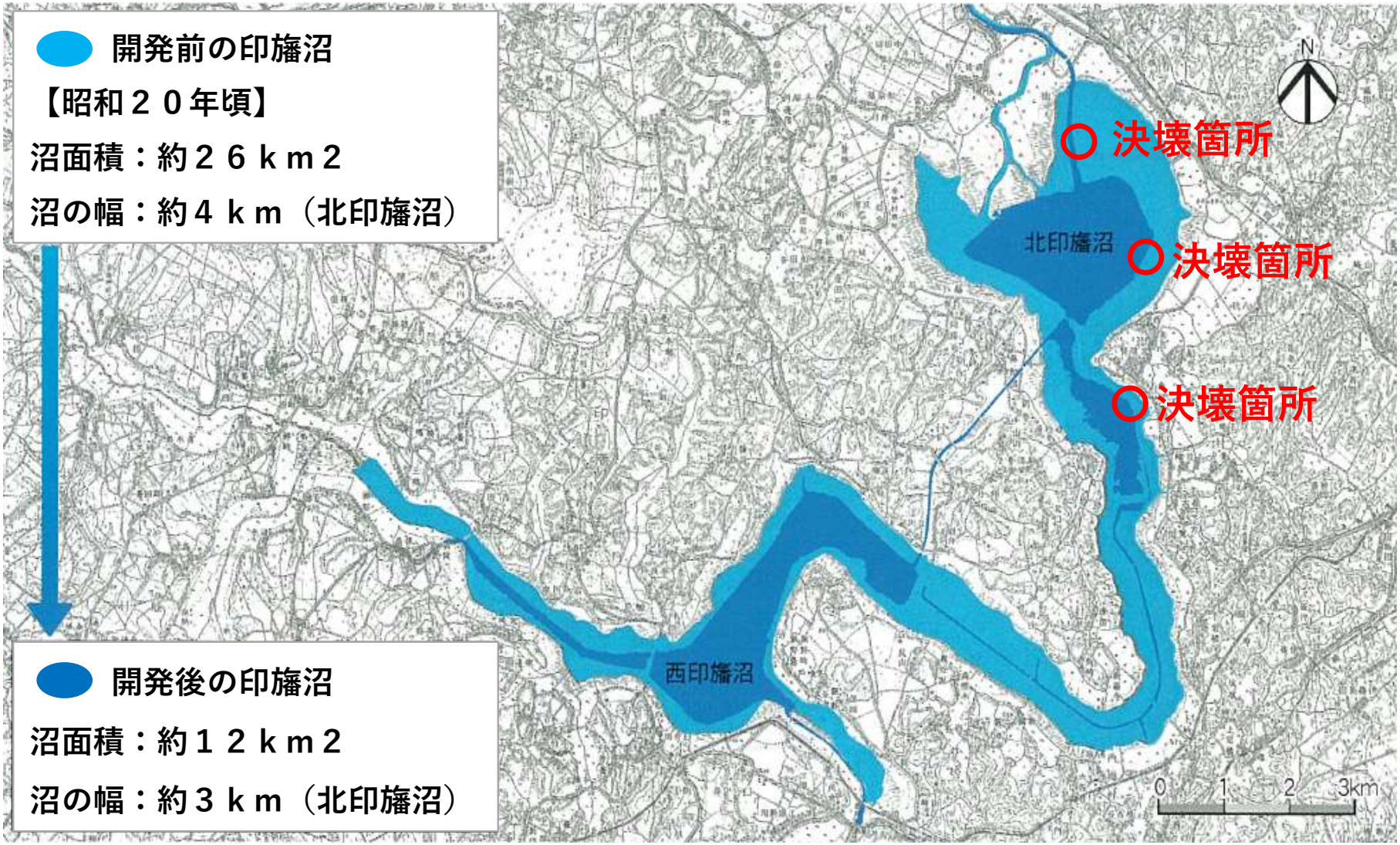
1,000年前の関東平野の水脈（「大地への刻印」

【徳川の大事業　利根川東遷】
徳川氏による東遷は段階的に進められ、初めは部分的な利水開発(1594)に始まり、次に利根川水系の上流・中流・下流それぞれ個別に治水・利水開発が行われ、最終段階で、赤堀川（現在の野田市付近）の開削（1654）によって利根川を常陸川筋に向けて、上流から下流を一本化する東遷は完成を見る。

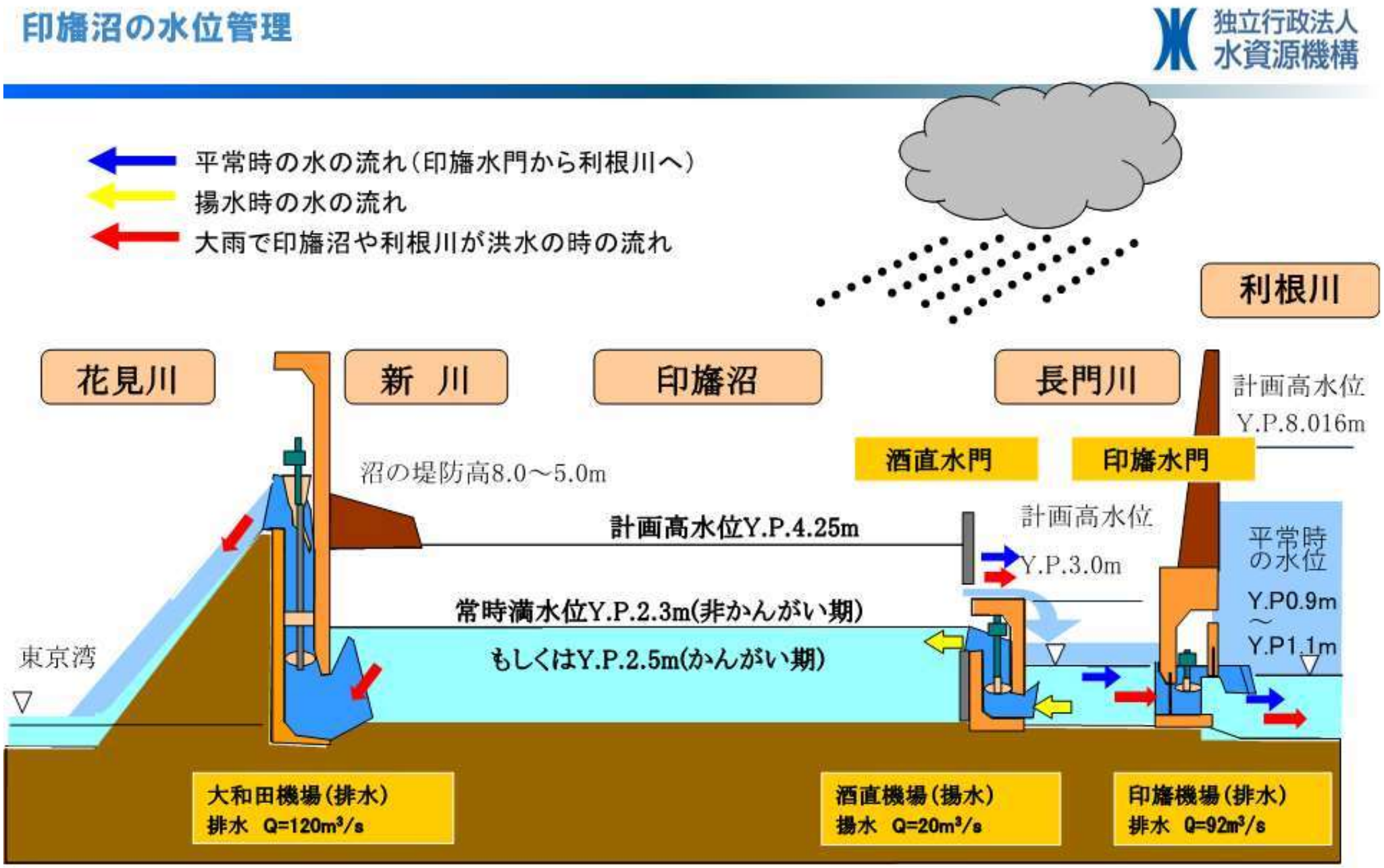
出典:「開拓維新記」(関東農政局印旛沼二期農業水利事務所)

1．流域の地形・地質概要（印旛沼開発事業の概要）

背景と目的：戦後の食糧難の解消および引き揚げ者の失業対策、農業用水、上水及び工業用水の確保
事業の主な経緯：昭和20年　緊急開拓事業が閣議決定
昭和38年　第２次改訂計画の策定（人口増、産業発展に基づく上水・工業用水の確保）
昭和44年3月　完成
事業の主な内容：疎水路、西・北印旛沼堤防工事、干拓および土地改良事業、大和田機場など



1．流域の地形・地質概要（印旛沼の水位管理）



1．流域の地形・地質概要（地質概要）

本地域は、千葉県北部に広がる下総台地と、印旛沼周辺の沖積低地から構成される。印旛沼周辺は、更新世に形成された侵食谷に縄文海進期に海水が侵入し、香取海（古鬼怒湾）と呼ばれる内海の一部を形成していた。その後、海退や河川からの土砂供給による埋積・三角州の発達等を経て、湖沼・低湿地へと変化し、現在の印旛沼周辺の地形が形成された。

地質的には、下位に更新世の下総層群が分布し、その上位を完新世の沖積層が覆う。本地域の下総層群は、主に木下層・上岩橋層・清川層などの砂層・泥層等から構成され、沖積層は泥質土や細砂等から構成される。

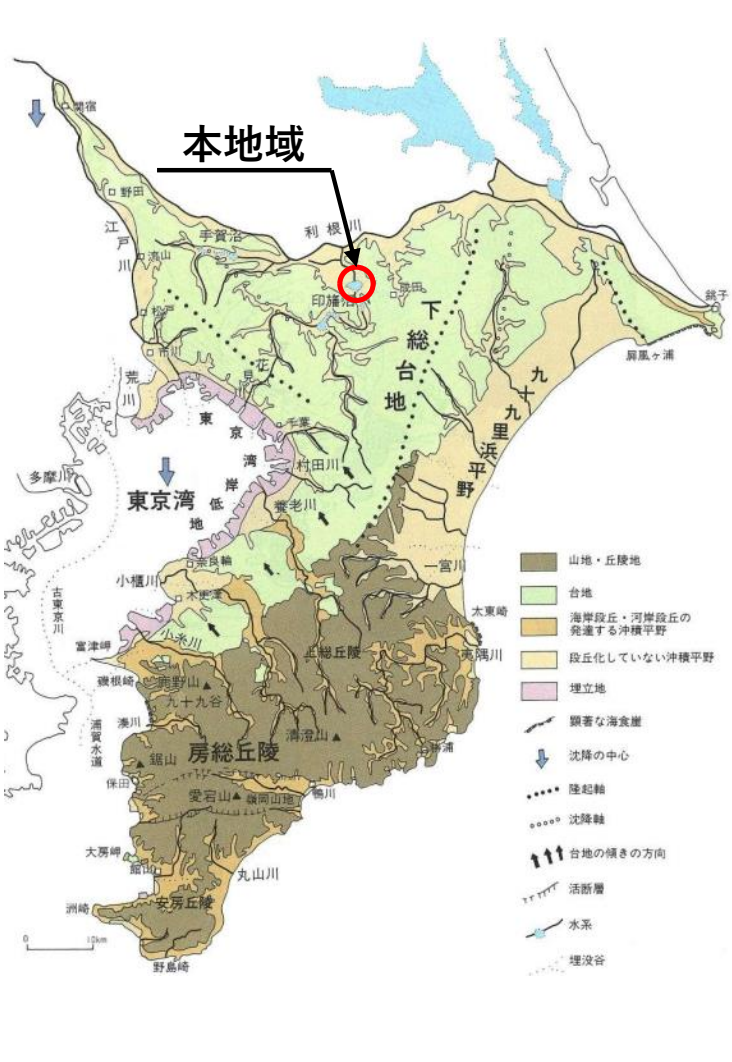




表-2.1 調査付近の層序表
（千葉中央～東部・銚子地域の地層層序）

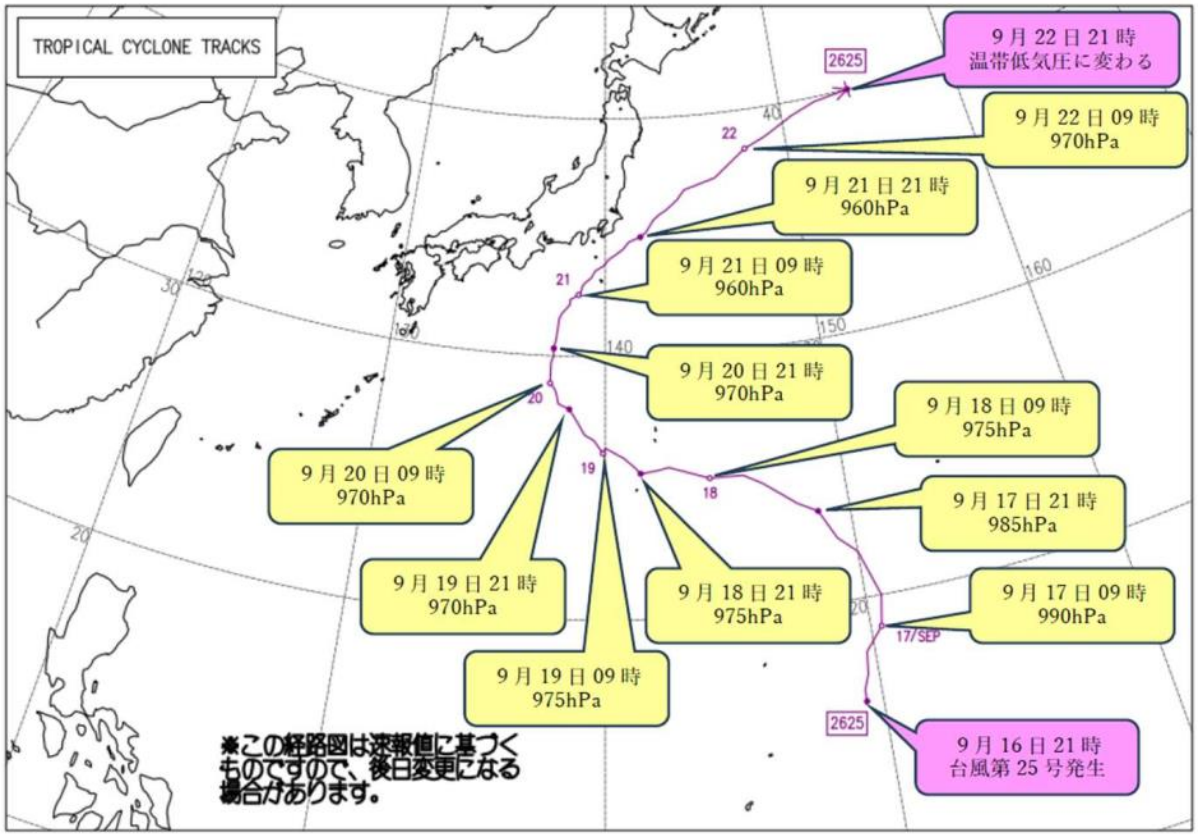
代	10^4年	地質時代			千葉西部～中部～東部		主地形	主な層相
新生代		第四紀	完新世		沖積層	最上部 上部 下部	低地 埋没低地	砂・泥（含腐植） 含貝砂泥 上部泥・下部砂泥
						有楽町層 七号層		
	1		更新世	後期	新ローム層	立川ローム層	下総台地模式	ローム
						武蔵野ローム層		
	12				下総層群	常総粘土層		粘土・砂
						姉ヶ崎・竜ヶ崎層		砂礫・粘土
				中期		木下（成田）層		含貝砂・砂質泥
						上岩橋層		上部砂・下部泥
						清川層		砂泥・砂礫
						上泉層		上部砂・下部泥
						藪層		砂泥・粗粒砂
						地蔵堂層		砂泥・粗粒砂
	40			前期	上総層群	金剛地層	上総台地～丘陵模式	砂質
						笠森層		砂質泥岩～泥質砂質
						長南層 柿ノ木台層 国本層 梅ヶ瀬層		泥岩砂岩互層 砂質泥岩 砂泥岩互層 砂岩
	70					大田代層 黄和田層		泥岩・砂岩互層 泥岩
	200							

２．台風２５号における雨量・水位状況

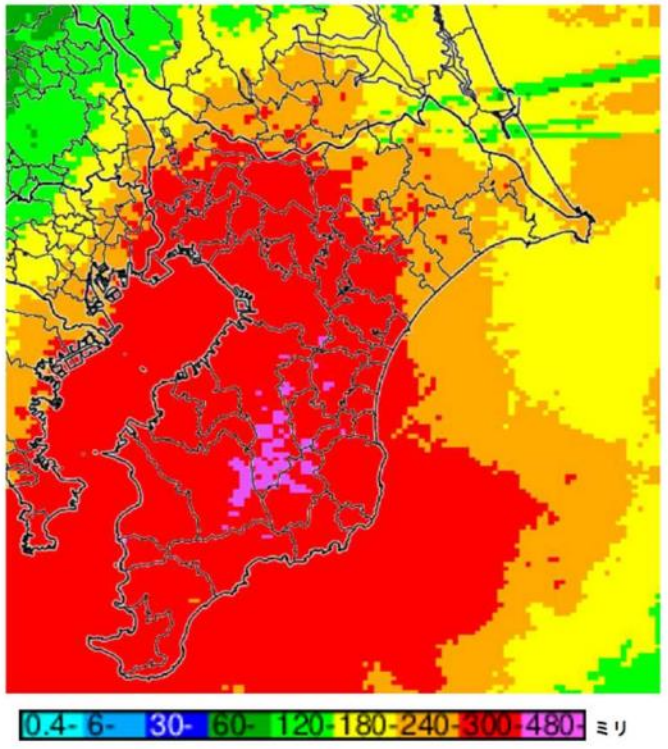
２．台風２５号における雨量・水位状況（気象概況）

９月16日21時にマリアナ諸島で発生した台風第25号は、18日から19日に小笠原諸島に接近、21日に大型で強い勢力で伊豆諸島や関東甲信地方に接近した。その後、台風は22日21時に日本のはるか東で温帯低気圧に変わった。千葉県では台風周辺の暖かく湿った空気が流れ込み、大気の状態が非常に不安定となり、21日にかけて大雨となった影響で、県内の多くの市町村にレベル４土砂災害危険警報やレベル４大雨危険警報を発表した。

降り始めの20日01時から21日24時までの降水量は、坂畑で551.0ミリ、大多喜で507.0ミリ、牛久で487.0ミリ、茂原で465.0ミリ、館山で433.0ミリを観測した。また、24時間降水量では、坂畑で433.5ミリ、牛久で392.5ミリ、大多喜で372.0ミリ、船橋で345.5ミリ、佐倉で322.0ミリ、我孫子で293.5ミリを観測し、観測史上第１位の値を更新した。



解析雨量積算図（9/20～21）



※解析雨量とは、気象レーダーとアメダス等の地上の雨量計により観測されたデータを組み合わせ１km四方ごとに過去１時間雨量を解析したもの

２．台風２５号における雨量・水位状況（県内の雨量状況）

気象庁が設置する千葉県内18か所のアメダス観測所のうち14か所で48時間降水量が観測史上１位を更新。
佐倉観測所では３７７．５mm
成田観測所では３２７．０mm　を観測した。

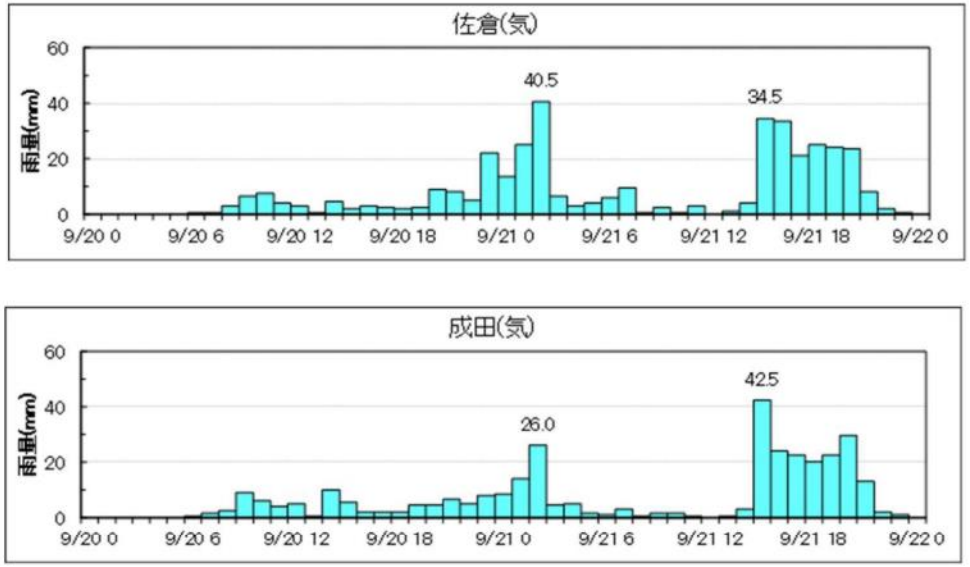


図-3.1 佐倉･成田観測所1時間雨量ハイエイトグラフ

令和８年台風２５号（９月１９日～２２日、４８時間降水量・期間最大値）

（気象庁アメダスデータによる）

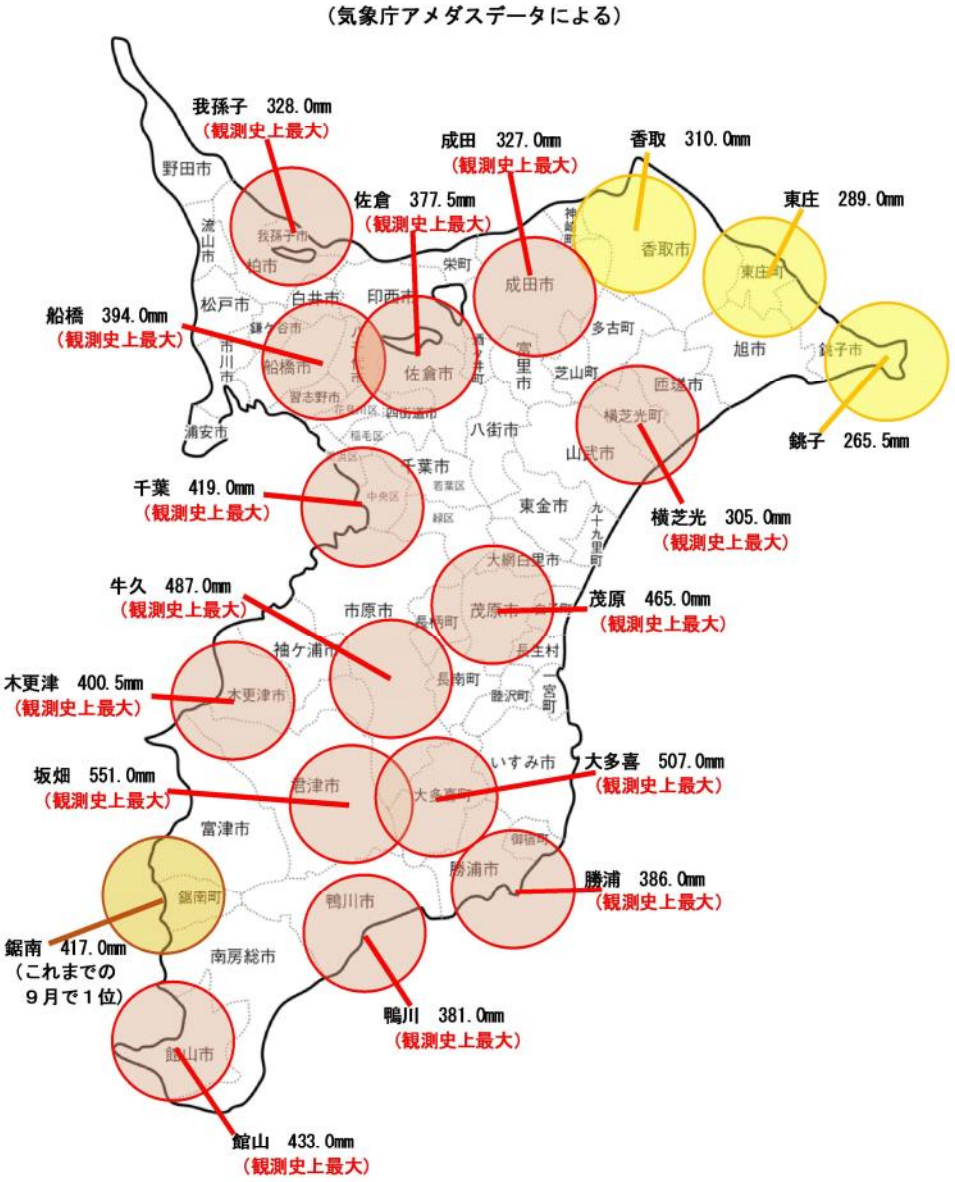
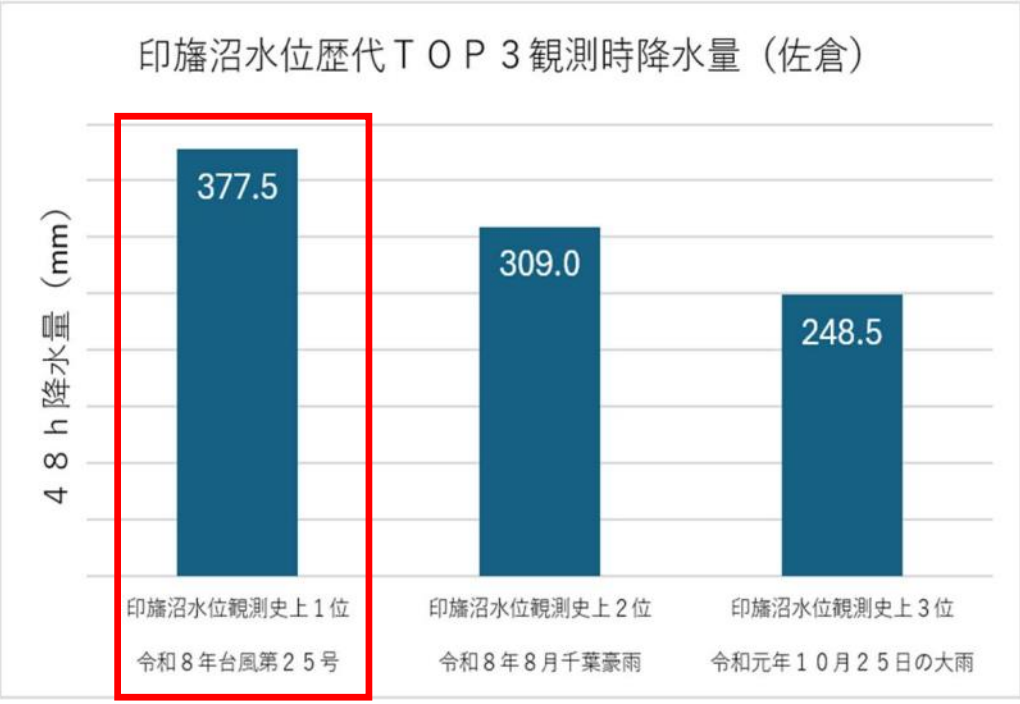
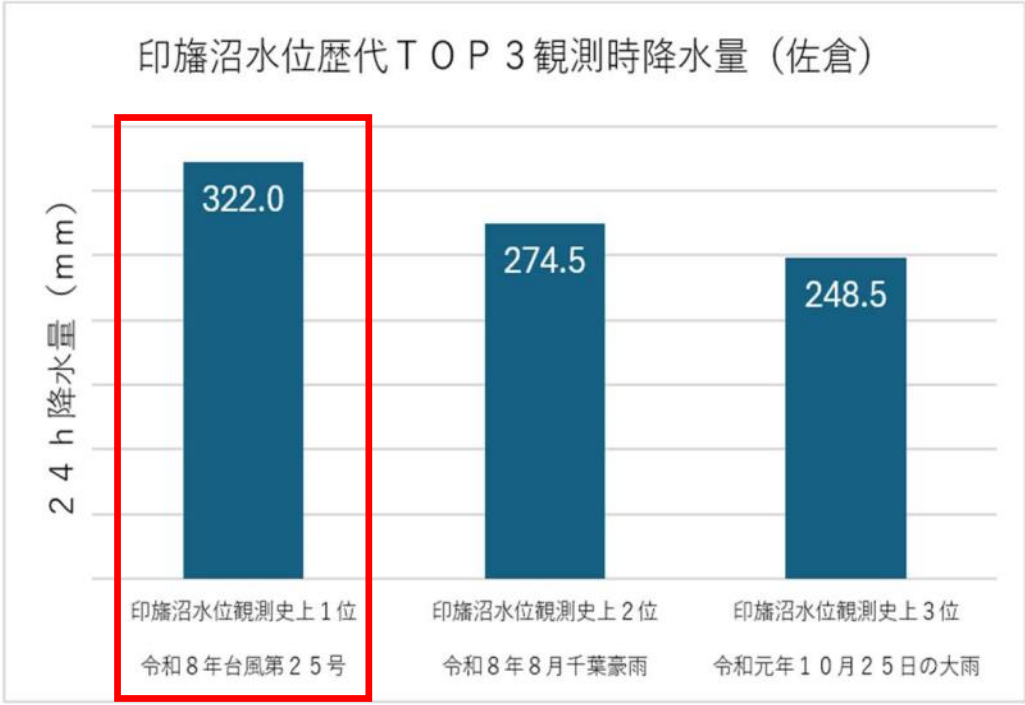


図-3.2 アメダス48時間降水量分布図

２．台風２５号における雨量・水位状況（佐倉観測地点の雨量状況）

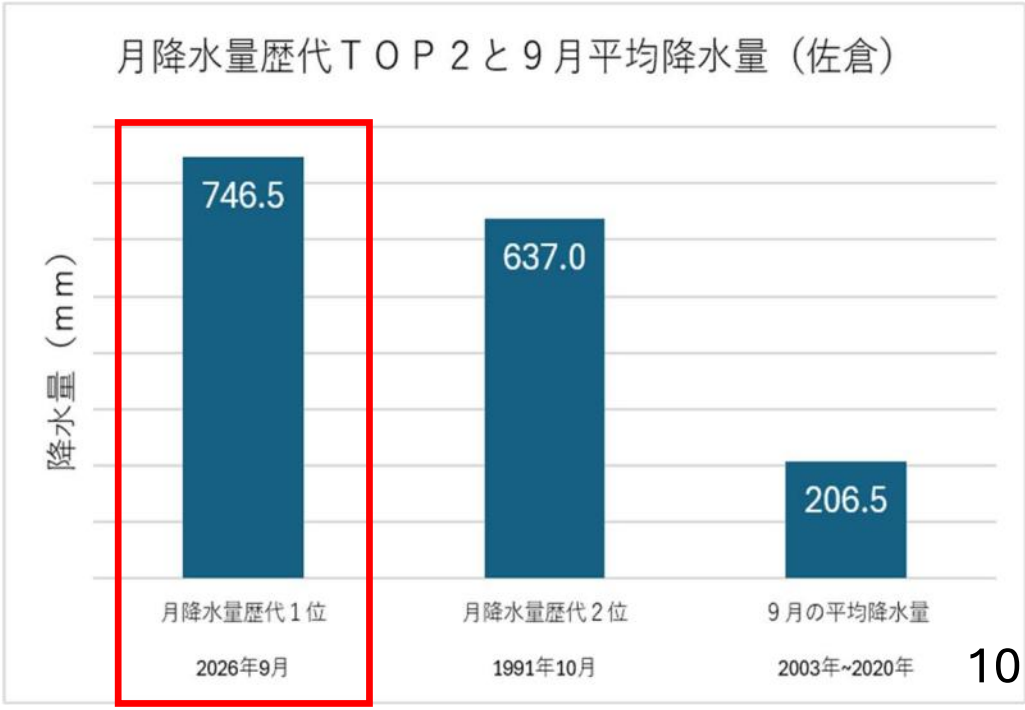




■印旛沼水位の歴代上位３位を観測した際の降水量をまとめた。

過去最高水位を観測した台風２５号の48時間雨量は377.5mmで令和８年千葉豪雨309mmの約1.2倍、令和元年10月大雨248.5mmの約1.5倍の大雨となった。

※北印旛沼の観測水位
令和８年台風２５号　Y.P 4.84
令和８年千葉豪雨　Y.P 4.27
令和元年１０月大雨　Y.P 4.25



台風25号 印旛沼における排水状況（10月3日15時時点）

独立行政法人 水資源機構

令和８年９月の台風２５号の対応として、９月１７日より予備排水を開始し、水位をあらかじめ低下させ洪水に備えました。

その後、洪水操作に移行しこれまでに両機場から約１５５百万㎥を排水しています。（予備排水約６百万㎥、洪水排水約１４９百万㎥）

これは、印旛沼７杯以上に相当します。

（印旛沼貯水量 約19.7百万㎥
出典：千葉県）

※現在は水位の維持を行うために慎重に排水しています。

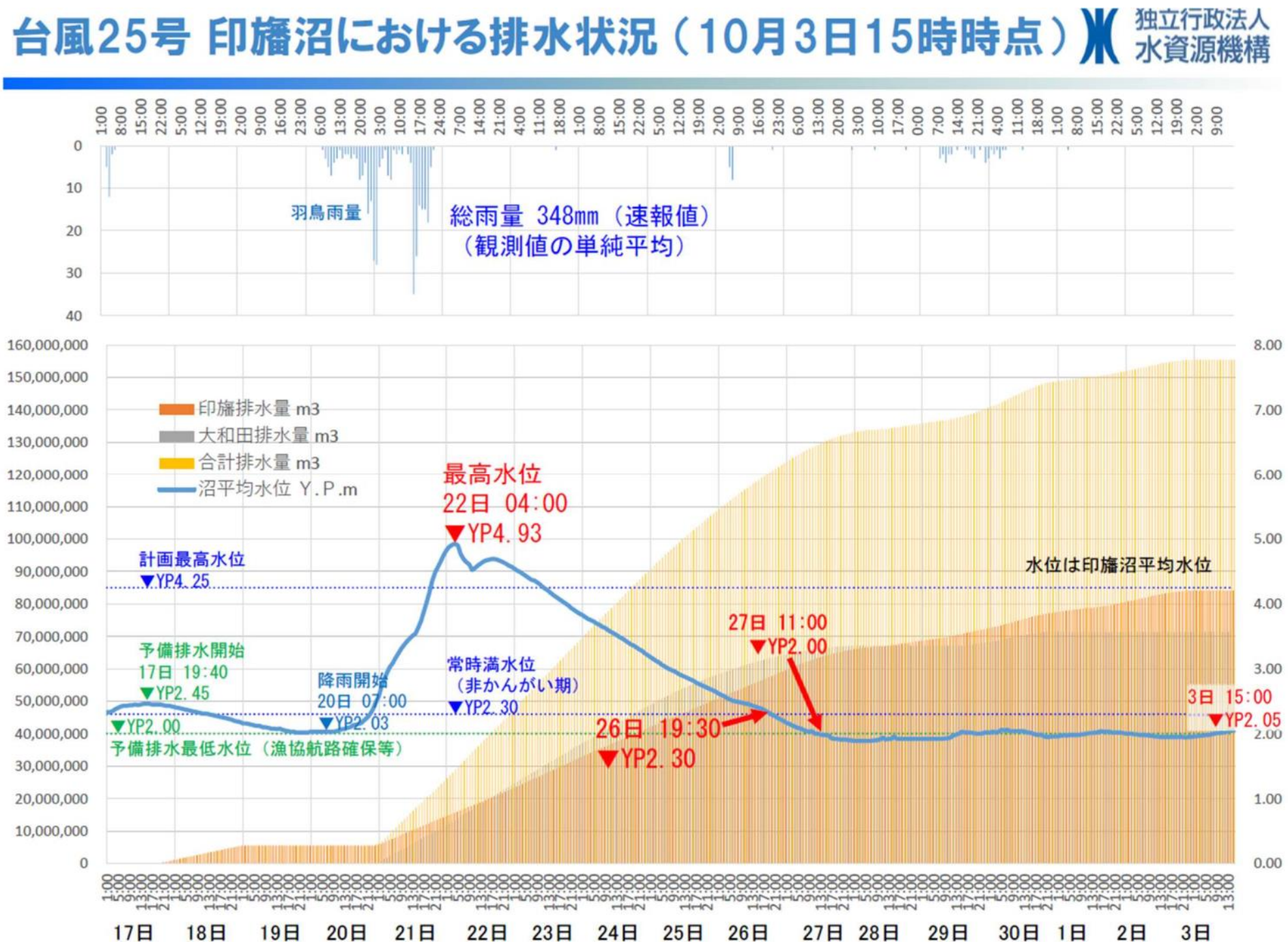
※利根川の水位が低いときは印旛水門からの自然排水も併用しています。



流域面積	541.10 ㎢
沼の面積	11.55 ㎢

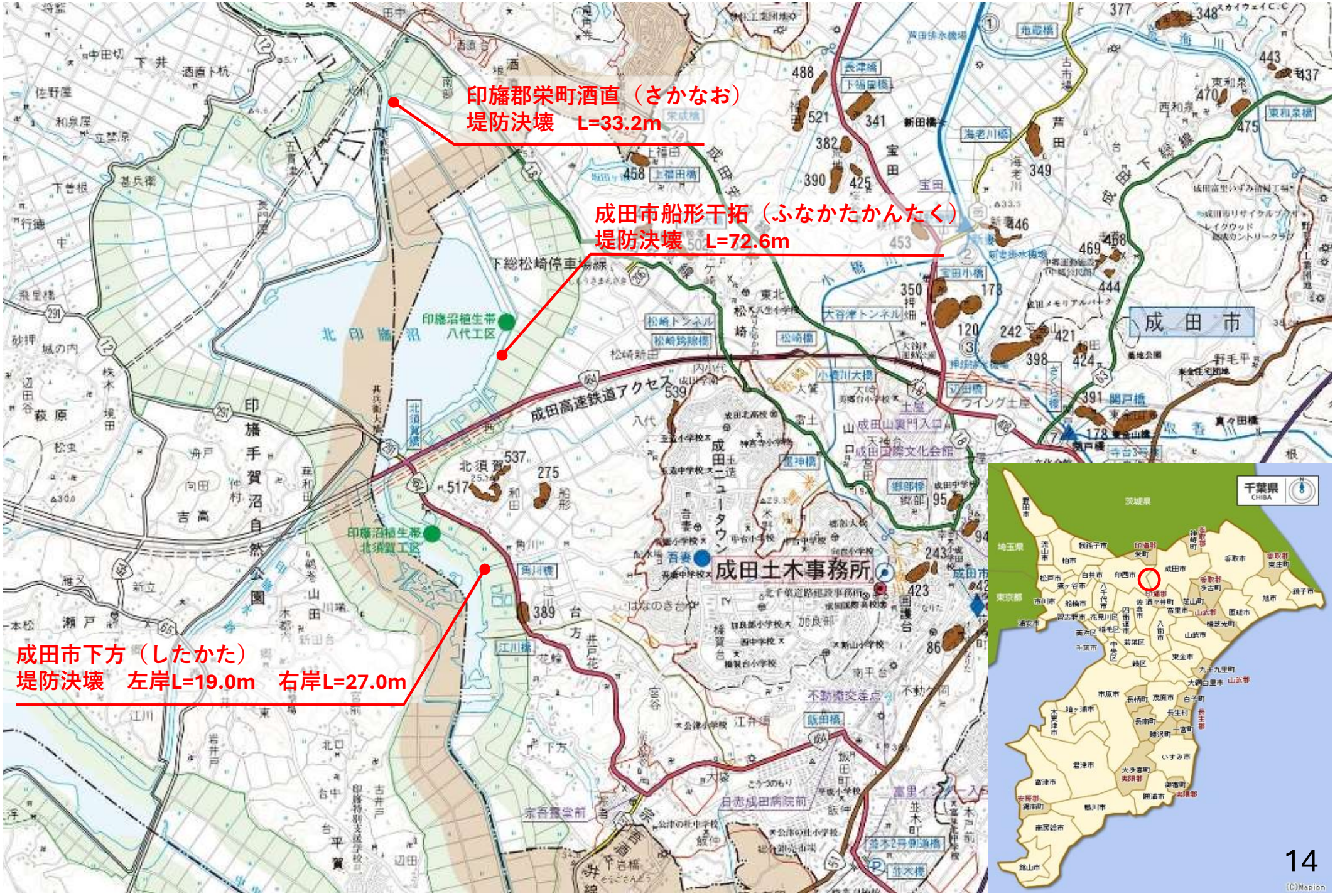
印旛機場	排水量 92㎥/s（ポンプ6台）
大和田機場	排水量120㎥/s（ポンプ6台）

２．台風２５号における雨量・水位状況（水位状況）



３．堤防の被災状況と緊急復旧状況

3．堤防の被災状況と緊急復旧状況（被災概要）

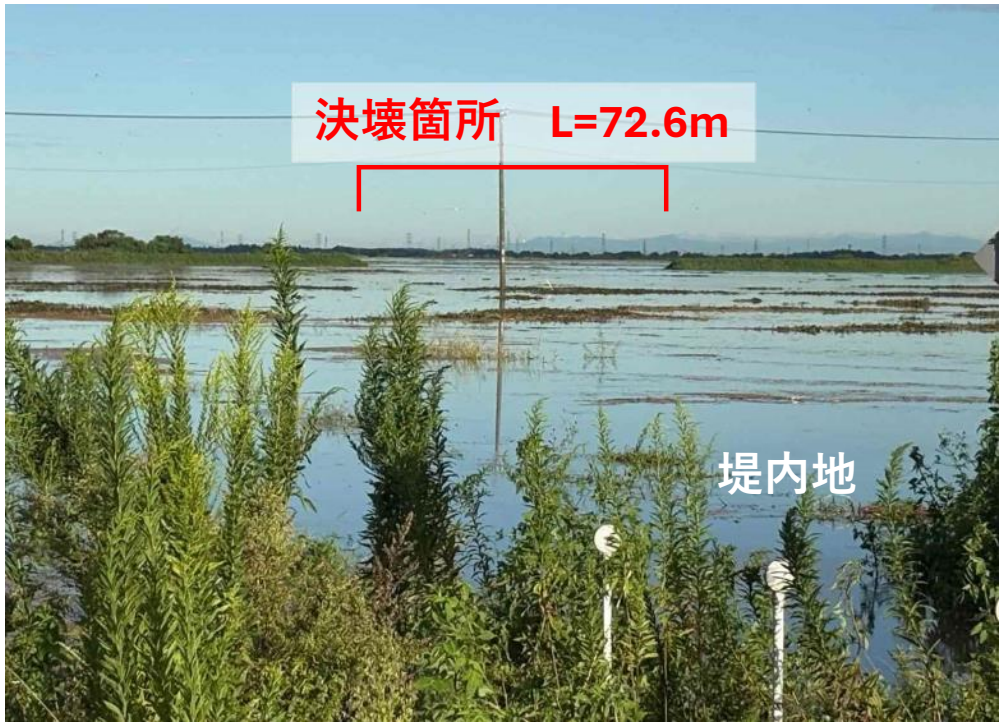


3．堤防の被災状況と緊急復旧状況（北印旛沼）

【被災箇所１】一級河川利根川水系　北印旛沼
箇所：成田市船形干拓（ふなかたかんたく）
状況：堤防決壊　L=72.6m









3．堤防の被災状況と緊急復旧状況（角川集水路）

【被災箇所２】角川集水路
箇所：成田市下方（したかた）
状況：堤防決壊　左岸L=19.0m　右岸L=27.0m











3．堤防の被災状況と緊急復旧状況（長門川）

【被災箇所３】一級河川利根川水系　長門川
箇所：印旛郡栄町酒直（さかなお）
状況：堤防決壊　L=33.2m







４．現地調査結果

4．現地調査結果（調査概要）

令和８年台風第25号により堤防が決壊した北印旛沼及び角川集水路、長門川において、被災実態を把握するため、国土交通省国土技術政策総合研究所及び国立研究開発法人土木研究所の合同調査チームにより現地調査を実施

１．調査日
令和8年9月28日

２．調査箇所（3地区4箇所）
①北印旛沼堤防（成田市船形干拓）
②角川集水路（成田市下方）
③長門川（印旛郡栄町酒直）

３．主な調査項目
・被災形状
・洪水痕跡（痕跡水位、植生変化等）
・堤体及び基礎地盤の状況
・周辺施設等の状況
・応急復旧状況

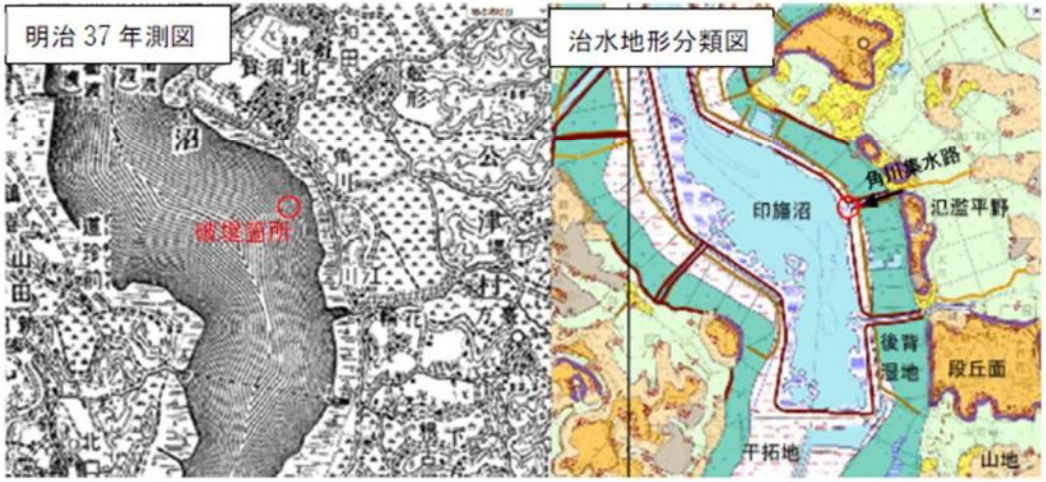
被災実態を把握するための調査であり、被災要因の分析等にあたっては詳細調査を実施する必要がある



4．現地調査結果（地形・地質概要）







凡例

大分類	中分類	小分類	細分類	記号
山地				
台地・段丘		段丘面		
		崖（段丘崖）		
		浅い谷		
低地	山麓堆積地形			
	扇状地			
	氾濫平野			
	氾濫平野	後背湿地		
	扇状地，氾濫平野	微高地（自然堤防）		
		旧河道	旧河道（明瞭）	
			旧河道（不明瞭）	
		落堀		
	砂州・砂丘			

【北印旛沼・角川集水路】
決壊箇所は、明治３７年当時は沼地だった箇所を干拓された土地である。さらに背面には後背湿地や氾濫平野が分布することから氾濫堆積物が堆積していると予想される。氾濫堆積物は洪水時に河川水が氾濫して運搬した砕屑物が河道外に堆積して形成される堆積物で、主に砂や泥を含む細粒堆積物である。
【長門川】
被災箇所は治水地形分類図において後背湿地に区分されており、北印旛沼と同様に、明治３７年当時は沼地だった箇所が干拓され、現在は水田となっている。

4．現地調査結果（北印旛沼）

- ○ 北印旛沼船形干拓地区では72.6mにわたって堤防が決壊。
- ○ 決壊箇所周辺の川表側では堤防天端から約1～2m付近に植生の状態の変化が見られ、決壊断面では天端から約1m下に泡沫痕を確認。
- ○ 決壊断面では、堤体下部付近で下層に均一な細砂主体の層（暗灰）が確認でき、上層の砂質シルト主体の層（褐色）に下層から貫入した砂脈を確認。



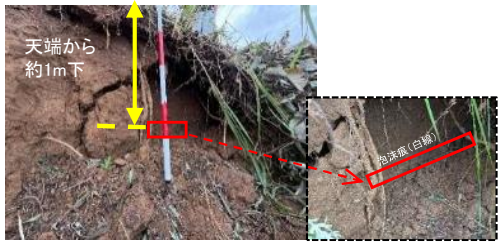
写真①　決壊箇所の状況（決壊区間南側より）





写真②　川表法面の状況

決壊箇所周辺の川表側の法面では天端から約1～2m 付近に植生の状態の変化を確認



写真③　決壊断面（上部）の状況

決壊断面では堤防天端約1m下で泡沫痕を確認



写真④　基礎地盤（川表）の状況

川表側の基礎地盤で検土杖を実施し、GL-0.15m～GL-0.5m 付近までは細砂を確認



写真⑤　決壊断面（下部）の状況

堤体下部付近で、下層の細砂主体の層（暗灰）から、上層に向かって砂脈の形成を確認

※被災実態を把握するための調査であり、
被災要因の分析等にあたっては詳細調査を実施する必要がある

4．堤防の被災状況および現地調査結果（角川集水路・長門川）

○ 印旛沼に流入する角川集水路では両岸で決壊
○ 角川集水路左岸の決壊箇所付近の堤防天端では枯れ葉・茎等の散乱を確認
○ 印旛沼から流出する長門川の右岸堤防が決壊
○ 長門川の堤防決壊箇所付近では、電柱の堤防側への倒伏や樹木の堤外地側への傾倒等を確認

【角川集水路】



写真①　決壊箇所（右岸）の状況



写真②　決壊箇所（左岸）の状況

右岸の決壊箇所が、左岸の決壊箇所よりやや下流側に位置
両岸とも印旛沼周囲の堤防と連続しているが、堤防高がやや低くなっている





写真③　印旛沼（川表）の状況

印旛沼の堤防天端から1m 付近に植生の状態の変化を確認



写真④　堤防天端高の状況

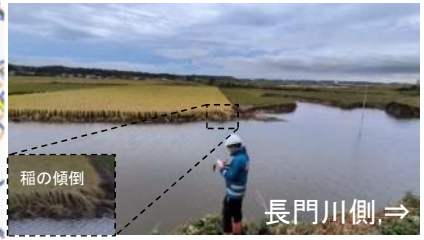
左岸堤防決壊箇所付近（上流側）の堤防天端には、枯葉・茎等が不規則な方向に散乱

【長門川】





写真①　決壊箇所の状況



写真②　堤内地の状況

堤内地では水田が侵食され、稲穂が侵食された方向に傾倒



写真③　樹木の状況

樹木が堤外側に向かって傾倒



写真④　堤内地の状況

堤内地の電柱が堤防側に倒伏

※被災実態を把握するための調査であり、
被災要因の分析等にあたっては詳細調査を実施する必要がある