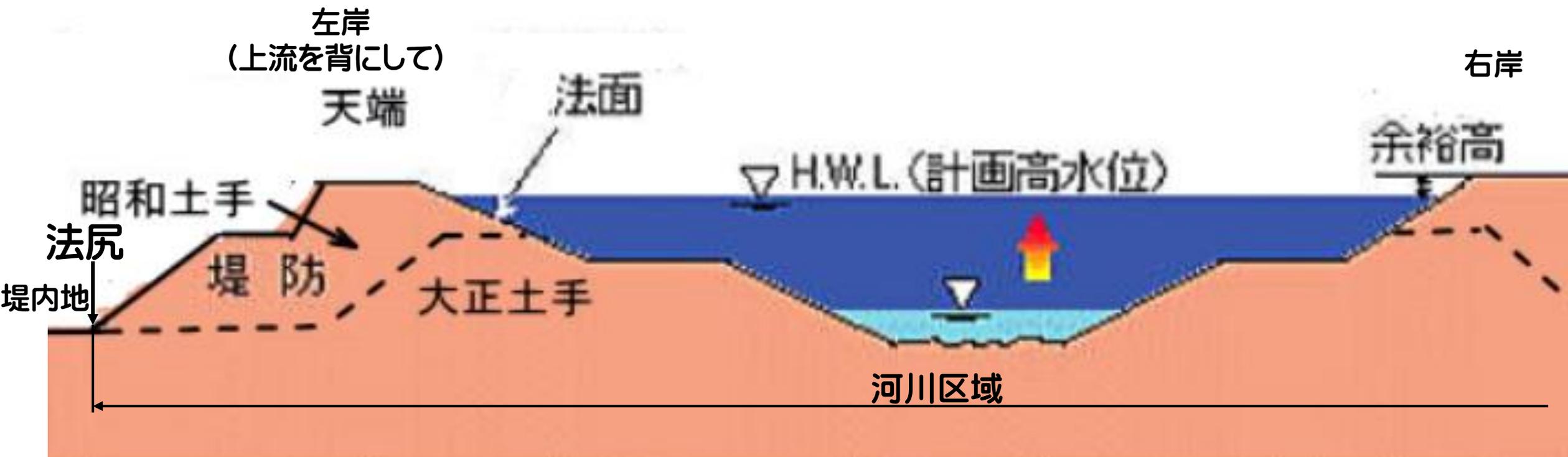


# 江戸川沿いの河川構造物について



関口 亘彦

# 堤防構造



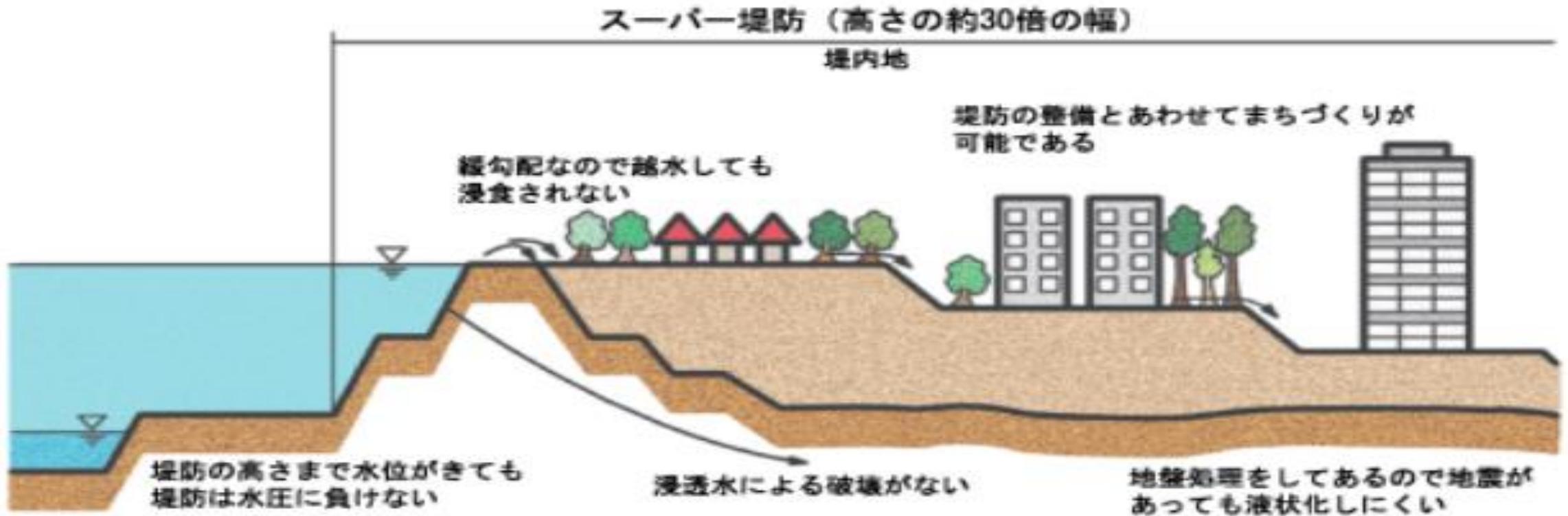
## 計画高水位

川の堤防工事などの基準で、堤防が完成した後は、その堤防が耐えられる最高の水位。  
過去に大規模な水害をもたらした洪水の高水位などによって計画される。

## 余裕高

風浪・うねり等の計画高水位には考慮されていない水位上昇に対して堤防の安全を確保するためのもの。

# スーパー堤防



# 関宿棒出し



関宿城博物館より  
利根川と江戸川の流量調整する仕組み

## 現在の状況

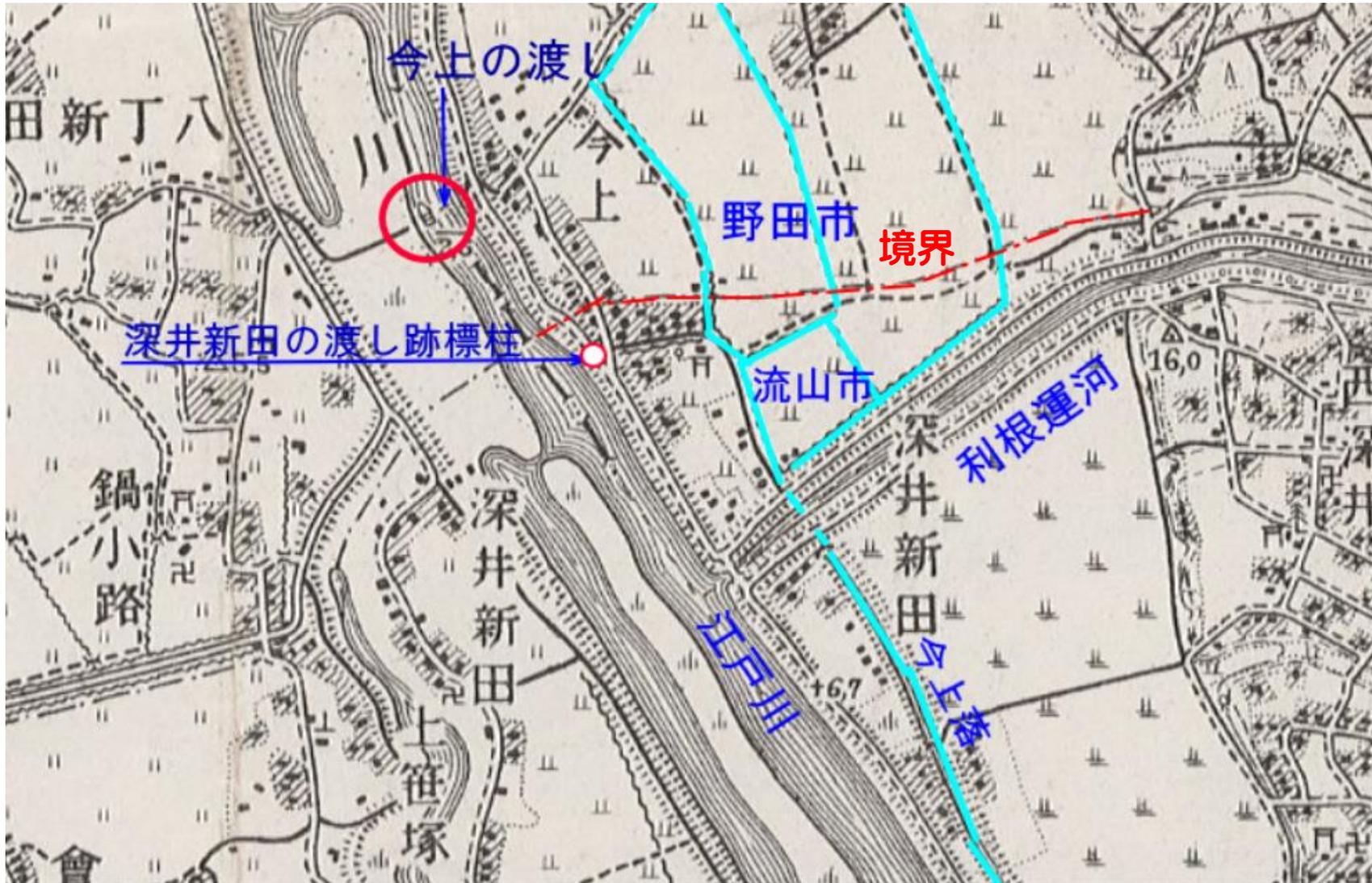


# 関宿水閘門



関宿水閘門は利根川から江戸川に入る水量と水位の調節を行うために設置された。昭和2年に完成。水閘門は流量調節を行う「水門」と船の航行のための「閘門」を併せ持つ施設である。水閘門が完成すると水量調節の役割を担ってきた「関宿棒出し」は昭和4年に撤去された。

# 今上落



昭和3年修正測図

出展

スタンフォードデジタルリポジトリ

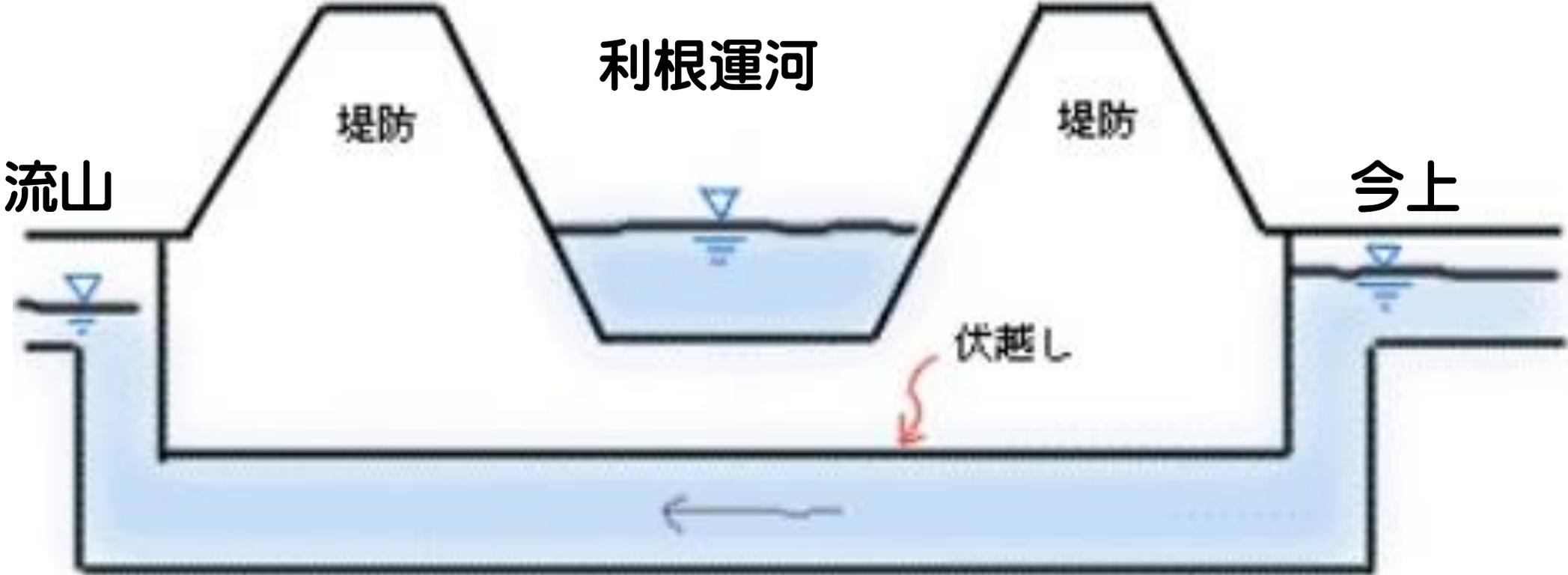
1:50,000地形圖

「野田」

今上地区の排水路の水位が江戸川より低いため、この水を江戸川に自然排水するために流山本町付近に合流させた河川。

明治22年の利根運河の建設のため今上落は運河の下を伏せ越して通すことになった。

# 伏越し(サイフォン)

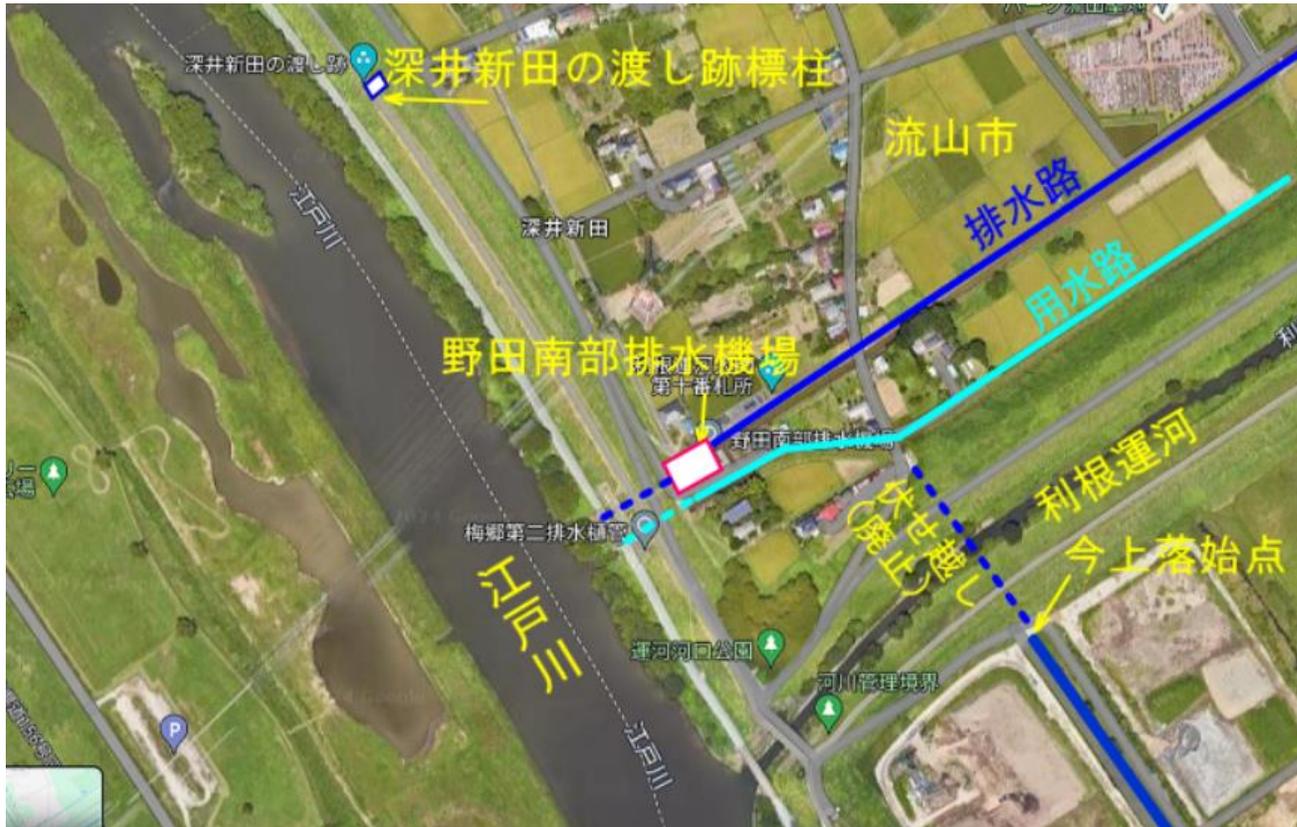


今上落の水位が低く直接利根運河に流せないため運河の下を通す構造。

# 今上落

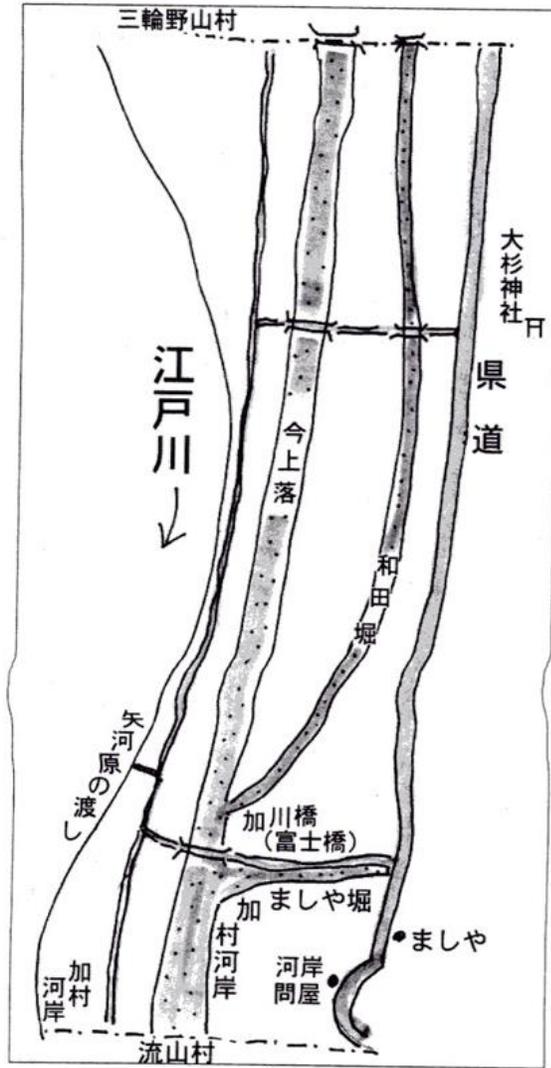
現在

野田南部排水機場



今上落は利根川水系の総延長6,700mの一級河川である。  
江戸川と利根運河の接続点近辺の西深井・深井新田地先から始まり、江戸川の東岸に並行して南に流れ、流山一丁目の今上落排水樋管ゲートで江戸川に合流する。  
「今上」は現在の野田市今上を指し、「落」は排水路であることを示している。  
利根運河の開削時には伏越が設けられたが、排水機場の設置により昭和26年に伏越が廃止されて現在の形になった。

# 富士橋付近の今上落



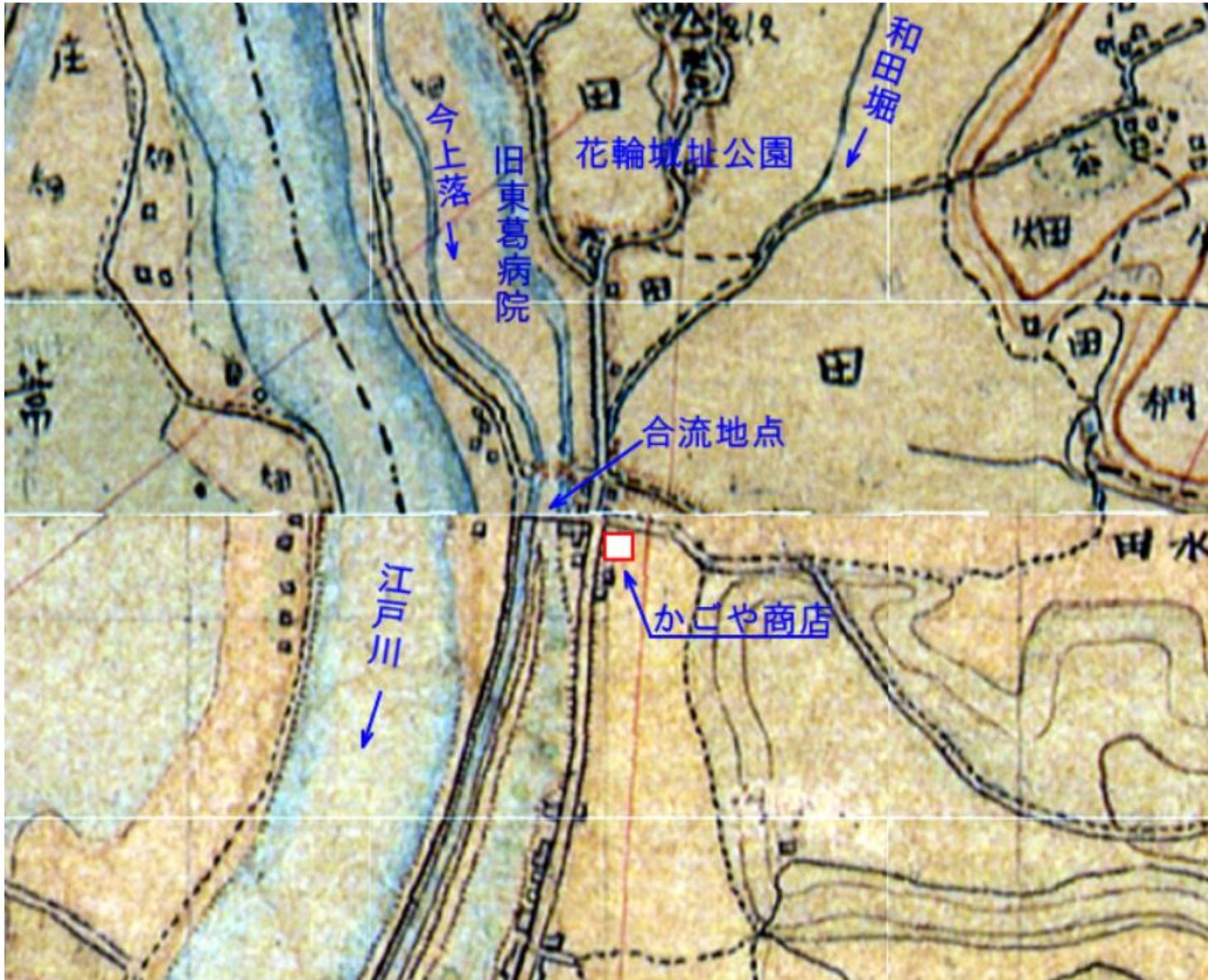
加村字分切絵図の概念図  
(古坂多家蔵より) [註2]

明治中期の迅速図には和田堀は表示されていない(PPT12)



今上落は大正土手(昭和土手)築造により付け替え水路をつくり、今上落の一部は道路の下となった。  
上流の今上落は、和田堀と流山市中央消防署裏付近で合流。

# 今上落と和田堀合流部



## 出展 歴史的農業環境閲覧システム

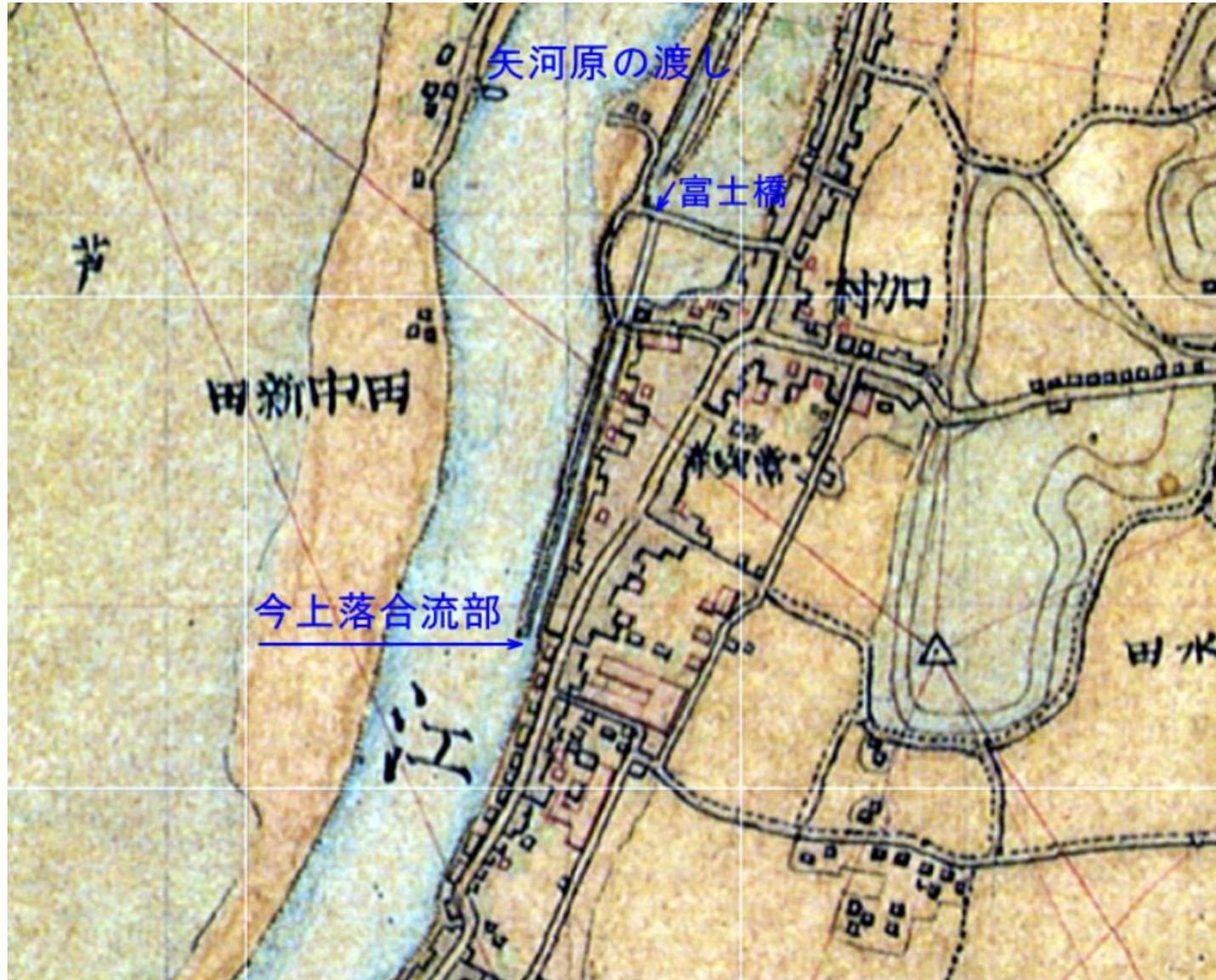
明治初期から中期にかけて関東地方を対象に作成された「迅速測図」と、現在の道路(赤線)、河川(水色線)、鉄道(灰色)、土地利用図とを比較することにより、農村を取り巻く環境の歴史的な変化が閲覧できる。

# 今上落と和田堀合流地点



流山中央消防署付近(三輪野山1丁目)で合流

# 江戸川との合流地点



## 出展

歴史的農業環境閲覧システム  
<https://habs.rad.naro.go.jp/>

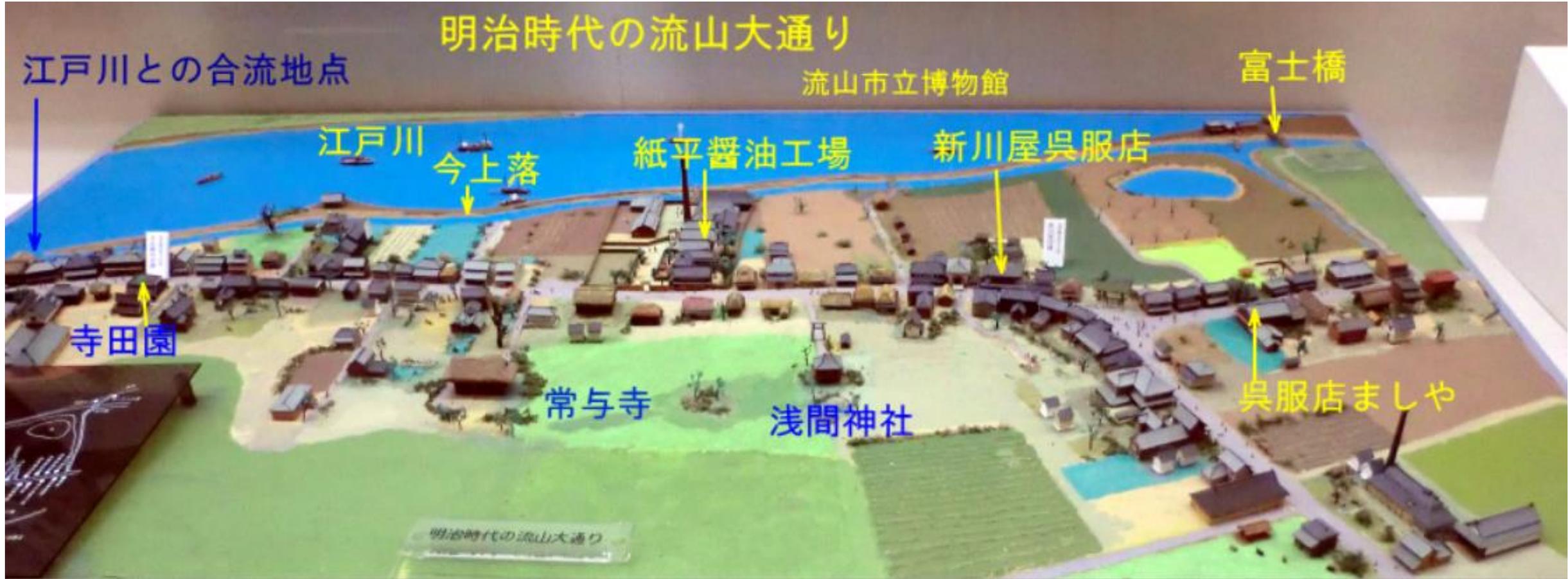
明治初期から中期にかけて関東地方を対象に作成された「迅速測図」と、現在の道路（赤線）、河川（水色線）、鉄道（灰色）、土地利用図とを比較することにより、農村を取り巻く環境の歴史的な変化が閲覧できる。

対岸の三郷市側の河原には葦が生えていたことから矢河原と言われた。

# 江戸川との合流地点2

PPT13

流山市立博物館より



- ・富士橋付近から細長く延びる自然堤防で今上落と江戸川が仕切られている。
- ・江戸川との水位が同じになった場所が合流地点である。(小早川石屋付近)
- ・台風や集中豪雨で江戸川が増水して水位が上昇すると今上落が逆流して本通りの西側が床上浸水してしまったという。

# 現在の今上落終端部

PPT14

樋門と常夜灯(旧紙平裏付近)

今上落排水樋管



常夜灯

樋門の設置後、大正土手が完成して今上落は江戸川に合流させている。  
常夜灯は、今上落の付け替え工事の完成を記念して昭和5年に建立。

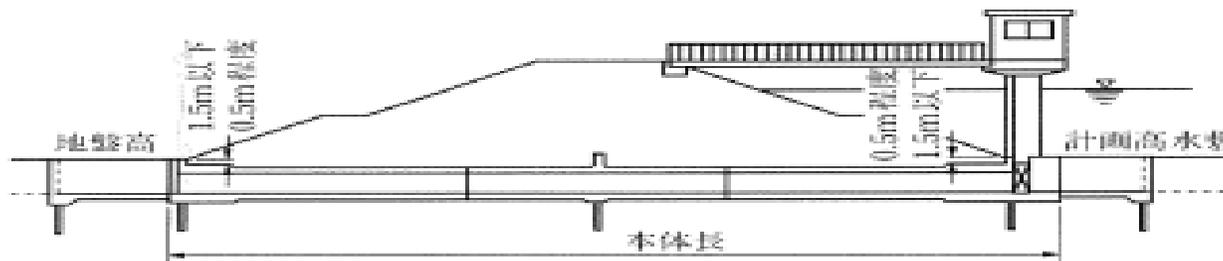


昭和土手

大正土手

江戸川との合流部  
江戸川の水位上昇した時にはゲートを閉める

# 樋門(樋管)



堤内地の雨水や水田の水などが川や水路を流れ、より大きな川に合流する場合、合流する川の水位が洪水などで高くなった時に、その水が堤内地側に逆流しないように設ける施設

# 水門



堤防を分断してゲートを設置する施設を水門と呼びます。  
水門はゲートを閉めた時に堤防の役割を果たします。

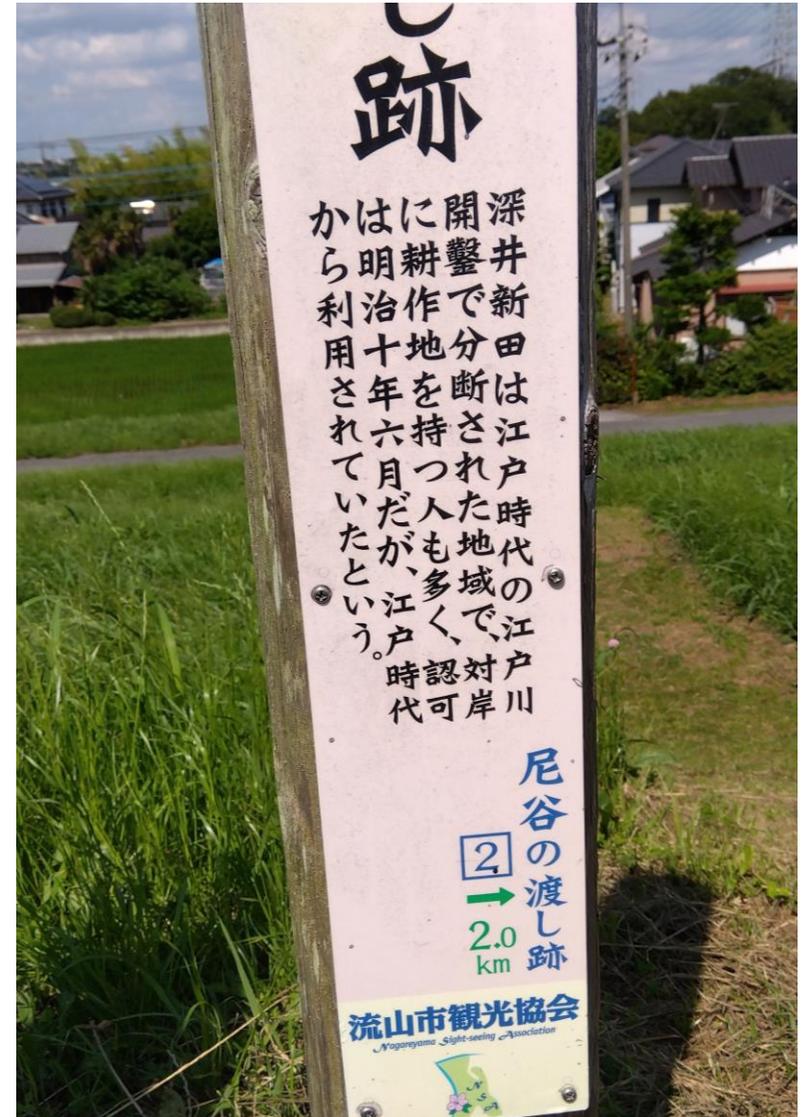


松戸排水機場水門  
坂川との合流部

# 深井新田の渡し跡標柱



深井新田は江戸時代の江戸川開さくで分断された地域で、対岸に耕作地を持つ人も多く、認可は明治10年6月だが、江戸時代から利用されていたという。



深井新田は江戸時代の江戸川開さくで分断された地域で、対岸に耕作地を持つ人も多く、認可は明治10年6月だが、江戸時代から利用されていたという。

尼谷の渡し跡

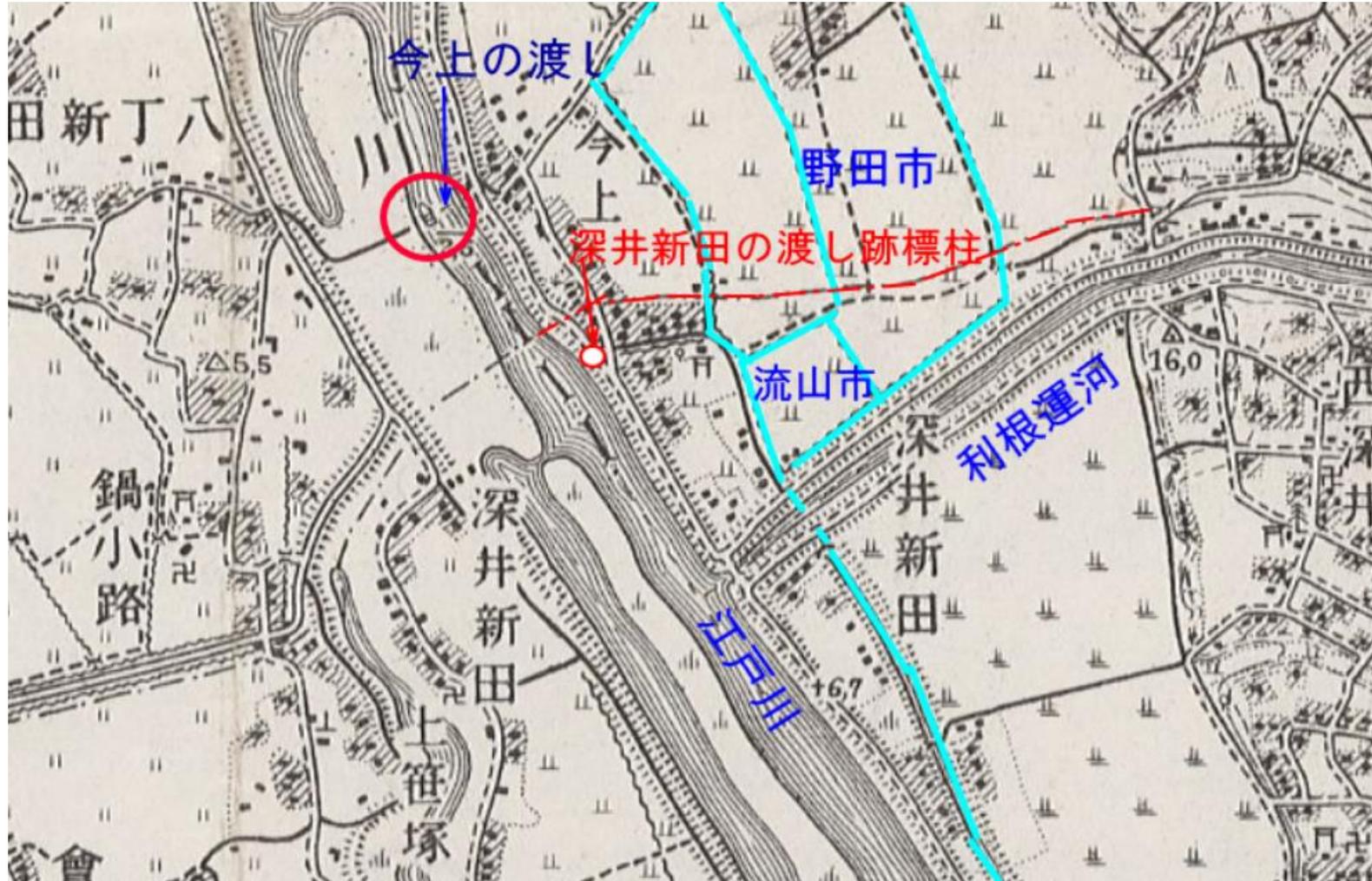
2



2.0 km

流山市観光協会  
Miyazaki Sightseeing Association

# 深井新田渡し跡標柱位置



昭和3年頃の地図には野田市今上に渡船場が表示されている。  
現状は約600m下流の流山市深井新田に標柱がある。

# 深井新田の渡し跡位置図



今上落渡し跡に標柱がなく深井新田に深井新田渡し跡の標柱があるのは？

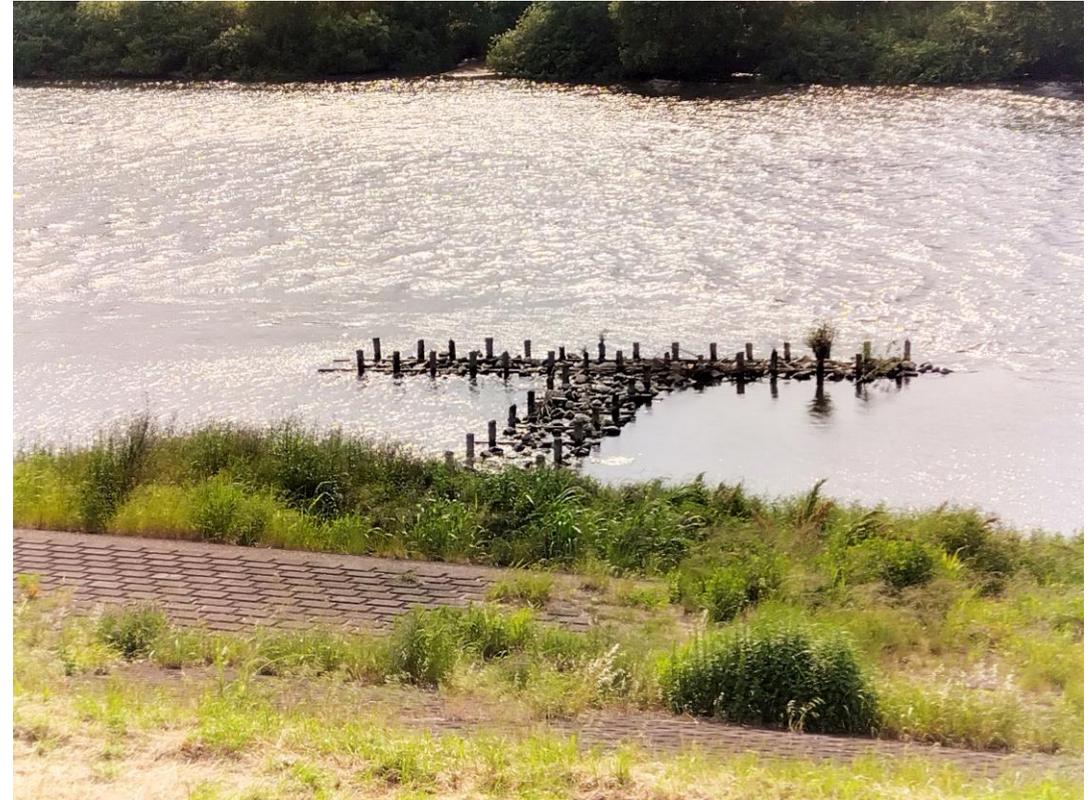
# 矢河原の渡し跡



「加村の渡し」とも言い昭和35年頃まで存続した。  
 幕末、流山に屯集した新選組隊長近藤勇は新政府軍に包囲されて出頭、  
 盟友土方歳三と別れ、この渡しで流山を去った。

# 水制工

流山キツコーマン工場付近



水制工 (すいせいこう)

川を流れる水的作用 (浸食作用など) から河岸や堤防を守るために、水の流れる方向を変えたり、水の勢いを弱くすることを目的として設けられる施設。材料は蛇籠。

形状としては、水の流れに直角に近いものから、平行に近いものまでいろいろあり、また構造としても、水が透過するように作られたものから、水を透過させないように作られたものまである。

必要な機能に応じていろいろな形状・構造のものがある。

# 万上揚水樋管 (取水施設)



江戸川側取水施設



浄水施設



砂濾過および浄水設備

# 流山揚水機場

流山3丁目付近



河川からポンプにより農業用水を受益地へ安定的に供給するために建設された施設

# 流山水位流量観測所



流山6丁目に設置された設備(杜のアトリエ黎明付近)

台風や豪雨時など河川の水位や降雨の情報などに関する様々な情報を得るため設置されている。

流量を観測する方法としては、河川のある地点の断面積と流速を測ってこの積を流量として求める方法が一般的に用いられている。

# 河川監視カメラ



遠隔カメラで台風や豪雨時など河川の水位や降雨の情報など、水害に関する様々な情報をライブで収集できる。  
(上流の三郷流山橋付近と木の香取神社付近に設置してある)

# 流山水質監視所



流山7丁目と8丁目の境界あたりに流山橋の上流における水質を測定する監視所（流山寺付近）

# 丹後の渡し跡



- ・「羽口の渡し」と並ぶ公営の渡しで小金道の一部として三艘の舟が用いられていた。新選組が来流時に利用したとも言われる。昭和10年の流山橋架橋で廃止された。」
- ・三艘の馬船は馬なら4, 5頭、人は4, 50人、大砲は3門載せることができた大きな船があった。これを利用して新選組227名が江戸川を渡った。



# 旧流山橋

(位置:丹後の渡し)



開通年月: 昭和10年4月  
橋長(m): 388m  
幅員(m): 5.6m  
形式: 下路単純ポニートラス橋  $l=8 \times 16.8\text{m}$   
古レールで構成 RCT桁橋  $l=10.4\text{m} \times 24$



完成写真(流山市側)

この橋は昭和10年4月に開通し、当時は大正土手に接続していた。  
昭和40年12月江戸川の堤防の嵩上げに伴って新しい流山橋が現在の位置に開通した後、廃止された。  
第二次世界大戦で日本軍が旧流山橋周辺に投棄した砲弾の磁気探査が平成16年、17年に自衛隊により行われた。発見された砲弾などは平成17年に撤去された。しかし、橋脚基礎は取り壊されることなく現在に至っている。



工事中の写真(流山市側)

完成写真(三郷市側)



流山橋の完成記念絵葉書(発行元不明)。撮影は早稲田村(現在の三郷市)側から



第二次世界大戦で日本が降伏した後、進駐軍が上陸を開始する前に、旧日本陸軍が旧柏飛行場から運び出した爆弾を川に投げ捨てた、という話。

平成16年の調査では、

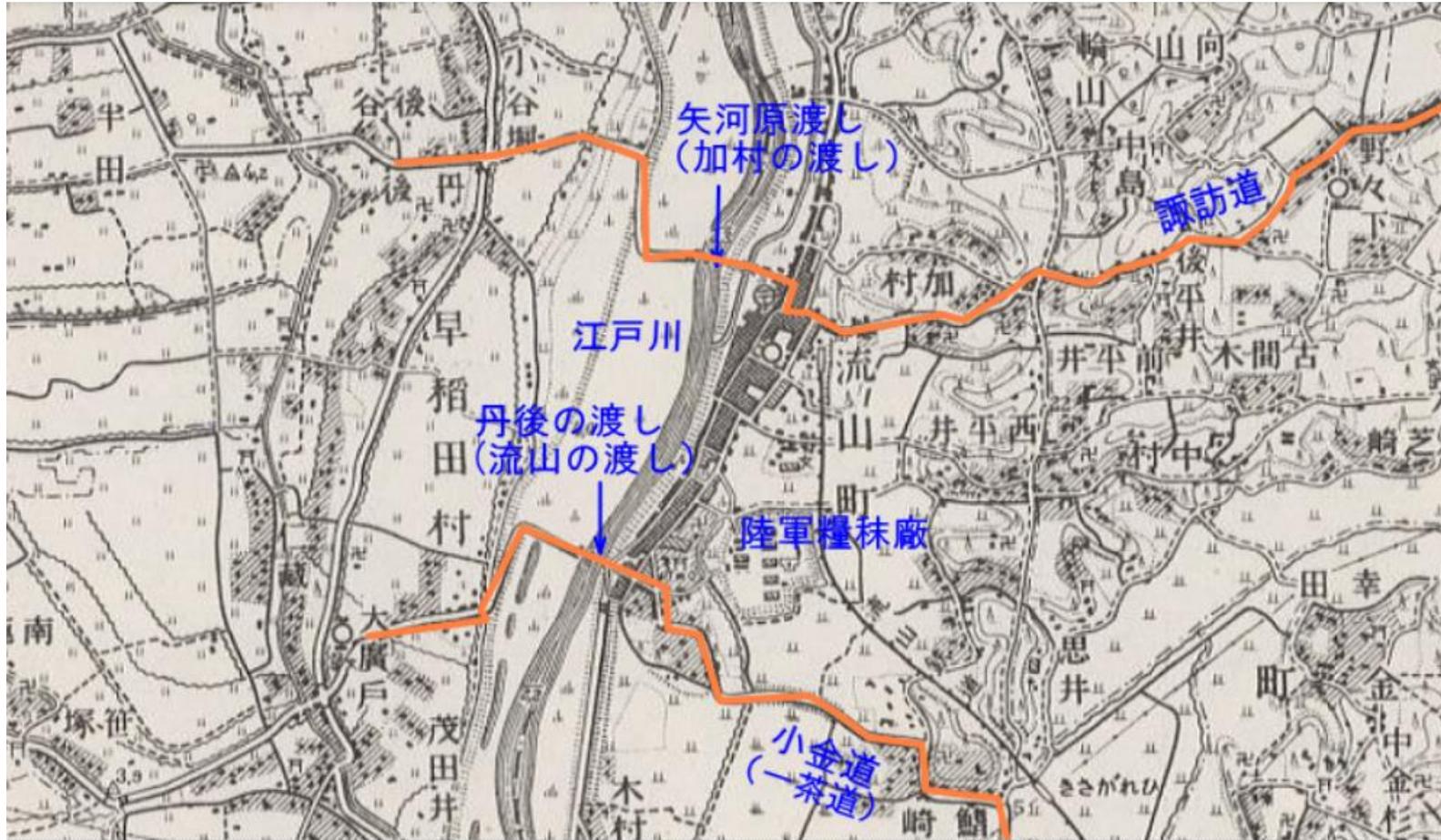
・15kgコンクリート爆弾6個    ・4kg演習爆弾3個    ・小銃弾類10個

平成17年の調査では、

・クラスタ爆弾2個    ・15kgコンクリート爆弾7個    ・小銃弾・機関銃弾・砲弾1万発  
・銃剣45丁    ・機関銃28丁

# 旧流山橋位置図

昭和3年頃の地図



昭和に入ると交通の主役は鉄道や自動車による陸上交通へと変わってきた。昭和8年、架橋にあたって矢河原の渡しと丹後の渡しの2か所で測量が始まった。みりん醸造業と陸軍糧秣廠にとっては自動車による貨物量の増大が見込まれたので丹後の渡しに架橋が決まった。

# 流山橋 (県道流山草加線)



橋長 410.8m

幅員 7m

桁構造形式：カンチレバープレートガーダー

竣工年月日：1965年(昭和40年)2月12日

江戸川の昭和土手の築造に伴い旧流山橋が廃止され新しい橋が必要となった。

1960年(昭和35年)6月に「流山橋架橋促進協議会設立準備委員会」が発足。同年7月に「流山橋架橋促進協議会」(会長:流山町長 副会長:三郷村長)が設立された。そして1961年(昭和36年)1月8日に着工し、1965年(昭和40年)2月12日、旧橋より下流側に2代目流山橋が開通した。

(赤城神社に記念碑がある)

# 水位標



流山橋と武蔵野線江戸川橋梁との間にある水位標

堤防の高さ約12.5m

河川の水位とは、基準面から測った河川の水面の高さをいう。  
「基準面」は、Y.P.を0.000mとし、ここから水面までの高さをはかる。  
観測のために河道内に専用に立てた柱や、護岸、橋脚の表面に設置し、水位を読み取るものである。  
水準標石Y.P. = 0.000m の原点は、浦安市堀江の清瀧（せいりゅう）神社の境内にある。

# 武蔵野線江戸川橋梁

PPT34



[管理者] JR東日本

[幅員] 11.6M

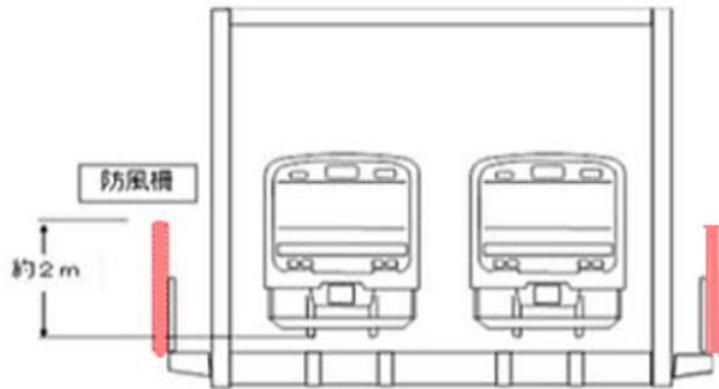
[橋長] 409.45M

[橋台の基礎構造] ケーソン

[桁構造の型式] 単純下路鋼トラス

昭和44年6月竣工

# 武蔵野線江戸川橋梁



- ・武蔵野線の鉄骨橋梁に枕木を介して線路を敷設した構造
- ・開床式

# 武蔵野線

旅客運行：府中本町駅 - 西船橋駅間  
 貨物運行：鶴見 - 西船橋間

71.8km  
 100.6km



当路線は東海道本線方面と東北本線方面を結ぶ山手貨物線を迂回する貨物線として計画された。開業当初は主に貨物列車が運行されていたが、沿線の宅地化による人口増加に伴い旅客営業を行う府中本町駅 - 西船橋駅間では旅客列車の運行が増加した。全通昭和53年年10月2日

# 幸房の渡し跡



「岩野木の渡し」、「七右衛門新田の渡し」「幸房の渡し」と様々な名称がある。江戸川の渡しは千葉側と埼玉側の地名を交互につけたが、自分側の地名で呼ぶことが多い。

# 幸房の渡し位置図

昭和3年頃地図



幸房の渡しは、流山市と松戸市との境界付近に表示されている

# 幸房の渡し跡位置図



実際の幸房の渡しは、現在の標柱の位置より約 1km 下流側にあつた。  
三郷市側には地図とおりの位置に標柱が建っている。

TX江戸川橋梁の下流側約80mに  
設置されている

# ガス導管専用橋



ガス導管は通常、地下に埋設されているが、川幅の広い河川を越えなくてはならない場合、地上に顔を出します。写真はガス導管専用の橋であるが、人や車両が通る橋の下に、ガス導管が敷設されることもある。

東京ガス(株)では年々増大するガスの需要に対応するため【クリーンエネルギー・天然ガス】の輸送幹線パイプラインを着々と建設しており、現在約1000kmに達している。(東京ガスパイプライン(株)のHPより)

# 東京ガスLNG網図



袖ヶ浦LNG基地  
 千葉県袖ヶ浦市中袖1-1  
 袖ヶ浦は京葉地区に位置する世界最大級のLNG受入れ基地であり、日本で初めてのLNG専用工場である。首都圏に都市ガスを供給するエネルギーセンターの要所である

# 河川監視カメラ



木の香取神社付近

遠隔カメラで台風や豪雨時など河川の水位や降雨の情報など、水害に関する様々な情報をライブで収集できる。

# つくばエクスプレス線

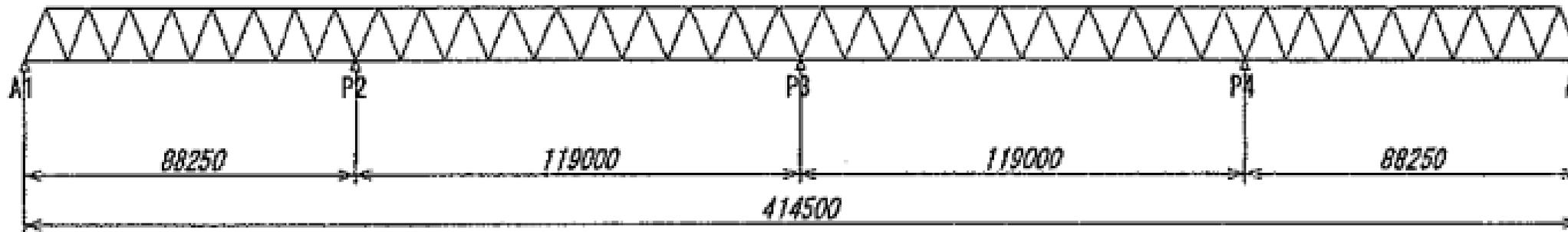


つくばエクスプレスは、東京都千代田区の秋葉原駅と茨城県つくば市のつくば駅を結ぶ、首都圏新都市鉄道の鉄道路線である。

開業	2005年(平成17年)8月24日
路線距離	58.3 km
駅数	20駅
最高速度	130 km/h
橋長	414.5m

江戸川橋梁

# つくばエクスプレス線江戸川橋梁



閉床式



騒音防止対策

スラブ軌道 (ロングレール使用)



# 流山市と松戸市との境界



市境界に建設された記念碑  
TX江戸川橋梁の下流側約80mに設置されている

# 幸房の渡し跡標柱（三郷市側）



TX江戸川橋梁の下流側約80mに設置されている



江戸時代は地元の人々が利用する渡船場であった。明治19年（1886年）に対岸の飛地に村共有の渡船場開設が許可され、村民以外からは、賃金を徴収していた。岩野木の渡しとも呼ばれていた。

# Y.P. の原点

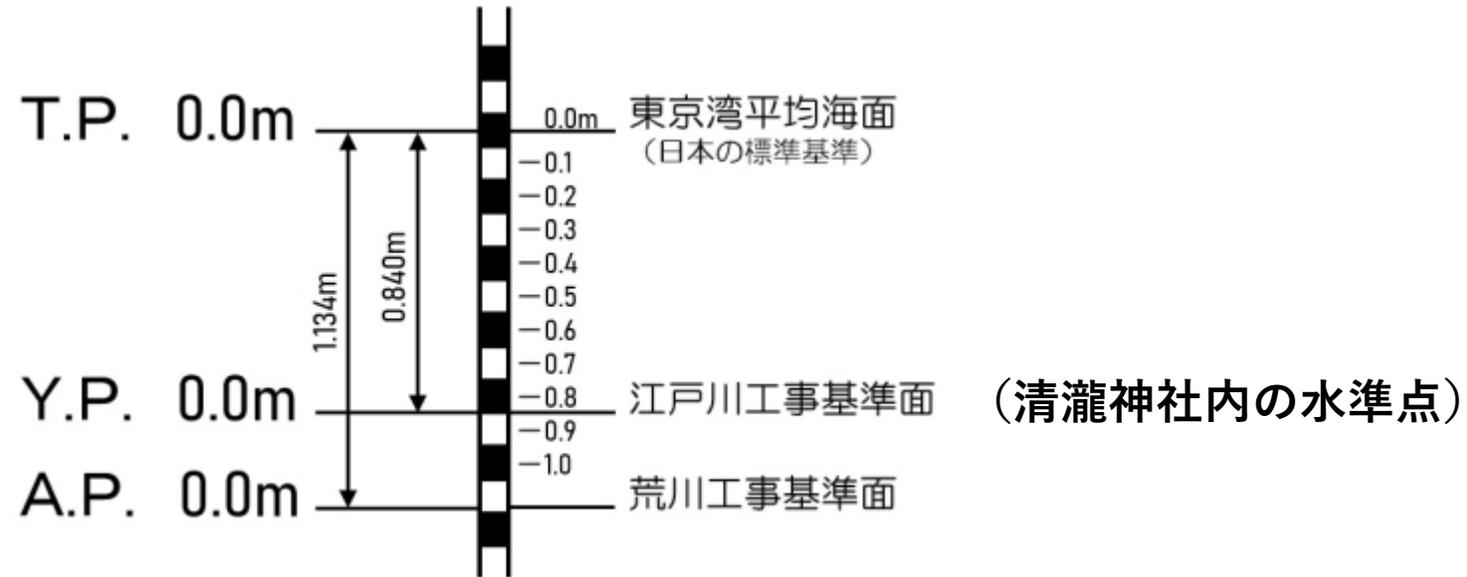
清瀧神社



- ・Y.P. の原点 (堀江水準標石) は、浦安市堀江の清瀧 (せいりゅう) 神社の境内にある。
  - ・オランダ技師リンドが明治5年に設置。
  - ・Y.P. = 0.000m の原点。
- 堀江水準標石は日本最古の水準標石で、平成19年に土木学会選奨土木遺産に認定された。  
現在では保存のための柵や案内板が設置されている。



# TPとYPとの関係図



## T.P.(東京湾中等潮位)

Tokyo Peilの略。地表面の標高を表す場合の基準となる東京湾の海面の高さ。市販の地図に記されている地盤の高さなどを整合している。

## Y.P.(江戸川工事基準面)

Yedogawa Peilの略。江戸川堀江の水量標の「0.00」を基準として、江戸川、利根川、那珂川等で構造物を構築する場合の水位の基準となっている。

# TPとYPの関係図

修正 2024.7.5

