

土地履歴調査 常総地区

調査成果の利活用事例集

主な内容

- I. 常総地区の概要 — 地形・土地利用・災害史について
- II. 常総地区の地形と災害との関係 — 災害が発生した（する可能性がある）場所の特徴的な地形について
- III. 土地履歴調査の成果とその他の情報を組み合わせた活用
- IV. 利活用のロードマップ — どうやって活用するのでしょうか

平成 29 年 3 月

国土交通省 国土政策局 国土情報課

注意 ! 必読のこと!

本資料中の説明文は、あくまでも読図の一例であって、確定的な分析ではありません。

実際の利活用に当たっては、地元の地形・地質や防災等に詳しい専門家の助言や監修を受けるようにしてください。

この事例集で紹介する内容

使用するデータの紹介 2

- | | |
|--------------------|---|
| 1. 土地履歴調査で整備されたデータ | 2 |
| 2. より詳細な地形状況を知るために | 3 |
| 3. いろいろな情報を重ねてみる | 5 |

I. 常総地区の概要 6

地形・土地利用・災害史について

- | | |
|---------------------|----|
| I-1. 常総地区の概要 | 6 |
| I-2. 常総地区の地形の概要 | 6 |
| I-3. 常総地区の土地利用の変遷 | 7 |
| I-4. 常総地区の災害史（水害） | 12 |
| I-5. 常総地区の災害史（地震災害） | 16 |

II. 常総地区の地形と災害の関係 17

災害が発生した（する可能性がある）場所の特徴的な地形について

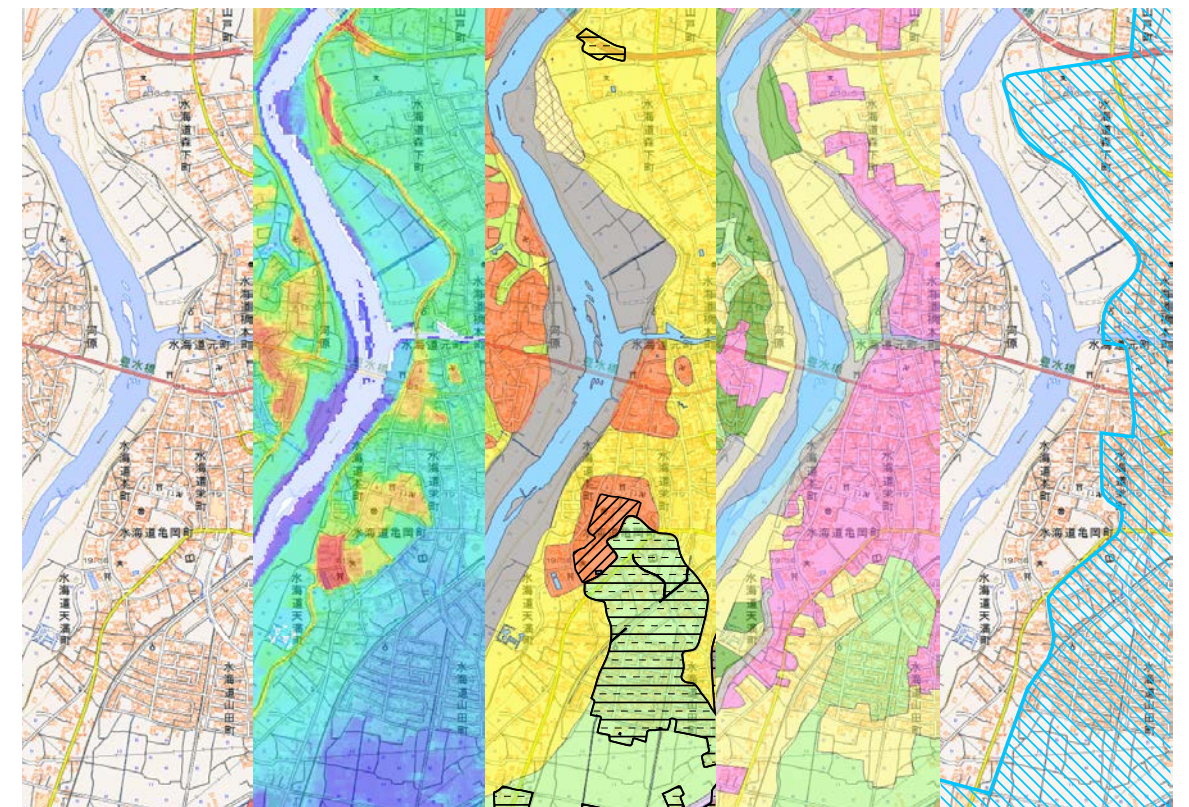
- | | |
|-------------------------------------|----|
| II-1. 常総地区の特徴的な地形について | 17 |
| II-2. 水害（河川氾濫、内水氾濫）による浸水域と地形の関係について | 20 |
| II-3. 地震による液状化発生域と地形の関係について | 22 |
| II-4. 市街地の拡張範囲と地形の関係について | 23 |

III. 土地履歴調査の成果とその他の情報を組み合わせた活用 26

- | | |
|--|----|
| III-1. 過去の災害を教訓に防災・減災へつなげる
～避難場所の特性を把握する～ | 26 |
| III-2. ハザードマップを理解する | 28 |
| III-3. 沼地の開拓を土地履歴調査で読み解く | 30 |
| II-4. 市街化した地域のかつての地形を知る | 32 |

IV. 利活用のロードマップ 33

どうやって活用するのでしょうか



使用するデータの紹介

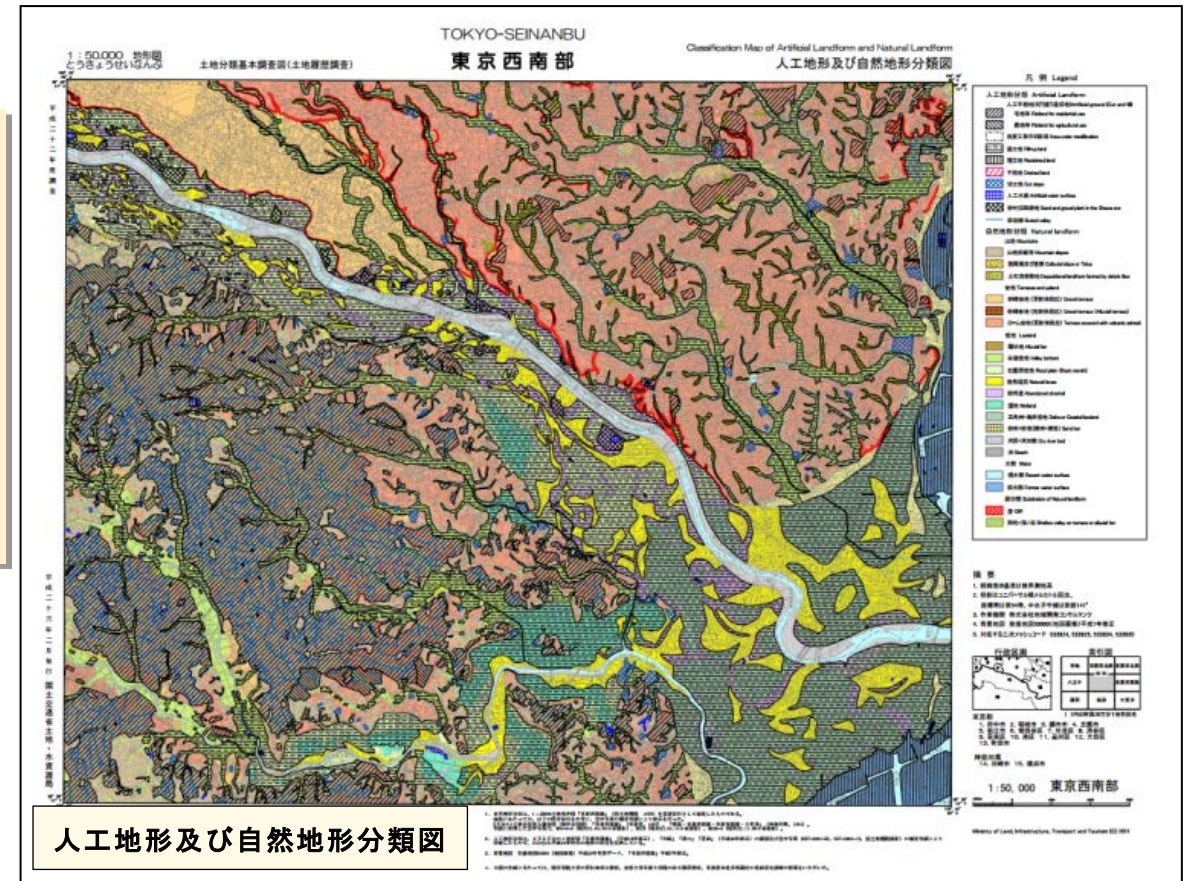
近年、国土情報の数値化が急速に進められており、国レベルで整備・提供されているデータでも、土地履歴調査の成果と重ね合わせることでさまざまな状況を読み取ることができます。利活用事例集をご覧ください。また、まず、数値情報の所在の例について少し触れておきます。

1. 土地履歴調査で整備されたデータ

「土地履歴調査」とは

- 国土交通省 国土政策局 国土情報課が整備・提供している情報です。
- 集中豪雨の激化や地震災害の多発等により、土地の安全性に対する意識が高まっていること等を踏まえ、**国土調査法に基づく基本調査**の一環として実施しています。
- 土地本来の自然地形や改変履歴等の情報**を整備するとともに、**各機関が保有する災害履歴情報等を幅広く集約**し、提供するものです。
- これらの情報を活用することにより、災害等にも配慮した適正な土地取引や土地利用が図られることが期待されます。

公開 URL http://nrb-www.mlit.go.jp/kokjo/inspect/landclassification/land/land_history_2011/index.php



人工地形及び自然地形分類図

土地分類基本調査(土地履歴調査) 調査成果の閲覧・ダウンロード

東京地区 2.東京東南部 (2010年度調査)

調査図

- 地形分類図 (PDF) [引用資料]
- 土地利用分類図 (第1期) (PDF) [引用資料]
- 土地利用分類図 (第2期) (PDF) [引用資料]
- 災害履歴図 (水害) (PDF) [引用資料]
- 災害履歴図 (地震災害) (PDF) [引用資料]
- 災害履歴図 (地盤沈下) (PDF) [引用資料]

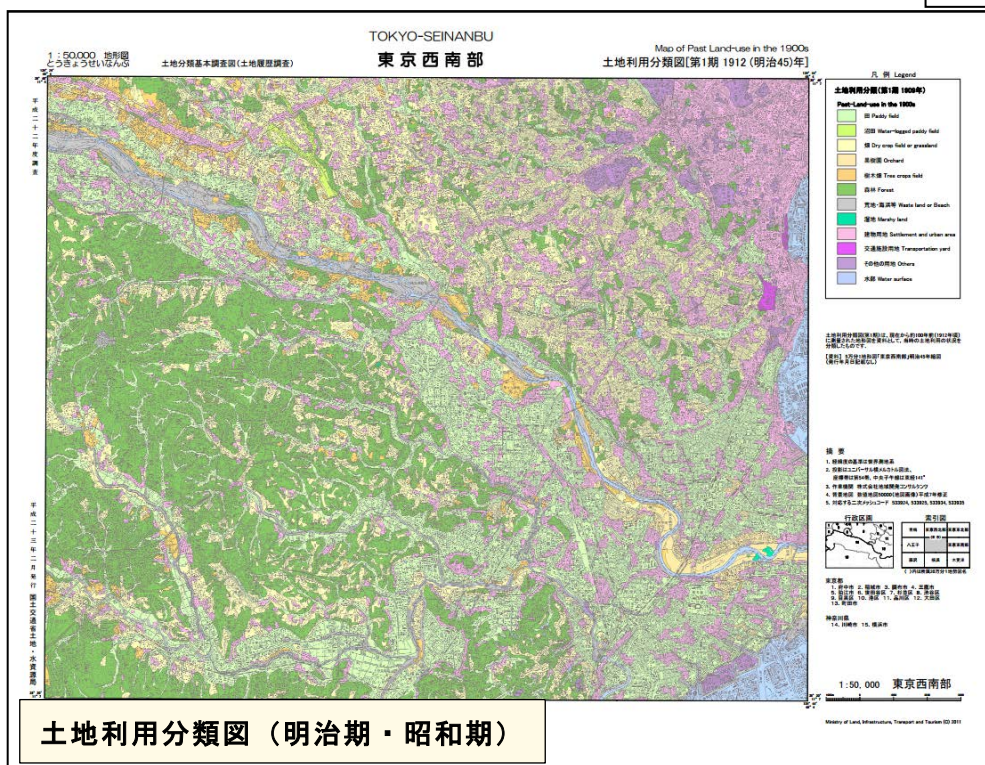
調査説明書

土地分類基本調査(土地履歴調査)説明書 (PDF)

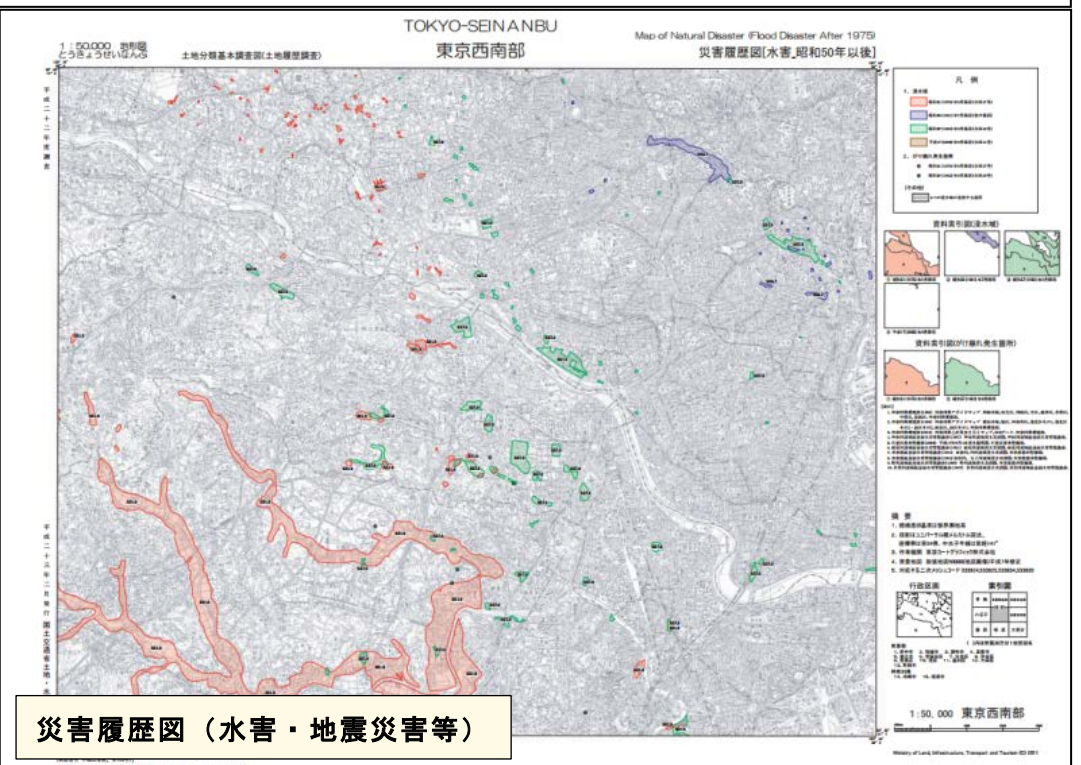
GISデータのダウンロード

- 地形分類図 (ZIP)
- 土地利用分類図 (ZIP)
- 災害履歴図 (ZIP)
- 一括ダウンロード (ZIP)

利活用事例集



土地利用分類図 (明治期・昭和期)



災害履歴図 (水害・地震災害等)

注意 ! 必読のこと! 本資料中の説明文は、あくまでも読図の一例であって、確定的な分析ではありません。実際の利活用に当たっては、地元の地形・地質や防災等に詳しい専門家の助言や監修を受けるようにしてください。
※この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の5万分の1地形図、2万5千分の1地形図、電子地形図(タイル)、電子地形図25000、同院及び米軍撮影の空中写真を複製したものである。(承認番号 平28情複、第1411号・平29情複、191号)
※この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の数値地図(国土基本情報)電子国土基本図(地図情報)及び基盤地図情報を使用した。(承認番号 平28情使、第1169号・平29情使、第177号)
※背景図は電子地形図25000を使用、凡例の解説は最終ページ

2. より詳細な地形状況を知るために - 基盤地図情報

「基盤地図情報」とは

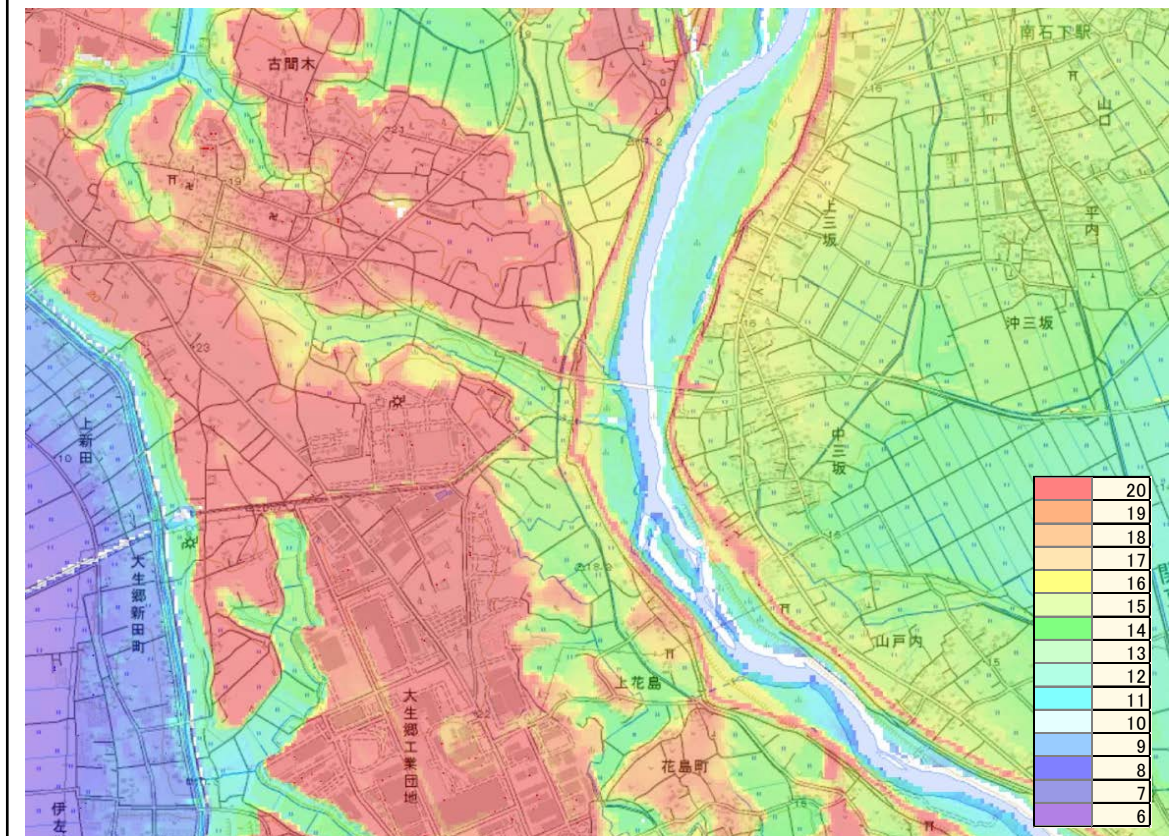
- 国土交通省国土地理院が整備・提供している「電子地図における位置の基準」となる情報です。
- 基盤地図情報と位置が同じ地理空間情報を、国や地方公共団体等の様々な関係者が整備することにより、それぞれの地理空間情報を正しくつなぎ合わせたり、重ね合わせたりすることができるようになります。
- この結果、地理空間情報をより一層効率的に、高度に利用することが可能となります。

公開 URL <http://www.gsi.go.jp/kiban/>

基本項目として公開されているデータ（2017年1月現在）



数値標高モデル (5mメッシュ) データを加工して利用した例



標高区分図

基盤地図情報 ダウンロードサービス

国土地理院ホーム > 基盤地図情報 > ダウンロードサービス

ダウンロードファイル形式選択

以下からダウンロードするファイル形式を選択してください。

基盤地図情報
基本項目^(注)

> JPGIS(GML)形式

基盤地図情報
数値標高モデル

> JPGIS(GML)形式

基盤地図情報
ジオイド・モデル

> GSIGEO2011 (Ver.2)

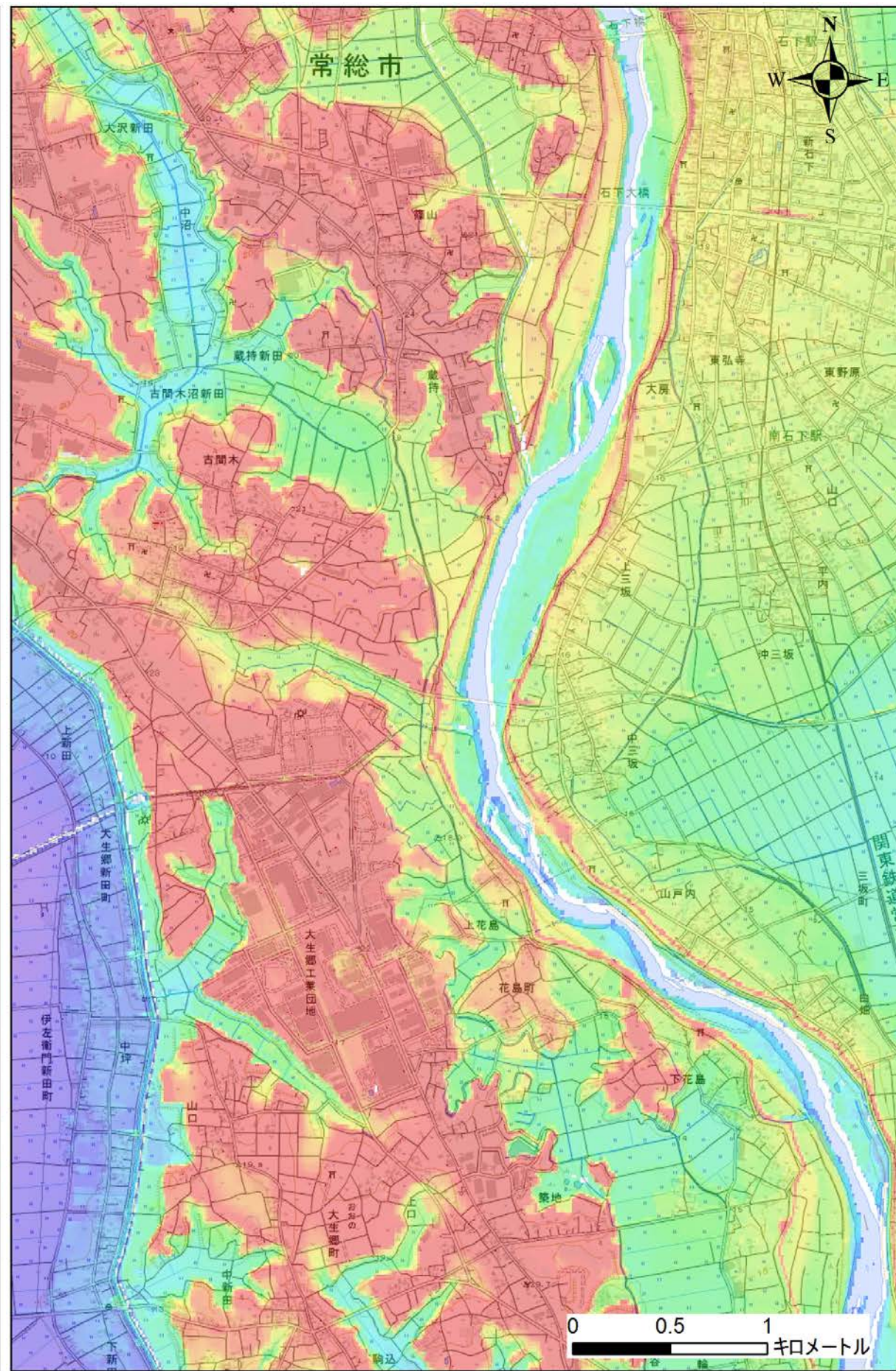
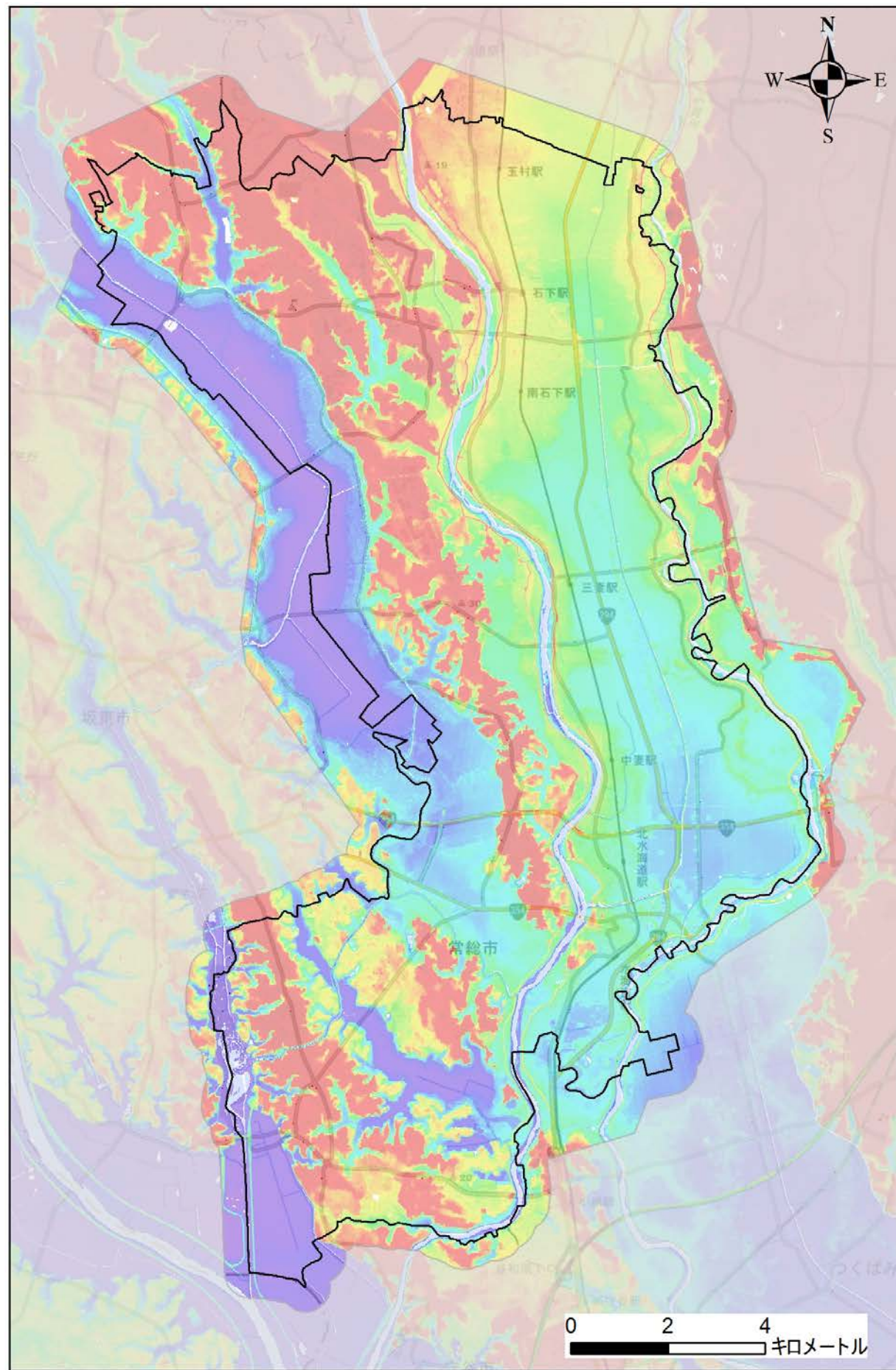
> JPGIS(GML)形式

(注) : 本ページで記載する基本項目とは、「測量の基準点」、「海岸線」、「行政区画の境界線及び代表点」、「道路緑」、「軌道の中心線」、「標高点」、「水涯線」、「建築物の外周線」、「市町村の町若しくは字の境界線及び代表点」、「街区の境界線及び代表点」を指す。

※平成28年4月28日より、基本項目の最新データと過去データのダウンロードサイトを統合しました。

※(お知らせ) 基盤地図情報数値標高モデル (5mメッシュ) 一部データの提供の取り止めについて (平成28年6月15日)

・基盤地図情報の複製・使用承認は[こちら](#)をご覧ください。
 ・ワンストップサービスを利用して基盤地図情報の複製・使用承認を申請される方は[こちら](#)
 ・地震に伴う顕著な地殻変動が認められた地域においては、基準点測量成果を改定しています。詳細は、「[基準点成果等閲覧サービス](#)」をご覧ください。



数値標高モデル
(5mメッシュ)
から作成した
標高区分図の例
凡例

	20
	19
	18
	17
	16
	15
	14
	13
	12
	11
	10
	9
	8
	7
	6

注意 ! 必読のこと! 本資料中の説明文は、あくまでも読図の一例であって、確定的な分析ではありません。実際の利活用に当たっては、地元の地形・地質や防災等に詳しい専門家の助言や監修を受けるようにしてください。

※この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の5万分の1地形図、2万5千分の1地形図、電子地形図(タイル)、電子地形図25000、同院及び米軍撮影の空中写真を複製したものである。(承認番号 平28情複、第1411号・平29情複、191号)

※この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の数値地図(国土基本情報)電子国土基本図(地図情報)及び基盤地図情報を使用した。(承認番号 平28情使、第1169号・平29情使、第177号)

※背景図は電子地形図25000を使用、凡例の解説は最終ページ

3. いろいろな情報を重ねてみる — 国土数値情報

「国土数値情報」ダウンロードサービスとは

- 国土交通省国土政策局国土情報課が整備・提供している GIS データです。
- 国土形成計画、国土利用計画の策定等の国土政策の推進に資するために、**地形、土地利用、公共施設などの国土に関する基礎的な情報**を整備しています。
- 公開に差し支えないものについて、「地理空間情報活用推進基本法」等を踏まえて**無償で提供**されています。

公開 URL <http://nlftp.mlit.go.jp/ksj/>

国土数値情報として公開されているデータ (2017年1月現在)

1. 国土(水・土地)			
<水域>			
海岸線	海岸保全施設	湖沼	
流域	ダム	河川	
<地形>			
標高・傾斜度3次メッシュ	標高・傾斜度4次メッシュ	標高・傾斜度5次メッシュ	低位地帯面
<土地利用>			
土地利用3次メッシュ	土地利用細分メッシュ	都市地域土地利用細分メッシュ	
森林地域	農業地域	都市地域	用途地域
<地価>			
地価公示	都道府県地価調査		
2. 政策区域			
行政区域	DID人口集中地区	中学校区	小学校区
医療圏	景観計画区域	景観地区・準景観地区	景観重要建造物・樹木
<大都市圏・条件不利地域>			
三大都市圏計画区域	過疎地域	振興山村	特定農山村地域
離島振興対策実施地域	離島振興対策実施地域統計情報	小笠原諸島	小笠原諸島統計情報
奄美群島	奄美群島統計情報	半島振興対策実施地域	半島振興対策実施地域統計情報
半島循環道路	豪雪地帯	豪雪地帯(気象データ)	豪雪地帯統計情報
特殊土地地帯	密集市街地		
<災害・防災>			
避難施設	平年値(気候)メッシュ	竜巻等の突風等	
土砂災害・雪崩メッシュ	土砂災害危険箇所	土砂災害警戒区域	浸水想定区域
3. 地域			
<施設>			
国・都道府県の機関	市町村役場等及び公的集会施設	市区町村役場	公共施設
警察署	消防署	郵便局	医療機関
福祉施設	文化施設	学校	都市公園
上水道関連施設	下水道関連施設	廃棄物処理施設	発電施設
燃料給油所	ニュータウン	工業用地	研究機関
地場産業関連施設	物流拠点	集客施設	
<地域資源・観光>			
都道府県指定文化財	世界文化遺産	世界自然遺産	
観光資源	宿泊容量メッシュ	地域資源	
<保護保全>			
自然公園地域	自然保全地域	鳥獣保護区	
4. 交通			
高速道路時系列	緊急輸送道路	道路密度・道路延長メッシュ	
バス停留所	バスルート		
鉄道	鉄道時系列	駅別乗降客数	交通流動量 駅別乗降数
空港	空港時系列	空港間流動量	ヘリポート
港湾線	漁港線	港湾間流動量・海上経路	定期旅客航路
<パーソントリップ・交通変動量>			
発生・集中量	OD量	貨物旅客地域流動量	

注意 ! 必読のこと! 本資料中の説明文は、あくまでも読図の一例であって、確定的な分析ではありません。実際の利活用に当たっては、地元の地形・地質や防災等に詳しい専門家の助言や監修を受けるようにしてください。
 ※この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の5万分の1地形図、2万5千分の1地形図、電子地形図(タイル)、電子地形図25000、同院及び米軍撮影の空中写真を複製したものである。(承認番号 平28情複、第1411号・平29情複、191号)
 ※この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の数値地図(国土基本情報)電子国土基本図(地図情報)及び基盤地図情報を使用した。(承認番号 平28情使、第1169号・平29情使、第177号)
 ※背景図は電子地形図25000を使用、凡例の解説は最終ページ

I. 常総地区の概要 — 地形・土地利用・災害史について

I-1. 常総地区の概要

常総市は人口約6万人の市で、茨城県の南西部、東京都心から北東へ55km圏内に位置しており、南北約20km、東西は約10km、標高は約5~24mの間に位置し、面積は123.64km²となっています。

本市のほぼ中央には一級河川の鬼怒川が流れており、東部を流れる小貝川との間に広がる低地部は広大な水田地帯となっています。西部は丘陵地となっており、集落や畑地、平地林が広がっていますが、近年は住宅団地や工業団地、ゴルフ場なども造成され、近郊整備地帯として都市機能の強化も図られています。

市の中心をなす水海道地区は、江戸時代末期以降、江戸と下総、下野、会津方面とを結ぶ鬼怒川の舟運の中継地として栄えてきました。

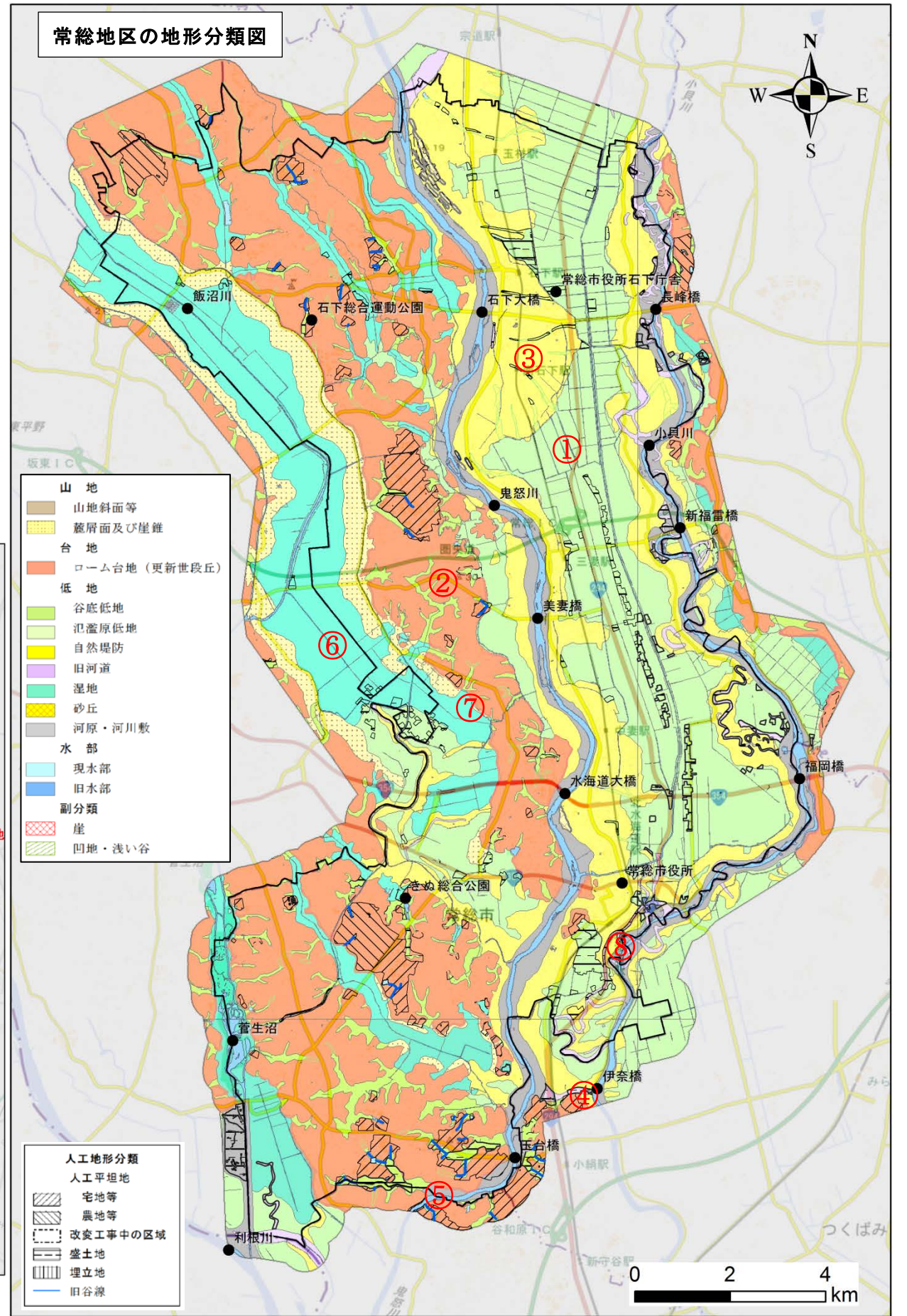
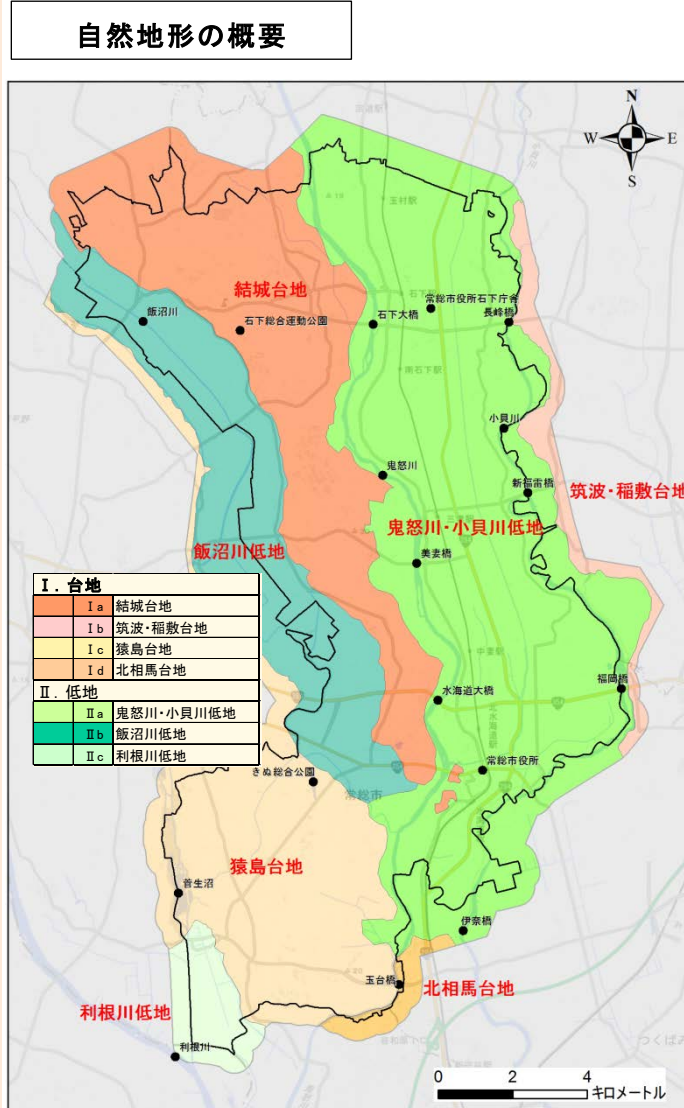
I-2. 常総地区の地形の概要

常総地区の地形は、鬼怒川および小貝川によって形成された**氾濫原低地** (①)とこれらの東西に広がる**ローム台地** (②)が広い面積を占めています。水海道の市街地の一部もローム台地の上に位置しています。両河川やこれらの旧河道に沿っては、幅の広い**自然堤防** (③)が連続的に形成されており、低地部に位置する集落の多くは自然堤防の上に形成されています。

鬼怒川と小貝川はかつて水海道地区の南側の伊奈橋下流付近で合流 (④)し、そこからは現在の小貝川に沿って流下していましたが、治水および新田開発の目的で江戸時代初期に**鬼怒川の大規模な付替** (⑤)が行われ、それ以後は現在のように利根川に直接合流するようになりました。市の西部のローム台地に挟まれた低地は、かつては排水の悪い**湿地** (⑥)がたくさんありましたが、鬼怒川の付替により水位が下がり、長年にわたって排水路や用水路が整備されてきたこともあって、現在はほとんど農地化しています。

地区の大半は低地ないし台地となっていることから傾斜地はそれほど多くありませんが、台地と低地の境界部に高さ10m前後の**崖** (⑦)が形成されています。

鬼怒川は流量および土砂の運搬量が多いため、比較的直線的に流れていますが、小貝川は河床勾配がほとんどなく、低地の中を著しく蛇行して流下しています。近年、治水事業によって直線化が進められてきましたが、かつての河道が**旧河道** (⑧)として多数残されています。



注意 ! 必読のこと! 本資料中の説明文は、あくまでも読図の一例であって、確定的な分析ではありません。実際の利活用に当たっては、地元の地形・地質や防災等に詳しい専門家の助言や監修を受けるようにしてください。

※この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の5万分の1地形図、2万5千分の1地形図、電子地形図(タイトル)、電子地形図25000、同院及び米軍撮影の空中写真を複製したものである。(承認番号 平28情復、第1411号・平29情復、191号)

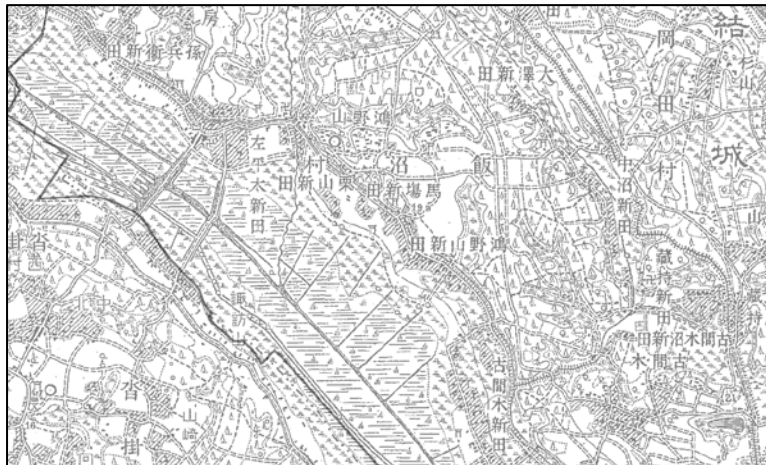
※この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の数値地図(国土基本情報)電子国土基本図(地図情報)及び基盤地図情報を使用した。(承認番号 平28情使、第1169号・平29情使、第177号)

※背景図は電子地形図25000を使用、凡例の解説は最終ページ

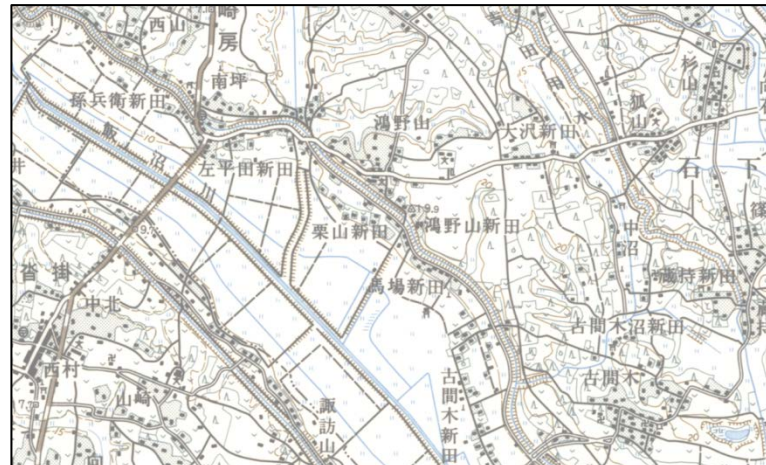
I-3. 常総地区の土地利用の変遷

常総の中心市街地である水海道地区は、江戸時代中期から末期にかけての鬼怒川舟運の隆盛期には中継地（水海道河岸）として栄えましたが、鉄道や道路網の発達によって舟運が衰退するとともに町の発展はゆるやかになりました。

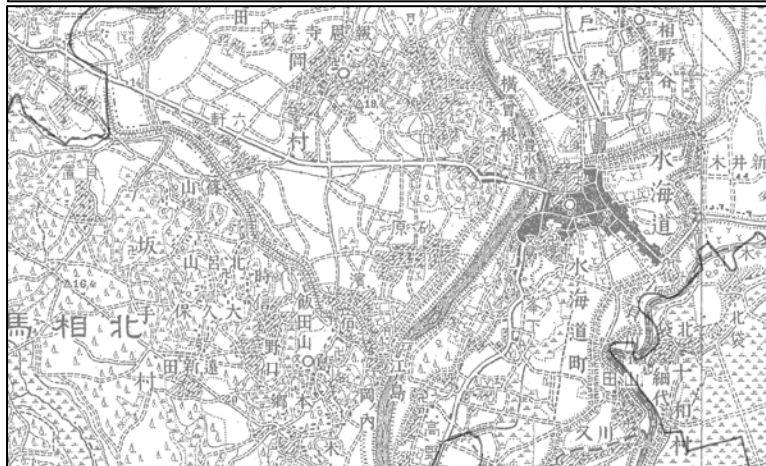
土地利用分類図からは、明治40年代（約110年前）、昭和40年代（約50年前）、平成26年（現在）の3図面から常総市がどのように変遷をしてきたかを読みとることができます。



明治38(1905)年～明治40(1907)年頃の飯沼川周辺の地形図



昭和44(1969)年～昭和46(1971)年頃の飯沼川周辺の地形図



明治38(1905)年～明治40(1907)年頃の水海道周辺の地形図

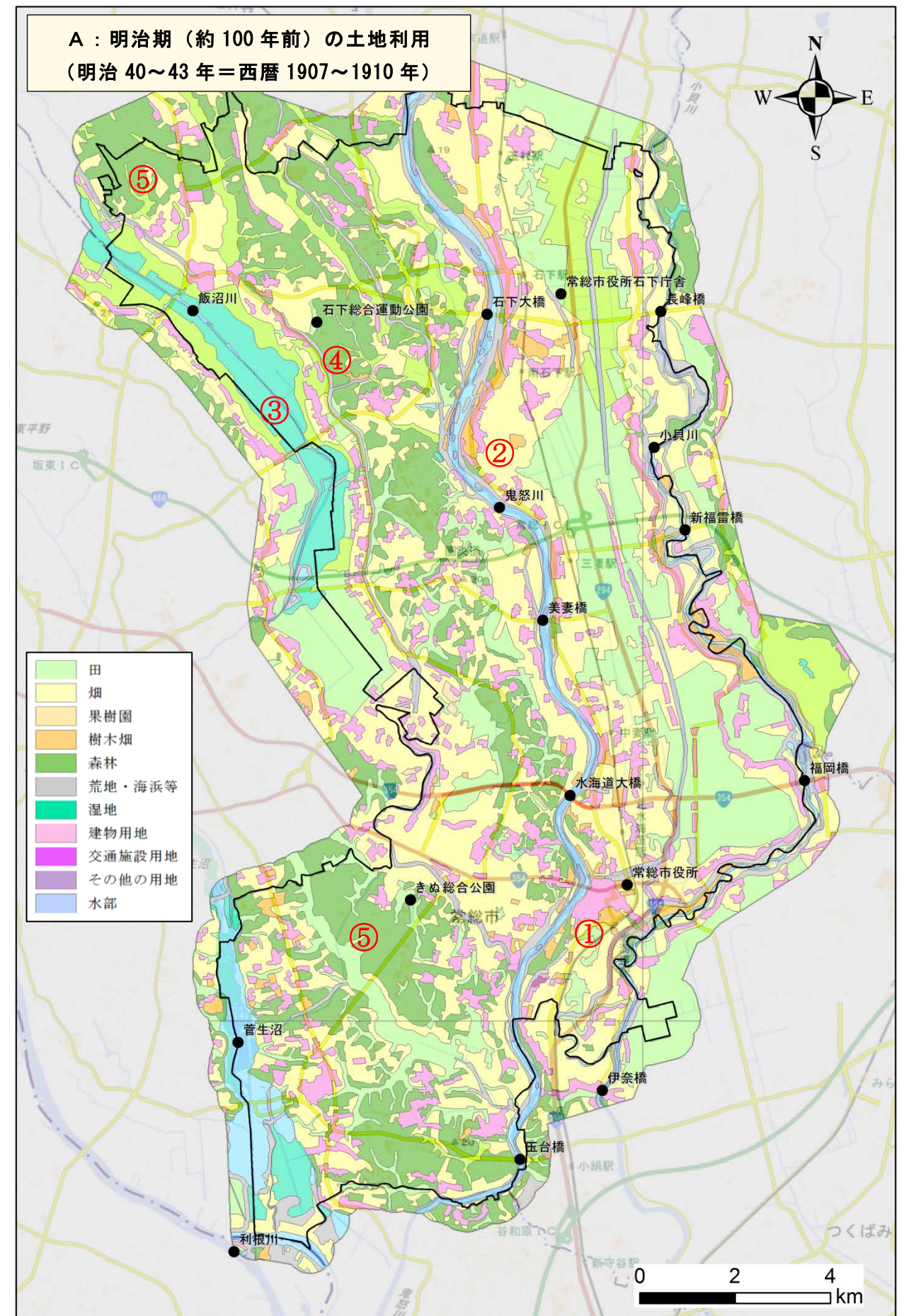


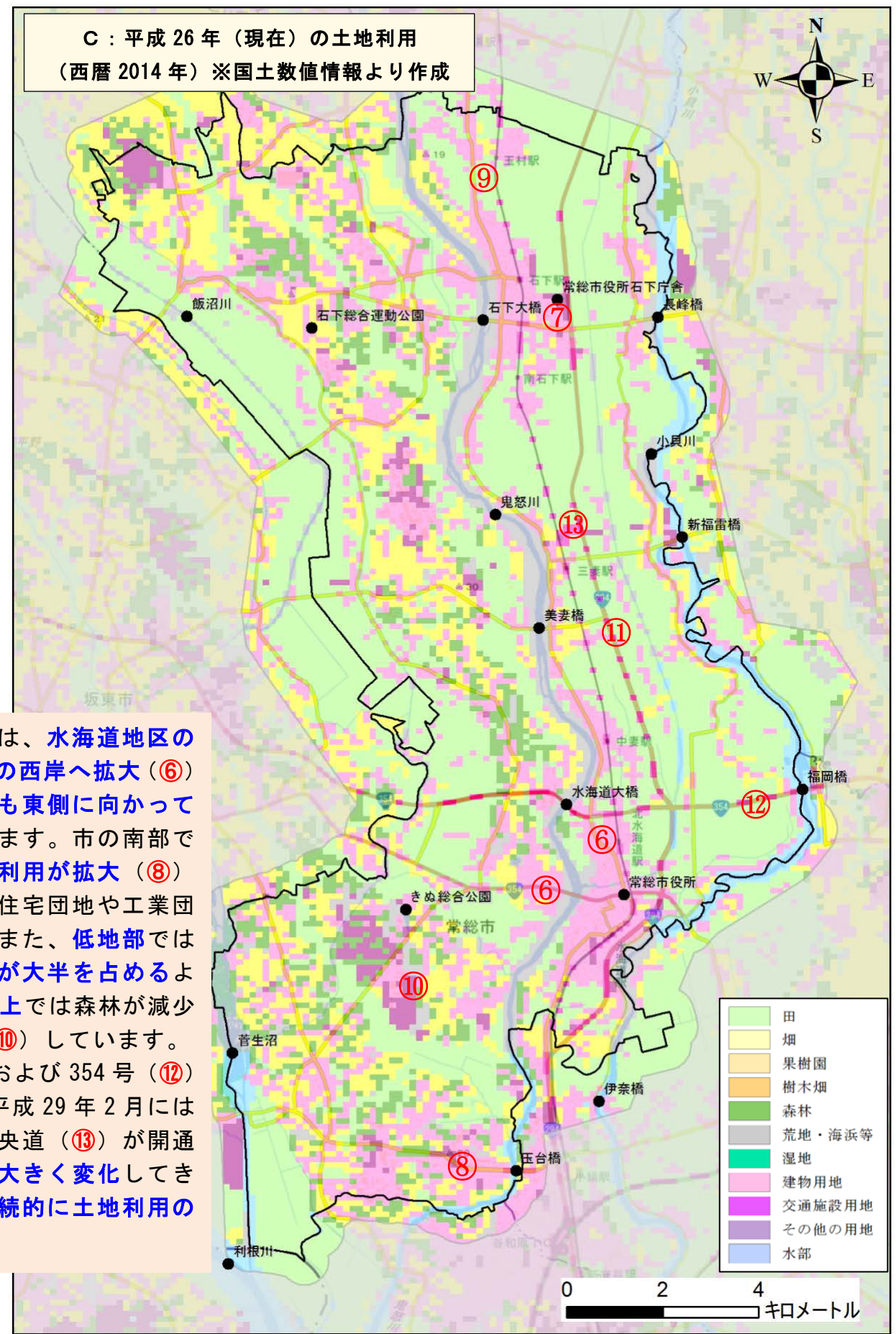
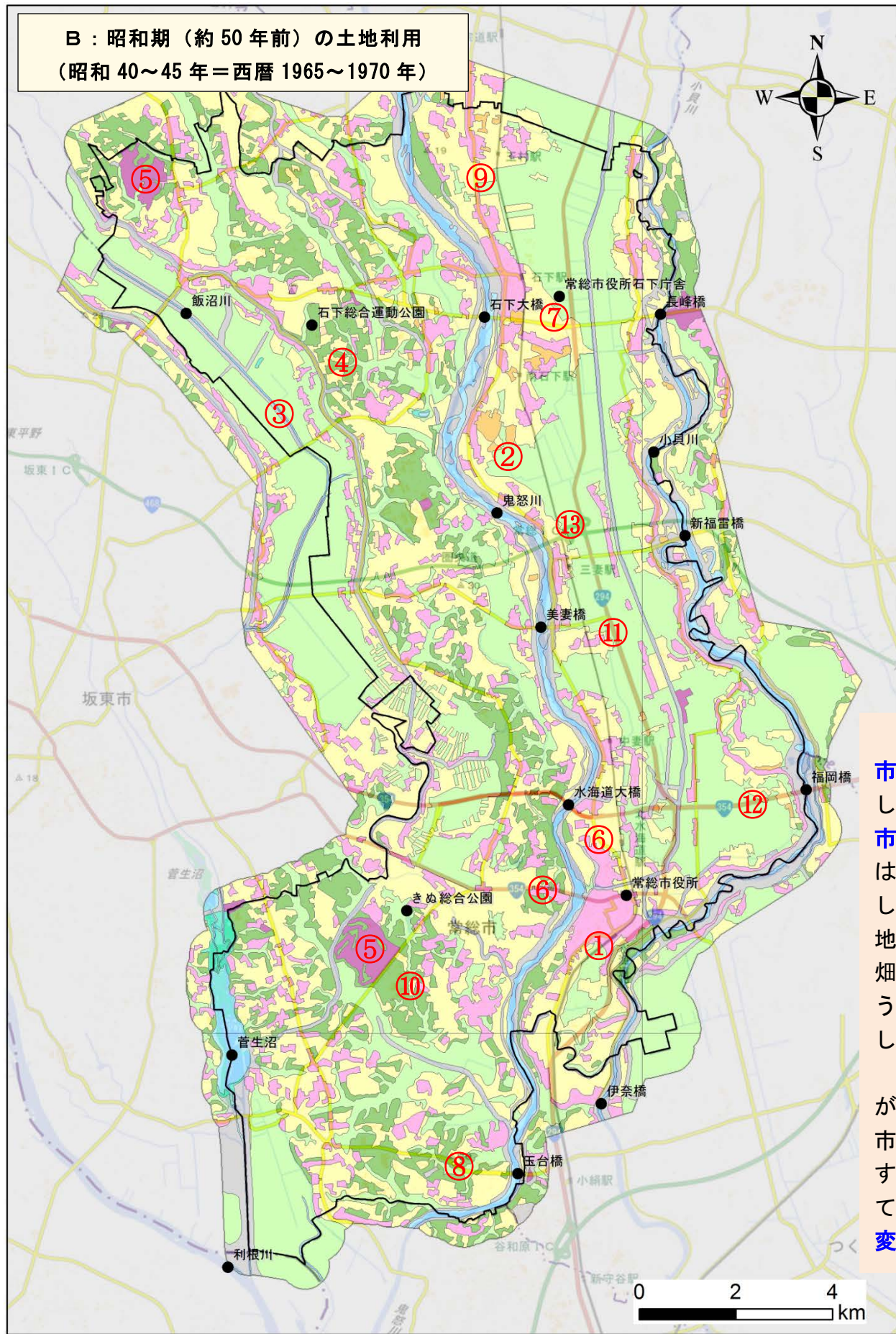
昭和44(1969)年～昭和46(1971)年頃の水海道周辺の地形図

明治期から昭和期にかけての常総市の土地利用の変遷をみると、水海道地区で市街地がやや拡大(①)しているものの、石下地区をはじめその他の集落では大きな変化は見られません。

一方、農地についてみると、自然堤防上ではかつては畑作(②)が中心でしたが、昭和期には周辺部を中心に畑から田に転換されているところが多くなります。また、飯沼川沿いではかつて広大な湿地(③)が見られましたが、農地開発が進められ、昭和期にはほぼ全域が田となりました。

台地上はかつて森林(④)が広い面積を占めていましたが、開墾が進み、畑として利用されているところが多くなってきています。また、ゴルフ場(⑤)が2箇所が開発され、まとまった面積を占めるようになりました。





昭和期から現在にかけては、水海道地区の市街地が南北および鬼怒川の西岸へ拡大（⑥）しているほか、石下地区でも東側に向かって市街地が拡大（⑦）しています。市の南部では台地上にも都市的な土地利用が拡大（⑧）し、きぬの里などの大規模住宅団地や工業団地が広がってきています。また、低地部では畑がほとんどなくなり、田が大半を占めるようになりました（⑨）。台地上では森林が減少し、畑や建物用地が拡大（⑩）しています。

近年は国道294号（⑪）および354号（⑫）がバイパス化されたほか、平成29年2月には市の中央部を東西に貫く圏央道（⑬）が開通するなど、道路交通環境が大きく変化してきていることから、今後も継続的に土地利用の変化が予想されます。

田
畑
果樹園
樹木畑
森林
荒地・海浜等
湿地
建物用地
交通施設用地
その他の用地
水部

注意！必読のこと！ 本資料中の説明文は、あくまでも読図の一例であって、確定的な分析ではありません。実際の利活用に当たっては、地元の地形・地質や防災等に詳しい専門家の助言や監修を受けるようにしてください。

※この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の5万分の1地形図、2万5千分の1地形図、電子地形図（タイトル）、電子地形図25000、同院及び米軍撮影の空中写真を複製したものである。（承認番号 平28情複、第1411号・平29情複、191号）

※この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の数値地図（国土基本情報）電子国土基本図（地図情報）及び基盤地図情報を使用した。（承認番号 平28情使、第1169号・平29情使、第177号）

※背景図は電子地形図25000を使用、凡例の解説は最終ページ

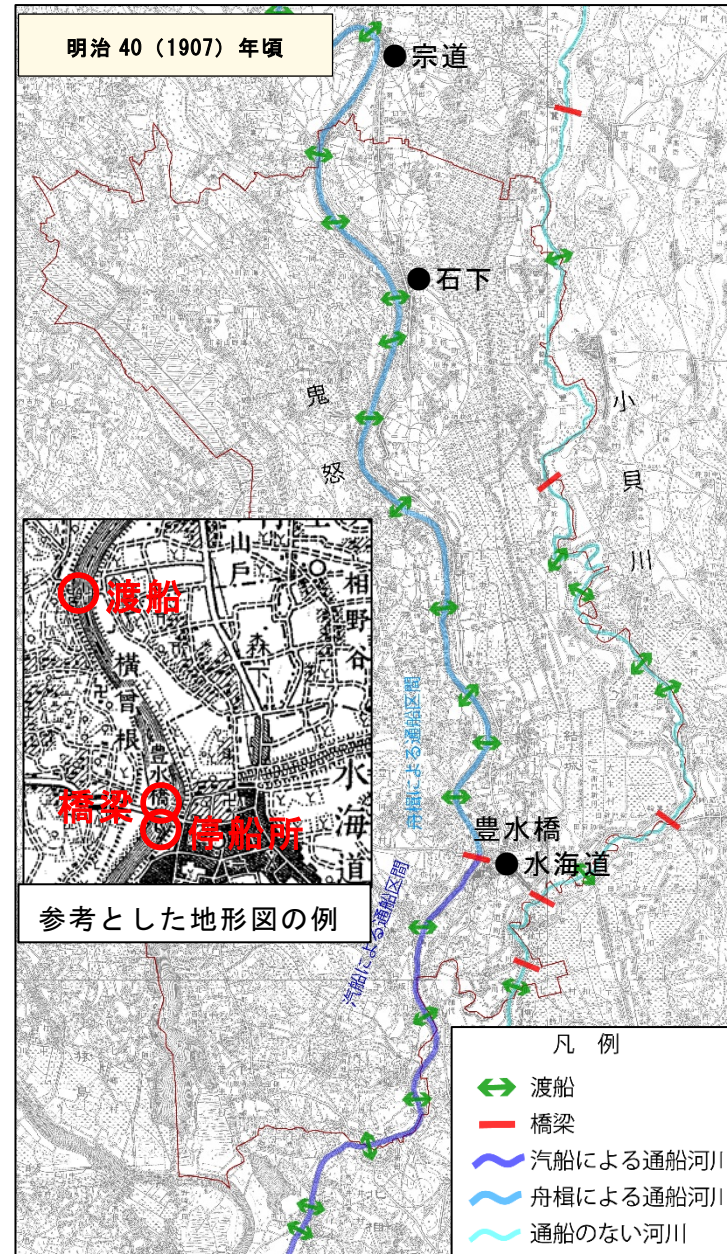
写真と図で見る市街地の変遷①



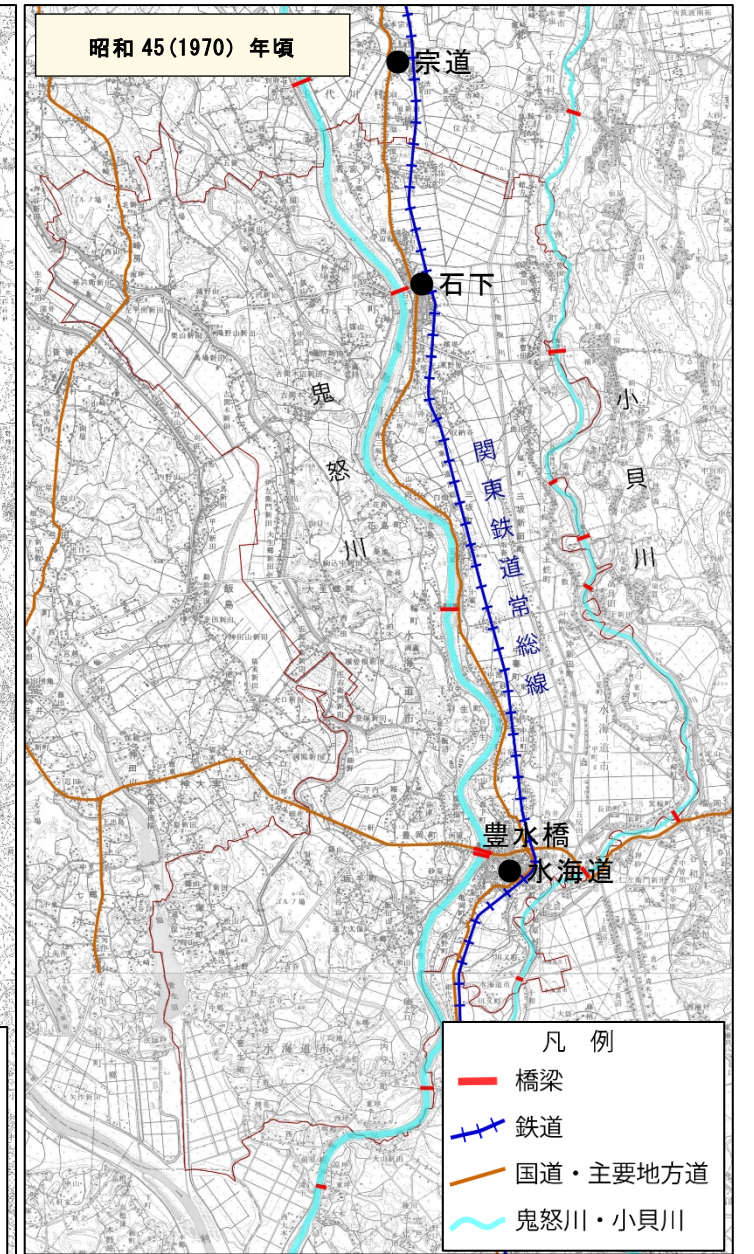
元禄国絵図下総国, 元禄 9 (1696) 年
資料：国立公文書館デジタルアーカイブ



天保国絵図下総国, 天保 9 (1838) 年
資料：国立公文書館デジタルアーカイブ



明治末期の鬼怒川の通船状況と渡船および橋梁
資料：明治 40 年頃の地形図



昭和 40 年代の鉄道と主要な道路および橋梁
資料：昭和 45 年頃の地形図

本地域では、江戸時代から池沼や湿地の新田開発が行われてきました。
市域西部には飯沼と呼ばれる広大な池沼がありましたが、江戸時代の享保 10 (1725) 年に開発工事が始まり、飯沼の水を台地を挟んで隣接する菅生沼へ排水することとし、台地を開削して排水路(現在の飯沼川)を整備しました。これにより、享保 16 (1731) 年には 444 軒、1,850 人が入植する新田集落が形成されました。
新田開発直前の元禄年間の下総国の国絵図には大きな池沼(飯沼)が描かれていますが、江戸時代後期の下総国の国絵図からは池沼がなくなっています。

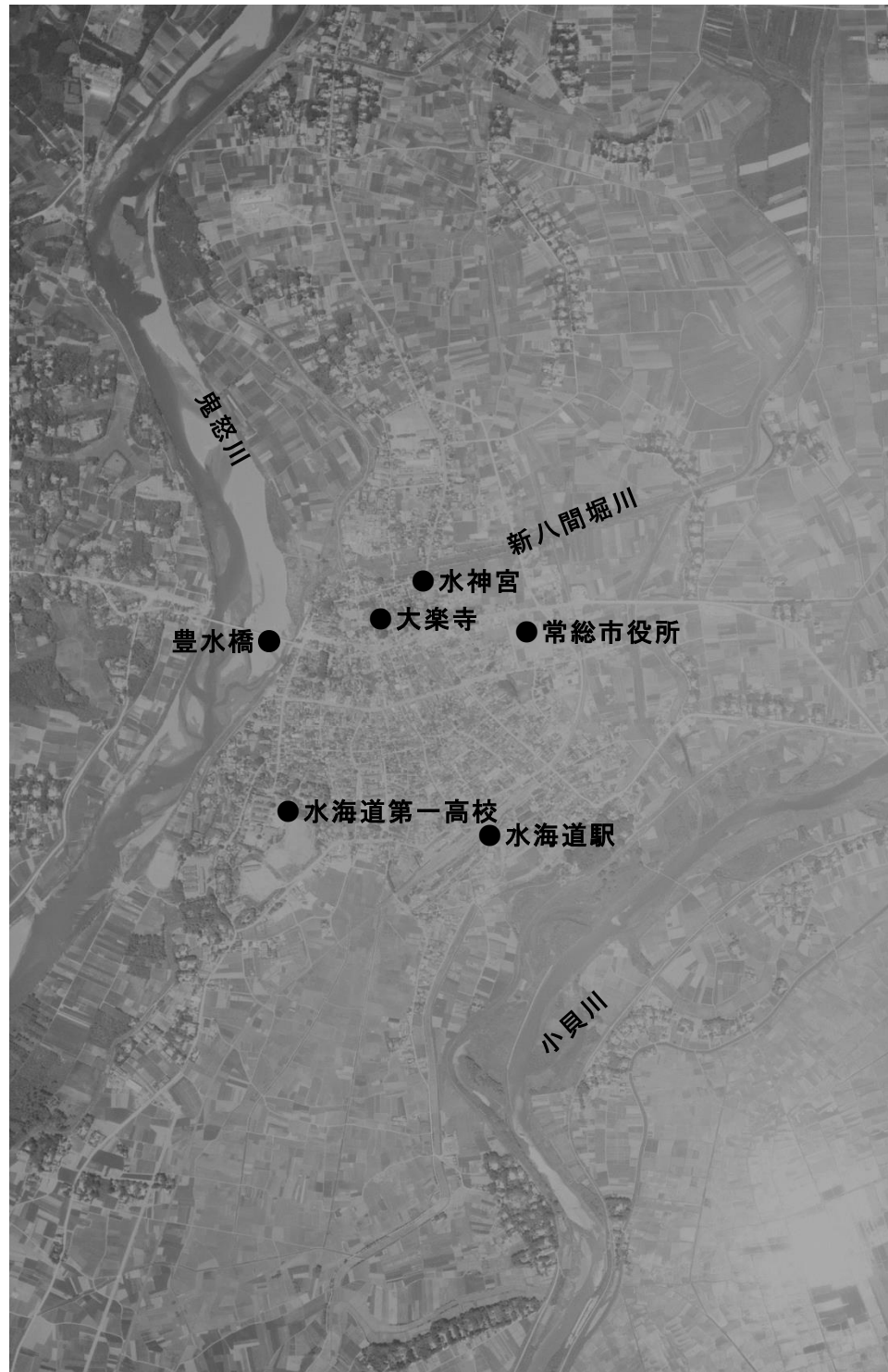
- 当時の鬼怒川には橋梁が少なく、現在の常総市市内では水海道の豊水橋のみでした。
- その代わりに兩岸の集落などを結ぶ渡船が多くみられ、現在の橋の数より当時の渡船場の数の方が多かった状況でした。
- 小貝川は架橋されている箇所もありますが、渡船場も多くありました。

- 常総市内では大正 2 年に常総鉄道が開業しました。
- 昭和 40 年代になると自動車の利用も盛んになり、鬼怒川、小貝川には橋梁の架橋が進みました。
- この頃には市内の鬼怒川・小貝川には渡船がみられなくなりました。

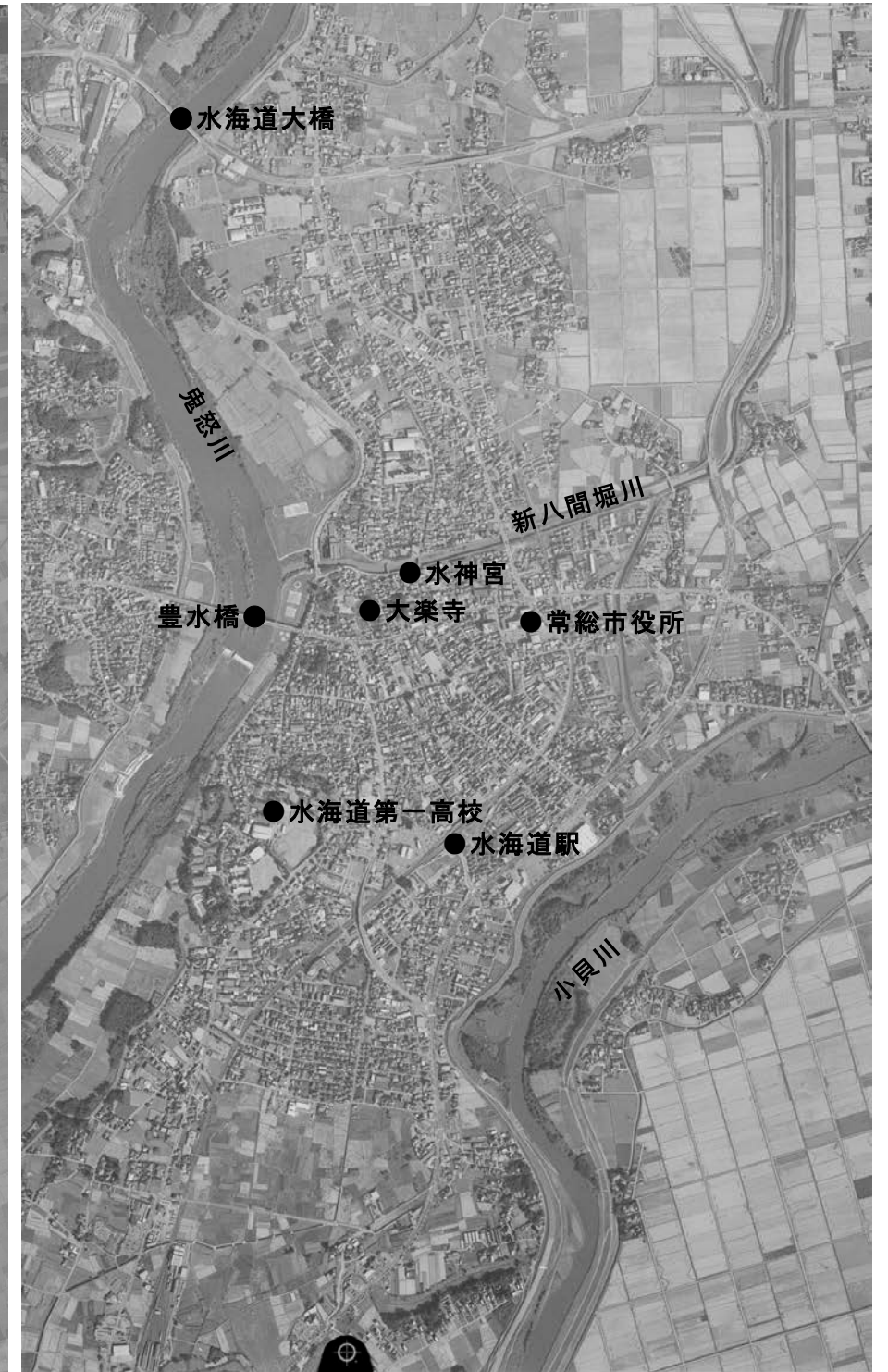
写真と図で見る市街地の変遷②



米軍撮影昭和 22 (1947) 年の空中写真 (M28-15)



国土地理院撮影昭和 39 (1964) 年の空中写真 (KT-64-3X C13-12)



国土地理院撮影平成 12 (2002) 年の空中写真 (KT2002-1X C4-28)

- 戦後すぐの時期と 1960 年代では市街地や集落の範囲に大きな変化は見られません。
- ただし、この期間に道路網の整備が進められ、既存市街地の周辺に新しい道路ができています。

- 1960 年代～2000 年代までの期間では、水海道の市街地が南北に大きく拡大しています。
- また、豊水橋を挟んで鬼怒川の西岸にあたる台地上にも市街地が拡大しています。
- 市街地の拡大に伴い、小貝川沿いの旧河道の形状がわかりにくくなってしまいました。

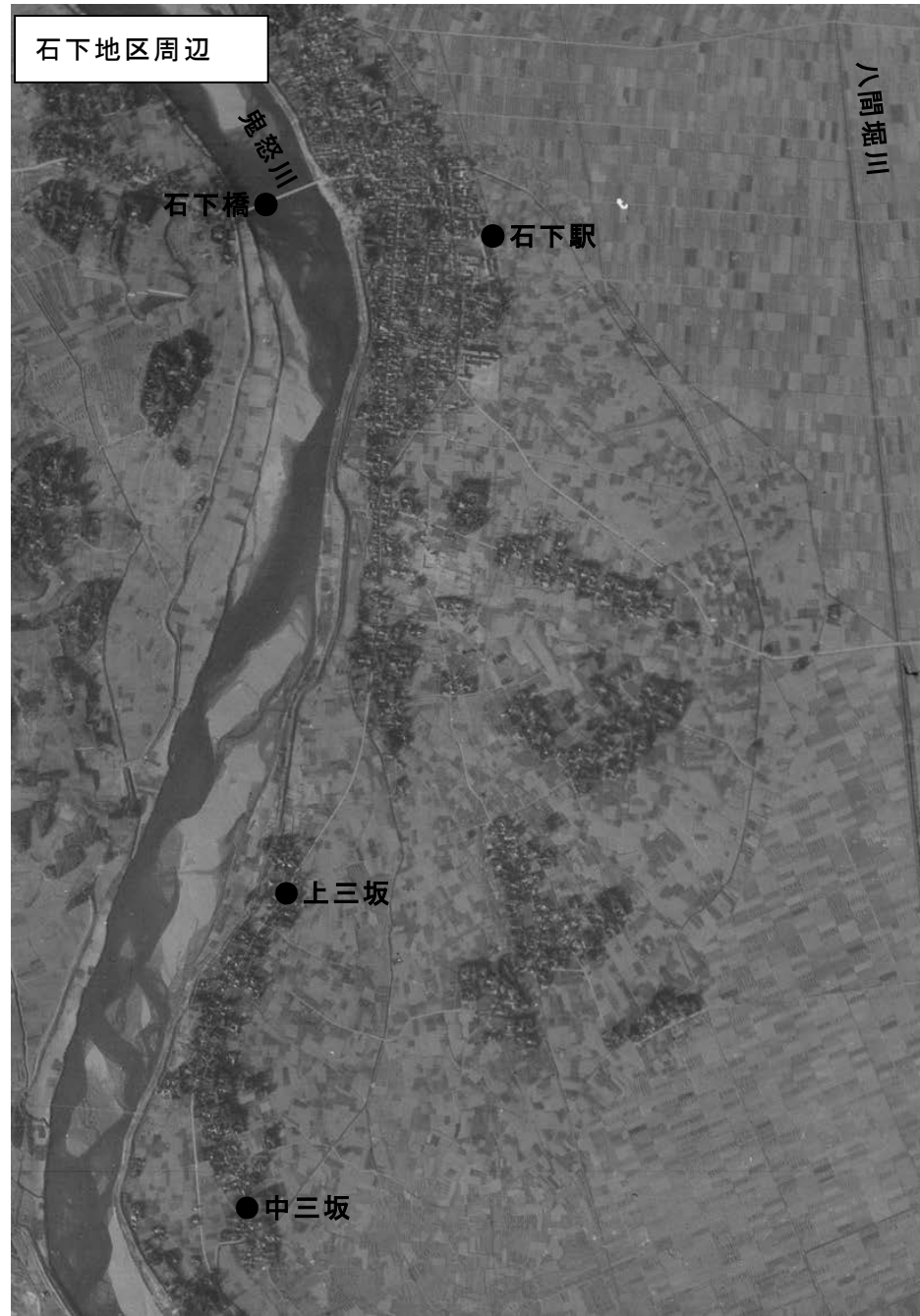
注意 ! 必読のこと! 本資料中の説明文は、あくまでも読図の一例であって、確定的な分析ではありません。実際の利活用に当たっては、地元の地形・地質や防災等に詳しい専門家の助言や監修を受けるようにしてください。

※この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の 5 万分の 1 地形図、2 万 5 千分の 1 地形図、電子地形図 (タイトル)、電子地形図 25000、同院及び米軍撮影の空中写真を複製したものである。(承認番号 平 28 情複、第 1411 号・平 29 情複、191 号)

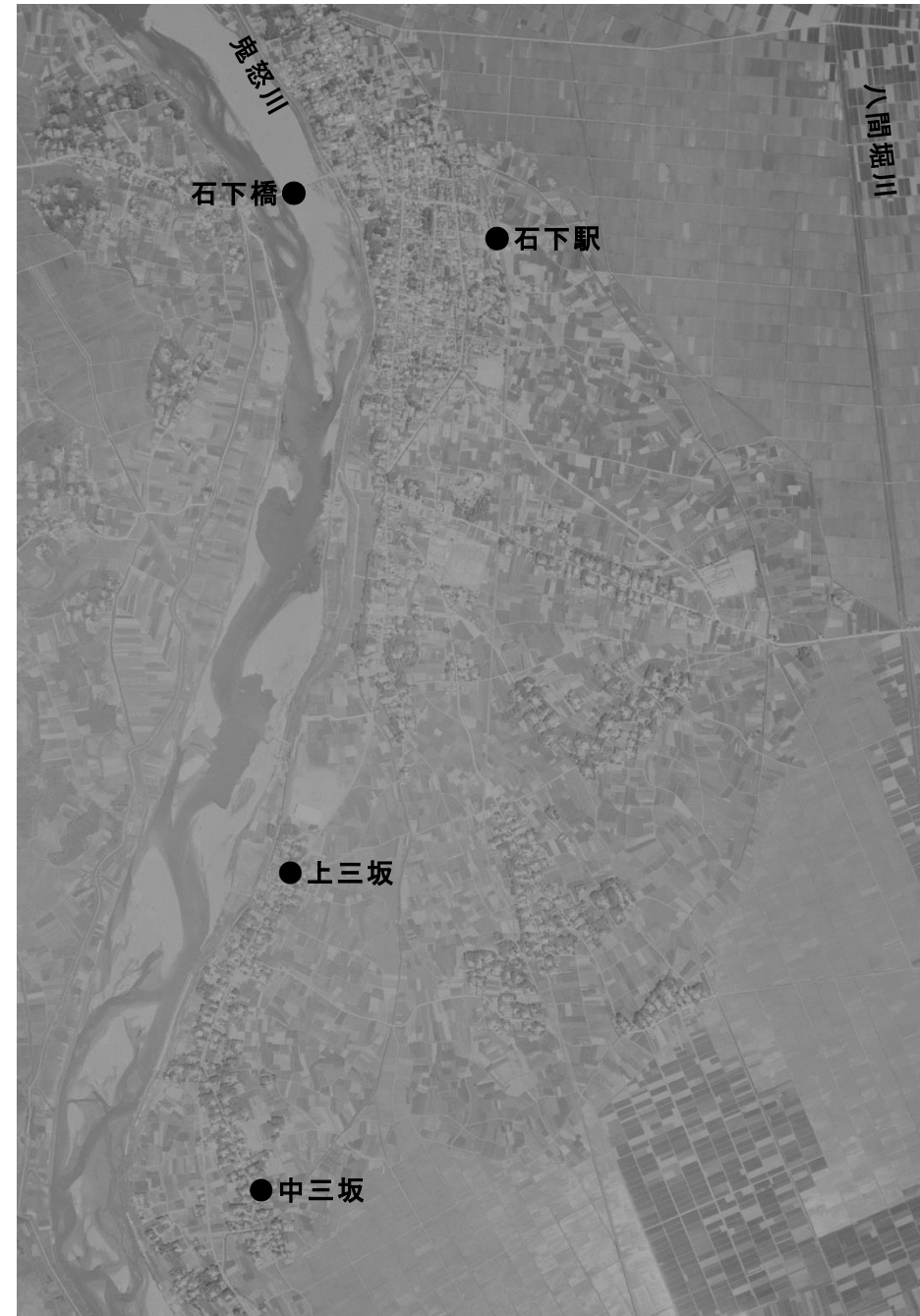
※この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の数値地図 (国土基本情報) 電子国土基本図 (地図情報) 及び基盤地図情報を使用した。(承認番号 平 28 情使、第 1169 号・平 29 情使、第 177 号)

※背景図は電子地形図 25000 を使用、凡例の解説は最終ページ

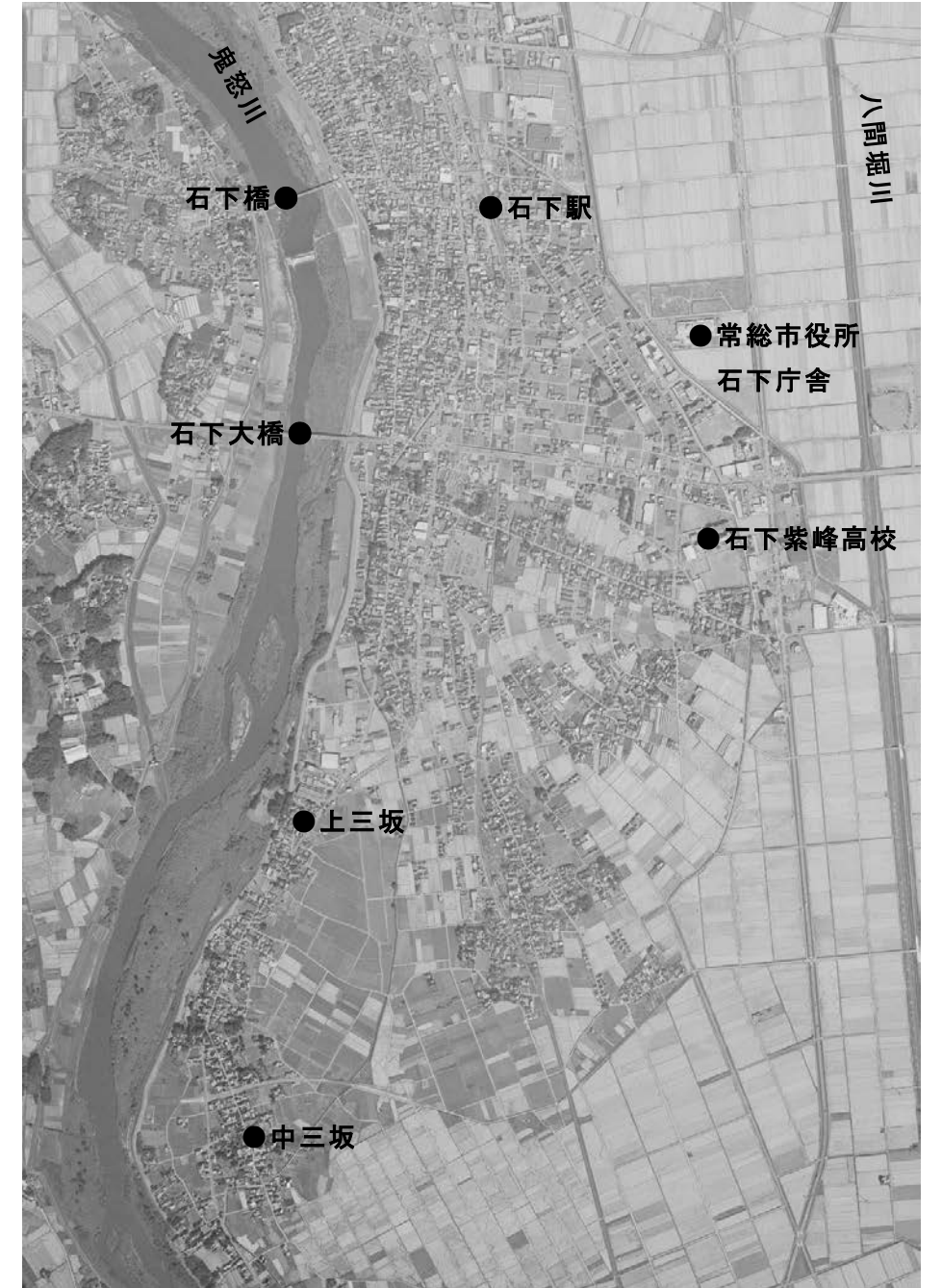
写真と図で見る市街地の変遷③



米軍撮影昭和 22 (1947) 年の空中写真 (M626-78)



国土地理院撮影昭和 39 (1964) 年の空中写真 (KT-64-3X C10-11)



国土地理院撮影平成 12 (2002) 年の空中写真 (KT2002-1X C2-28)

- 石下地区周辺では、自然堤防が特徴的に幅広く形成されており、過去から鬼怒川が繰り返し氾濫していたことを物語っています。
- 自然堤防の上には過去の氾濫の跡を示す溝状地形が不明瞭ながら幾筋か確認できます。
- 集落は自然堤防の中でも周囲より高いところを中心として形成されています。
- 戦後すぐの時期と 1960 年代では市街地や集落の範囲に大きな変化は見られません。
- 自然堤防にかかる農地の一部が畑から田圃に転用されるようになってきています。

- 1960 年代～2000 年代までの期間では、鬼怒川に石下大橋が新設され、これに通じる道路沿いを中心に石下の市街地が東に拡大しました。
- 新しい市街地の一部は氾濫原低地に盛土して建物が建設されています。
- 平成 27 (2016) 年 9 月の関東・東北豪雨災害では、上三坂地区で鬼怒川左岸側 (東側) の堤防が破堤し、それより下流側の広い範囲が浸水しました。

I-4. 常総地区の災害史（水害）

常総地区の中央部を北から南へ流れる**鬼怒川**は、上流部では標高 500m~2,500m にもおよぶ日光連山の急峻な山々が連なっており、河川の勾配も大きく、**上流側に広がるしゃもじ型の流域**となっていることから、**降雨の影響を受けやすい特徴**を持っています。

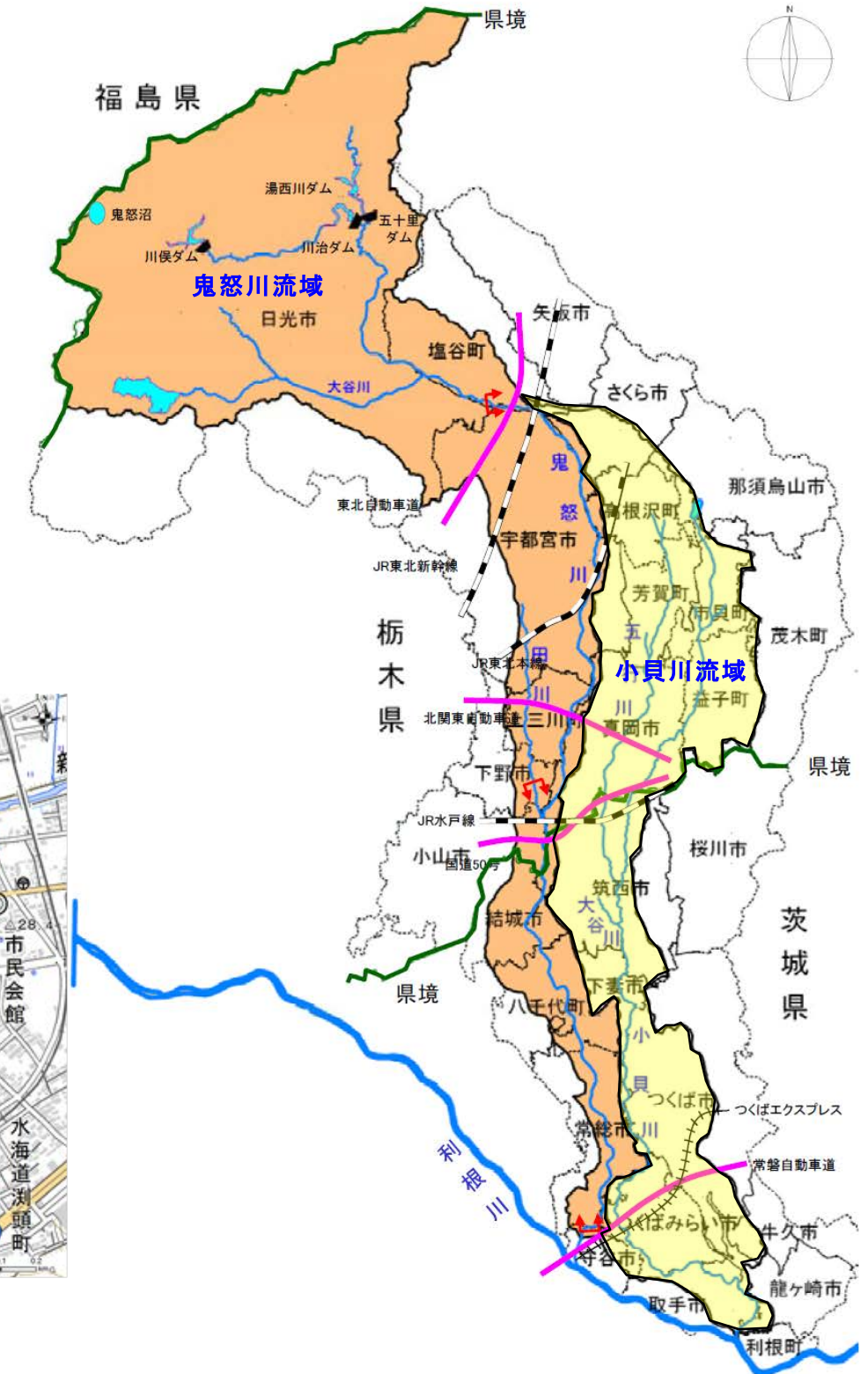
栃木県日光市の大谷川と合流するあたりから扇状地を流下し、中流域までは河岸段丘が発達しています。茨城県筑西市川島付近より下流からは**勾配の極めてゆるい平野部**を流れ、常総市の南側で利根川に合流しています。

日光連山には火山が多く、不安定な斜面から大量の土砂が流れ出すこともあいまって、常総市などが位置する**下流部ではたびたび洪水が発生**してきました。

一方、栃木県那須烏山市に源流を持つ**小貝川**は河川勾配が極めてゆるく、下流部では極端な蛇行流路を形成するなど、**地形的に排水条件の悪い河川**となっています。

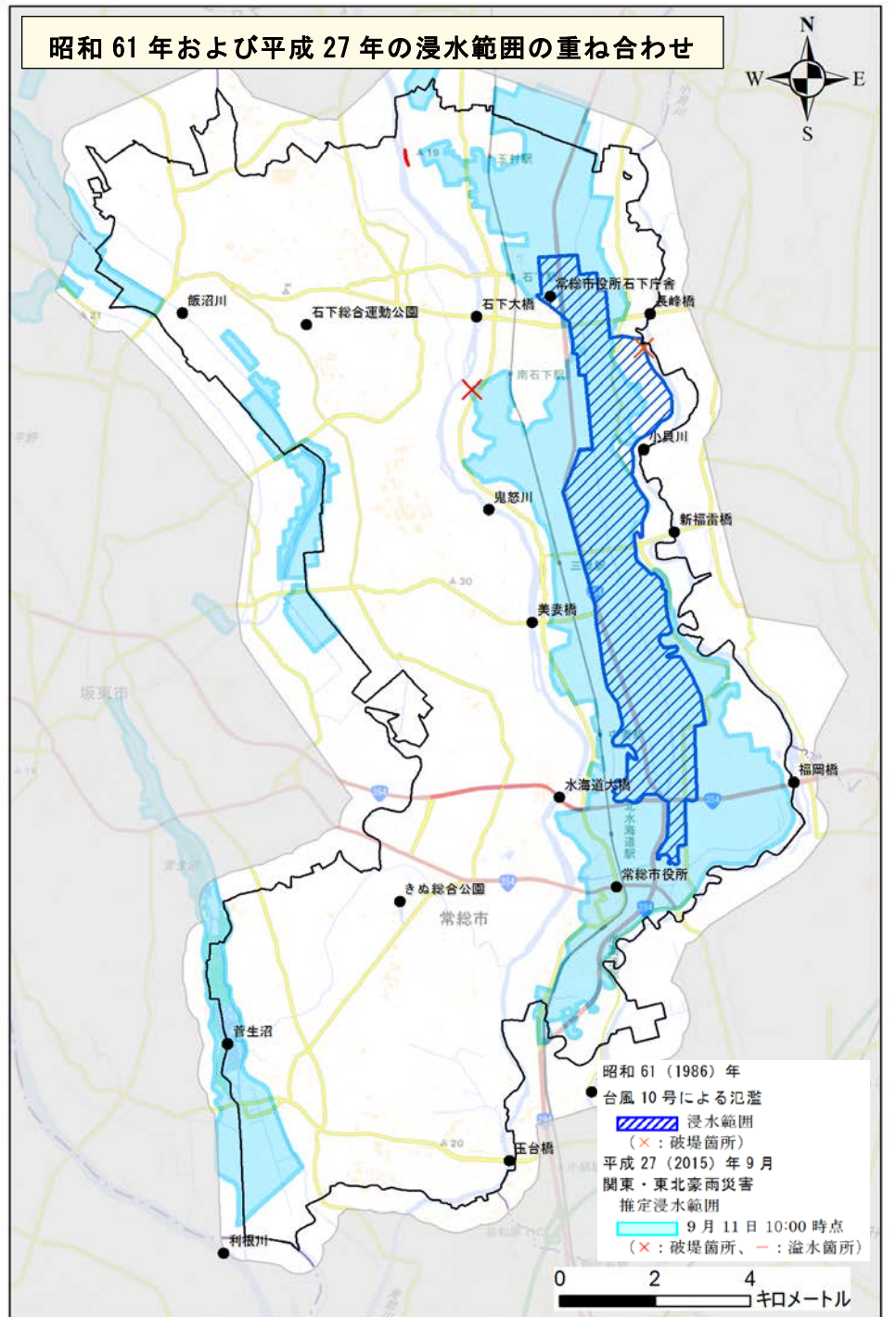
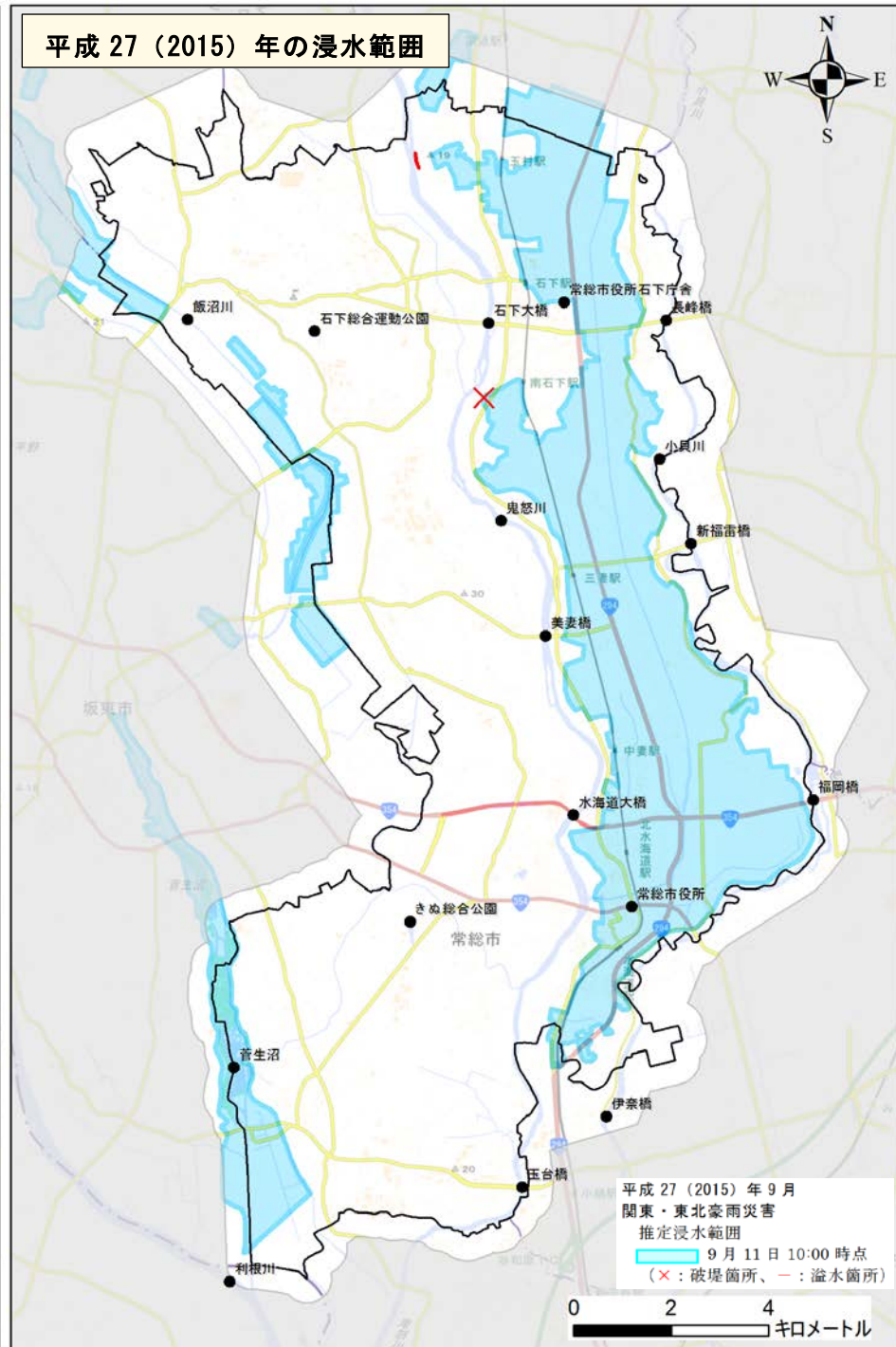
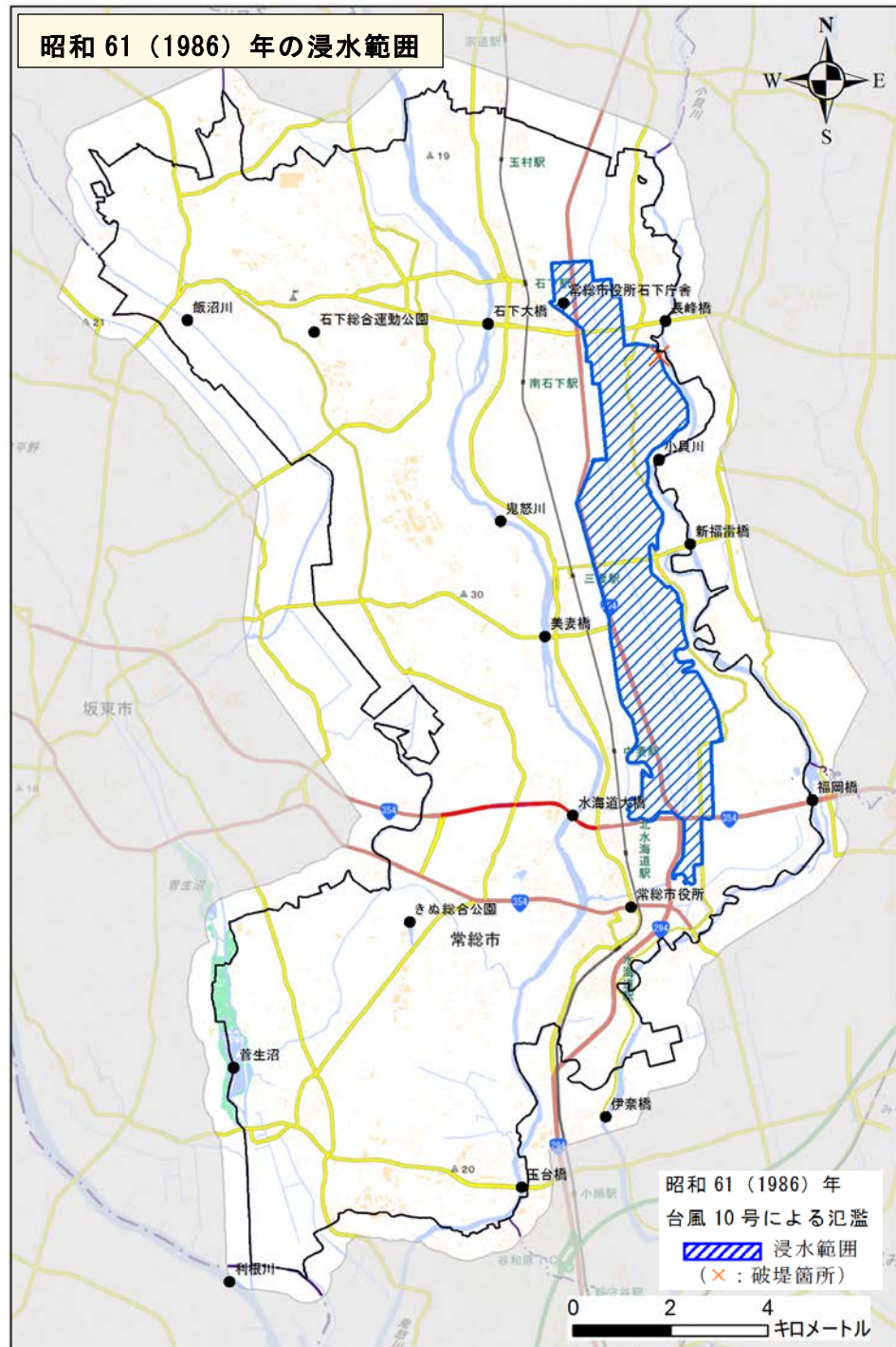
このため、ひとたび増水・氾濫するとなかなか水が引かないといった特徴を有しています。

死者 100 名以上ないし建物の全壊・流失が 1000 戸以上など、**特に被害が大きかった水害**のうち、常総地区に影響が及んだものとして、**昭和 13(1938)年の水害、昭和 61(1986)年の水害、平成 27(2015)年の水害**が記録に残っています。



- 昭和 13 年の洪水については面的な広がり詳細に記録した地図などの資料は見つかりませんでした。水害の発生や浸水の高さを示す石碑が常総市内各地に残されています。
- 右の写真は常総市水海道橋本町の新八間堀川にかかる明橋の南詰にある水神宮と水災記念碑です。
- 水災記念碑の裏面（中央上の写真）には、浸水したときの水位がしっかりと刻まれています。
- 水神宮から新八間堀川に沿って西へ 100m ほど下流の御城公園にも昭和 13 年および 16 年の洪水時の水位を刻んだ大洪水水位記録碑が残っています（中央下の写真）。

鬼怒川および小貝川の流域図
国土交通省関東地方整備局下館河川事務所の「鬼怒川流域図」に加筆

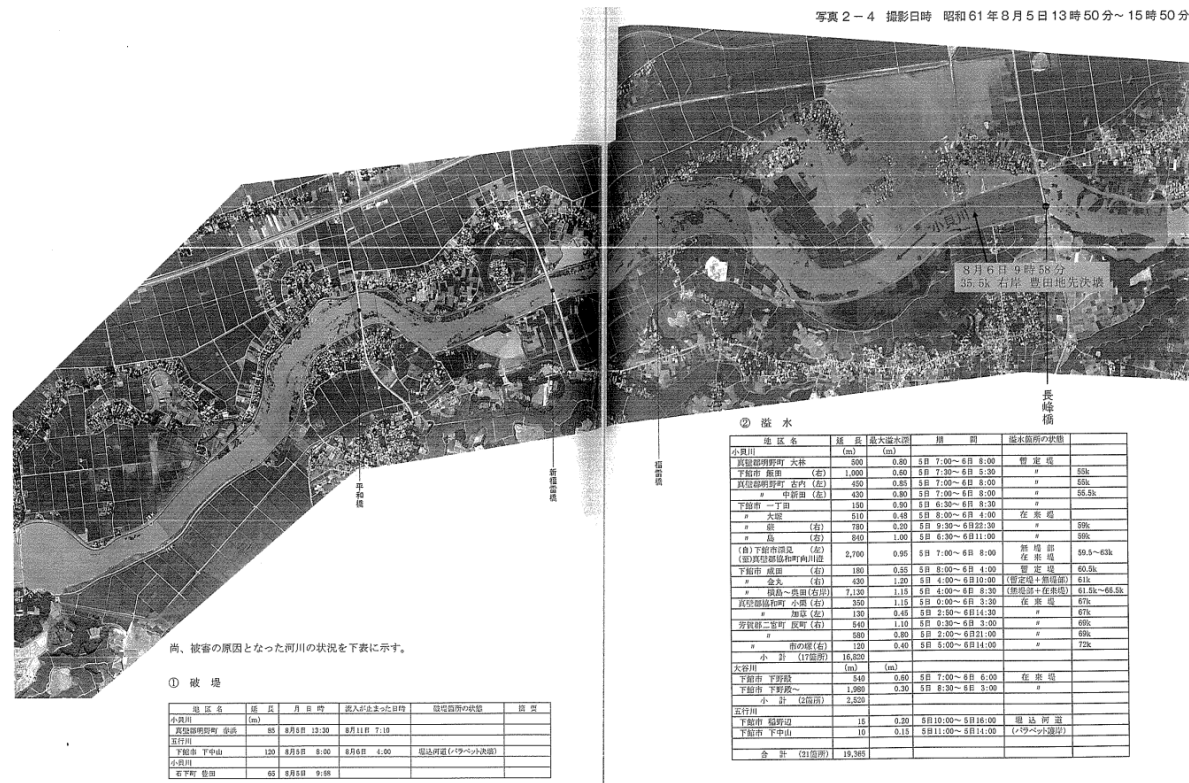


- 昭和 61 (1986) 年 8 月台風 10 号災害では、常総市 (旧石下町) の本豊田地先で堤防が決壊し、大量の水が堤内地に流れ込みました。
- 本豊田地先の決壊地点には「決壊口の跡」の碑が設置され、当時の災害を後世に伝えています。
- 流入した水は鬼怒川と小貝川の間で氾濫し、八間堀川沿いに下流 (南) へ流れて水海道地区の市街地の北端まで到達しました。

- 平成 27 (2015) 年 9 月関東・東北豪雨災害では、常総市上三坂地区で鬼怒川の堤防が決壊したほか、若宮戸地区でも溢水し、左岸 (東) 側の堤内地に大量の水が流入しました。
- 流入した水は鬼怒川と小貝川の間で氾濫し、八間堀川沿いに下流 (南) へ流れて、水海道地区の市街地の広い範囲が浸水しました。

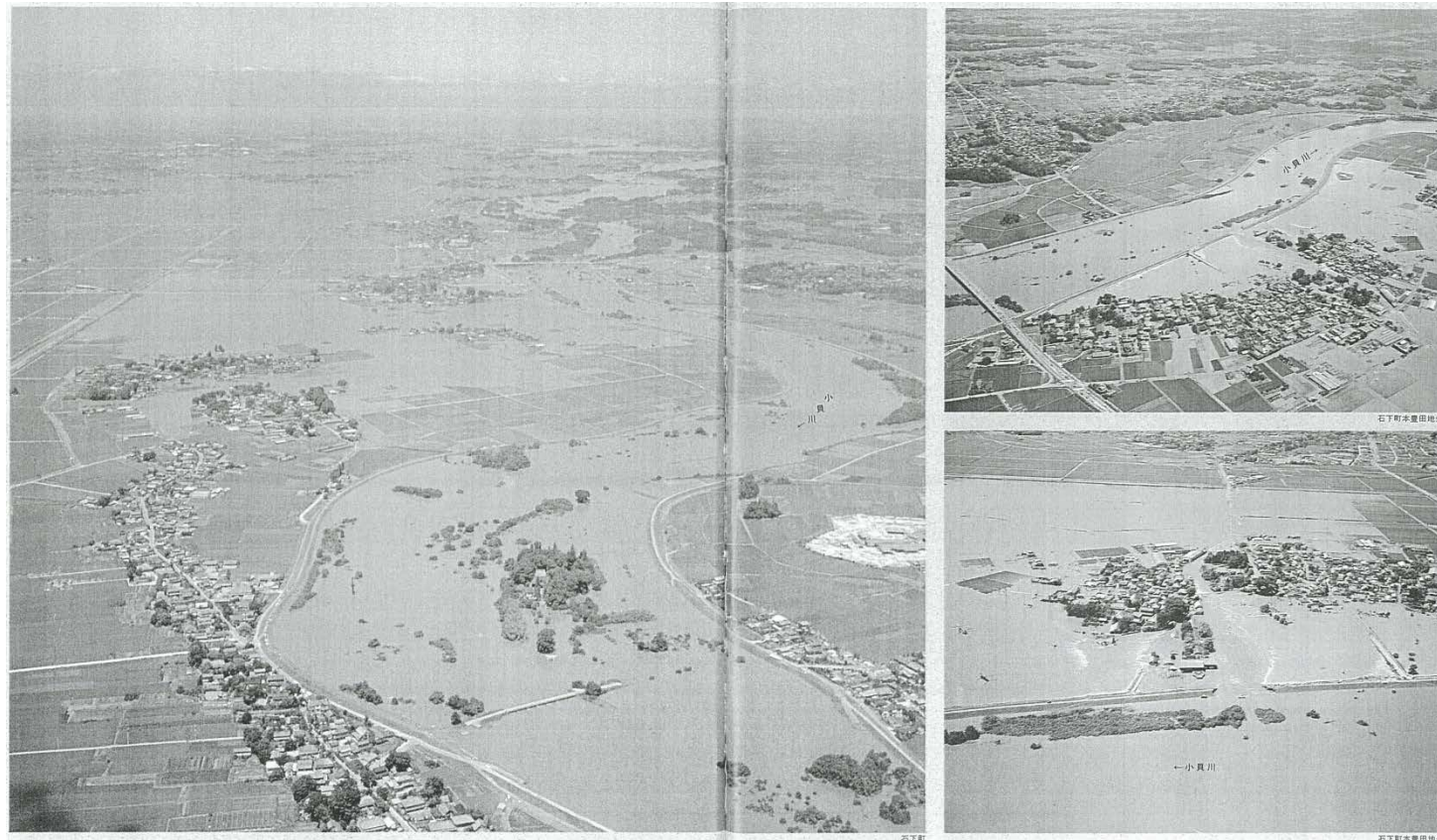
- 昭和 61 年と平成 27 年の浸水は一致する範囲が多く、破堤箇所周辺を除けば平成 27 年のほうがより広い範囲が浸水しています。
- 平成 27 年の豪雨災害では、飯沼川や菅生沼周辺でも浸水被害が生じていました。

写真と図で見る昭和61（1986）年の水害



常総市本豊田地先に設置されている「決壊口の跡」の石碑
(2017年3月1日撮影)

国土交通省関東地方整備局下館河川事務所ホームページ「小貝川の洪水」より引用 関東建設弘済会(2007):「小貝川赤浜・豊田地先災害復旧記録(Ⅱ)」より引用



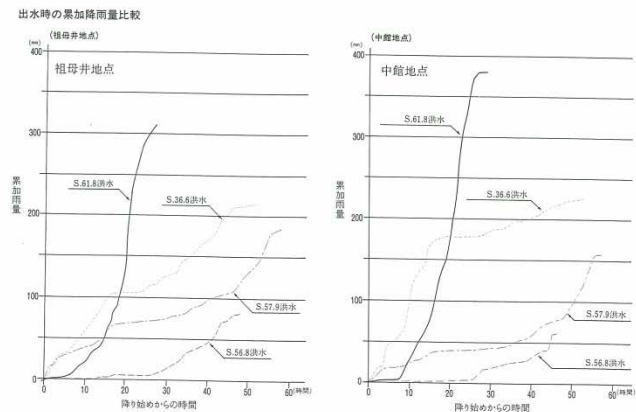
空から見た石下町付近

建設省関東地方建設局(1986):「小貝川の洪水 昭和61年8月台風10号洪水写真集」より引用

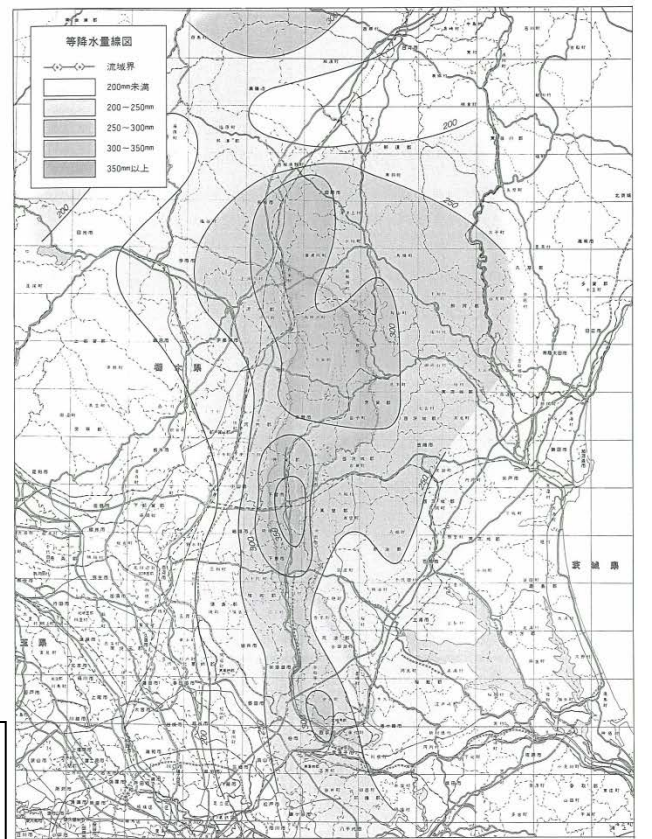
小貝川の洪水で最も有名なのは昭和13年の洪水です。昭和13年の洪水は3日間で約300mmの雨が降り、今日の洪水は、1日でほぼ同じ量の雨が降りました。そのため、小貝川の水位は堤防を越える基準である計画高水位を、ほぼ全川に達し、これまでの記録で一番大きな出水となり、各地で被害が発生しました。

雨量観測所日降水量表

観測所名	河川	種別	台風10号日降水量(mm)		観測最大日降水量(mm)		観測最大総降水量(mm)		統計年
			8月3日	8月4日	年月日	降水量	年月日	降水量	
黒子	黒子	観測所	90	385.5	385.5	56.10.22	125.0	57.9.18-12	193
水海道	水海道	観測所	15	287.0	287.0	13.6.29	236.4	13.6.29-30	479.9
山王	山王	観測所	12	385.5	385.5	56.10.22	229.0	56.10.21-22	221.0
高橋沢	高橋沢	観測所	142	287.0	287.0	57.9.12	117.0	57.9.18-12	198
祖母井	祖母井	観測所	118	287.0	287.0	13.6.28	222.0	13.6.28-29	245.4
高岡	高岡	観測所	72	287.0	287.0	25.6.11-14	299.6	5.8.2-6	338
空堀	空堀	観測所	58	287.0	287.0	25.6.11-12	214.2	5.8.2-6	338



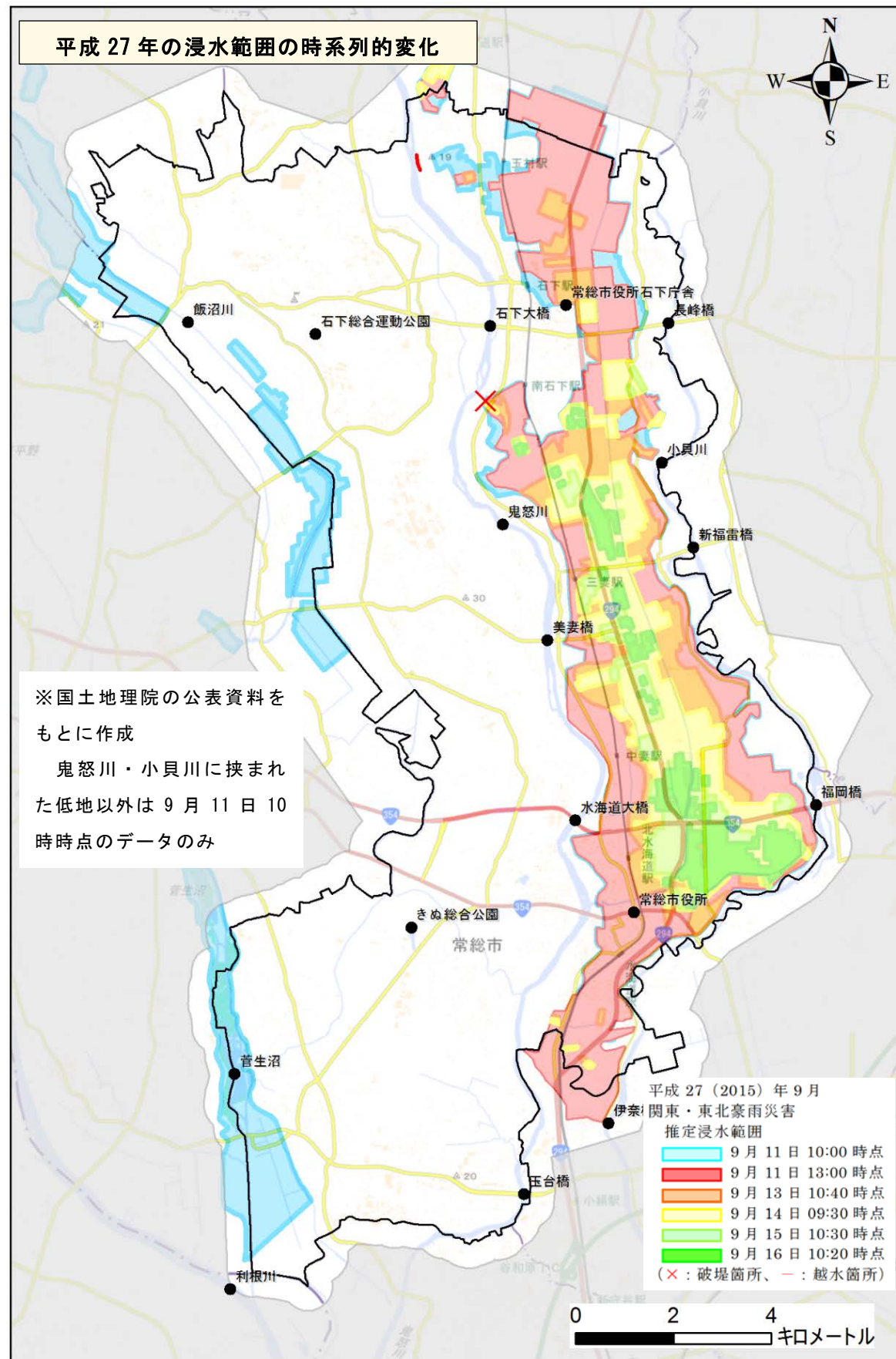
- 昭和13年の洪水では3日間で約300mmの雨が降りましたが、昭和61年の洪水では1日でほぼ同じ量の雨が降りました。
- 筑西市黒子では8月4日に385.5mm、水海道でも同日に287.0mmの雨量を観測しました。



降雨記録等

注意！必読のこと！ 本資料中の説明文は、あくまでも読図の一例であって、確定的な分析ではありません。実際の利活用に当たっては、地元の地形・地質や防災等に詳しい専門家の助言や監修を受けるようにしてください。
 ※この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の5万分の1地形図、2万5千分の1地形図、電子地形図(タイトル)、電子地形図25000、同院及び米軍撮影の空中写真を複製したものである。(承認番号 平28情使、第1411号・平29情使、191号)
 ※この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の数値地図(国土基本情報)電子国土基本図(地図情報)及び基盤地図情報を使用した。(承認番号 平28情使、第1169号・平29情使、第177号)
 ※背景図は電子地形図25000を使用、凡例の解説は最終ページ

写真と図で見る平成 27 (2015) 年の水害

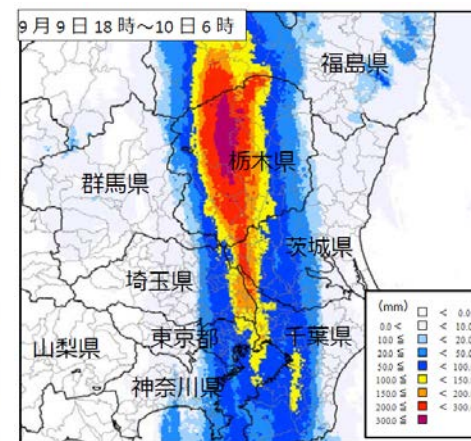


上三坂地区の破堤箇所およびそれより南方の状況

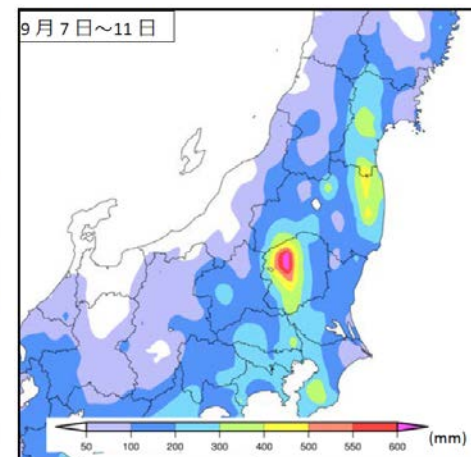


水海道市街地上空より北方の状況

平成 27 年の豪雨災害の浸水状況 (国際航業株式会社・株式会社パスコ, 平成 27 年 9 月 11 日撮影)



鬼怒川流域における雨量のピーク時間帯を含む 12 時間降雨量分布



総降水量



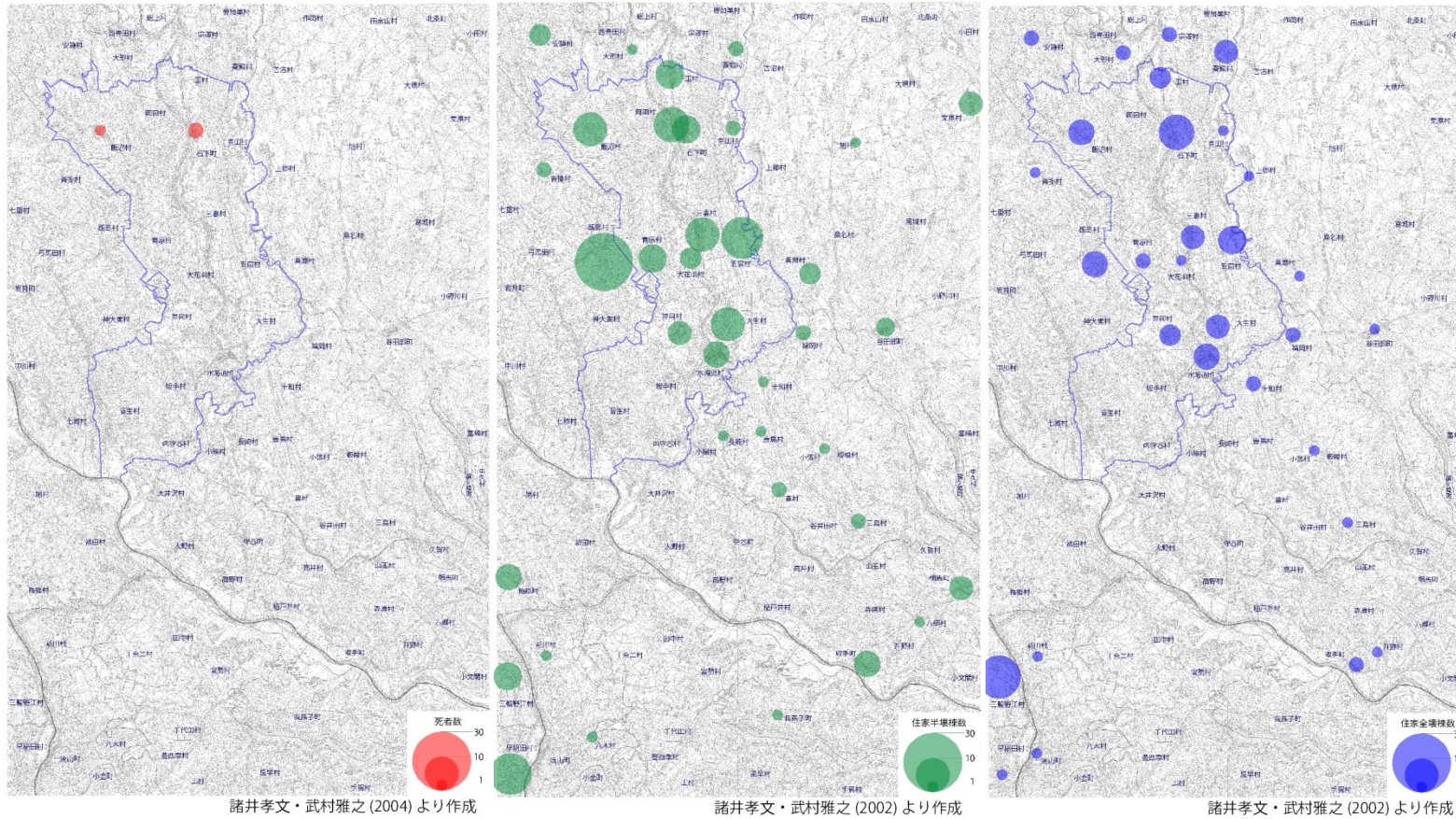
常総市における河川の氾濫状況

中央中段、中央下段、右下の図は、中央防災会議防災対策実行会議 水害時の避難・応急対策検討ワーキンググループ (2016) : 「水害時における避難・応急対策の今後の在り方について (報告)」より引用

I-5. 常総地区の災害史（地震災害）

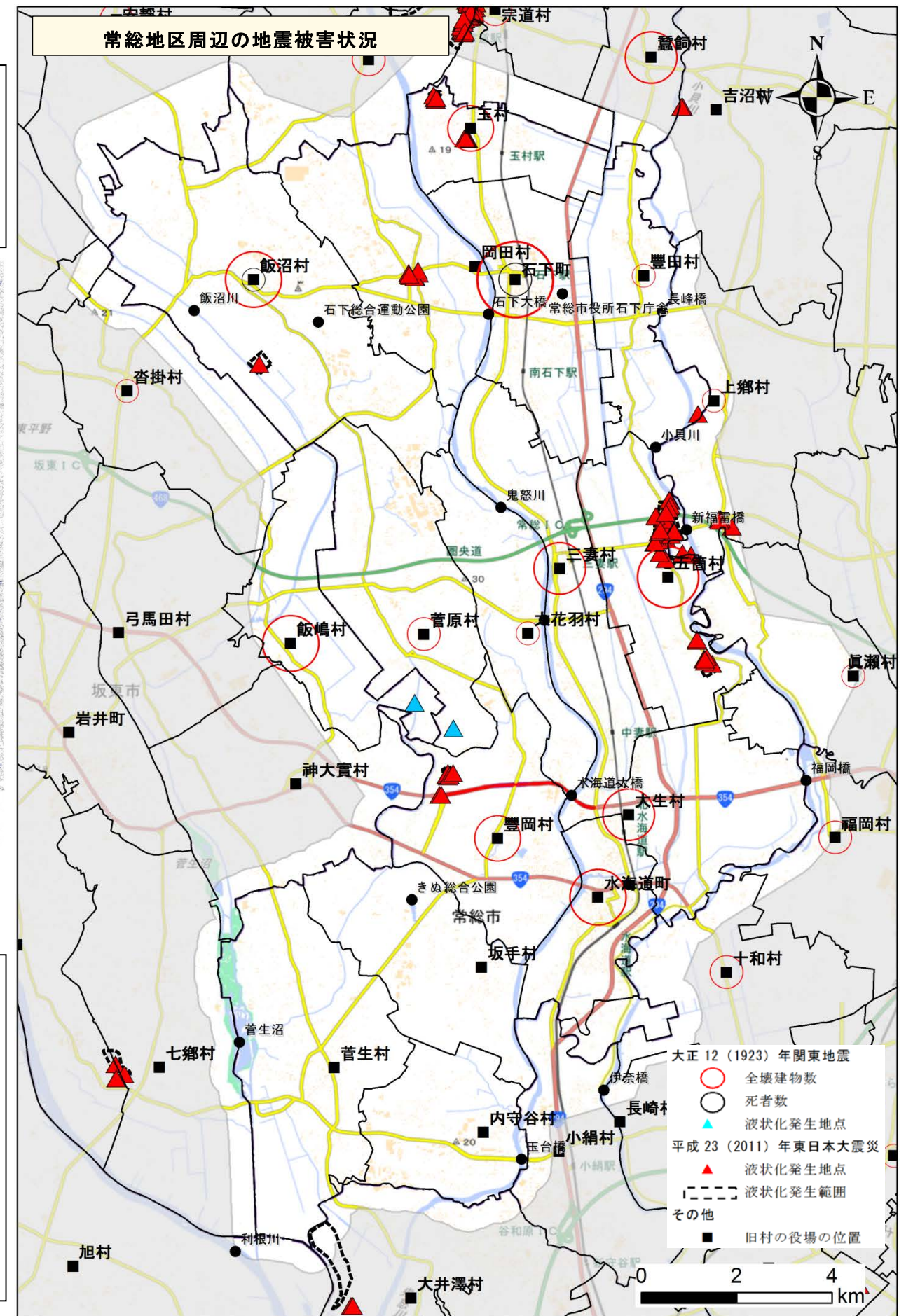
常総地区周辺では、直下型の地震による災害の記録は見つかりませんでした。 **やや遠くで発生した地震による被害の記録**がいくつか残されています。

被害の記録があり、旧町村や大字単位など一定の精度レベル以上で位置が特定できたものは、**明治28(1895)年の霞ヶ浦付近の地震、大正12(1923)年関東地震、平成23(2011)年東日本大震災**の3件でした。



大正12(1923)年関東地震による常総地区周辺の被害状況

- 明治28(1895)年の霞ヶ浦付近を震源とする地震(M=7.2)では、常総地区の北側にあたる下妻市の宗道地区周辺で液状化が発生したという記録が残されています。
- 大正12(1923)年の関東南部を震源とする関東地震(M=7.9)では、常総市笹塚新田町や隣接する坂東市庄右衛門新田で液状化が発生したことが記録されています。
- また、この地震では、旧石下村や旧飯沼村で全壊家屋がそれぞれ十数棟発生し、数名の死者が出たことが記録に残っています。旧五箇村、旧三妻村、旧飯島村、旧水海道町などでもそれぞれ数軒オーダーで建物が全壊したとの記録があります(図の被害数は旧町村役場の位置で代表させて表示)。
- 平成23(2011)年の東日本大震災(震源:東北地方太平洋沖, Mw=9.0)では、常総市原宿, 若宮戸, 杉山, 鴻野山新田, 細野, 中川崎などで液状化が発生したほか、吉野周辺では面的に液状化が発生しました。常総地区北側の下妻市宗道地区でも液状化が集中した箇所がありました。



注意 ! 必読のこと! 本資料中の説明文は、あくまでも読図の一例であって、確定的な分析ではありません。実際の利活用に当たっては、地元の地形・地質や防災等に詳しい専門家の助言や監修を受けるようにしてください。

※この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の5万分の1地形図、2万5千分の1地形図、電子地形図(タイトル)、電子地形図25000、同院及び米軍撮影の空中写真を複製したものである。(承認番号 平28情複、第1411号・平29情複、191号)

※この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の数値地図(国土基本情報)電子国土基本図(地図情報)及び基盤地図情報を使用した。(承認番号 平28情使、第1169号・平29情使、第177号)

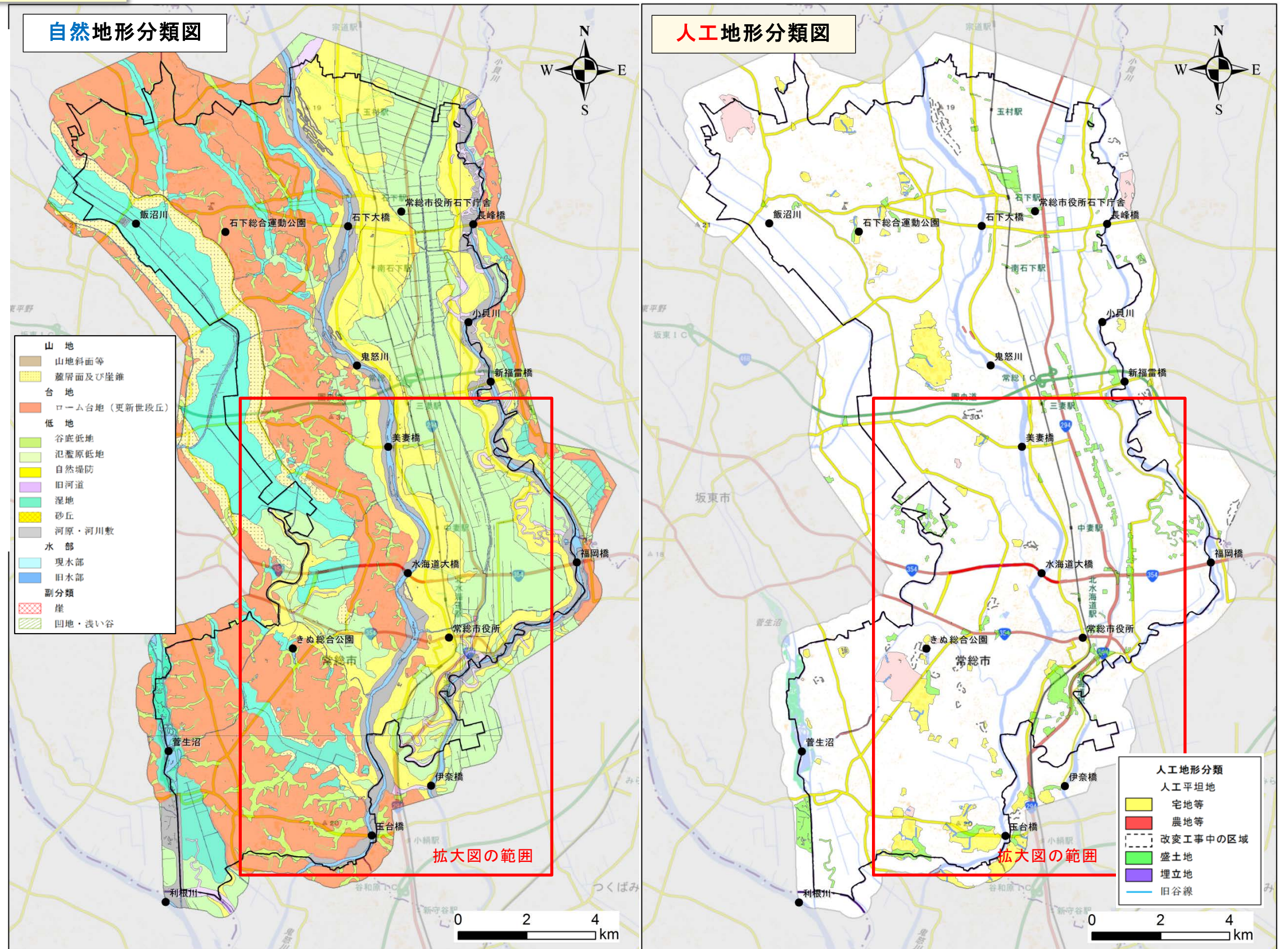
※背景図は電子地形図25000を使用、凡例の解説は最終ページ

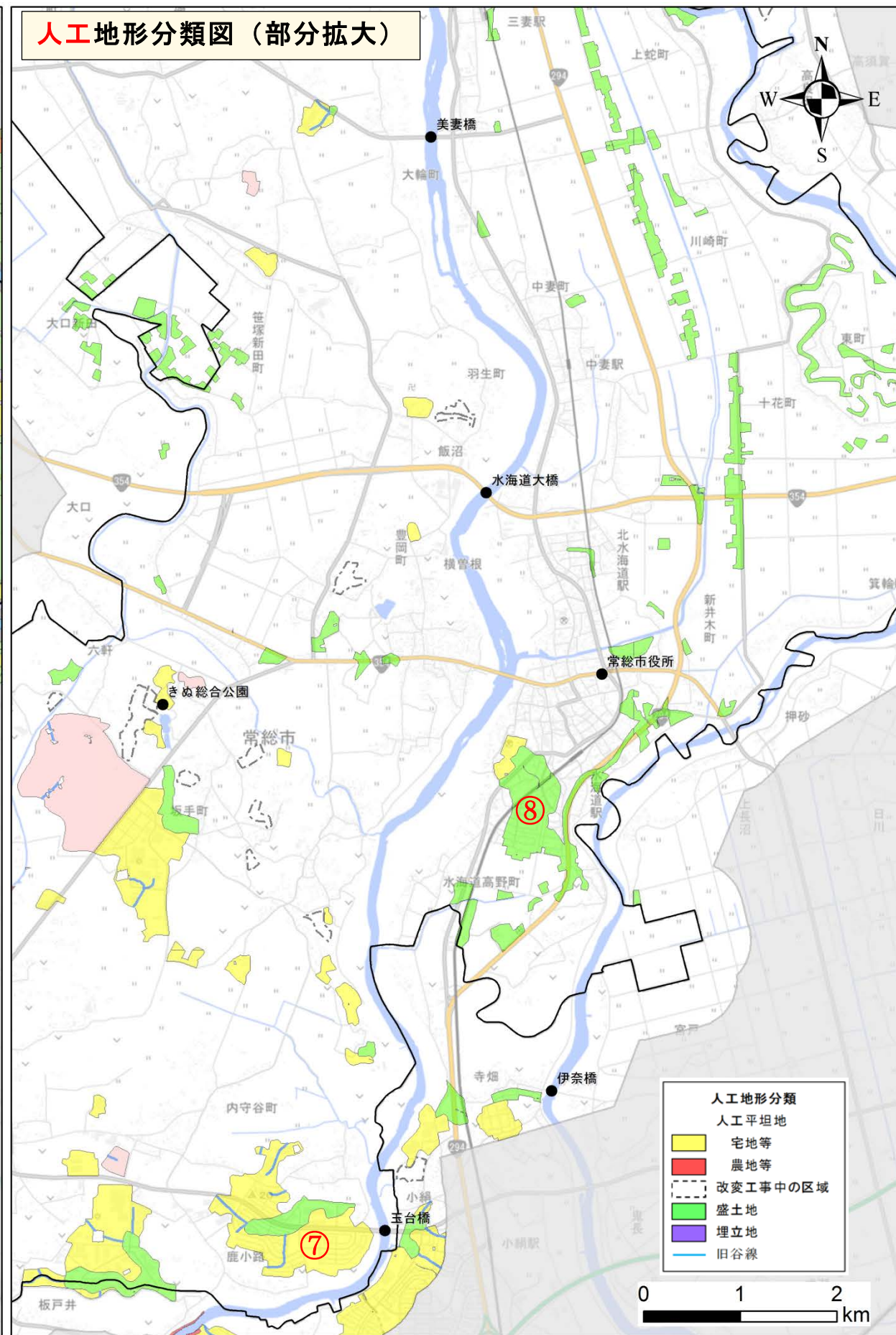
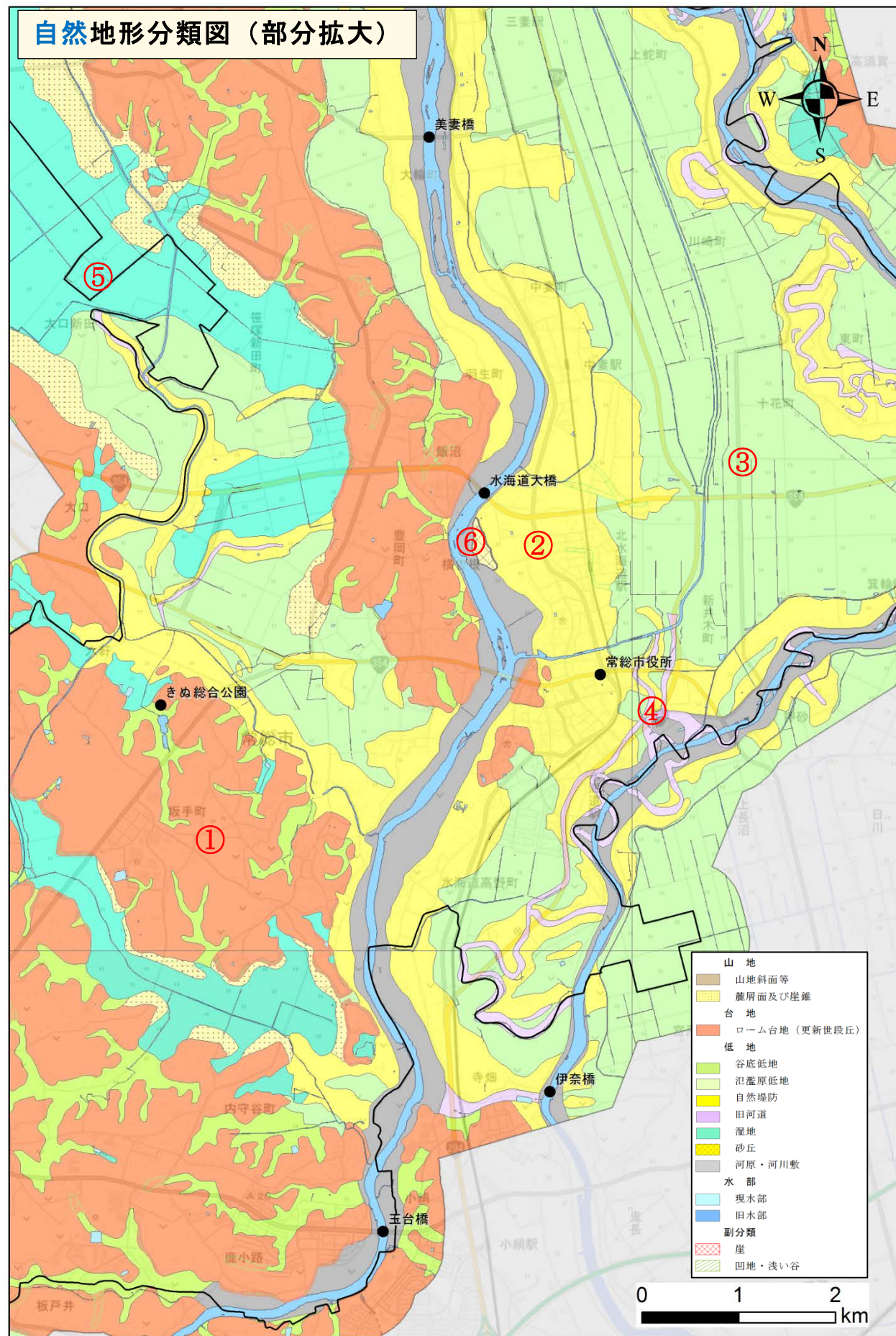
Ⅱ. 常総地区の地形と災害との関係 — 災害が発生した（する可能性がある）場所の特徴的な地形について

Ⅱ-1. 常総地区の特徴的な地形について

我が国においては、戦後の高度成長期（1960年～75年頃）に土地造成などにより急速に地形の改変が進みました。土地履歴調査成果の「人工地形及び自然地形分類図」は土地の成り立ちや性質から分類をした「自然地形」に、人の手が加わることで人工的に改変された「人工地形」を重ね合わせて表現された地形分類図です。

元の地形は自然災害に対する脆弱性やリスクなどの手掛かりとなるもので、今自分の住んでいる場所、職場、あるいは子供たちが通う学校など身近な土地が元々どのような地形だったかを確認することにより、自然災害に対する脆弱性やリスクなどを理解する手掛かりとなります。





注意！必読のこと！ 本資料中の説明文は、あくまでも読図の一例であって、確定的な分析ではありません。実際の利活用に当たっては、地元の地形・地質や防災等に詳しい専門家の助言や監修を受けるようにしてください。

※この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の5万分の1地形図、2万5千分の1地形図、電子地形図（タイル）、電子地形図25000、同院及び米軍撮影の空中写真を複製したものである。（承認番号 平28情復、第1411号・平29情復、191号）

※この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の数値地図（国土基本情報）電子国土基本図（地図情報）及び基盤地図情報を使用した。（承認番号 平28情使、第1169号・平29情使、第177号）

※背景図は電子地形図25000を使用、凡例の解説は最終ページ

常総地区の主な**自然地形**について

① **ローム台地**

地表の平坦な台状または段丘状の地域で、表層が厚いローム層（火山灰質粘性土）からなります。

（水 害）一般に水害の影響を受ける可能性は小さい地形ですが、台地上に形成された浅い谷では、豪雨時に表流水が集中して一時的に浸水等の影響が生じることがあります。

② **自然堤防**

河川により運搬された細かな土砂（シルト～中粒砂）が、河道ないし旧河道沿いに細長く堆積して形成された微高地です。

（水 害）河道や旧河道に沿う位置にあたり、氾濫による土砂が堆積してできた地形であることから、河道からの溢水や堤防が破堤した場合などに浸水することがあります。ただし、背後の氾濫原低地よりやや高いことから、相対的に浸水深は浅く、水が引くのは早いといわれています。

（地震災害）比較的均質な砂質地盤であることが多いため、地下水位が高くなる自然堤防周辺部では液状化が発生することがあります。

③ **氾濫原低地**

川によって運ばれた土砂などが積み重なってつくられた広く開けた平坦な土地で、自然堤防や旧河道、湿地などを除いた低地です。

常総地区では鬼怒川と小貝川周辺に広く分布し、概ね幅 4～5km の低地の主要部となっています。

（水 害）川の氾濫や豪雨などによる水害が発生しやすく、水はけの悪いところでは長期間にわたって水に浸かることもあります。

（地震災害）地震による揺れ幅は大きく、自然堤防の周辺や旧河道など砂が緩く積み重なっているところでは液状化現象が発生しやすくなっています。

④ **旧河道**

過去の河川流路で、周囲の低地より低い帯状の凹地です。

（水 害）過去の河川流路であることから、浸水時には氾濫水の流下経路となる場合があります。また、旧河道上に堤防が建設されているところでは、破堤や漏水が生じることがあり、対策の強化が図られています。

（地震災害）地下水位が高く、シルト～砂質地盤となっていることから、液状化が発生する可能性が高いところです。旧河道に盛土を行ったところでは、旧河道の形状に沿って液状化が連続的に発生することがあります。

⑤ **湿地**

台地を刻む谷の出口が鬼怒川などによって運搬されてきた土砂によってふさがれ、排水不良となってきた低湿地で、現況の湿地も含んでいます。

（水 害）周辺より地盤高が低く、もともと水の集まりやすく抜けにくい地形であることから、豪雨時や河川氾濫時には長時間浸水することがあります。

（地震災害）地盤が極めて軟弱であることが多く、液状化や側方流動、不同沈下によって構造物に被害が出ることがあります。

⑥ **河畔砂丘**

河原に堆積した砂が強風によって吹き上げられてできた高まりで、鬼怒川の左岸側（東側）にいくつか形成されています。良質の砂が取れるため、多くは削り取られてしまいました。

常総地区の主な**人工地形**について

⑦ **人工平坦地（宅地）**

台地などの斜面や小起伏面を切土や盛土により人工的に造成した緩やかな斜面や平坦地のこと。

常総地区では南部を中心に大規模な住宅地や工業団地が造成されています。

（水 害）造成地のうちもともと谷にあたる位置の盛土部で水の集中や盛土斜面の崩壊が発生しやすい。

（地震災害）盛土部の締め固めが不十分で地下水位が高いところでは斜面の崩壊や液状化現象、不同沈下が発生しやすい。

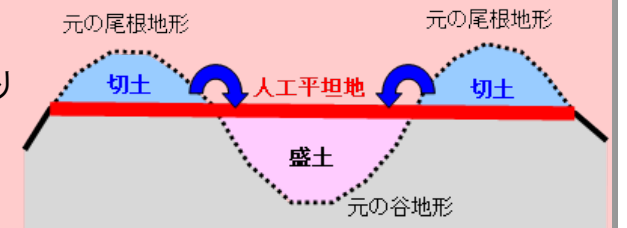
⑧ **盛土地**

氾濫原低地や旧河道などに土を盛って造成された土地。

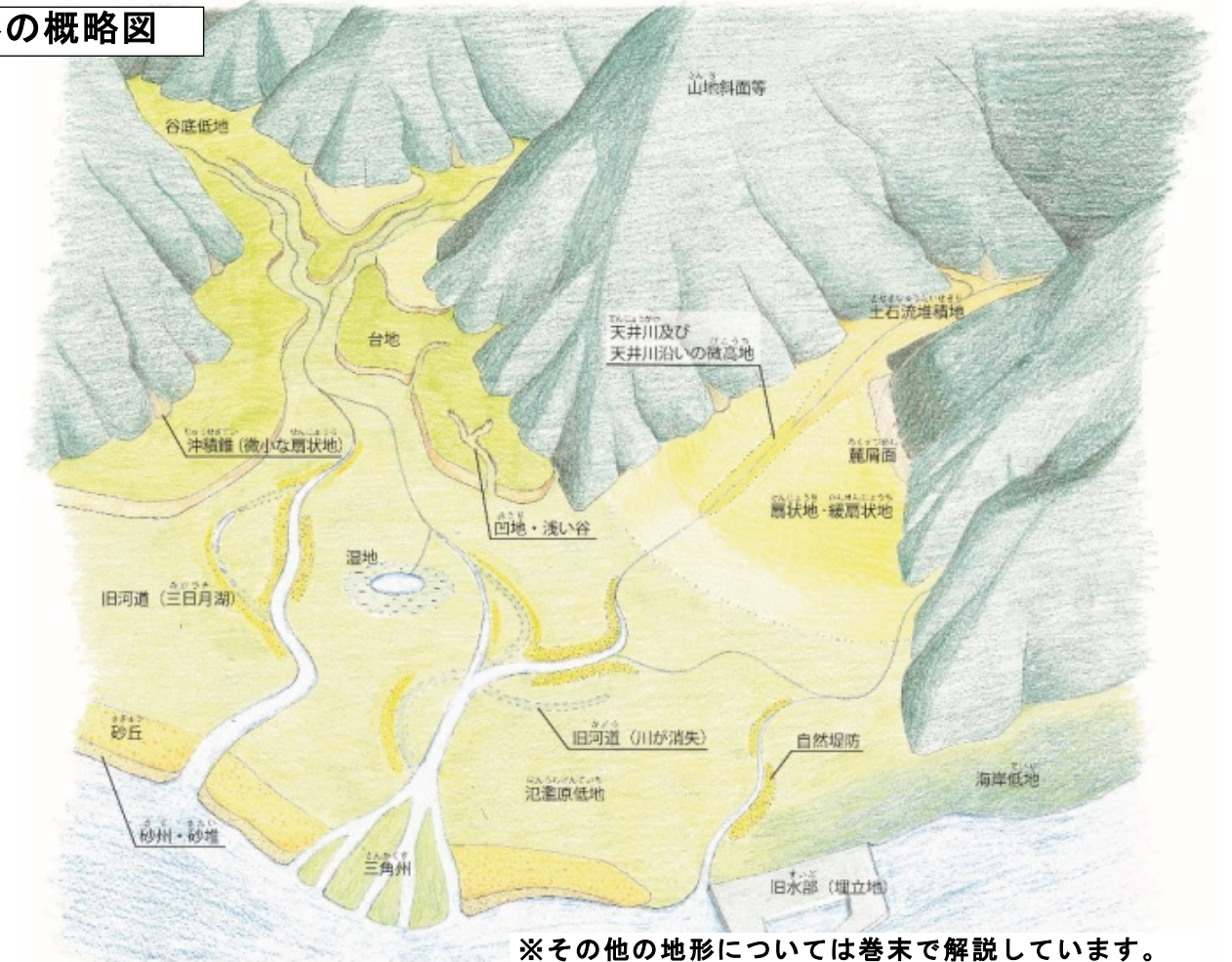
常総地区では低湿地の新田開発に伴って小規模に行われてきたが、近年は市街地の拡大や大型施設の建設に伴って行われ、水海道地区や石下地区で拡大してきている。

（水 害）標高の低いところは洪水発生時に浸水被害を受けやすい。

（地震災害）シルト～砂質の軟弱な地盤を盛土で覆っていることから、液状化が発生することがある。



地形の概略図



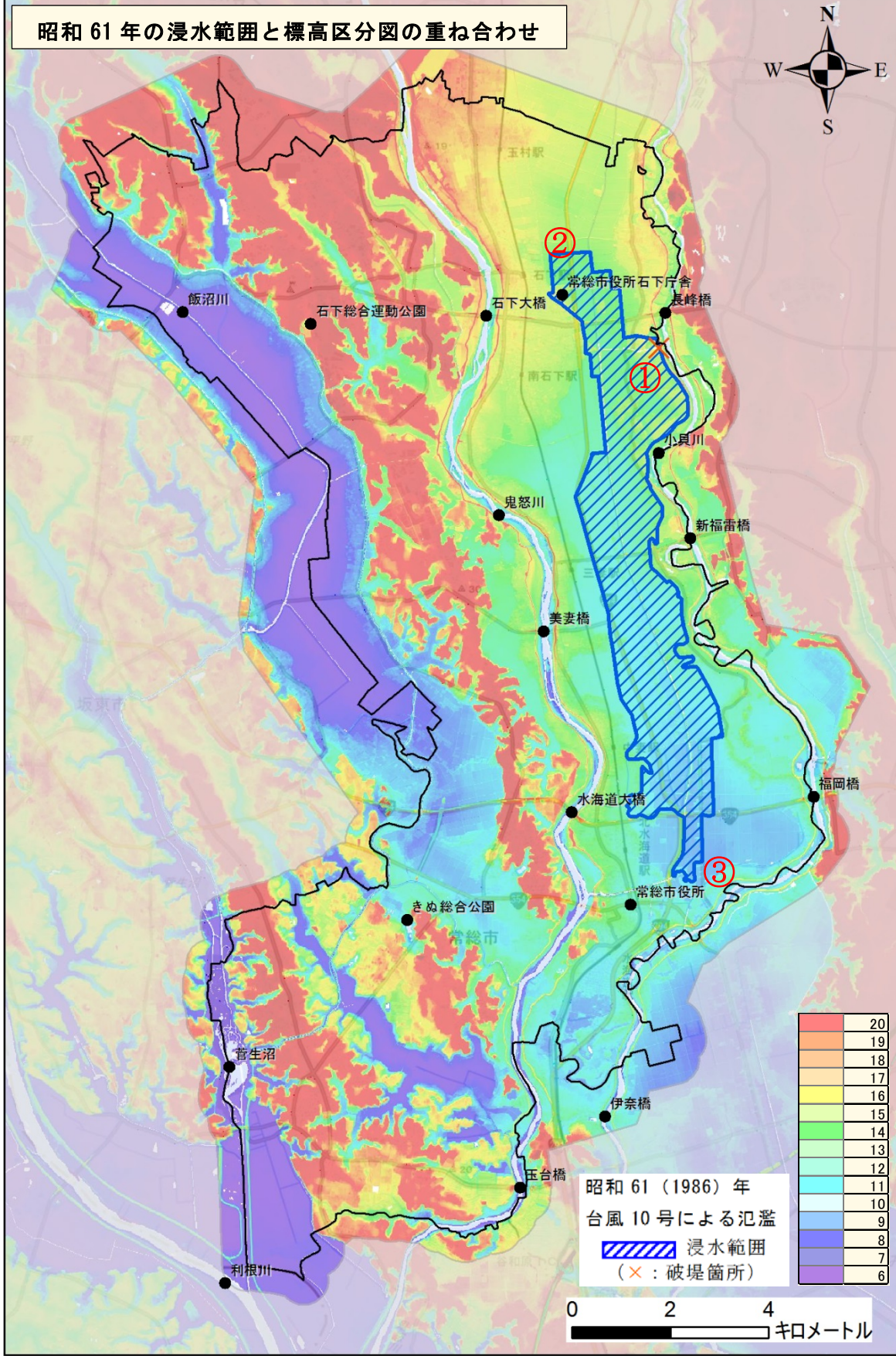
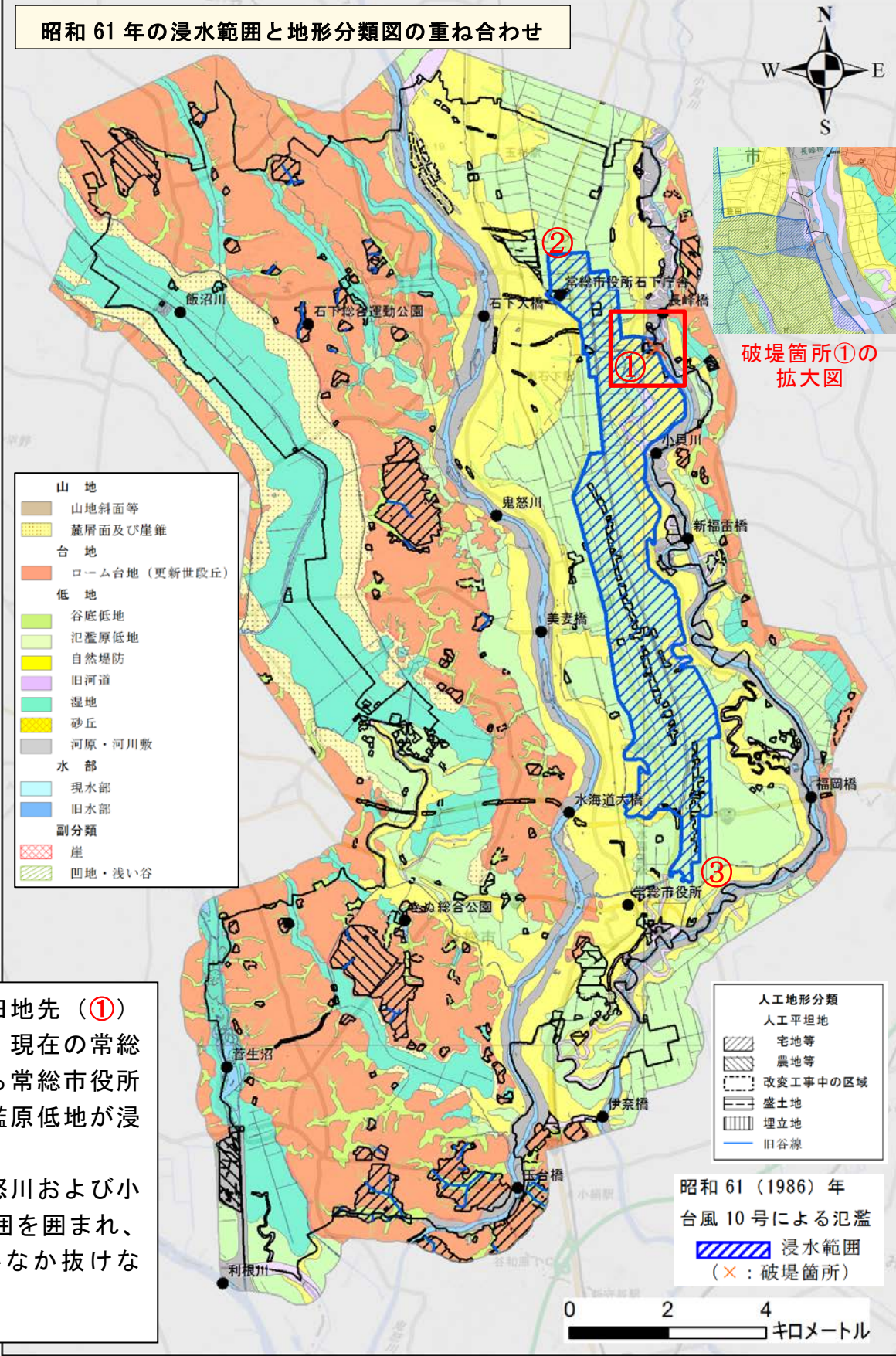
※その他の地形については巻末で解説しています。

Ⅱ-2. 水害（河川氾濫、内水氾濫）による浸水域と地形の関係について

鬼怒川および小貝川に沿う低地の地形は洪水の繰り返しによってできたものであり、自然堤防、氾濫原低地、旧河道、湿地など川によって運ばれた土砂などが積み重なってできた土地が広がっています。

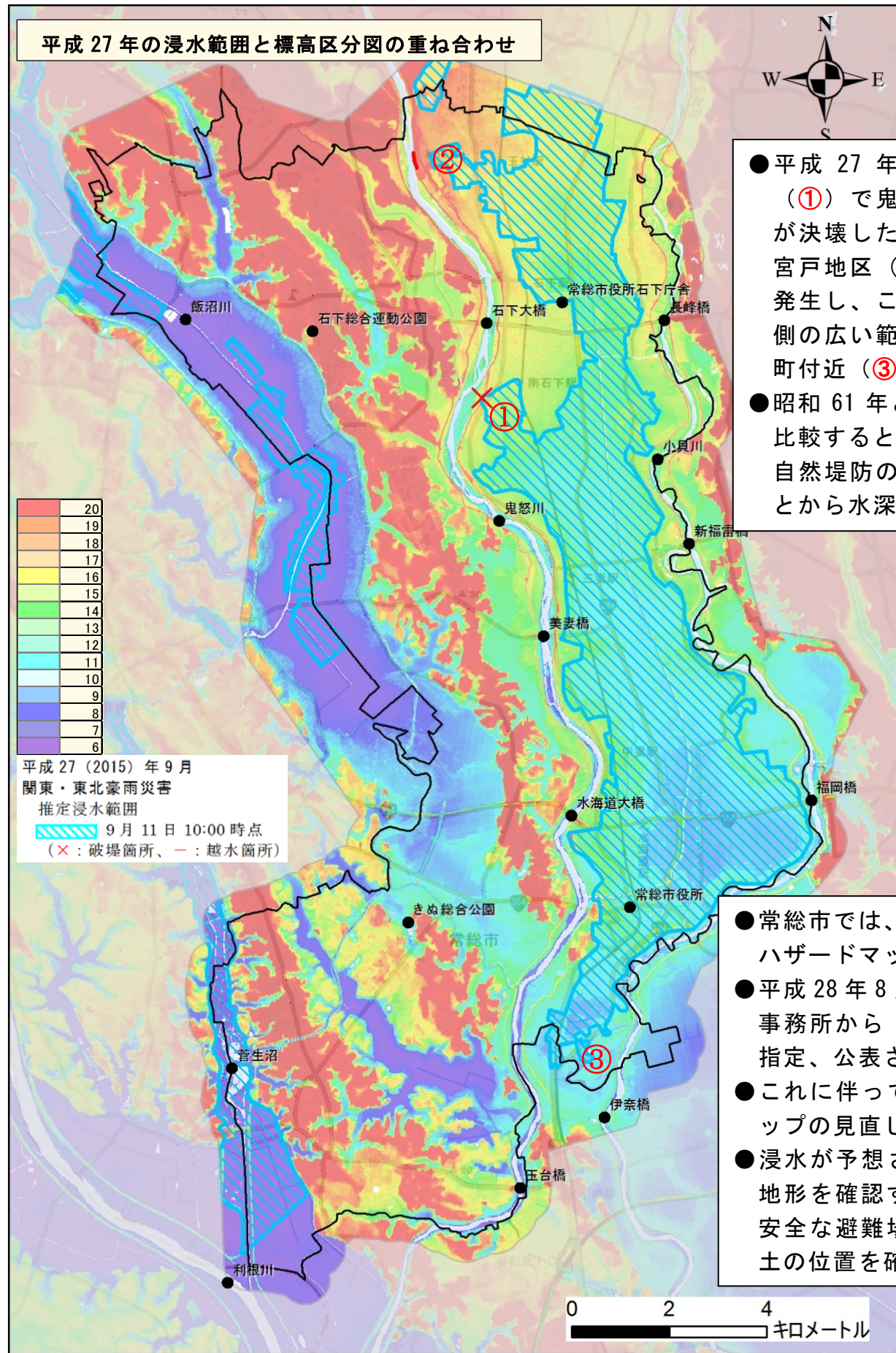
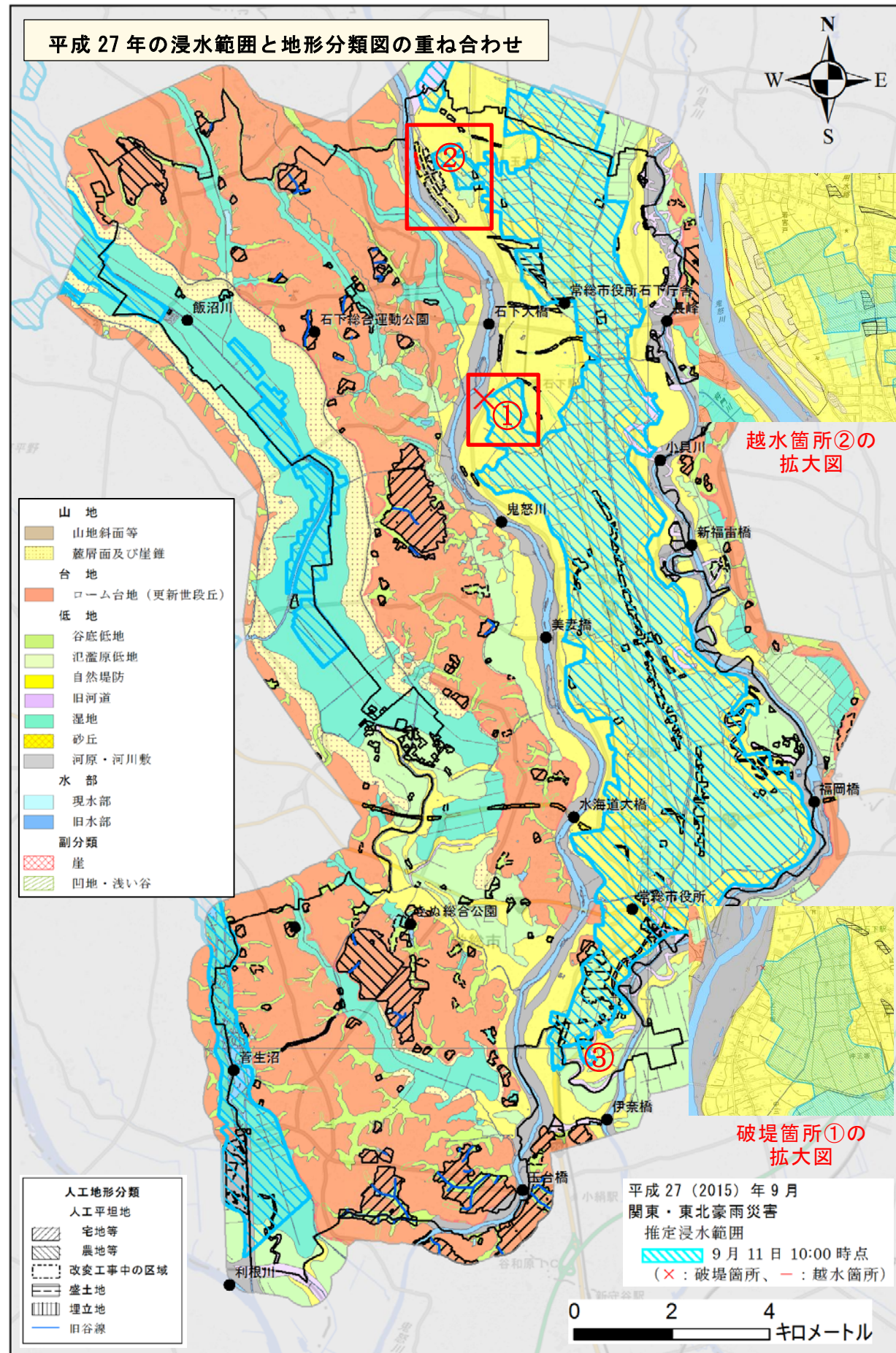
特に湿地や氾濫原低地は周辺より標高が低く、低平な土地となっていることから、水害（河川氾濫、内水氾濫）の影響を受けやすく、広範囲にわたって長時間影響が続くことがあります。

堤防や排水施設などのハード面の整備以外に、ハザードマップづくりやこれを利用した避難訓練など、ソフト面の対応が重要となります。



- 昭和 61 年の洪水では、本豊田地先 (①) で小貝川右岸の堤防が破堤し、現在の常総市役所石下庁舎付近 (②) から常総市役所北側の五反田地区 (③) の氾濫原低地が浸水しました。
- この地域の氾濫原低地は、鬼怒川および小貝川が形成した自然堤防に周囲を囲まれ、いったん水が流入するとなかなか抜けない地形となっています。

注意 ! 必読のこと ! 本資料中の説明文は、あくまでも読図の一例であって、確定的な分析ではありません。実際の利活用に当たっては、地元の地形・地質や防災等に詳しい専門家の助言や監修を受けるようにしてください。
 ※この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の 5 万分の 1 地形図、2 万 5 千分の 1 地形図、電子地形図 (タイトル)、電子地形図 25000、同院及び米軍撮影の空中写真を複製したものである。(承認番号 平 28 情復、第 1411 号・平 29 情復、191 号)
 ※この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の数値地図 (国土基本情報) 電子国土基本図 (地図情報) 及び基盤地図情報を使用した。(承認番号 平 28 情使、第 1169 号・平 29 情使、第 177 号)
 ※背景図は電子地形図 25000 を使用、凡例の解説は最終ページ



●平成 27 年の洪水では、上三坂地区 (①) で鬼怒川左岸 (東側) の堤防が決壊したほか、常総市北端部の若宮戸地区 (②) でも左岸側へ溢水が発生し、これらの周辺地区から下流側の広い範囲が浸水し、水海道川又町付近 (③) まで到達しました。

●昭和 61 年と平成 27 年の浸水範囲を比較すると、平成 27 年の方が広く、自然堤防の一部にまで及んでいることから水深も深かったようです。

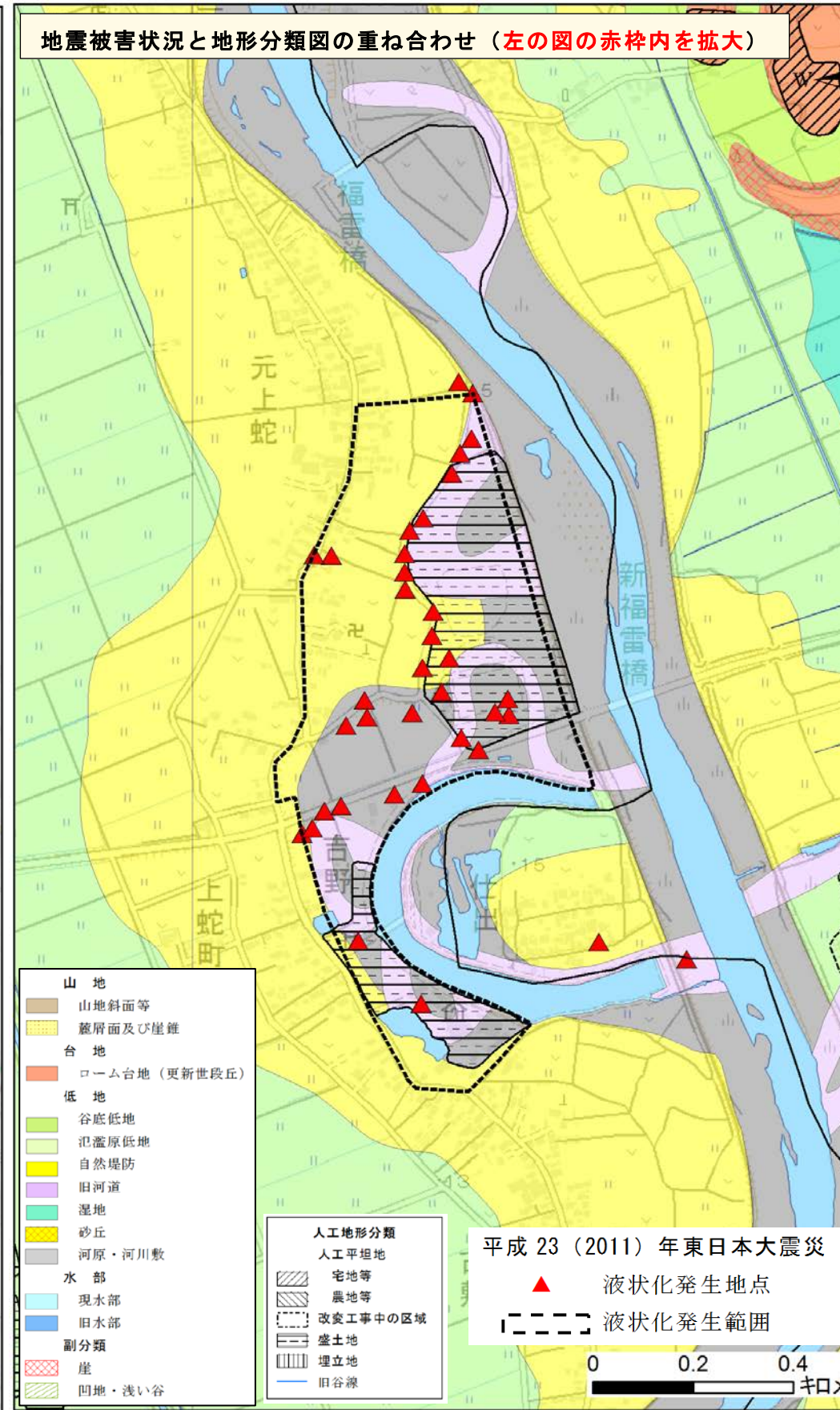
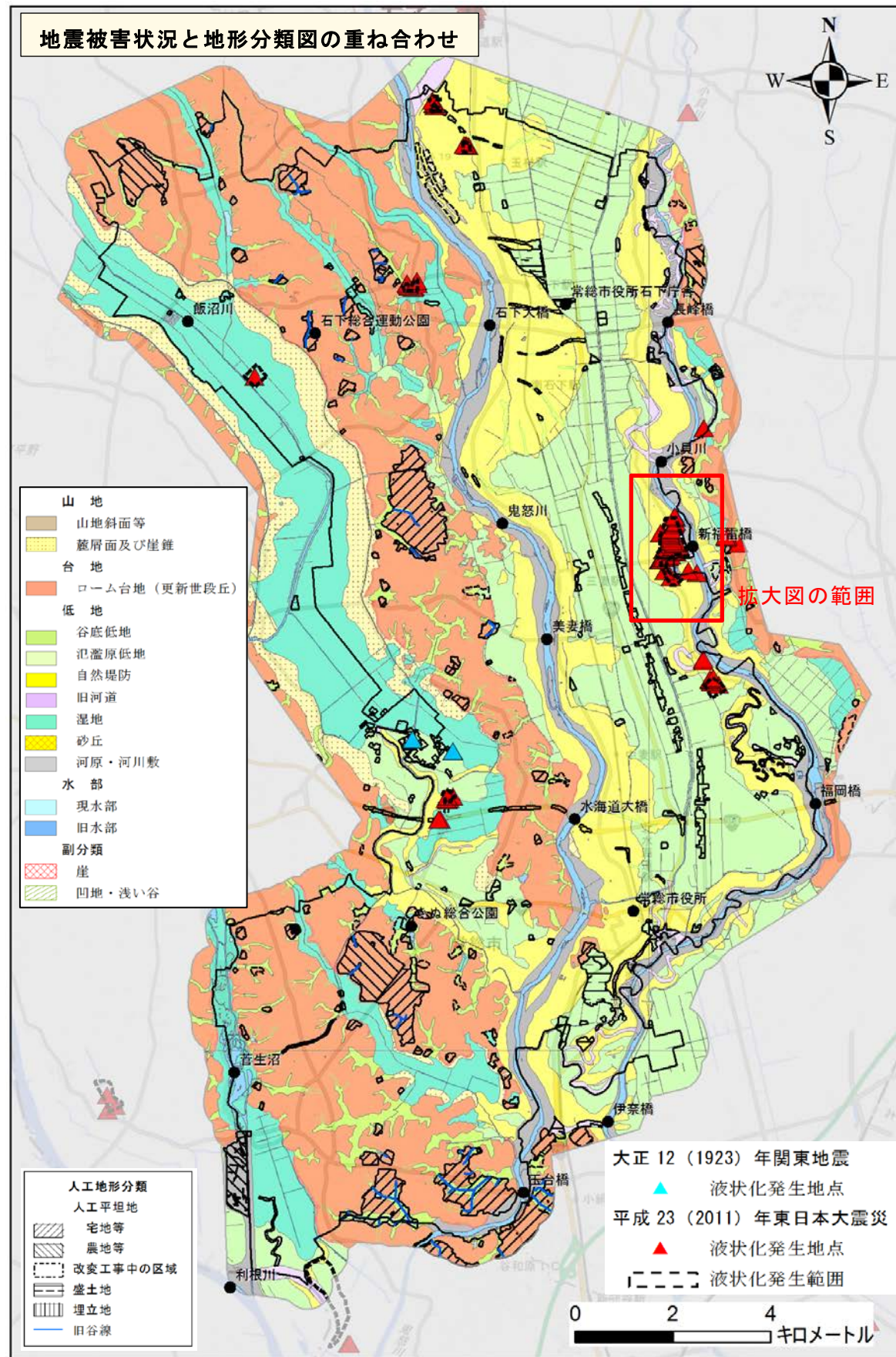
●常総市では、平成 21 年 4 月に「洪水ハザードマップ」を公開しています。

●平成 28 年 8 月に国土交通小下館河川事務所から「洪水浸水想定区域」が指定、公表されました。

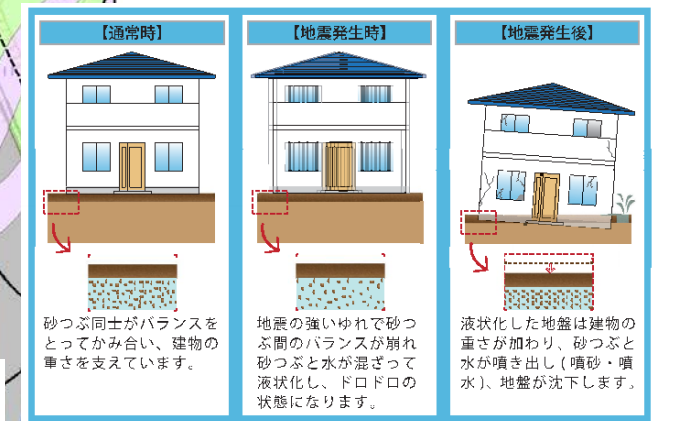
●これに伴って市では現在ハザードマップの見直しなどを進めています。

●浸水が予想される区域やその周辺の地形を確認するとともに、洪水時に安全な避難場所となる台地や高い盛土の位置を確認しておきましょう。

II-3. 地震による液状化発生域と地形の関係について



- 常総地区周辺で発生した地震被害のうち、詳細な位置が特定できるものは平成 23 (2011) 年の東日本大震災時に発生した液状化があります。
- この地震によって地区の各所で液状化が発生しましたが、特に集中して発生していたのは、自然地形としては旧河道や河原・河川敷に区分されているところで、かつては川が流れていたところです。
- 常総市内では吉野地区の旧河道周辺で液状化の記録が多数報告されています。また、そういった土地に盛土をしているところでは面的に液状化が発生していたようです。
- 地区の北側にあたる下妻市宗道地区でも、昭和初期に鬼怒川の本流を付け替えて生じた旧河道沿いで液状化が多発しました。
- このほか、飯沼川など台地を刻む谷に沿った湿地でも、軟弱な地盤を反映して、液状化が発生した事例が報告されています。



液状化の発生メカニズム
神栖市液状化ハザードマップ
(平成 26 年 3 月) より引用

注意 ! 必読のこと! 本資料中の説明文は、あくまでも読図の一例であって、確定的な分析ではありません。実際の利活用に当たっては、地元の地形・地質や防災等に詳しい専門家の助言や監修を受けるようにしてください。

※この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の 5 万分の 1 地形図、2 万 5 千分の 1 地形図、電子地形図 (タイトル)、電子地形図 25000、同院及び米軍撮影の空中写真を複製したものである。(承認番号 平 28 情複、第 1411 号・平 29 情複、191 号)

※この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の数値地図 (国土基本情報) 電子国土基本図 (地図情報) 及び基盤地図情報を使用した。(承認番号 平 28 情使、第 1169 号・平 29 情使、第 177 号)

※背景図は電子地形図 25000 を使用、凡例の解説は最終ページ

II-4. 市街地の拡張範囲と地形の関係について

市街地の拡張に伴い、台地や氾濫原低地など、かつて建物用地としてあまり利用されていなかった地形にまで人工的に改変され利用されるようになりました。

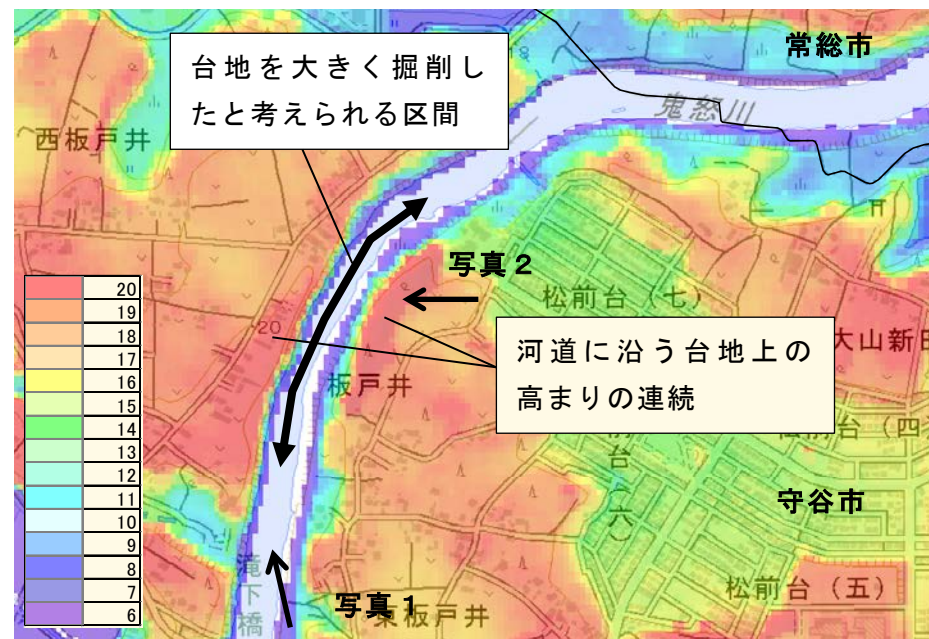
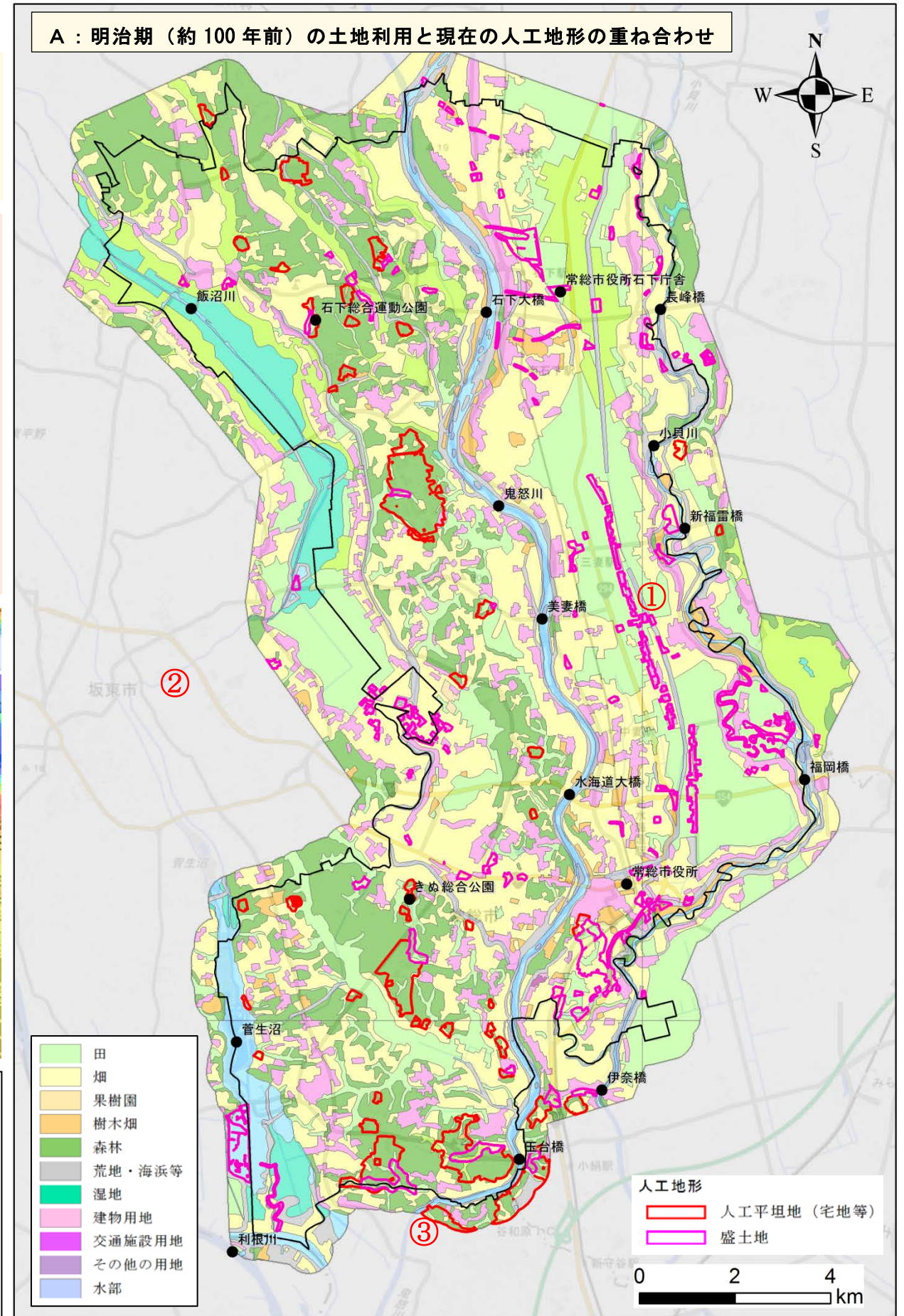
改変前の地形からそこに潜む自然災害に対する脆弱性やリスクなどを知り、対策を検討することが重要になります。

明治期の常総地区の市街地や集落は、鬼怒川や小貝川が形成した**自然堤防**や**西部の台地上**を中心に**点在**しています。

この時期の市街地に含まれる人工改変地は多くありませんが、鬼怒川と小貝川に挟まれた低地には、八間堀川沿いに直線的かつ角ばった微高地が連続しており、周辺に明瞭な旧河道が存在しないことから、**八間堀川の掘削に伴って生じた残土を利用した盛土地** (①) と考えられます。

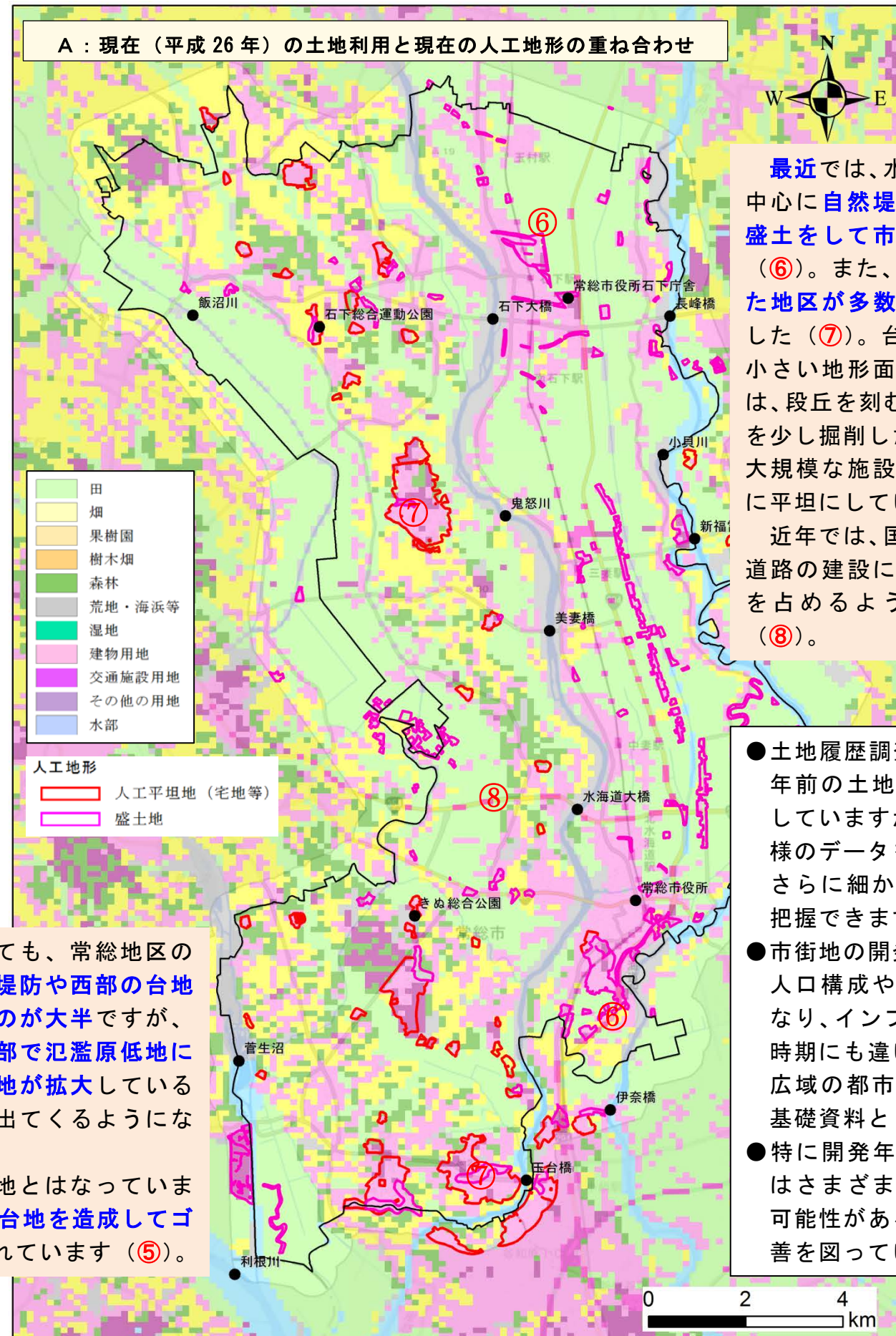
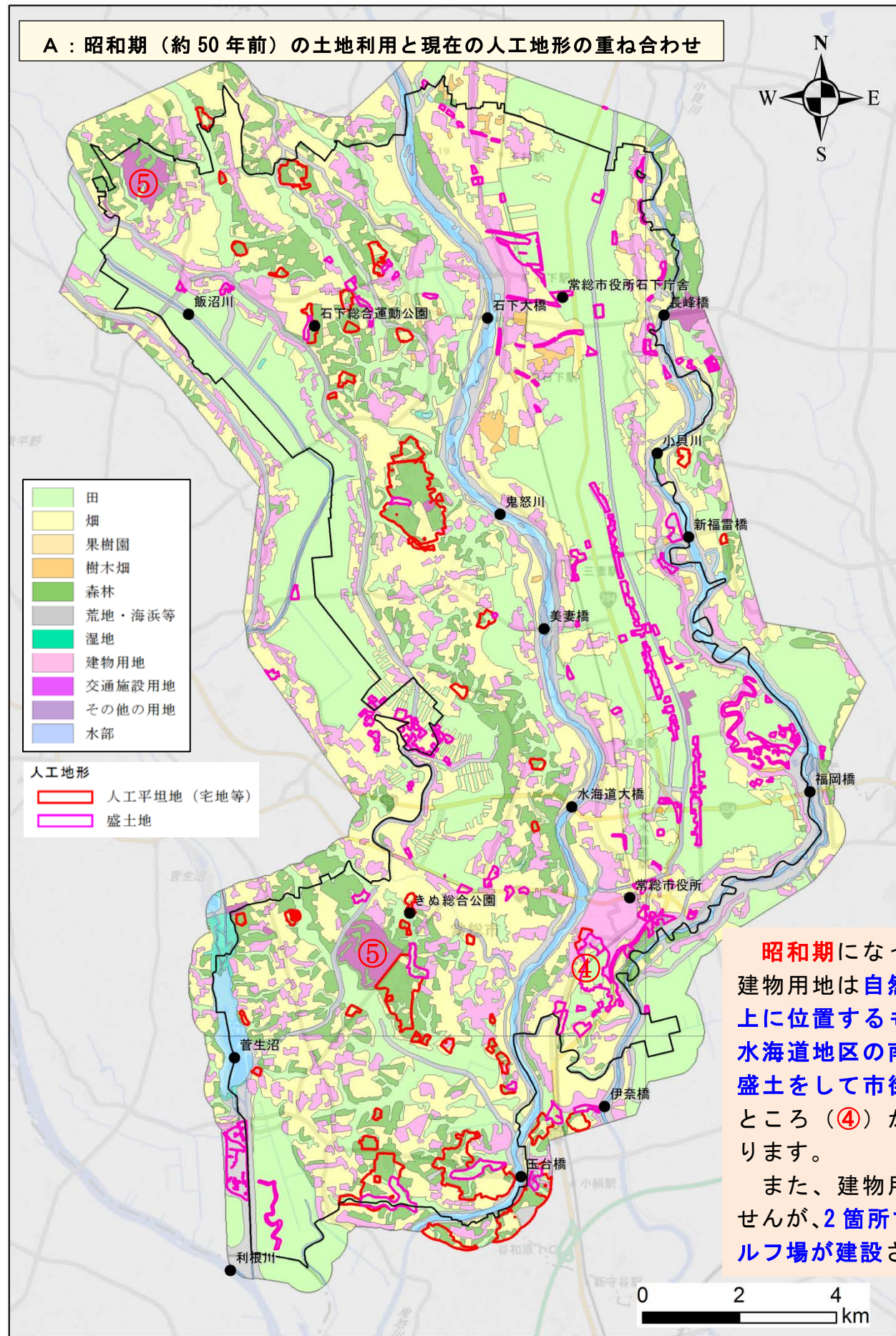
地図を作成した範囲より外になりますが、坂東市幸田地区 (②) には江戸時代に飯沼川を掘削した際の残土が、流路に沿う台地上に 5m 程度の高まりとなって残されています。また、鬼怒川沿いの守谷市板戸井地区 (③) でも、江戸時代初期に鬼怒川を付け替えた際の残土が高さ数 m の高まりとなって残されている区間があります。

これらの盛土地は人力で造成されたことから、盛土の材料となる土砂の採取地と盛土地が近接しています。



- 守谷市板戸井と西板戸井の間を流れる鬼怒川は、台地を切り通して河道が付け替えられた区間にあたり、河道は幅 120m、深さ 10m 程度掘り込まれています (写真 1)。
- 河道の周辺には掘削によって生じた残土が 5m 程度の高まりとなって残されています (写真 2)。
- 掘削当時、土木工事は人力で行われていました。工事のスケールを考えると、当時の人々の苦勞が偲べれます。

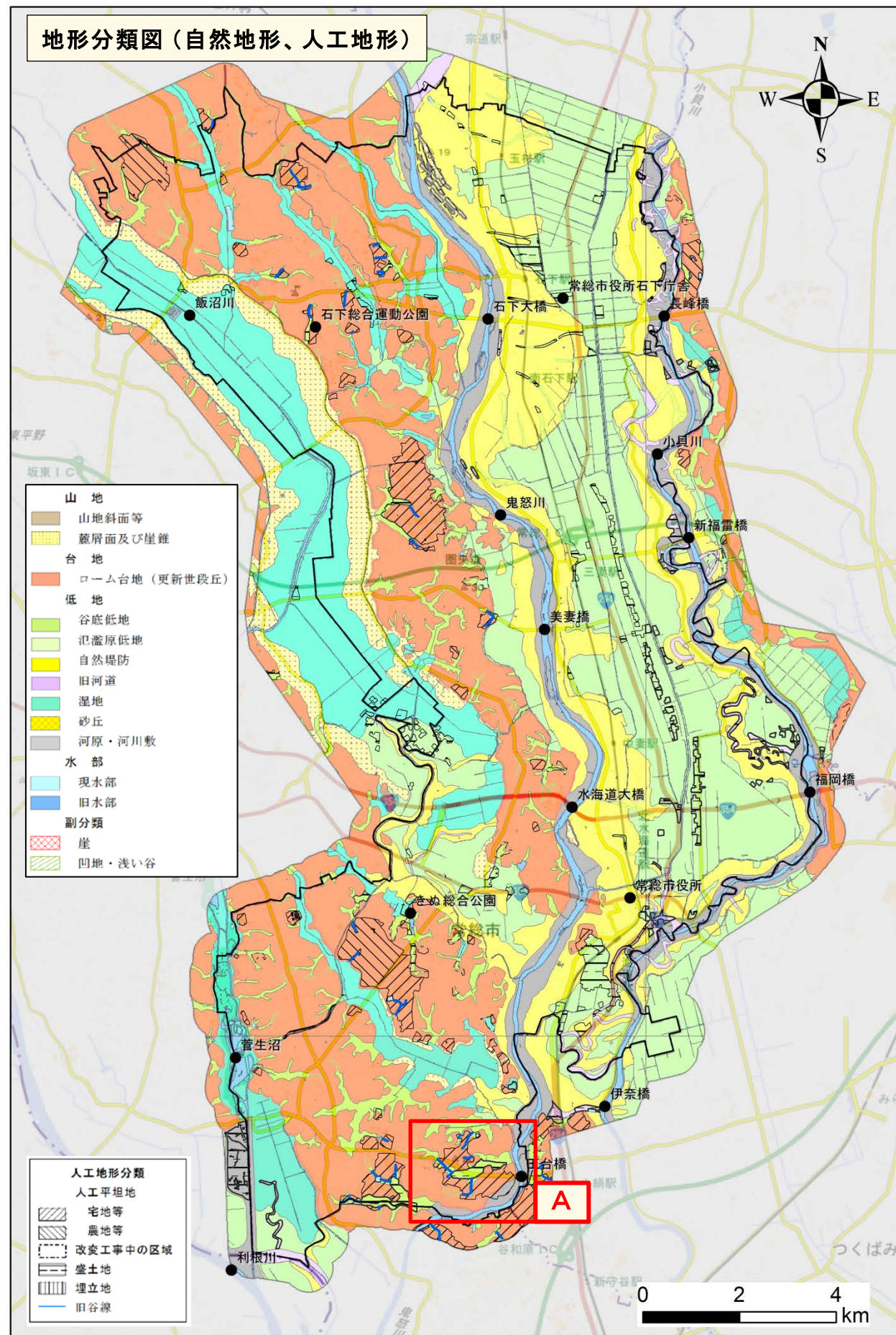




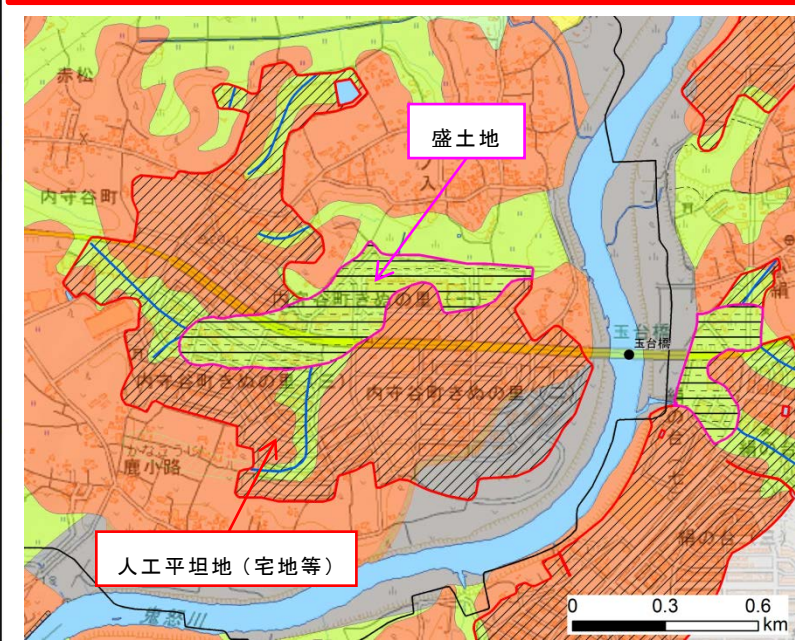
最近では、水海道地区や石下地区を中心に自然堤防周辺の氾濫原低地に盛土をして市街地が拡大しています(⑥)。また、台地上にも平坦化された地区が多数見られるようになりました(⑦)。台地はもともと起伏量の小さい地形面ですが、人工平坦地では、段丘を刻む谷を埋めるために台地を少し掘削したり、学校や工場などの大規模な施設を建設するために完全に平坦にしているのが特徴です。近年では、国道のバイパスや自動車道路の建設に伴う盛土も一定の面積を占めるようになってきています(⑧)。

- 土地履歴調査では約 100 年前、50 年前の土地利用の状況をデータ化していますが、さらに短い間隔で同様のデータを整備することにより、さらに細かく市街地の発達過程が把握できます。
- 市街地の開発年代に応じて、年齢別人口構成や建物の耐震性能等が異なり、インフラ施設のメンテナンス時期にも違いが出てくることから、広域の都市計画を検討する上での基礎資料としても利用できます。
- 特に開発年代の古い人工平坦地ではさまざまな課題が短期に生じる可能性があることから、計画的に改善を図っていく必要があります。

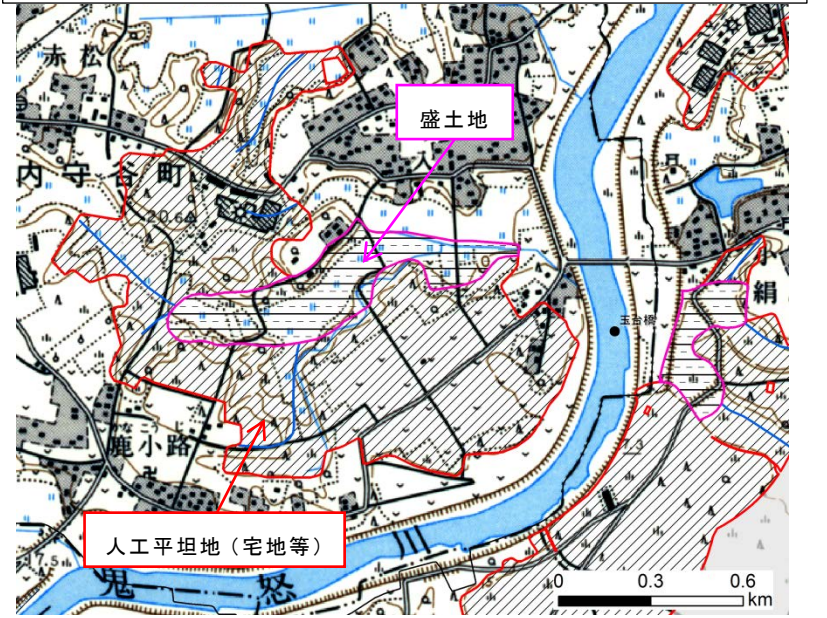
注意 ! 必読のこと! 本資料中の説明文は、あくまでも読図の一例であって、確定的な分析ではありません。実際の利活用に当たっては、地元の地形・地質や防災等に詳しい専門家の助言や監修を受けるようにしてください。
 ※この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の 5 万分の 1 地形図、2 万 5 千分の 1 地形図、電子地形図（タイトル）、電子地形図 25000、同院及び米軍撮影の空中写真を複製したものである。(承認番号 平 28 情復、第 1411 号・平 29 情復、191 号)
 ※この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の数値地図（国土基本情報）電子国土基本図（地図情報）及び基盤地図情報を使用した。(承認番号 平 28 情使、第 1169 号・平 29 情使、第 177 号)
 ※背景図は電子地形図 25000 を使用、凡例の解説は最終ページ



A. 人工平坦地（宅地等）等の例



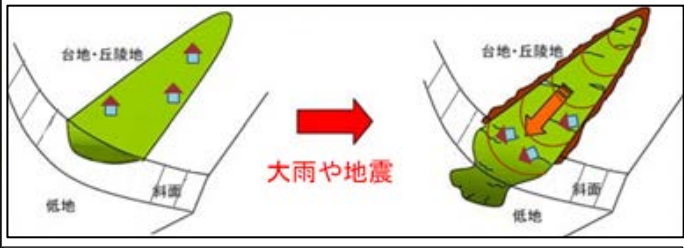
1/25000 地形図「守谷」（昭和 45 年改測）と現在の人工平坦地等の範囲



2002年に国土地理院が撮影した空中写真
KT2002-1X-C5-27



1964年に国土地理院が撮影した空中写真
KT64-5X-C1-22



人工平坦地等における土砂災害のメカニズム

- 丘陵地の尾根や谷を切り盛りして造成した人工平坦地の範囲は、自然地形分類図では現在判らなくなっている造成前の谷底低地の形状が図示されています。
- 人工地形分類図ではかつての谷を「旧谷線」として表示しており、これから切土部と盛土部が推定できるようになっています。
- 谷は元々地下水や雨水の通り道で、埋めた土砂が十分に固められていない土地などで、地すべりや地盤の変形などが発生した例があり、調査や対策が重要です。

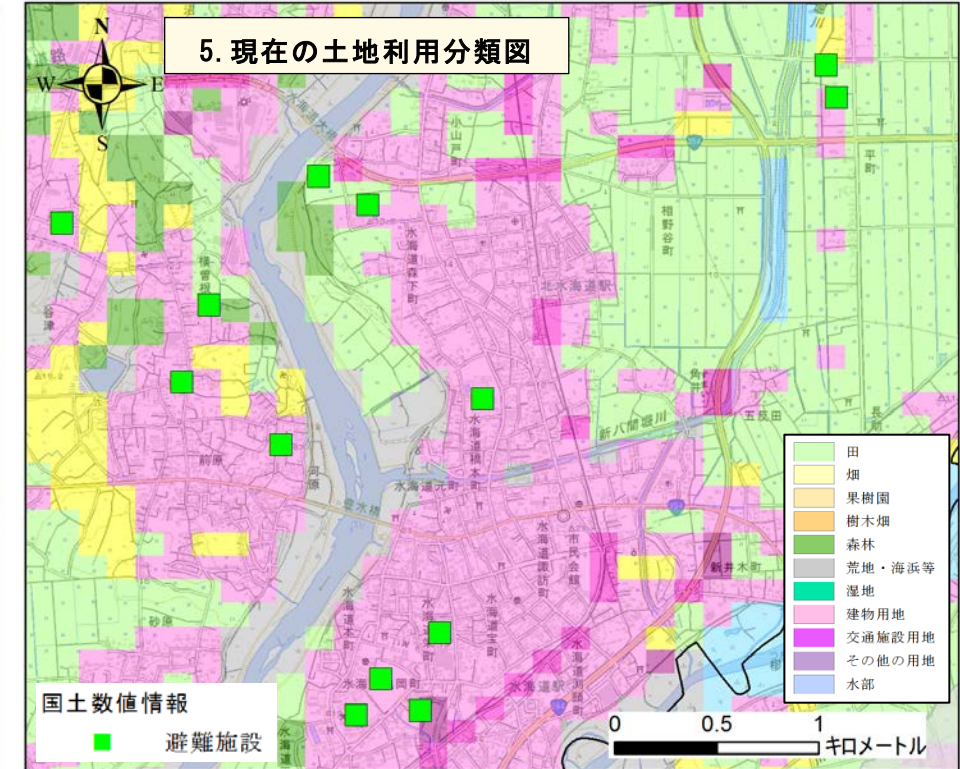
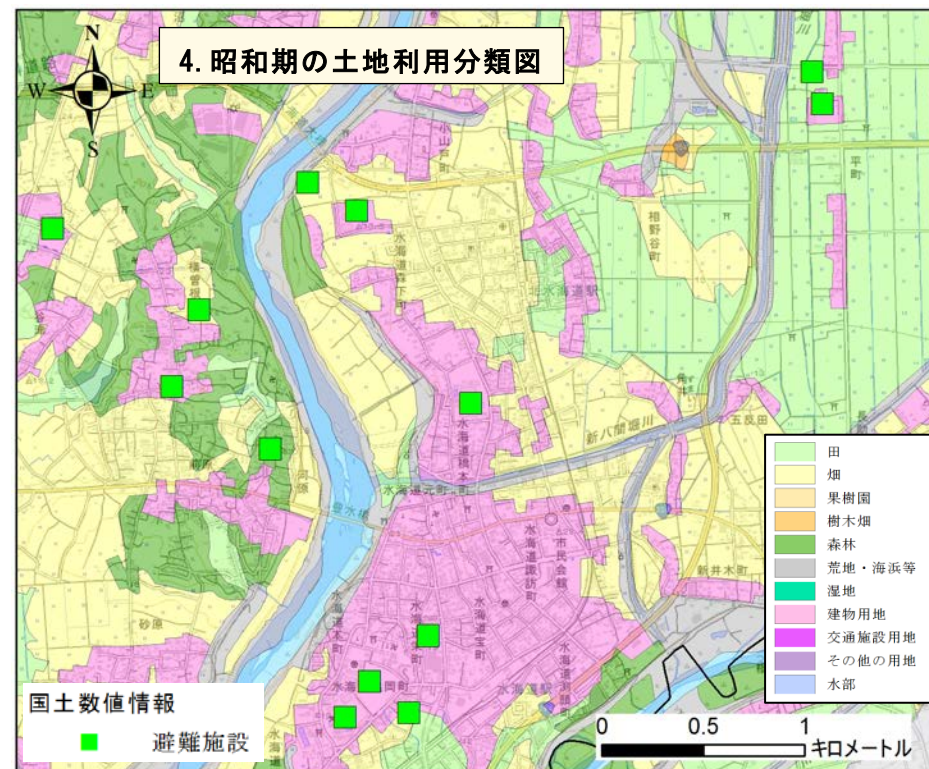
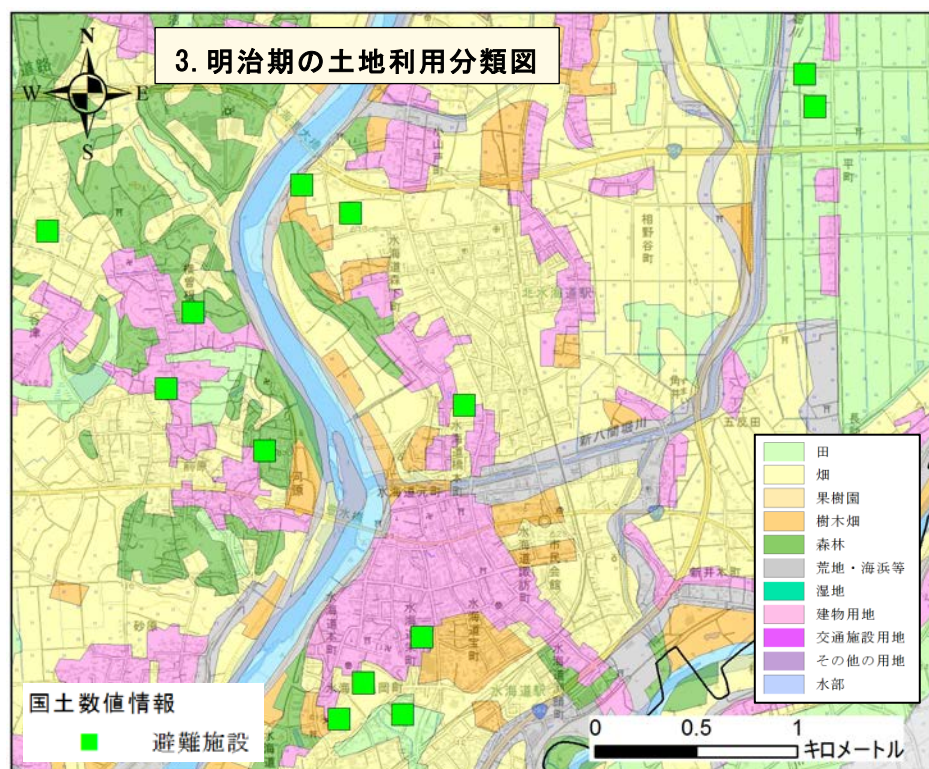
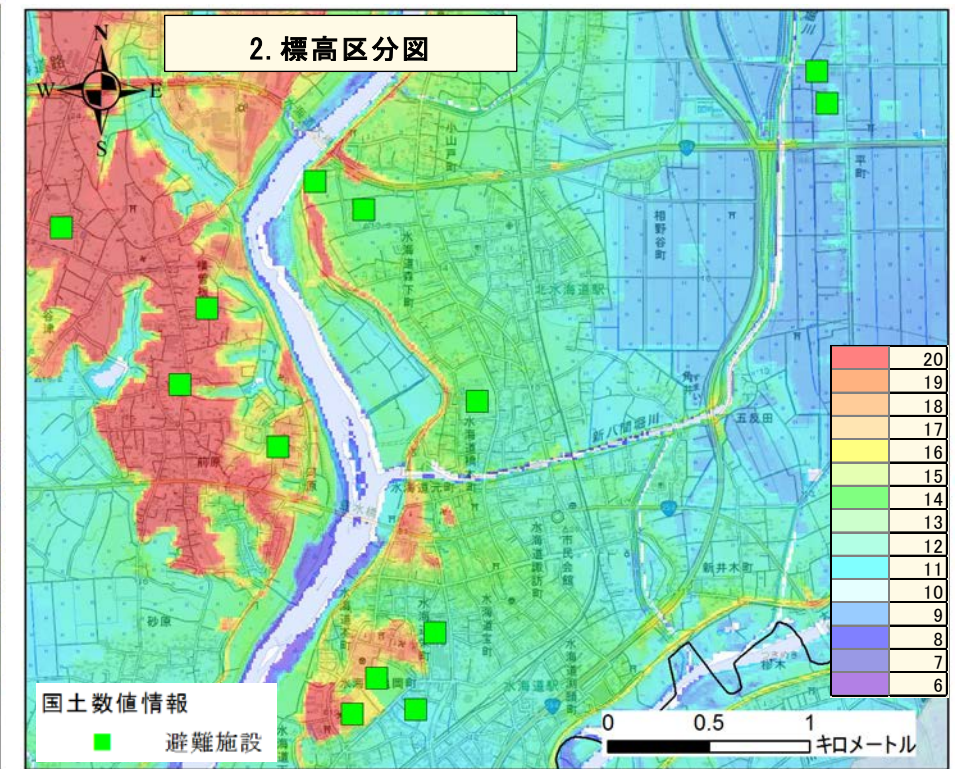
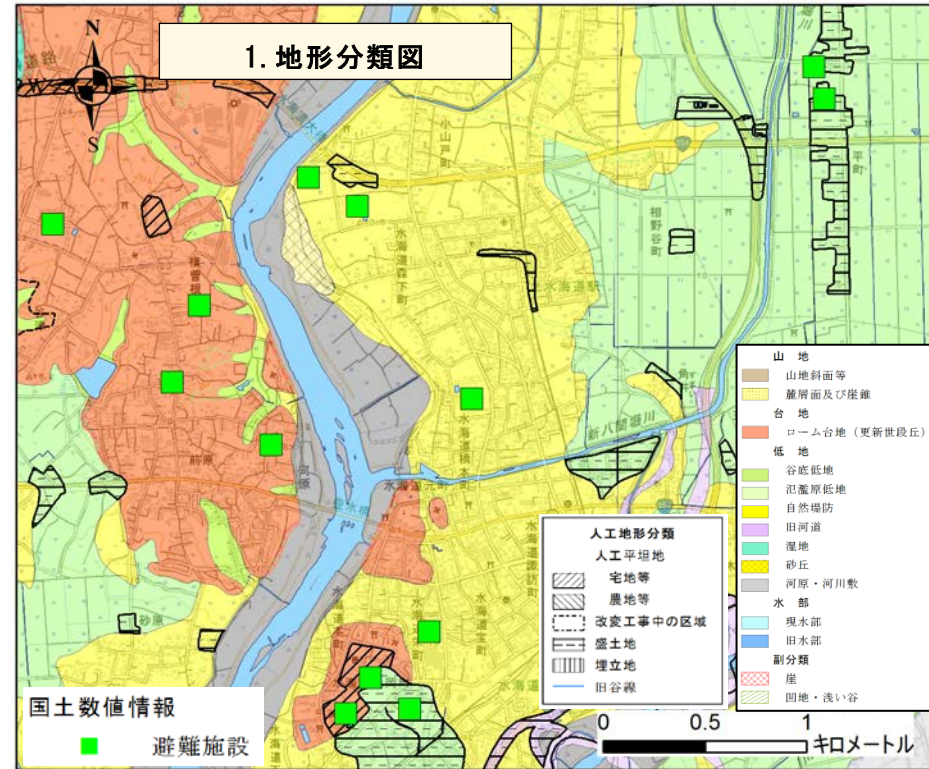
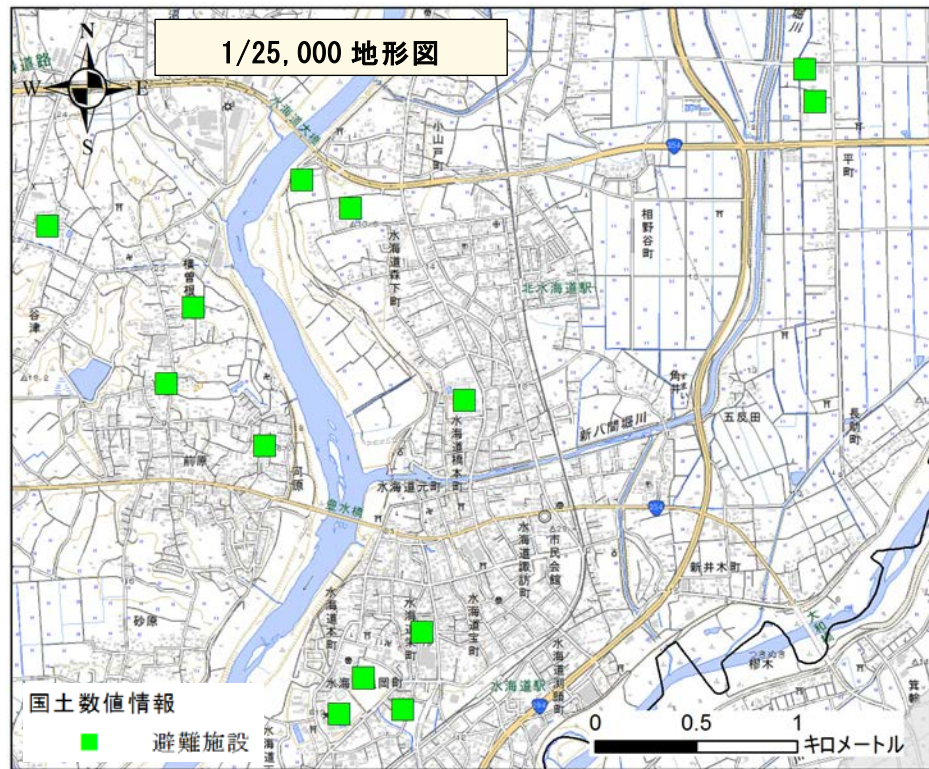
注意！必読のこと！ 本資料中の説明文は、あくまでも読図の一例であって、確定的な分析ではありません。実際の利活用に当たっては、地元の地形・地質や防災等に詳しい専門家の助言や監修を受けるようにしてください。
 ※この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の5万分の1地形図、2万5千分の1地形図、電子地形図（タイトル）、電子地形図25000、同院及び米軍撮影の空中写真を複製したものである。（承認番号 平28情複、第1411号・平29情複、191号）
 ※この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の数値地図（国土基本情報）電子国土基本図（地図情報）及び基盤地図情報を使用した。（承認番号 平28情使、第1169号・平29情使、第177号）
 ※背景図は電子地形図25000を使用、凡例の解説は最終ページ

Ⅲ. 土地履歴調査の成果とその他の情報を組み合わせた活用

Ⅲ-1. 過去の災害や災害予測を教訓に防災・減災へつなげる ～避難場所の特性を把握する～

市町村は、災害の発生が予想される場合などに、近隣の住民等の安全を確保するため、避難所を開設することになっていますが、肝心の避難所は市の施設や学校、公民館などが利用されることが多く、災害に対して課題を持っているというケースも見受けられます。

土地履歴調査の成果から、避難施設の特性をあらかじめ把握しておくことによって、予想される災害に対して適切な施設を検討し、選択できるようになります。

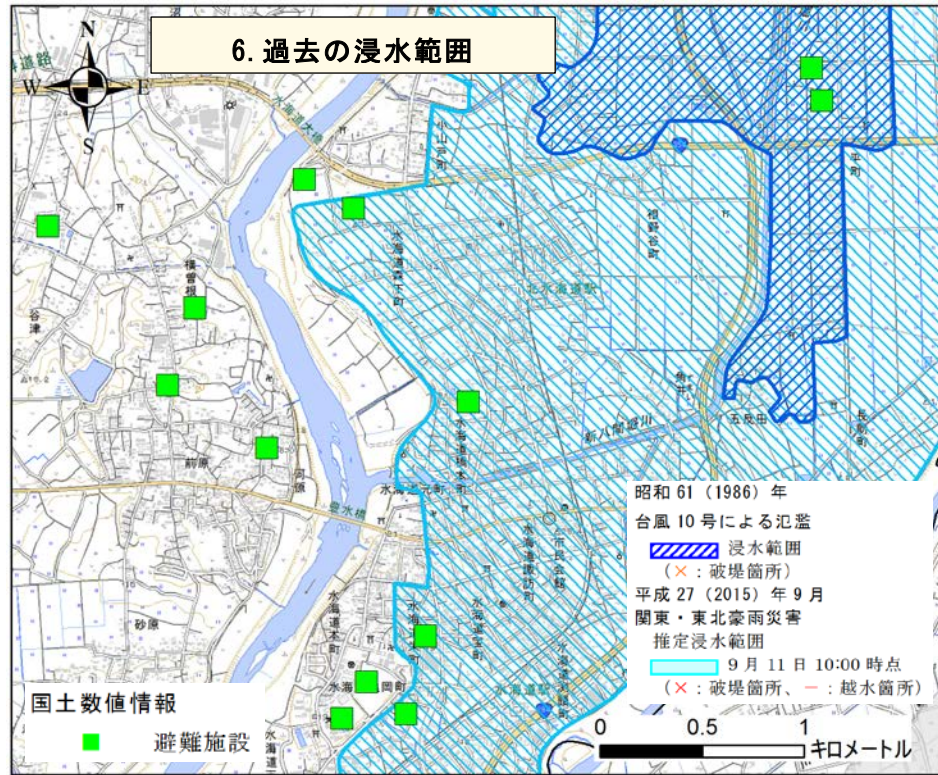


注意 ! 必読のこと! 本資料中の説明文は、あくまでも読図の一例であって、確定的な分析ではありません。実際の利活用に当たっては、地元の地形・地質や防災等に詳しい専門家の助言や監修を受けるようにしてください。

※この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の5万分の1地形図、2万5千分の1地形図、電子地形図(タイトル)、電子地形図25000、同院及び米軍撮影の空中写真を複製したものである。(承認番号 平28情複、第1411号・平29情複、191号)

※この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の数値地図(国土基本情報)電子国土基本図(地図情報)及び基盤地図情報を使用した。(承認番号 平28情使、第1169号・平29情使、第177号)

※背景図は電子地形図25000を使用、凡例の解説は最終ページ



避難施設の災害特性の整理結果 (検討イメージ)

検討図 No	1	2	3	4	5	6	7	8	災害時の利用					コメント							
									地形分類	周辺の最低部との標高差 (m)	周辺の土地利用				浸水履歴		土砂災害		地震災害の履歴		
											明治期	昭和期	現在		S61	H27	履歴	想定	関東	東日本	水害
A	ローム台地	>10	畑	建物用地	建物用地	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○						
B	ローム台地	>10	森林	畑	建物用地	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○						
C	ローム台地	>10	建物用地	建物用地	建物用地	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○						
D	ローム台地	>10	森林	森林	建物用地	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○						
E	自然堤防	+3	樹木畑	畑	田	-	-	-	-	建物	-	-	○	○	▲	耐震性の確認が必要					
F	自然堤防	+2	畑	建物用地	建物用地	-	浸水	-	-	建物	-	-	▲	○	▲	2F以上の有無耐震性の確認が必要					
G	自然堤防	+2	畑	建物用地	建物用地	-	浸水	-	-	建物	-	-	▲	○	▲	2F以上の有無耐震性の確認が必要					
H	自然堤防	+1	建物用地	建物用地	建物用地	-	浸水	-	-	建物	-	-	▲	○	▲	2F以上の有無耐震性の確認が必要					
I	氾濫原低地+盛土	+2	畑	建物用地	建物用地	-	-	-	-	建物	-	-	○	○	▲	耐震性の確認が必要					
J	ローム台地	>10	畑	建物用地	建物用地	-	-	-	-	建物	-	-	○	○	▲	耐震性の確認が必要					
K	氾濫原低地+盛土	+1	田	建物用地	建物用地	-	浸水	-	-	建物	-	-	▲	○	▲	2F以上の有無耐震性の確認が必要					
L	氾濫原低地+盛土	+1	田	田	田	浸水	浸水	-	-	-	-	-	×	○	▲	過去2回とも浸水地盤条件の確認が望ましい					
M	氾濫原低地+盛土	+1	田	建物用地	建物用地	浸水	浸水	-	-	-	-	-	×	○	▲	過去2回とも浸水地盤条件の確認が望ましい					

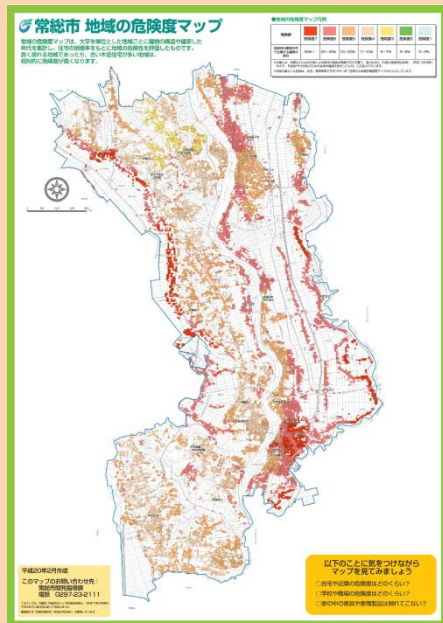
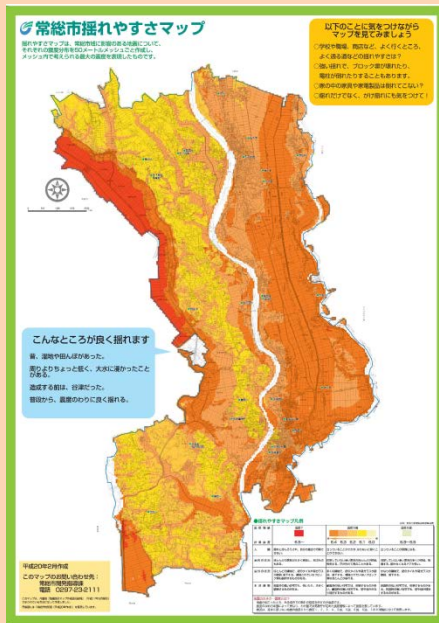
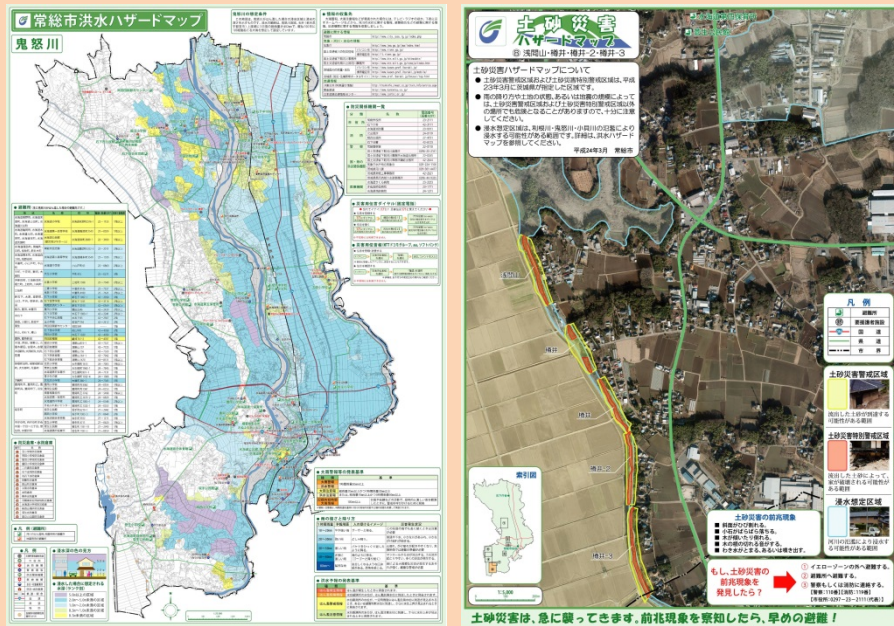
- ここに例示した図では、以下の情報を重ねあわせて表示しています。
土地履歴調査：地形分類図、災害履歴図（水害、地震災害）
基盤地図情報：標高データ
国土数値情報：避難場所、土砂災害警戒区域、土地利用細分メッシュ
- 例示した範囲では、過去に浸水被害を受けている範囲に含まれる避難施設が多く存在し、水害に対する避難場所としてはやや課題があることがわかります。
- 一部の避難場所は、周辺の農地と地盤高がほとんど変わらないところに位置しているため、浸水被害を繰り返す可能性が考えられます。水害時の避難にあたっては、別の施設を選択するか、2階以上のフロアへ垂直避難するなどの方策が考えられます。
- 国土数値情報で整備されている「医療機関」「福祉施設」「学校」「警察署」「消防署」など、災害発生時に特別な配慮が必要な施設や重要な役割を果たす施設についても、同様の検討を行うことができます。
- 道路交通網やガス・上下水道などのライフラインについても同様の検討を行い、大規模地震時等に大きな被害を受ける可能性のある地域や箇所を事前に想定することができます。
- このような図を参考として、住民も交えて事前に地域の危険箇所の点検を行うと、具体的な危険性が明らかになり、より防災意識が高くなると考えられます。

注意 ! 必読のこと! 本資料中の説明文は、あくまでも読図の一例であって、確定的な分析ではありません。実際の利活用にあたっては、地元の地形・地質や防災等に詳しい専門家の助言や監修を受けるようにしてください。
 ※この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の5万分の1地形図、2万5千分の1地形図、電子地形図(タイル)、電子地形図25000、同院及び米軍撮影の空中写真を複製したものである。(承認番号 平28情復、第1411号・平29情復、191号)
 ※この地図の作成にあたっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の数値地図(国土基本情報)電子国土基本図(地図情報)及び基盤地図情報を使用した。(承認番号 平28情使、第1169号・平29情使、第177号)
 ※背景図は電子地形図25000を使用、凡例の解説は最終ページ

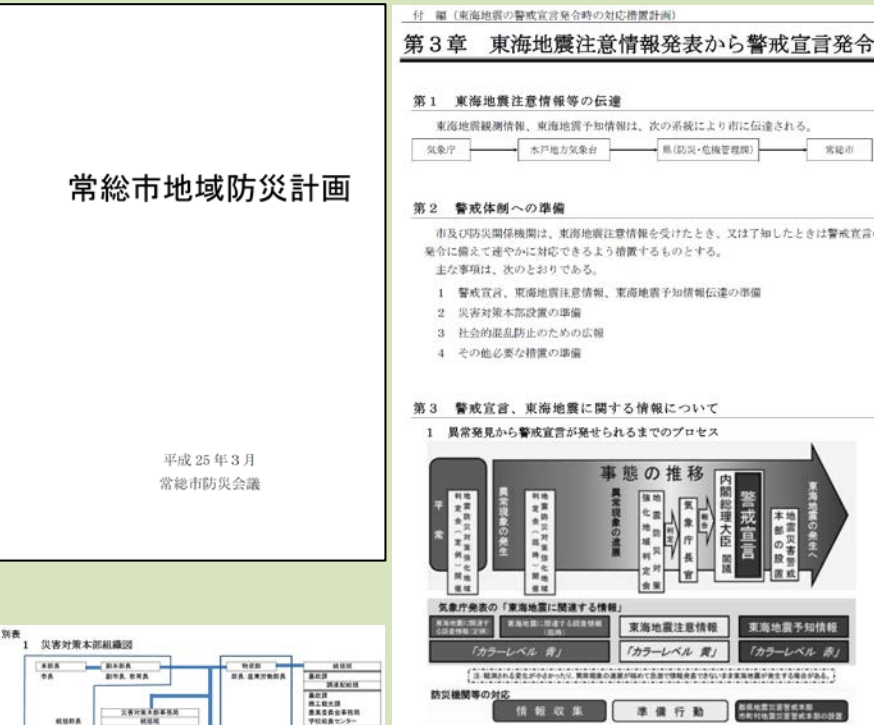
Ⅲ-2. ハザードマップを理解する

ハザードマップは自然災害による**被害の軽減や防災対策**に使用する目的で、**被災想定区域**や**避難場所・避難経路**などの**防災関係施設**の位置などを表示した地図です。被害の危険度は定量的に計算された結果が示されていますが、住民にとって、危険度の理由がわかりにくく、自治体の担当者も説明に困ることが予想されます。**土地履歴調査**の人工地形及び自然地形分類図は土地の成り立ちや性質から**災害の予測を定性的に評価**したもので、住民への説明資料として活用できます。

常総市では、「浸水ハザードマップ」、「土砂災害ハザードマップ」、および地震災害に対する「揺れやすさマップ」、「地域の危険度マップ」を作成し、市のホームページ上で公開しています。
公開 URL: <http://www.city.joso.lg.jp/jumin/anzen/bosai/index.html>



常総市では、災害対策基本法第42条の規定に基づき、市の地域にかかる風水害や震災等の災害対策を実施するにあたり、市並びに防災関係機関がその全機能を発揮して住民を災害から保護するための事項を定め、もって防災の万全を期するものとして、常総市地域防災計画を策定しています。



災害対策本部組織図

災害対策本部	常務委員	委員	幹事
市長	市長	市長	市長
副市長	副市長	副市長	副市長
常務委員	常務委員	常務委員	常務委員
委員	委員	委員	委員
幹事	幹事	幹事	幹事

○避難所一覧

名称	所在地	電話	収容人数	備考
水海道小学校	水海道天満町 2516-1	22-1155	82人	
生涯学習センター	水海道天満町 4684	22-1111	182人	
水海道第一高等学校	水海道龜岡町 2543	22-0029	130人	
水海道第二高等学校	水海道龜岡町 3549	22-1330	282人	
西地区 (亀岡、菅原、大花羽地区)				
豊岡小学校	豊岡町西 3362	24-0554	80人	
水海道西中学校	豊岡町乙 1005-1	24-0548	101人	
菅原小学校	大生瀬町 1615	24-7005	66人	
大花羽小学校	大輪町 386-1	24-7345	65人	
東部地区 (三妻、五箇、大生地区)				
三妻小学校	中妻町 4146	22-7527	80人	
五箇中学校	中妻町 4180	22-7621	100人	
五箇小学校	上松野 1508	22-7540	68人	
水海道中学校	小山戸町 61	22-0860	101人	
大生小学校	平町 415	22-0271	65人	
南部地区 (坂手、内守谷、菅生、大塚戸地区)				
坂手小学校	坂手町 7303-3	27-0649	64人	
水海道総合体育館	坂手町 3552	27-1211	188人	
菅生小学校	菅生町 4711	27-0620	56人	
あすなろの里	大塚戸町 310	27-3481		

●自然災害の発生や影響範囲は、地形条件に大きな影響を受けます。したがって、ハザードマップを利用する際には、地形条件がわかれば理解も容易です。

●水害は、地形的には「氾濫原低地」や「湿地」「旧河道」などで大きな被害が発生しやすい災害です。これらの地形種の中で、周辺より地盤高が低くなっている箇所はさらに危険度が高くなると考えられます。

●常総地区では、鬼怒川や小貝川が形成した「自然堤防」や周辺の「ローム台地」によって「氾濫原低地」や「湿地」が囲まれるような状態となっていることから、いったん浸水が始まると長時間水が溜まるといった地形的特徴があります。

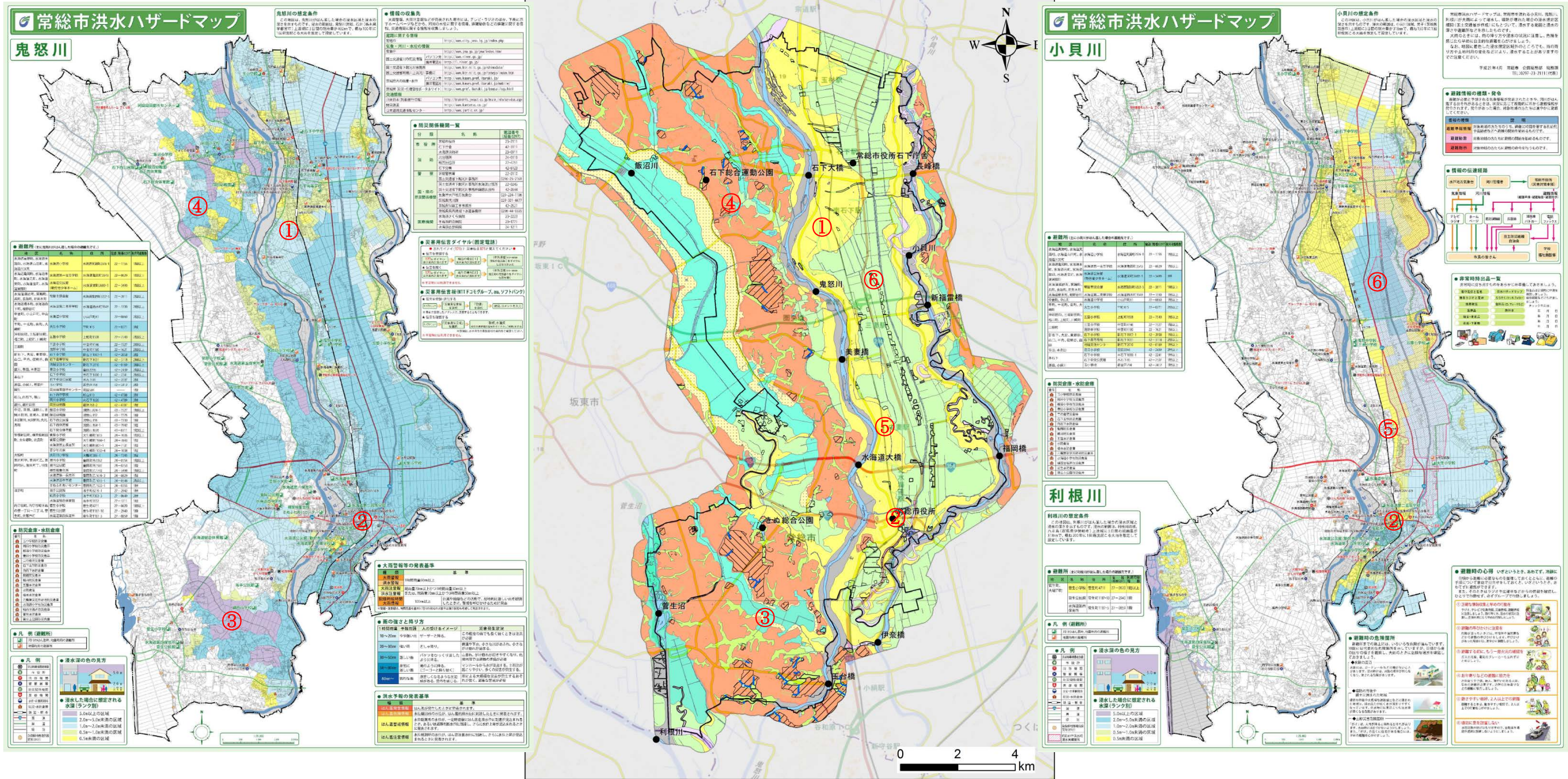
●地震時には、「旧河道」や「湿地」で液状化が発生しやすい傾向があります。また、これらの地形や「氾濫原低地」では、その成り立ちから軟弱地盤となっており、地震動が増幅されたり、地震時に地盤が変形したりすることがあります。

●常総地区では土砂災害の危険箇所は限られていますが、急傾斜地の崩壊（がけ崩れ）は、傾斜度が30°以上かつ高さ5m以上の斜面で発生頻度が大きくなり、崩壊土砂の到達範囲は斜面の高さの2倍程度とされています。

●住民も参加しながら行う「地域防災マップ」づくりの基礎資料として、土地履歴調査の成果を利用することができます。

注意 ! 必読のこと! 本資料中の説明文は、あくまでも読図の一例であって、確定的な分析ではありません。実際の利活用に当たっては、地元の地形・地質や防災等に詳しい専門家の助言や監修を受けるようにしてください。
※この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の5万分の1地形図、2万5千分の1地形図、電子地形図(タイル)、電子地形図25000、同院及び米軍撮影の空中写真を複製したものである。(承認番号 平28情複、第1411号・平29情複、191号)
※この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の数値地図(国土基本情報)電子国土基本図(地図情報)及び基盤地図情報を使用した。(承認番号 平28情使、第1169号・平29情使、第177号)
※背景図は電子地形図25000を使用、凡例の解説は最終ページ

洪水ハザードマップと地形分類図の比較の例



- **鬼怒川**が氾濫した場合、**常総地区の広範囲に影響が及ぶ可能性**があります。
 - 鬼怒川や小貝側沿いの**自然堤防**では、それに囲まれる**氾濫原低地より浸水深が浅い**と予測されています(①)。
 - 水海道周辺など**下流部**では、**自然堤防上でもやや深い浸水**が予測されています(②)。
 - 飯沼川や坂手町付近の**湿地**では、**5.0m以上の浸水の可能性**が予測されています(③)。
 - **ローム台地**の上など**浸水しにくい**ところにも**色がついている**ところがあります(④)。
- **小貝川**が氾濫した場合、**鬼怒川から東側のエリアに影響が及ぶ可能性**があります。
 - 小貝側沿いの**自然堤防**では、それ以外の**氾濫原低地より浸水深が浅く、鬼怒川沿いの自然堤防では浸水しない**と予測されているところも多く見られます(⑤)。
 - 水海道周辺など**下流部**では、**自然堤防上でもやや深い浸水**が予測されています(②)。
 - **氾濫原低地の中央部**では、**2.0m以上の浸水の可能性**が予測されています(⑥)。

注意 ! 必読のこと! 本資料中の説明文は、あくまでも読図の一例であって、確定的な分析ではありません。実際の利活用に当たっては、地元の地形・地質や防災等に詳しい専門家の助言や監修を受けるようにしてください。

※この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の5万分の1地形図、2万5千分の1地形図、電子地形図(タイル)、電子地形図25000、同院及び米軍撮影の空中写真を複製したものである。(承認番号 平28情複、第1411号・平29情複、191号)

※この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の数値地図(国土基本情報)電子国土基本図(地図情報)及び基盤地図情報を使用した。(承認番号 平28情使、第1169号・平29情使、第177号)

※背景図は電子地形図25000を使用、凡例の解説は最終ページ

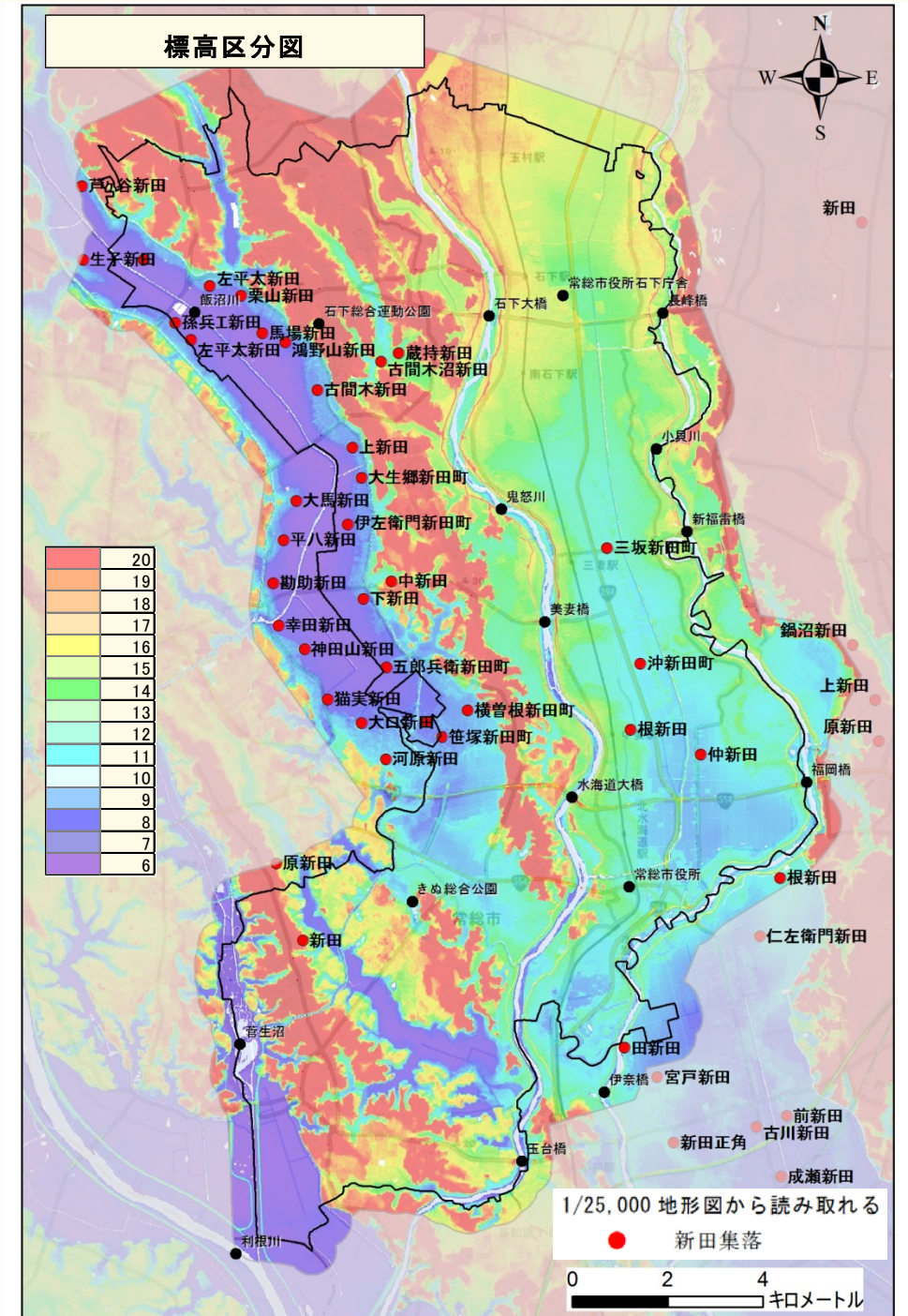
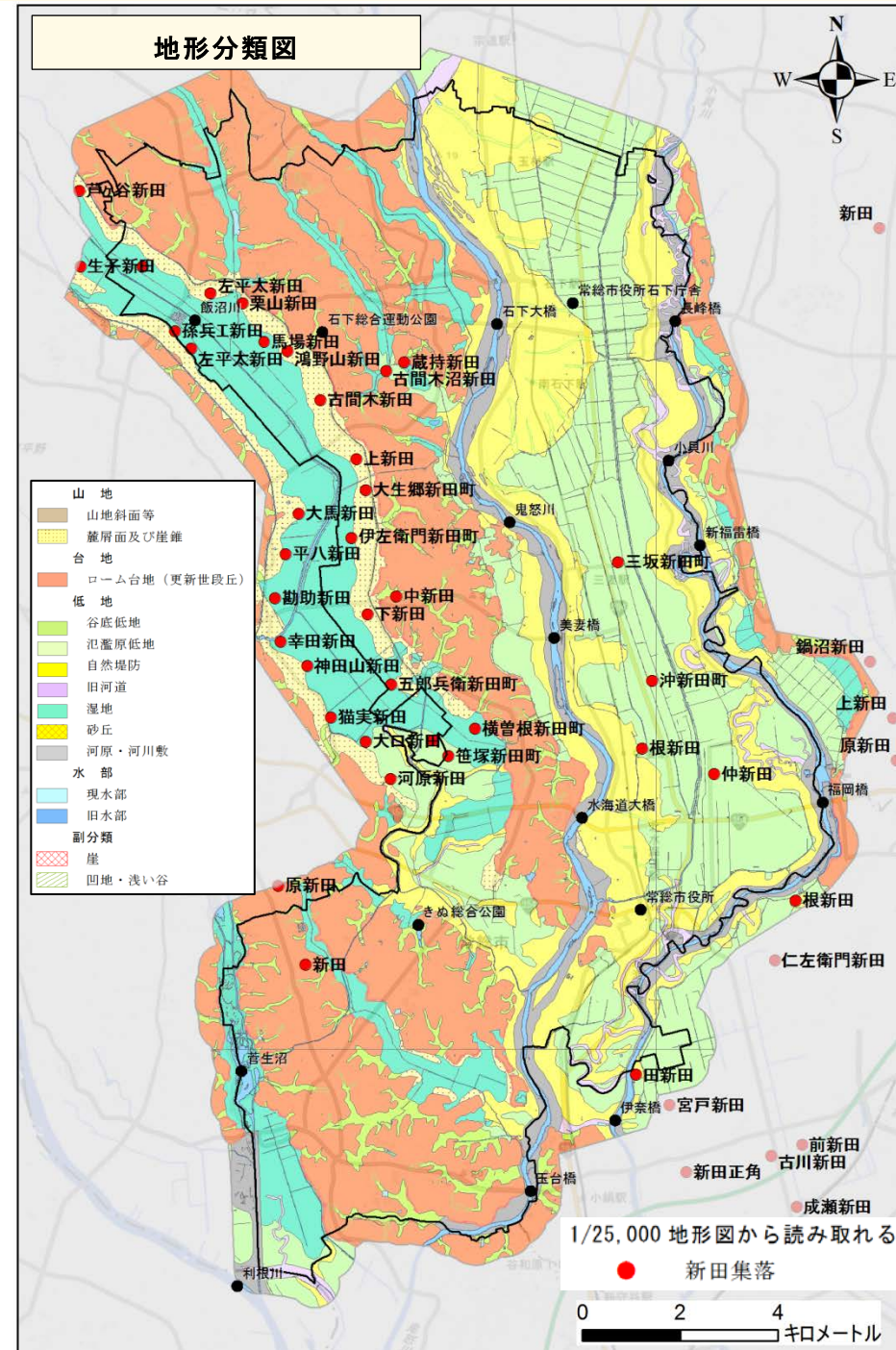
Ⅲ-3. 沼地の開拓を土地履歴調査で読み解く

常総地区周辺では、かつては**台地を刻む谷**の多くは**利用の難しい湿地**となっていました。

江戸時代初期に鬼怒川と小貝川を分離させ、それぞれ直接利根川に合流させる河道の付け替えが行われると、鬼怒川の水位が2mほど低下し、それに伴って周辺の湿地も少し干上るところができました。

それ以降、**台地を掘り割って排水路**を設け、**湿地を干拓**し、一方で**上流から用水路**を引いて農地とする**新田開発**が盛んに行われるようになりました。

これらの開拓によって新たにできた集落には開拓者の出身集落の名称に「新田」とつけて呼ばれているところが多く、**特徴的な分布**を示しています。



●ここに例示した図では、以下の情報を重ねあわせて表示しています。

土地履歴調査：地形分類図

土地利用分類図（明治期・昭和期）

基盤地図情報：標高データ

国土数値状況：土地利用細分メッシュ

その他の情報：新田集落の位置（地理院地図から「新田」の文字がある地名を抽出）

●新田集落は、台地に挟まれた「湿地」の縁辺部や「氾濫原低地」の中央部に多く見られます。

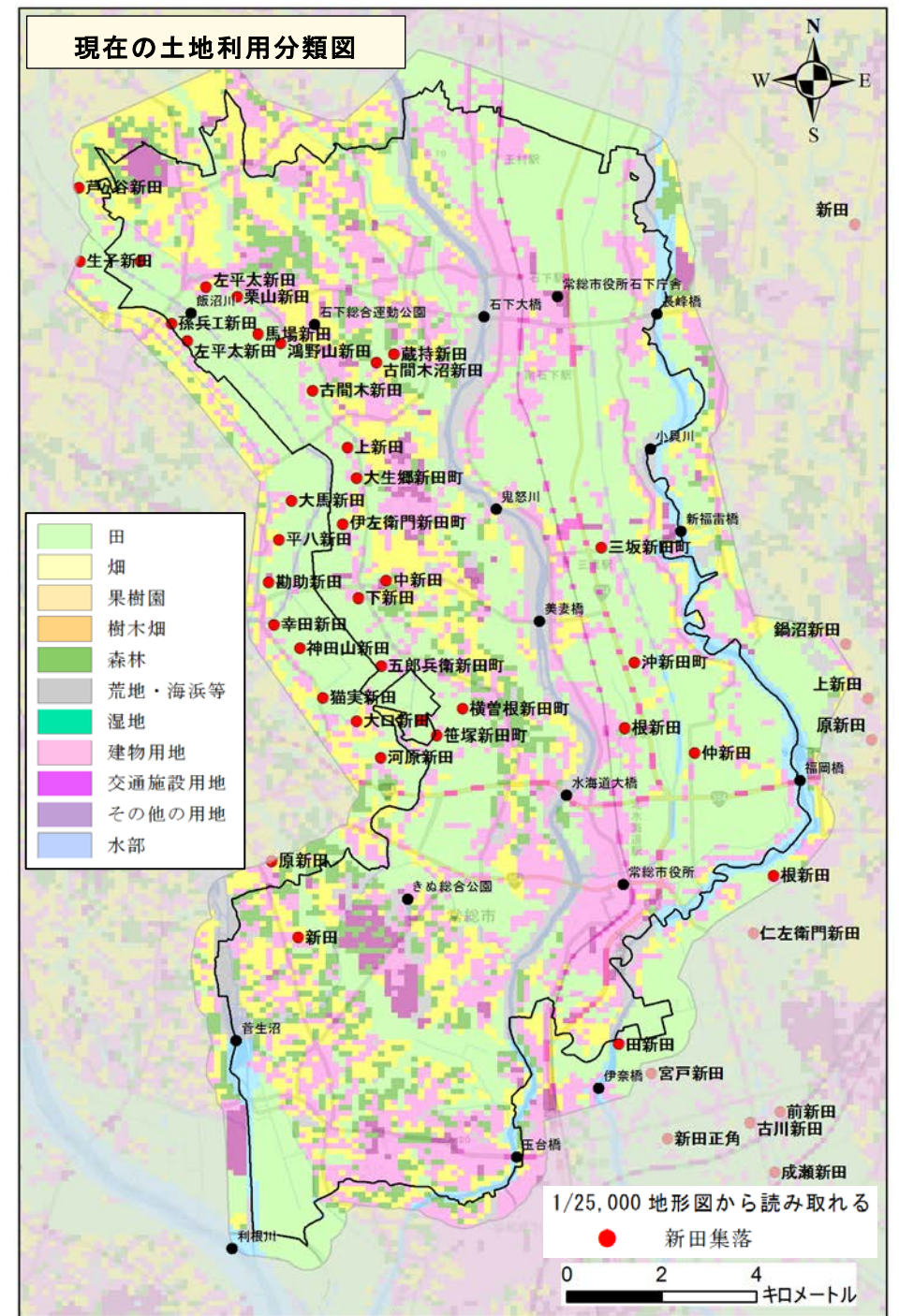
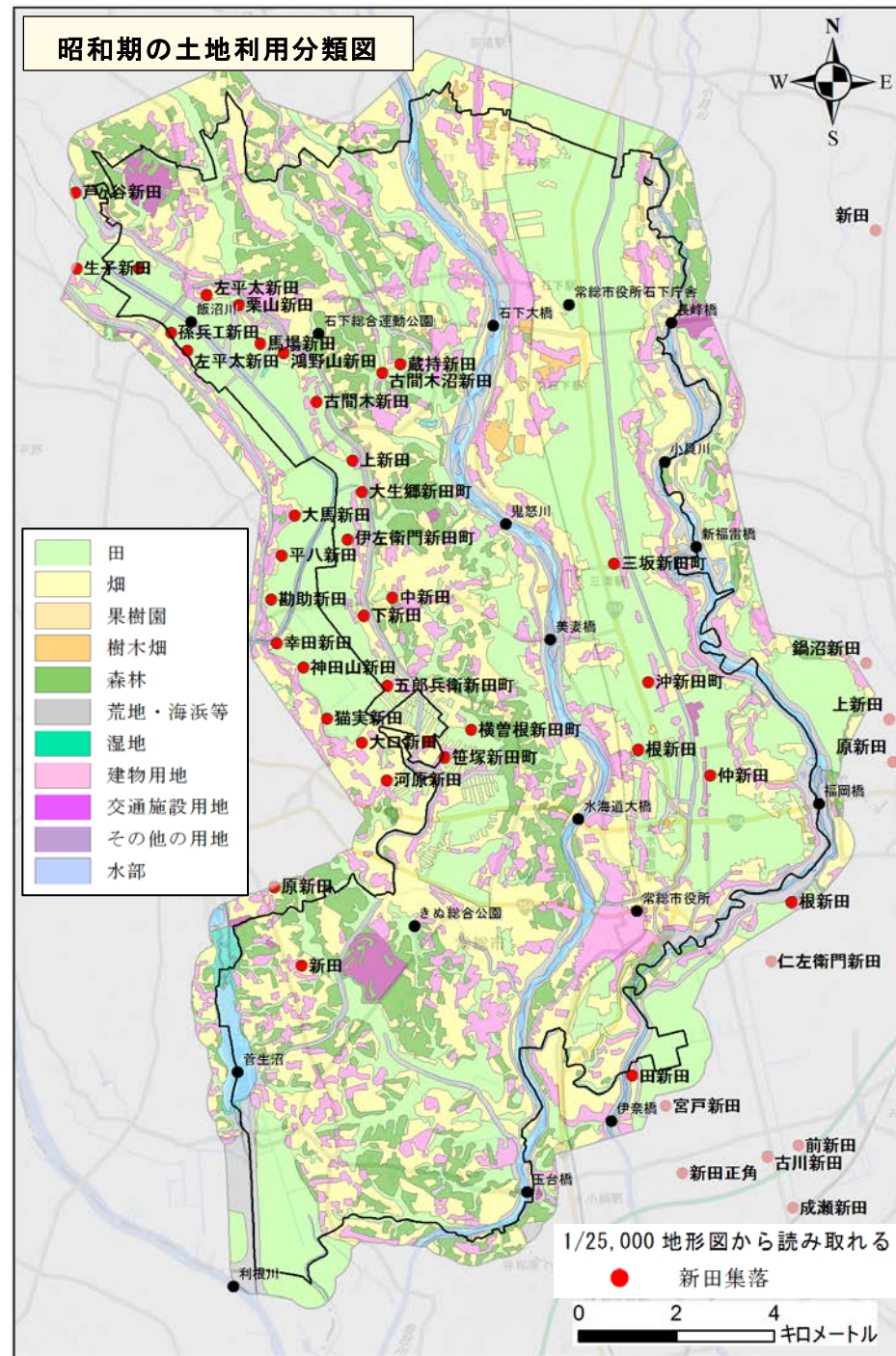
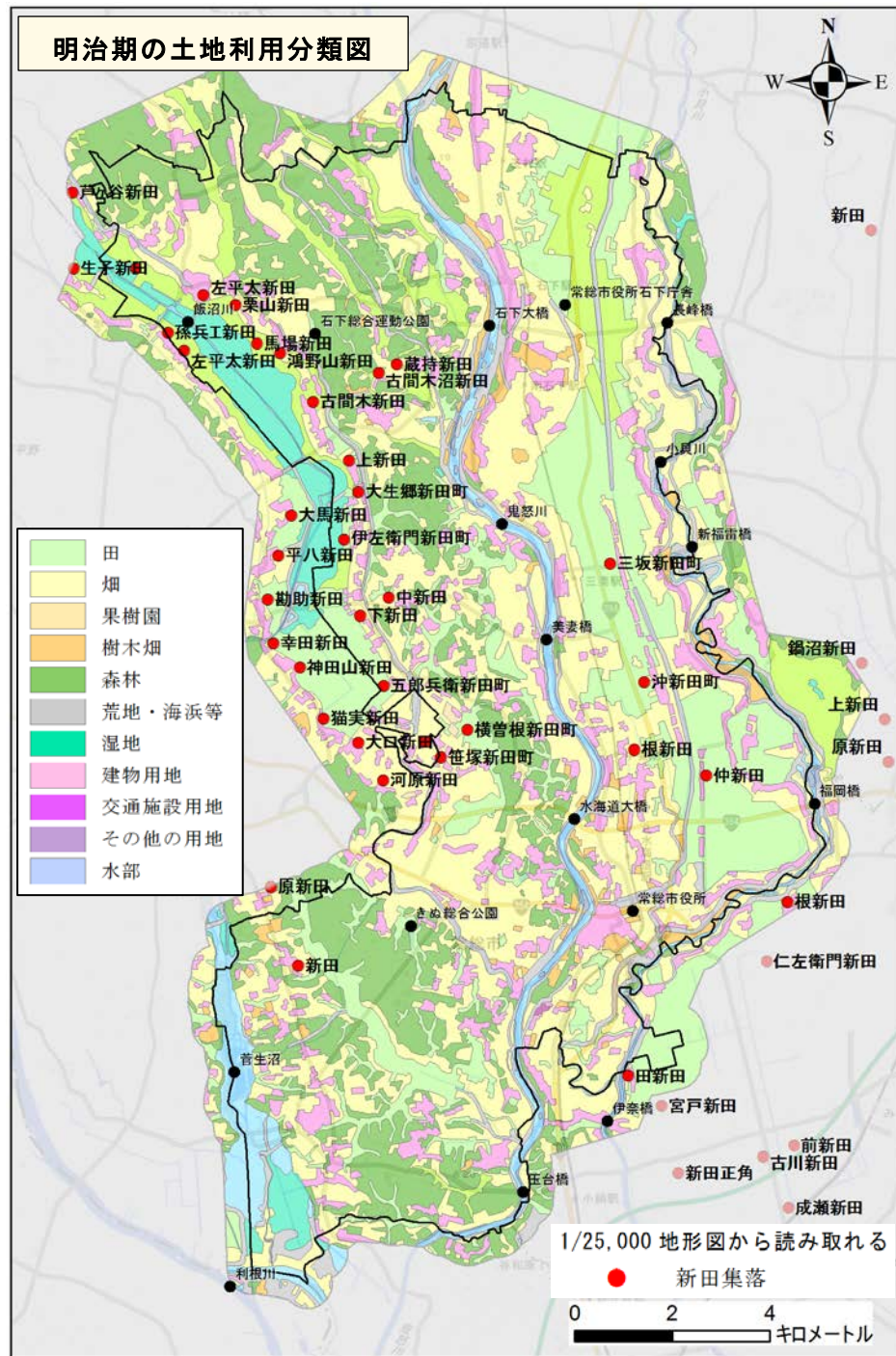
●新田集落の前面は周辺より地盤高が低い低平な土地が広がっており、水はけの悪い土地であることがわかります。

注意！必読のこと！ 本資料中の説明文は、あくまでも読図の一例であって、確定的な分析ではありません。実際の利活用に当たっては、地元の地形・地質や防災等に詳しい専門家の助言や監修を受けるようにしてください。

※この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の5万分の1地形図、2万5千分の1地形図、電子地形図（タイル）、電子地形図25000、同院及び米軍撮影の空中写真を複製したものである。（承認番号 平28情復、第1411号・平29情復、191号）

※この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の数値地図（国土基本情報）電子国土基本図（地図情報）及び基盤地図情報を使用した。（承認番号 平28情使、第1169号・平29情使、第177号）

※背景図は電子地形図25000を使用、凡例の解説は最終ページ

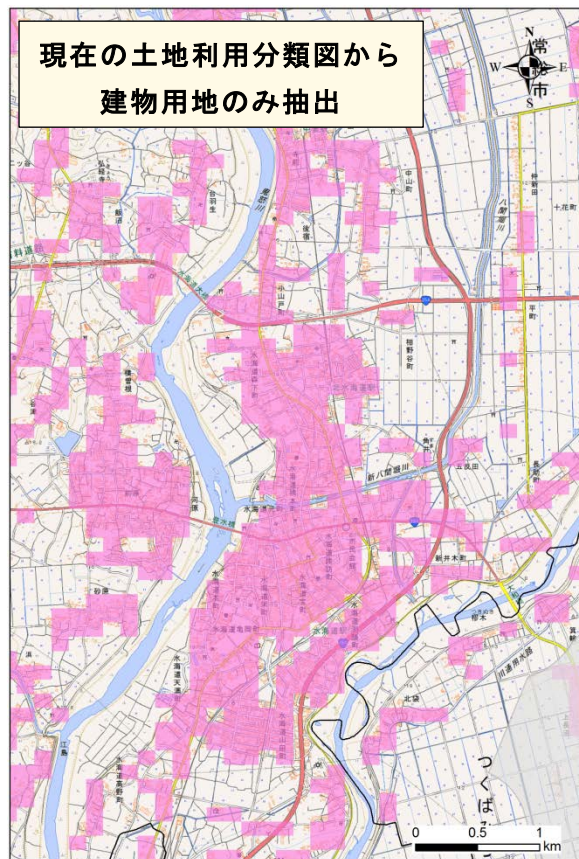
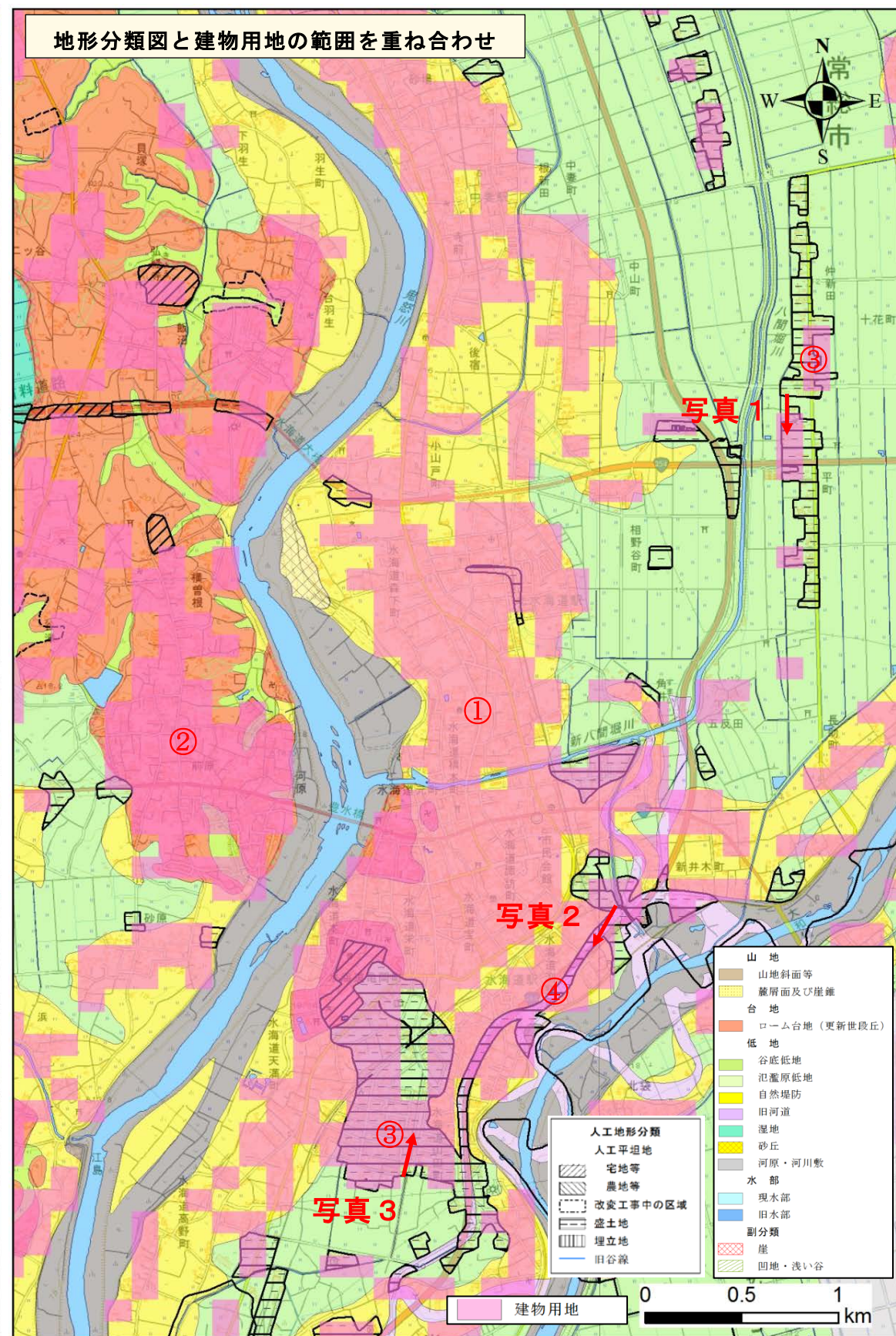
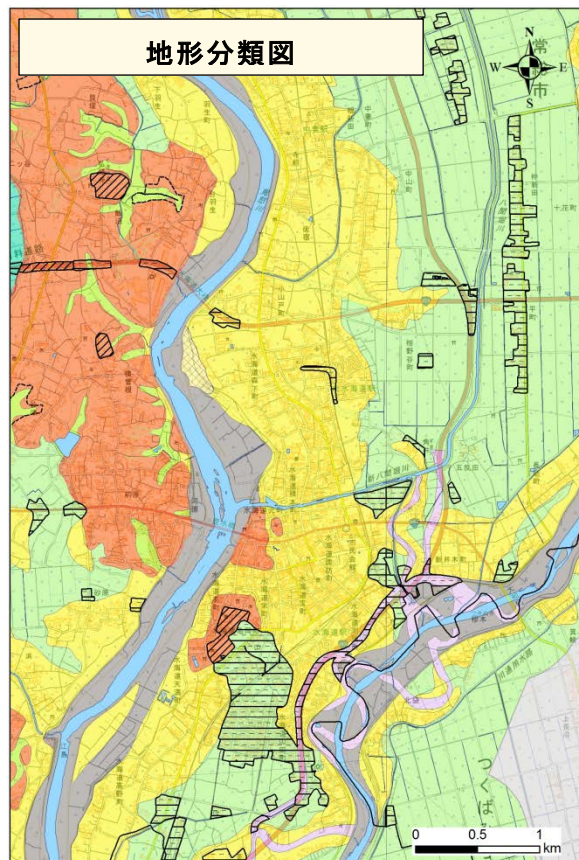


●明治期には新田集落周辺は「湿地」や「湿田」となっているところが多く、依然として水はけの悪い農地が広がっていたことがわかります。

●排水施設の整備によって、昭和期には「湿地」や「湿田」がほとんどなくなり、新田集落の周辺は「田」として利用されているところが多くなっています。

●現在も「田」として利用されているところが大半で、大規模な開発等はほとんど行われていません。
●ただし、自動車専用道路や国道バイパスの建設によって、新田集落周辺でも市街化するところが出てきています。

Ⅲ-4. 市街化した地域のかつての地形を知る



- 水海道地区の周辺では、多くの市街地が**自然堤防** (①) や**ローム台地** (②) 上に位置しています。これらの地形は、**周辺の地形と比べると、災害(特に水害)に対して強い特徴**があります。
- 現在は一連の市街地になっているところでも、**かつては氾濫原低地であったところ** (③) や、**旧河道を埋め立てているところ** (④) があることがわかります。
- 氾濫原低地や旧河道に盛土をして形成された市街地では、**水害発生時に周辺より深く・長く浸水**したり、大きな地震時に**液状化**や**不同沈下**といった**被害**が生じることがあります。

写真1：平町の盛土
(2017年3月1日撮影)



八間堀川の開削や新田開拓に伴って盛土が行われたと考えられます。

宅地は周辺より50cm程度高く、水害に備えて敷地の中で一角だけさらに50cmから1m程度高いところが作られています。

写真2：水海道淵頭町の旧河道
(2016年12月6日撮影)



中央に溝状に低く見えるところが旧河道です。一部が残存していますが、大半の区間は盛土され、宅地や道路用地となっています。

写真3：水海道山田町の盛土地
(2016年12月6日撮影)



低平な氾濫原低地に盛土して住宅団地が形成されています。

団地内を流れる水路はほとんど勾配がなく、暗渠となっています。

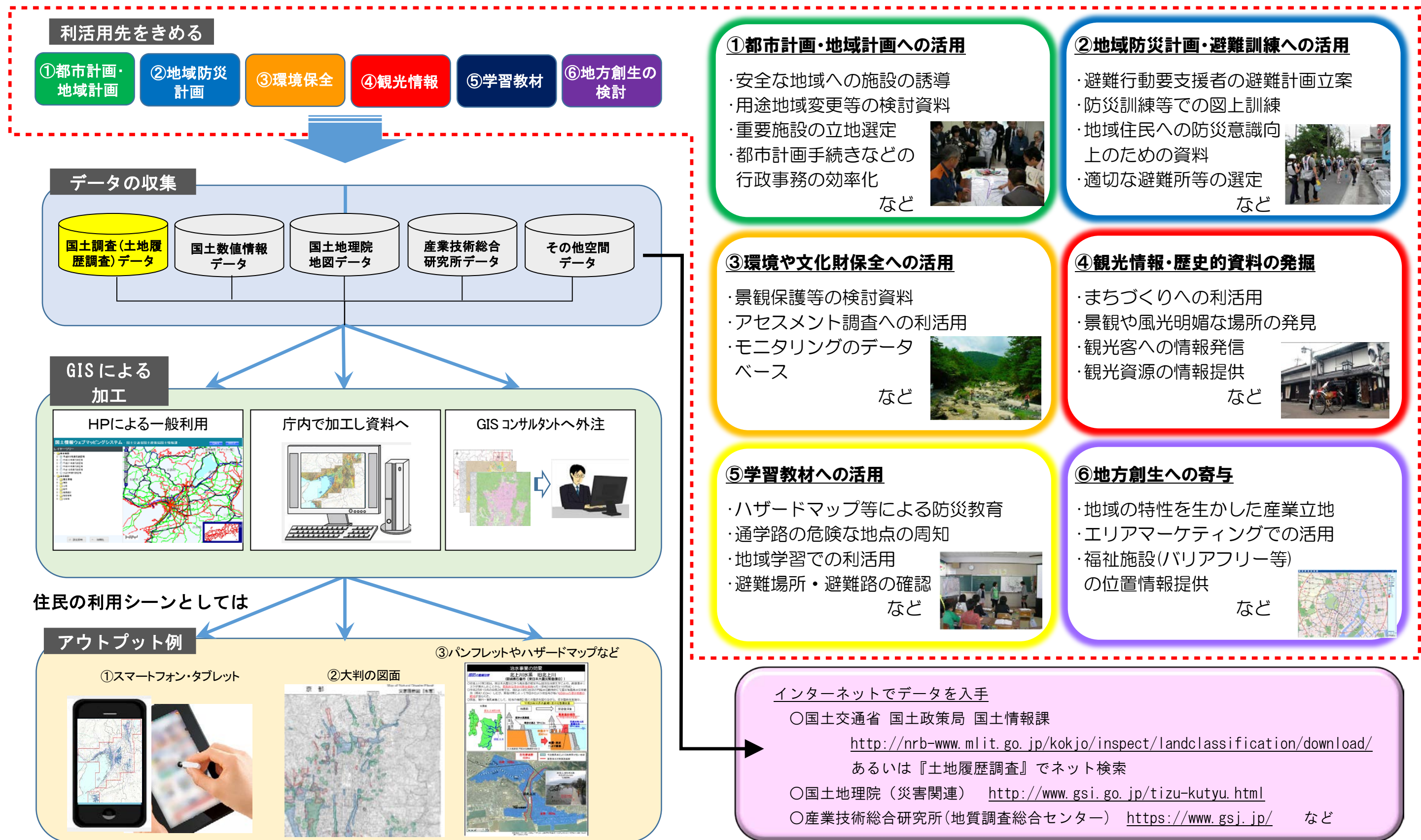
注意 ! 必読のこと! 本資料中の説明文は、あくまでも読図の一例であって、確定的な分析ではありません。実際の利活用に当たっては、地元の地形・地質や防災等に詳しい専門家の助言や監修を受けるようにしてください。

※この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の5万分の1地形図、2万5千分の1地形図、電子地形図(タイトル)、電子地形図25000、同院及び米軍撮影の空中写真を複製したものである。(承認番号 平28情複、第1411号・平29情複、191号)

※この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の数値地図(国土基本情報)電子国土基本図(地図情報)及び基盤地図情報を使用した。(承認番号 平28情使、第1169号・平29情使、第177号)

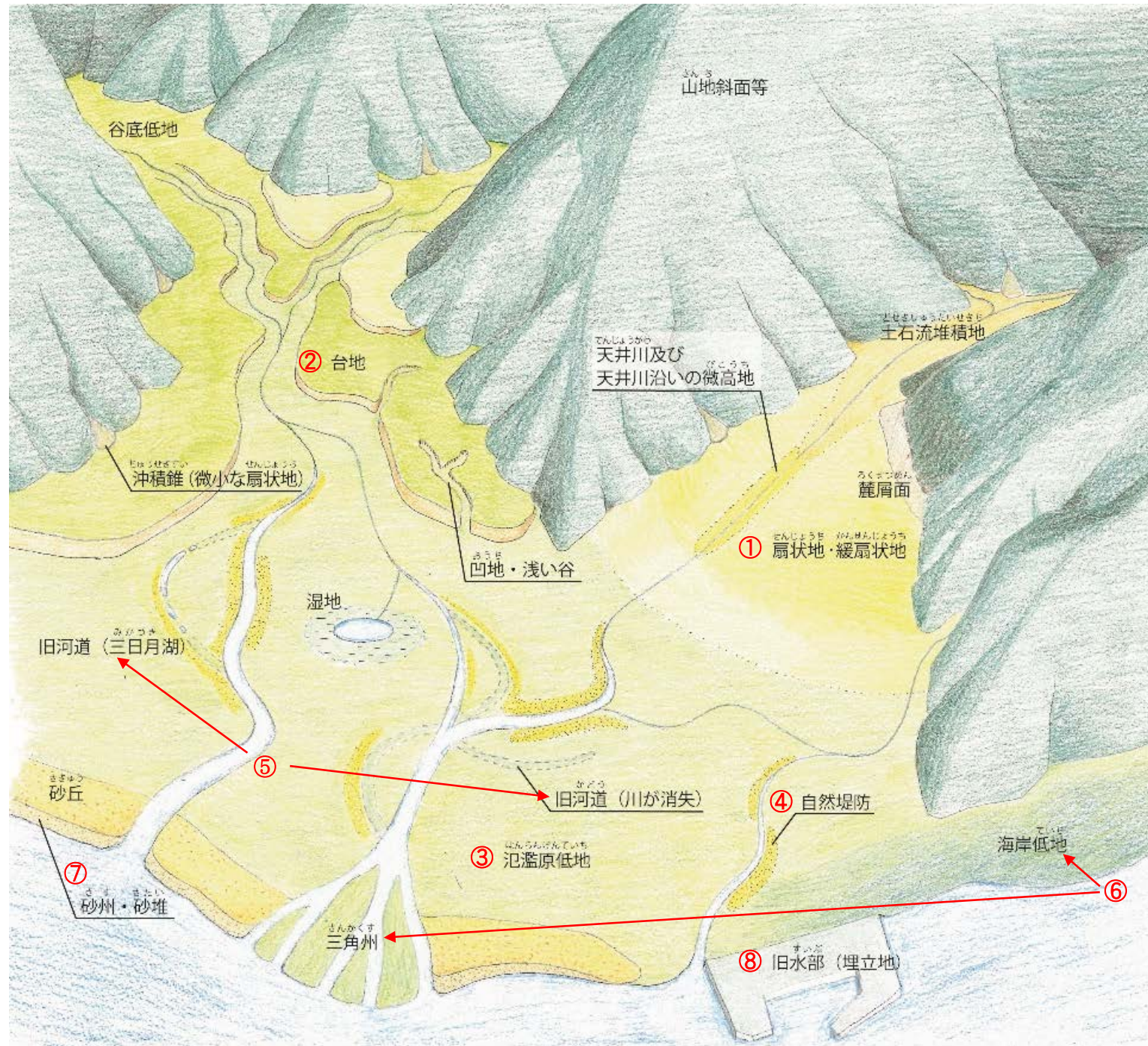
※背景図は電子地形図25000を使用、凡例の解説は最終ページ

IV. 利活用のロードマップ – どうやって活用するのでしょうか



注意 ! 必読のこと! 本資料中の説明文は、あくまでも読図の一例であって、確定的な分析ではありません。実際の利活用に当たっては、地元の地形・地質や防災等に詳しい専門家の助言や監修を受けるようにしてください。
 ※この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の5万分の1地形図、2万5千分の1地形図、電子地形図(タイトル)、電子地形図25000、同院及び米軍撮影の空中写真を複製したものである。(承認番号 平28情復、第1411号・平29情復、191号)
 ※この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の数値地図(国土基本情報)電子国土基本図(地図情報)及び基盤地図情報を使用した。(承認番号 平28情使、第1169号・平29情使、第177号)
 ※背景図は電子地形図25000を使用、凡例の解説は最終ページ

【地形用語とその概略図】



① 緩扇状地

川によって運ばれてきた土砂が山から平野に移る谷の出口などに積み重なってできた扇状の土地で、一定方向に傾斜しており、表面の傾斜が比較的緩やかなところを緩扇状地という。
 (水 害) 集中豪雨などでは水につかる場合があるが、水はけはよい。
 (地震災害) 扇状地の末端のところで液状化現象が発生しやすい。

② 台地

土地の表面が平坦で、縁を崖で限られた台状または階段状の地域で、表面に覆われた土砂などの性質や厚さなどにより、岩石台地、砂礫台地、ローム台地等に区分される。
 (水 害) 集中豪雨などで水に浸かる可能性は少ないが、低地と高さの差がない低い台地では、水に浸かることがある。また、台地上で周囲より低いところでは雨水をはけきらずに水が集まる場合がある。
 (地震災害) 低地に比べて土は硬く揺れは大きくならないが、縁辺の崖や斜面の急なところでは崖や斜面が崩れる可能性がある。

③ 氾濫原低地

川によって運ばれた土砂などが積み重なってつくられた広く開けた平坦な土地で、自然堤防や旧河道、湿地などを除いた低地。
 (水 害) 川の氾濫や豪雨、高潮などによる水害が発生しやすく、長期間にわたって水に浸かることもある。
 (地震災害) 地震による揺れ幅が大きく、自然堤防の周辺や旧河道など砂が緩く積み重なっているところでは液状化現象が発生しやすい。

④ 自然堤防

川の流れによってつくられた土地で、川の流路に沿って川が運んだ土砂などが積み重なってつくられた周囲よりわずかに高い土地。
 (水 害) 洪水のときに水に浸かっても、周囲の氾濫原低地や旧河道より高いため、水深は浅く水はけもよい。
 (地震災害) それほど高くない新しい自然堤防や、自然堤防と氾濫原低地の境界付近では揺れ幅が大きく、液状化現象が発生しやすい。

⑤ 旧河道

現在川は流れていないが、過去に川が流れていたところで、周辺と比べるとやや低い土地が帯のように連なっているところ。
 (水 害) 洪水のときに水の通り道となる場合があり、水に浸かったときは長時間にわたって水がとどまることもある。旧河道と交差する堤防は破堤などの注意を要する。
 (地震災害) 低地の中でも揺れ幅が大きく、新しい旧河道ほど液状化現象が発生しやすい。

⑥ 三角州・海岸低地

三角州は河口付近に広がる細粒の砂や粘土などが積み重なってつくられた平坦な土地。海岸低地は浅い海に積もった土砂が、海水の後退や土地の上昇により陸地化した平坦な土地。
 (水 害) 高潮による被害を受けることが多い。水に浸かった場合、浸かったままの状態が長く続くことがある。
 (地震災害) 地震のときに揺れ幅が大きくなり、液状化現象が発生しやすく、津波によって水に浸かる場合がある。

⑦ 砂州・砂堆

現在または過去の海岸付近で、水の流れや波の動きによってつくられた砂または小石からなる周囲よりわずかに高い土地。
 (水 害) 高度の低いところでは河川の氾濫や豪雨、高潮などで水に浸かる場合があるが、水はけはよい。
 (地震災害) 地震のときは揺れ幅が大きくなり、砂州と砂州の間の低地では液状化現象が発生しやすい。

⑧ 旧水部(干拓地、埋立地)

かつての海や池、沼などで、干拓や埋め立てなどによって人工的に陸地化され、水面が現存しないもの。
 (水 害) 高潮による被害を受けることが多い。
 (地震災害) 液状化現象が発生しやすい。

注意 ! 必読のこと! 本資料中の説明文は、あくまでも読図の一例であって、確定的な分析ではありません。実際の利活用に当たっては、地元の地形・地質や防災等に詳しい専門家の助言や監修を受けるようにしてください。

※この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の5万分の1地形図、2万5千分の1地形図、電子地形図(タイトル)、電子地形図25000、同院及び米軍撮影の空中写真を複製したものである。(承認番号 平28情復、第1411号・平29情復、191号)

※この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の数値地図(国土基本情報)電子国土基本図(地図情報)及び基盤地図情報を使用した。(承認番号 平28情使、第1169号・平29情使、第177号)

※背景図は電子地形図25000を使用、凡例の解説は最終ページ

【凡例の解説】

自然地形分類

	分類	解説
山地斜面	山地斜面等	山地・丘陵地の斜面や台地縁辺の斜面等をいう。海岸の磯や岩礁、離れ岩等を含む。
	火山地斜面等	第四紀火山噴出物からなる火山地または火山丘陵地の斜面等をいう。火砕流や溶岩の堆積地、火山体の開析により形成される火山麓扇状地または泥流堆積地等の火山麓地を含む。
	麓斜面及び崖錐	斜面の下方に生じた岩屑または風化土からなる堆積地形。
	土石流堆積地	岩塊、泥土等が水を含んで急速に移動、堆積して生じた地形で、溪床または谷の出口にあるもの。
台地	岩石台地	地表の平坦な台状または段丘状の地域で、基盤岩が出ているかまたはきわめて薄い未固結堆積物でおおわれているもの。隆起サンゴ礁台地を含む。
	砂礫台地（更新世※1段丘）	更新世に形成された、地表の平坦な台状または段丘状の地域で、表層が厚く、且つ未固結の砂礫層からなるもの。
	砂礫台地（完新世※2段丘）	完新世に形成された、地表の平坦な台状または段丘状の地域で、形成時期が新しく、未固結の砂礫層からなるもの。
	ローム台地	地表の平坦な台状または段丘状の地域で、表層が厚いローム層（火山灰質粘性土）からなるもの。
低地	扇状地	山麓部にあつて、主として砂や礫からなる扇状の堆積地域。
	緩扇状地	傾斜の緩やかな扇状地。
	谷底低地	山地、丘陵地、台地を刻む河川の堆積作用が及ぶ狭長な平坦地。いわゆる「谷底」。
	氾濫原低地	扇状地と三角州・海岸低地の中間に位置し、河川の堆積作用により形成された広く開けた平坦地で、自然堤防、旧河道または湿地を除く低地。
	自然堤防	河川により運搬されたシルト～中粒砂が、河道及び旧河道沿いに細長く堆積して形成された微高地。
	旧河道	過去の河川流路で、周囲の低地より低い帯状の凹地。
	湿地	自然堤防や、砂州等の後背に位置するため、河川の堆積作用が比較的及ばない沼沢性起源の低湿地。現況の湿地を含む。
	三角州・海岸低地	河口における河川の堆積作用で形成された低平地や、過去の浅海堆積面が海堆により陸化した平坦地。
	砂州・砂堆、礫州・礫堆	現在の海岸及び過去の海岸や湖岸付近にあつて、波浪や沿岸流によってできた砂または礫からなる微高地。
	砂丘	風によって生じた、砂からなる波状の堆積地形。
	天井川及び天井川沿いの微高地	堤防設置によって周辺の地形面より高くなった河床及びこれに沿って形成された微高地。
	河原・河川敷	現況の河原及び河川敷（低水敷・高水敷）をいい、堤内地の旧河原・旧河川敷を含む。
	浜	汀線付近の砂や礫で覆われた平坦地（砂浜及び礫浜）をいい、人工改変地内の旧浜を含む。
水部	現水部	現況が海、または河川、水路、湖沼等の水部。干潟を含む。
	旧水部	過去の海または湖沼等で、現存しないもの。
副分	崖	長く延びる一連の急傾斜の自然斜面。
	凹地・浅い谷	細流や地下水の働きによって台地または扇状地等の表面に形成された凹地や浅い谷。

※1 更新世：約 258 万 8000 年前から約 1 万 1700 年前までの期間

※2 完新世：約 1 万 1700 年前から現在までの期間

人工地形分類

大分類	小分類	解説
人工平坦化地 (切り盛り造成地)	宅地等	山地・丘陵地や台地等の斜面を切土または盛土により造成した平坦地や緩傾斜地のうち、主として住宅や工業団地等の造成によるもの。造成に伴って生じた人工斜面を含む。
	農地等	上記のうち、主に農地整備、ゴルフ場造成等によるもの。造成に伴って生じた人工斜面を含む。
	旧谷線	人工平坦化地内の山地・丘陵地にかつて存在した谷。
改変工事中の区域		人工的な地形改変が進行している区域及び採石・採土場、採鉱地等及びその跡地。
盛土地		低地等に 0.5m 以上盛土して造成された土地。台地上の凹地・浅い谷部分の盛土地を含む。
埋立地		水部等を埋め立てして造成された土地。
干拓地		水部や干潟、湿地等を堤防で締め切り、排水することによって陸化した低い土地。
切土地		山地・丘陵地や台地等の斜面を人工的に切土して生じた平坦地及び急傾斜の人工斜面。

土地利用分類

分類	解説
田	水稲、い草などを栽培している田。季節により畑作物を栽培するものを含む。
沼田	泥が深く、ひざまでぬかるような田（この分類は明治期だけに適用）。
畑	麦・陸稲・野菜などを栽培する土地をいい、牧草地、芝地を含む。
果樹園	りんご・梨・桃・ブドウなどの果樹を栽培する土地。
樹木畑	桑、茶を栽培している土地。桐・はぜ・こうぞ・しゅろ等を栽培している畑を含む。
森林	高さ 2 m 以上の多年生植物の密生している地域。植林地においては樹高が 2 m 未満であっても森林とする。高さ 2 m 以下の竹、笹の密生している土地。
荒地・海浜等	自然の草地からなる土地及び露岩地、崩壊地、砂礫地などで植物に覆われていない土地。万年雪で覆われた土地を含む。
湿地	干上がった湖沼の跡などの排水の悪い土地で、雨期には水をたたえるところ。
建物用地	住宅や建物類似の構築物、商業・業務・工業・公共・流通・通信・各種の処理施設等に利用されている土地。
交通施設用地	鉄道、道路、空港などに利用されている土地。
その他の用地	空地、公園緑地、墓地、採石地、採鉱地、自衛隊などの特別な用途に利用されている土地。
水部	河川、湖沼、ため池等の内水面および海面や干潟。

災害履歴の主な調査内容

災害種別	主な調査内容
水害	・台風、集中豪雨、長雨、融雪等による洪水の浸水範囲 ・台風、集中豪雨、長雨、融雪等による堤防決壊箇所 ・高潮、異常潮位による浸水区域 ・高潮、異常潮位による破堤箇所 等
土砂災害	・斜面崩壊または崖くずれの発生範囲及び被害区域の分布 ・地すべりの発生範囲及び被害区域の分布 ・斜面崩壊等の発生によって生じた堰き止め（河道閉塞による湛水）等の状況と二次災害の発生範囲 ・土石流等が発生した溪流、土石流堆積物及び被害区域の分布 等
地震災害	・建築物の倒壊区域の範囲 ・土木構造物の損壊箇所 ・液状化による地割れや地盤変位、噴砂・噴泥等の発生範囲 ・地震に起因する斜面崩壊・地すべり等土砂災害の分布 ・地震断層の分布 ・地震に起因する火災等の二次災害分布 ・津波の遡上範囲及び遡上高 等
地盤沈下災害	・地盤沈下観測点、累年観測値 等
火山災害	・降灰・噴石、溶岩流、火砕流、山体崩壊・岩屑 などは、これらに起因する津波、火山泥流（土石流）等の分布 等

土地履歴調査 常総地区

調査成果の利活用事例集

平成 29 年 3 月

問合せ先

(受託者) 国際航業株式会社

(委託元) 国土交通省 国土政策局 国土情報課 国土調査担当

TEL : 03-5253-8353 (直通) FAX : 03-5253-1569

注意 ! 必読のこと! 本資料中の説明文は、あくまでも読図の一例であつて、確定的な分析ではありません。実際の利活用に当たっては、地元の地形・地質や防災等に詳しい専門家の助言や監修を受けるようにしてください。

※この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の 5 万分の 1 地形図、2 万 5 千分の 1 地形図、電子地形図 (タイトル)、電子地形図 25000、同院及び米軍撮影の空中写真を複製したものである。(承認番号 平 28 情復、第 1411 号・平 29 情復、191 号)

※この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の数値地図 (国土基本情報) 電子国土基本図 (地図情報) 及び基盤地図情報を使用した。(承認番号 平 28 情使、第 1169 号・平 29 情使、第 177 号)

※背景図は電子地形図 25000 を使用、凡例の解説は最終ページ