

空中写真から地図を作成

空中写真撮影



オーバーラップ



サイドラップ



ステレオ空中写真

測量用航空カメラで隣接写真を60%程度オーバーラップさせて撮影します。これにより地上を立体的に見ることができるようになります。

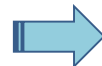
数値図化

空中写真から専用の機器(デジタルステレオ図化機)により、立体(ステレオ)モデルを作ります。

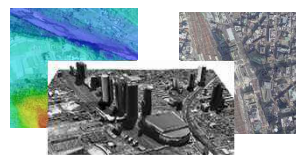


デジタルステレオ図化機

デジタルステレオ図化機で、立体モデルを見ながら、道路、建物、等高線などの位置や高さを「数値図化データ」として取得します。



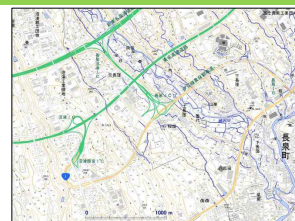
数値図化データ



正射画像など

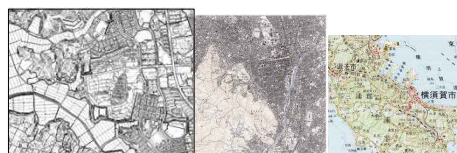
数値編集

「数値図化データ」に属性を付与したり、図形の接続などの編集を行い「数値地形図データ」を作成します。



数値地形図データ

様々な種類の地図



印刷図



画像データ

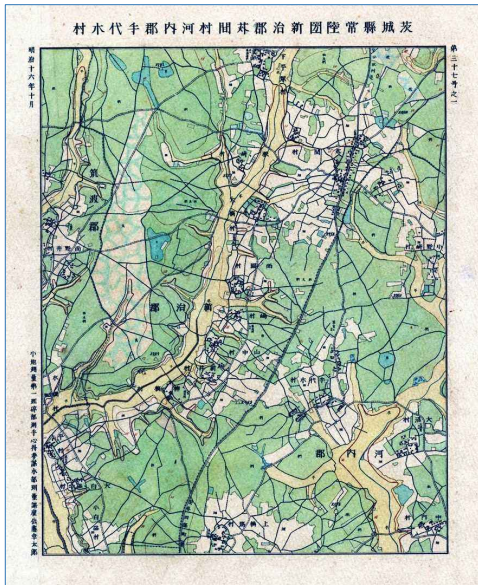


インターネットによる公開

国の基本図の移り変わり

国土地理院が作成する地形図は、国の基本図として位置付けられおり、明治から現在まで以下のように移り変わりました。

2万分1迅速測図原図

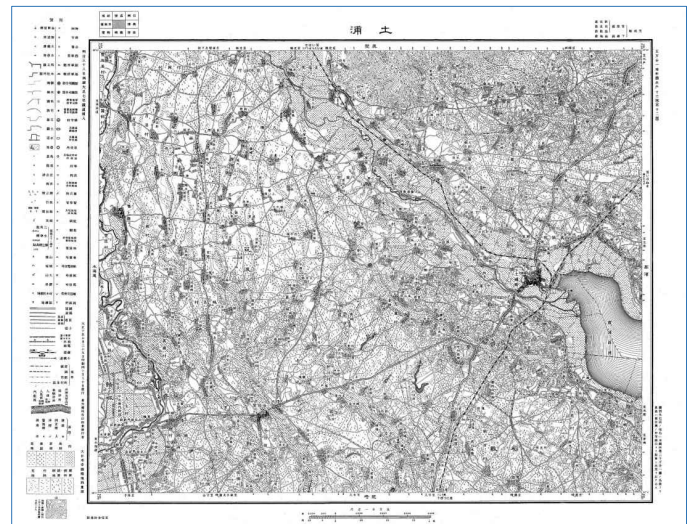


明治16年発行「茨城縣常陸図 新
治郡 荻間村 河内郡 手代木村」

明治13～19年(1880～86年)
に関東地方で作成されました。

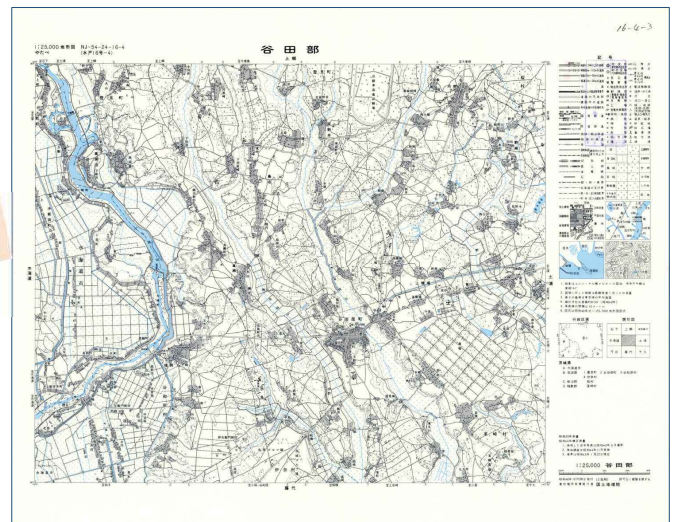
明治23年(1890年)から整備
が始まり大正13年(1924年)に
全国整備が完了しました。

5万分1地形図

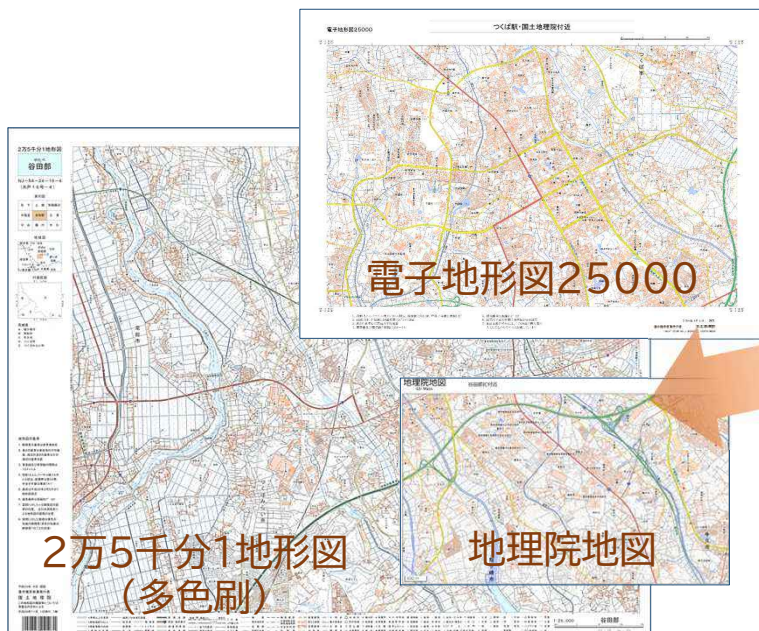


大正10年発行
「土浦」

2万5千分1地形図(3色刷)



昭和46年発行「谷田部」



2万5千分1地形図
(多色刷)

地理院地図

電子国土基本図

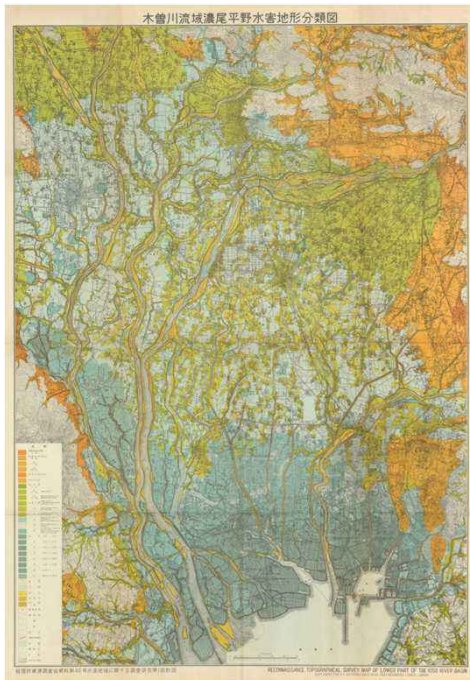
平成21年(2009年)から「**電子国土
基本図**」を国の基本図とし、電子国土
基本図から、**地形図**、**電子地形図**や**地
理院地図**を作成しています。

昭和39年(1964年)から、本格
的な整備が始まり、昭和58年
(1983年)に一部の離島を除き全
国整備が完了しました。

伊勢湾台風を契機とした 防災のための地図整備

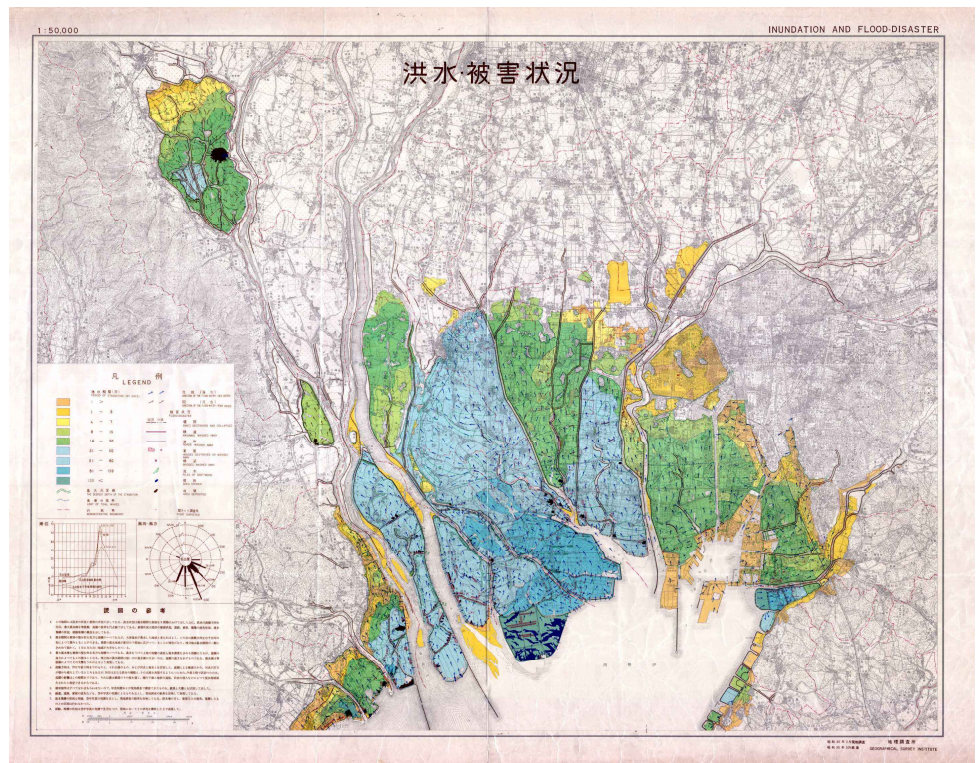
地図は悪夢を知っていた

昭和34年(1959年)に東海地方に大きな被害を与えた伊勢湾台風では、災害が発生する前に実施された濃尾平野の水害地形分類調査における洪水危険予想区域が、台風による被害地域と一致したことから「**地図は悪夢を知っていた**」と報じられ、事前調査の重要性が認識されました。



木曽川流域濃尾平野水害
地形分類図(昭和31年)

提供: 文部科学省 科学技術・学術政策局 政策課 資源室



伊勢湾台風洪水被害状況図(昭和35年 地理調査所)

土地条件調査

国土地理院は、これを契機に昭和35年(1960年)から「水害対策土地条件調査」として、土地の性状、成因、地盤高などを地図にまとめる調査を開始しました。

調査は、水害対策のみならず、ひろく土地の保全、開発、利用計画に役立つものとして「土地条件調査」に改称され、地図は「土地条件図」として提供されています。



2万5千分1土地条件図「東京東北部」(昭和44年編集)

地震予知連絡会の発足

概要

地震予知連絡会は、地震に関する観測や研究を実施している関係機関や大学の委員で構成され、地殻活動(地震活動・地殻変動等)のモニタリング結果と地震発生の予知・予測に関わる研究についての情報交換並びに学術的検討を行っています。本会議を年4回、定期的に開催され、討議の内容は会議後の記者説明会を通じて、一般に公表されています。また必要に応じて本会議、運営検討部会を随時開催しています。



地殻活動モニタリングに関する検討

関係機関から3か月ごとの地殻活動(地震活動・地殻変動等)のモニタリング結果の報告を行います。

- 定例会
 - ・開会
 - ・地殻活動モニタリングに関する検討
 - ・重点検討課題の検討
 - ・総合討論
 - ・閉会
- 記者発表



地震予知連絡会は、政府として地震予知の実用化を促進する旨の閣議了解(昭和43年5月)及び測地学審議会建議(昭和43年7月)を踏まえて、昭和44年(1969年)4月、国土地理院に事務局を置き発足しました。



重点検討課題

Topics!

地震予知研究にとって特に検討すべき課題を「重点検討課題」として選定して、毎回の定例会で集中的に検討しています。

重点検討課題の主なテーマ

- ① 地震予知実現のために重大な課題となっている事項の洗い出しと、その観測手法について
- ② 注目すべき現象と地震発生との関係解明について
- ③ 観測方法を発展させるために集中してやるべきことについて
- ④ 新たに発生した被害地震等の主要な地震に関する解釈、その地震を予知するためには何をすればよいのか
- ⑤ 新たな観測や解析手法の開発

例)

- ・活断層のモニタリング
- ・短期的・長期的ゆっくりすべり
- ・現象を有効に捉える観測網
- ・効果的な観測方法



記者発表

定例会での報告や議論した内容を記者の皆様に分かりやすく説明を行うとともに様々な質問に回答します。

本会議の概要、記者会見説明映像、関係機関の報告資料等は「地震予知連絡会ホームページ」でご覧いただけます。



<https://cais.gsi.go.jp/YOCHIREN/>

宇宙技術で地球の位置を決める

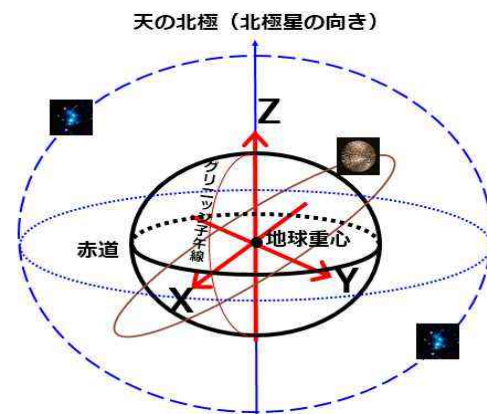
地球上の位置は、天体や人工衛星からの電波を受信することなどで正確に決まります。国土地理院のVLBIや電子基準点は、正確な位置や地球の形の決定に貢献しています。

国際地球基準座標系とは(ITRF※1)

地球重心を原点とし「自転軸をZ軸」「赤道面の「グリニッジ子午線方向をX軸」「東経90°をY軸」とした座標系で、地球上の位置を世界共通の基準で表します。この座標系は、宇宙技術の観測結果から国際的な学術機関(IERS※2)が決定します。

※1 ITRF(International Terrestrial Reference Frame) :
国際地球基準座標系

※2 IERS(International Earth rotation and Reference Systems Service) :
国際地球回転・基準系事業



国際地球基準座標系(ITRF)

天体からの電波で地球の形と動きを決定(VLBI※3)

VLBIは、世界中の観測点で天体からの電波を受信し、2点間の距離を正確に計測する技術で自転軸の方向や地球の位置を決定します。



2点間の距離を求めるイメージ
※ 実際には複数の天体を観測して距離を決定



世界のVLBI局

※3 VLBI(Very Long Baseline Interferometry) : 超長基線電波干渉法

衛星測位で日本国内の位置を正確に決定(GNSS※4)

GNSSは、衛星からの電波を受信して位置を求める技術で、日本各地の位置を正確に決定します。この観測施設が電子基準点です。日本国内に約1,300点設置されています。



電子基準点の配点図



電子基準点「東京千代田」
(国会議事堂前公園)

※4 GNSS(Global navigation Satellite System) : 全球測位衛星システム