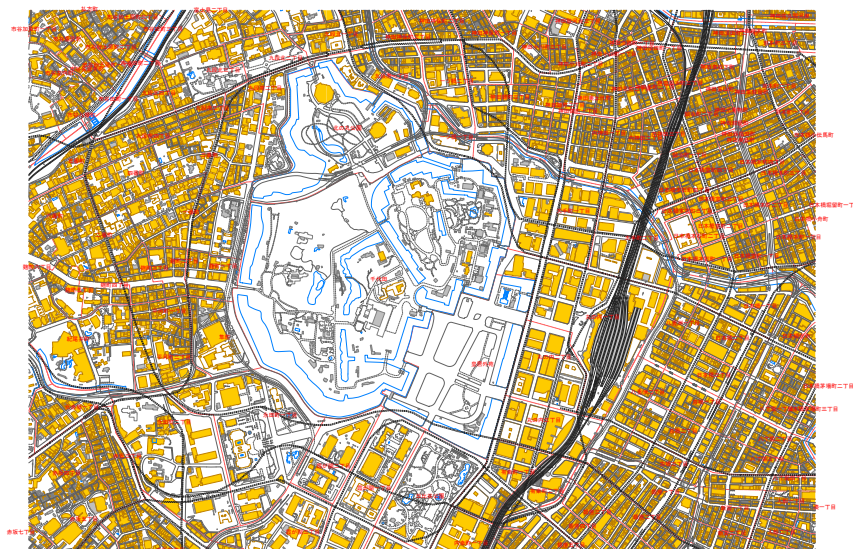


M7の 使い方 地図編



目次

国土地理院へのユーザー登録	1
地図データのダウンロード	2
圧縮ファイルの展開	3
M7 で地図データを開く	4
19 座標系について	5
緯度経度を求める	7
世界測地系と日本測地系について	7
必要な範囲を切り取る	8
データ受け渡しのために	8
前面道路の幅を調べる	9

国土地理院へのユーザー登録

住宅地図レベルの国土地理院地図をダウンロードして利用する方法を説明します。

国土地理院の地図をダウンロードするにはまずユーザー登録を一度行う必要があります。

ユーザー登録は以下の手順で行います。

<http://www.gsi.go.jp/> にアクセスし、「地図・空中写真・地理調査」メニューの「基盤地図情報」をクリックします。「基盤地図情報のダウンロード」ボタンをクリック。「新規登録はこちら」リンクをクリック。「上記に同意する」にチェック付けて「進む」ボタンをクリック。

ログイン ID、住所、氏名、メールアドレスなど必要事項を書き込み「登録確認へ」ボタンをクリック。

「登録する」ボタンをクリック。

入力したメールアドレス宛に「仮登録受付メール（国土地理院）」が届きますのでメール本文中の URL をクリック。1日ほどで「本登録完了メール（国土地理院）」メールが届きます。その中にはパスワードが書かれています。

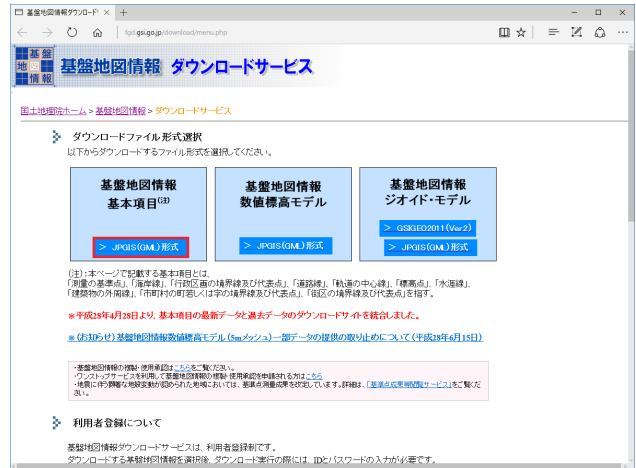
これで登録処理は完了です。

※この文書は2016年7月時点のものです。国土地理院のホームページは度々リニューアルするので内容が食い違うことがあります。



地図データのダウンロード

http://www.gsi.go.jp/ にアクセスし、「地図・空中写真・地理調査」メニューの「基盤地図情報」をクリックします。「基盤地図情報のダウンロード」ボタンをクリック。「基盤地図情報基本項目」の「JPGIS(GML)形式」リンクをクリック。



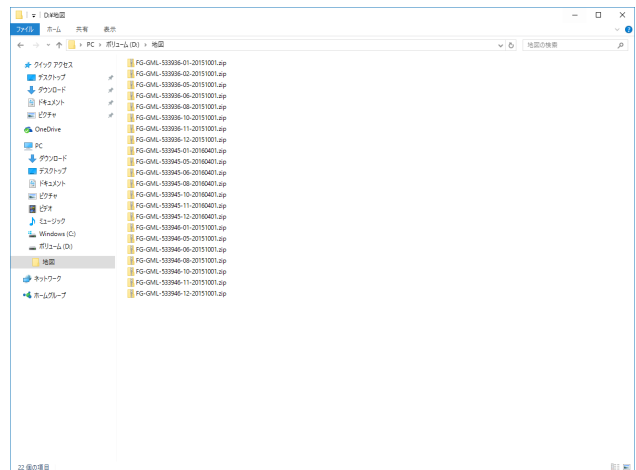
ダウンロードしたい都道府県と市区町村を選択。ここでは例として東京都千代田区を選択します。標高点（数値標高モデルを除く）は使用しないので、それ以外はすべてチェックを付ける。「次へ」ボタンをクリック。



「全てチェック」ボタンをクリック。「まとめてダウンロード」ボタンをクリック。ダウンロードフォルダに「PackDLMap.zip」というファイルができています。この中には複数の zip ファイルが格納されています。まずは「PackDLMap.zip」を展開します。ダブルクリックして中の zip ファイルを全選択後ドラッグして任意のフォルダーに展開します。



展開した複数の zip ファイルの中身をすべて展開するので一つずつ展開操作を行うのは煩わしいのでここでは Explzh というツールを使います。Explzh で検索してインストールしてください。

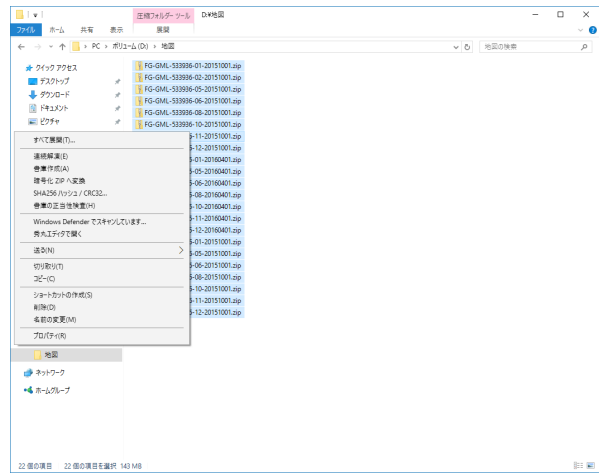


※ここでは Explzh のダウンロードおよびインストールの説明はしません。

圧縮ファイルの展開

zip ファイルをすべて選択し、右クリック。

メニューの「連続解凍」をクリック。



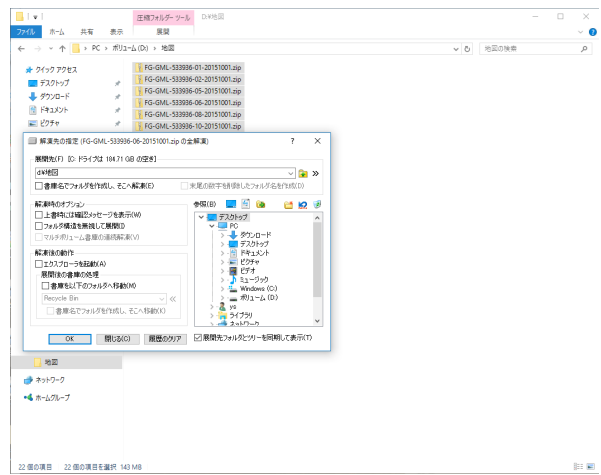
表示されたダイアログの展開先に展開するフォルダ名を入力。

書庫名でフォルダを作成しそこへ解凍のチェックを外す。

上書き時には確認メッセージを表示のチェックを外す。

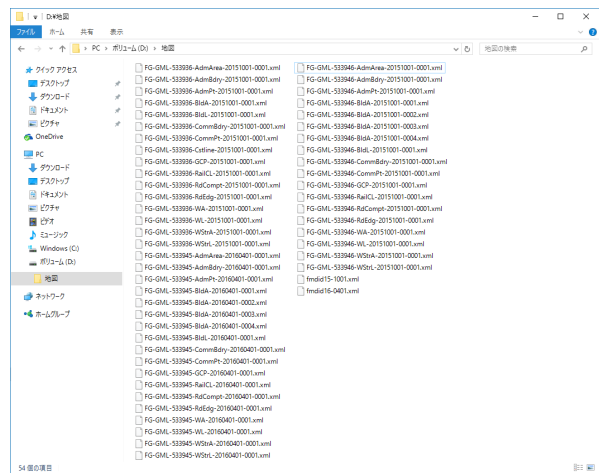
エクスプローラを起動のチェックを外す。

「OK」ボタンをクリック。



展開先のフォルダーをエクスプローラで開き、元の zip ファイルは使わないので削除します。

これで圧縮ファイルの展開は完了しました。

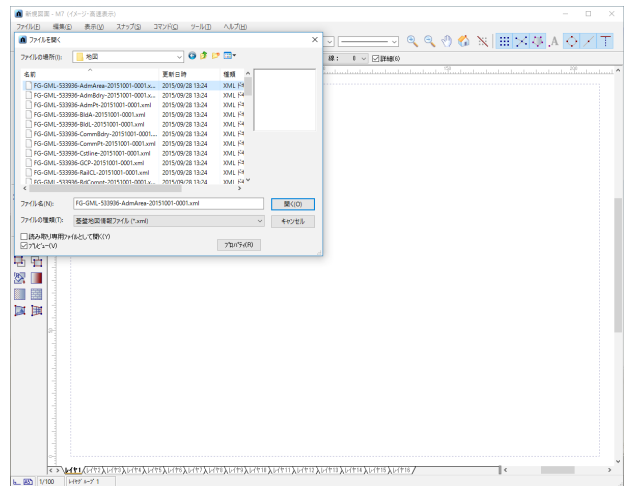


M7で地図データを開く

M7を起動し、ツールバーのをクリック。

ファイルを開くダイアログのファイルの種類で「**基盤地図情報ファイル(*.xml)**」を選択。

選択候補に「**基盤地図情報ファイル**」が見つからない時はM7のインストール時にインストールオプションで「**基盤地図情報読込**」のチェックを外していると考えられます。再度インストールしてください。



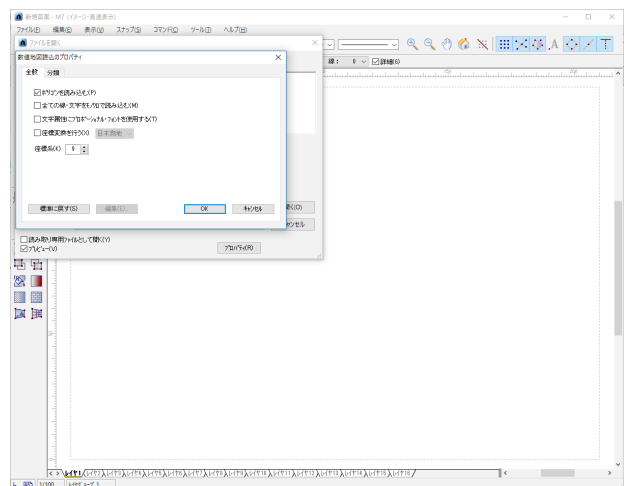
「プロパティ」ボタンをクリック。

座標系の欄に読み込む地図データの場所に適した1～19の値(19座標系)を入力します。

19座標系については後ほど説明します。

例では東京都千代田区ですので「9」と設定します。

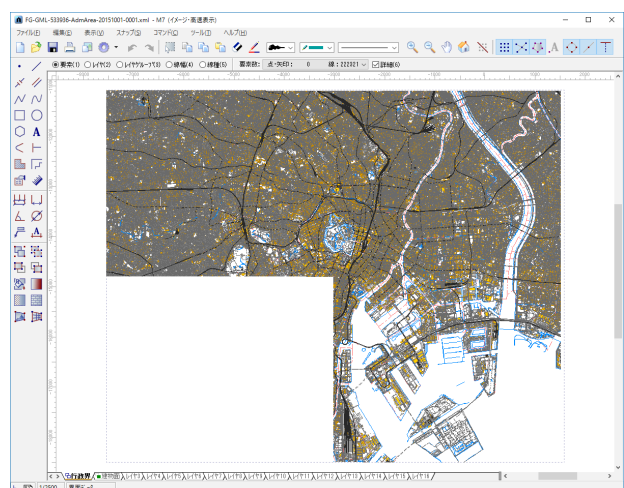
座標系を間違えて設定すると地図が傾いて読み込まれません。



展開した地図データのフォルダ内のxmlファイルをどれか一つ選んで「開く」ボタンをクリック。

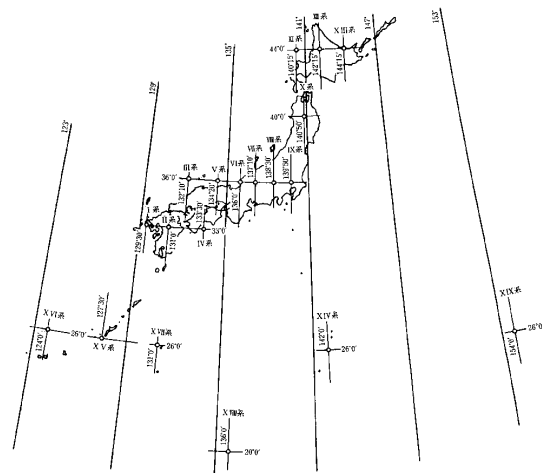
地図の読み込みには時間がかかります。

地図が読み込まれました。



19 座標系について

丸い地球の一部を精度よく平面上に表すために日本国内を19のエリアに分けます。原点も19箇所存在しX方向、Y方向ともに単位は[m]で表します。(小数点以下もあるのですが精度はcm単位であると思われます。)日本地図ではスタンダードな考え方です。



19のエリアは下表のとおりです。

系番号	座標系原点	該当都道府県	該当市区町村機関	該当区域に存在する 主な島名
1	129° 30' 0" 33° 0' 0"	長崎県 鹿児島県 * * 北方北緯 32 度南方北緯 27 度西方東経 128 度 18 分東方東経 130 度を境界線とする区域内 (奄美群島は東経 130 度 13 分までを含む。)にあるすべての島、小島、環礁及び岩礁	全市町村 名瀬市、十島村、笠沙町 (島しょ部)、里村、上甕村、下甕村、鹿島村、大和村、宇検村、瀬戸内町、住用村、龍郷町、笠利町、喜界町、徳之島町、天城町、伊仙町、和泊町、知名町、与論町、三島村	甕島列島、宇治群島、草垣群島、黒島、口之島、中之島、平島、諏訪之瀬島、臥蛇島、小臥蛇島、悪石島、宝島、小宝島、奄美大島、徳之島、喜界島、沖永良部島、与論島
2	131° 0' 0" 33° 0' 0"	福岡県 佐賀県 熊本県 大分県 宮崎県 鹿児島県 * * 1 系に規定する区域を除く。	全市町村 西之表市、中種子町、南種子町、上屋久町、屋久町、三島村、島しょ部を除く全ての市町村	竹島、硫黄島、種子島、口永良部島、屋久島
3	132° 10' 0" 36° 0' 0"	山口県 島根県 広島県	全市町村	
4	133° 30' 0" 33° 0' 0"	香川県 愛媛県 徳島県 高知県	全市町村	
5	134° 20' 0" 36° 0' 0"	兵庫県 鳥取県 岡山県	全市町村	
6	136° 0' 0" 36° 0' 0"	京都府 大阪府 福井県 滋賀県 三重県 奈良県 和歌山県	全市町村	
7	137° 10' 0" 36° 0' 0"	石川県 富山県 岐阜県 愛知県	全市町村	
8	138° 30' 0" 36° 0' 0"	新潟県 長野県 山梨県 静岡県	全市町村	
9	139° 50' 0" 36° 0' 0"	東京都 * * 14 系、17 系及び 19 系に規定する区域を除く。 福島県 栃木県 茨城県 埼玉県 千葉県 群馬県 神奈川県	島しょ部を除く全ての市町村、23 区、大島町、利島村、新島村、神津島村、三宅村、御蔵島村、八丈町、青ヶ島村 全市町村	大島、利島、鵜渡根島、新島、式根島、神津島、恩馳島、三宅島、御蔵島、八丈島、青ヶ島
10	140° 50' 0" 40° 0' 0"	青森県 秋田県 山形県 岩手県 宮城県	全市町村	

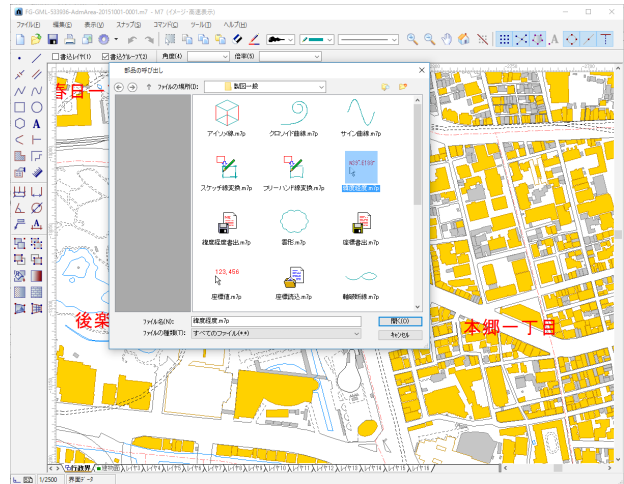
系番号	座標系原点	該当都道府県	該当市区町村機関	該当区域に存在する 主な島名
11	140° 15' 0" 44° 0' 0"	北海道 * * 右の区域	小樽市 函館市 伊達市 北斗市 豊浦町 壮瞥町 洞爺湖町 北 北海道後志総合振興局の所管区域 北海道渡島総合振興局の所管地域 北海道檜山振興局の所管区域	奥尻島、渡島大島、松 前小島
12	142° 15' 0" 44° 0' 0"	北海道 * * 右の区域	北海道 (11 系及び 13 系に規定す る区域を除く。)	礼文島、利尻島、焼尻 島、天売島
13	144° 15' 0" 44° 0' 0"	北海道 * * 右の区域	北見市 帯広市 釧路市 網走市 根室市 美幌町 津別町 斜里 町 清里町 小清水町 訓子府町 置戸町 佐呂間町 大空町 北 北海道十勝総合振興局の所管区域 北海道釧路総合振興局の所管区域 北海道根室振興局の所管区域	択捉島、国後島、色丹 島、歯舞群島
14	142° 0' 0" 26° 0' 0"	東京都 * * 北緯 28 度から南であり、かつ東 経 140 度 30 分から東であり東経 143 度から西である区域	小笠原村 * * 左の区域にある島しょ部	聳島列島、父島列島、 母島列島、硫黄島
15	127° 30' 0" 26° 0' 0"	沖縄県 * * 東経 126 度から東であり、かつ東 経 130 度から西である区域	那覇市、石川市、具志川市、宜野 湾市、浦添市、名護市、糸満市、 沖縄市、国頭村、大宜味村、東村、 今帰仁村、本部町、恩納村、宜野 座村、金武町、伊江村、与那城町、 勝連町、読谷村、嘉手納町、北谷町、 北中城村、中城村、西原町、豊見 城村、東風平町、具志頭村、玉城村、 知念村、佐敷町、与那原町、大里 村、南風原町、仲里村、具志川村、 渡嘉敷村、座間味村、粟国村、渡 名喜村、伊平屋村、伊是名村	伊平屋島、伊是名島、 粟国島、沖縄本島、渡 名喜島、久米島、慶良 間列島
16	124° 0' 0" 26° 0' 0"	沖縄県 * * 東経 126 度から西である区域	平良市、石垣市、城辺町、下地町、 上野村、伊良部町、多良間村、竹 富町、与那国町	宮古諸島、多良間島、 水納島、与那国島、石 垣島、竹富島、西表島
17	131° 0' 0" 26° 0' 0"	沖縄県 * * 東経 130 度から東である区域	南大東村、北大東村	北大東島、南大東島
18	136° 0' 0" 20° 0' 0"	東京都 * * 北緯 28 度から南であり、かつ東 経 140 度 30 分から西である区域	小笠原村 * * 左の区域にある島しょ部	沖ノ鳥島
19	154° 0' 0" 26° 0' 0"	東京都 * * 北緯 28 度から南であり、かつ東 経 143 度から東である区域	小笠原村 * * 左の区域にある島しょ部	南鳥島

緯度経度を求める

ツールバーのをクリック。

ファイルの場所を「c:\¥M7¥dev¥src¥製図一般」となるように順次クリック。

サムネイルの「緯度経度.m7p」をクリック。



ダイアログバーの測地系が「世界測地系」、19系が「9」である事を確認します。

拡大表示し、緯度経度を求めたい場所をクリック。

緯度経度が書き込まれます。

ツールバーので戻ります。

※要素数が多いため全体表示では表示に時間がかかりますが拡大表示では表示に時間はかかりません。表示メニューの高速地図表示にチェックを付けておいてください。

世界測地系と日本測地系について

地球は球体ではなく赤道側が僅かに膨らんだ回転楕円体という形を規定しています。

世界測地系と日本測地系では歴史的背景から回転楕円体のモデル（長径，偏心率などの係数）が若干異なります。世界測地系は比較的新しく制定されたものです。


同じ場所でも世界測地系と日本測地系では緯度経度が異なります。場所にもよりますが距離にして400mほど異なります。

WGS84 という GPS 用の回転楕円体モデルもありますが世界測地系との誤差はほぼないと見られています。

国土地理院の基盤地図情報は世界測地系を採用しているため特に変換などをしていなければ測地系は世界測地系になります。

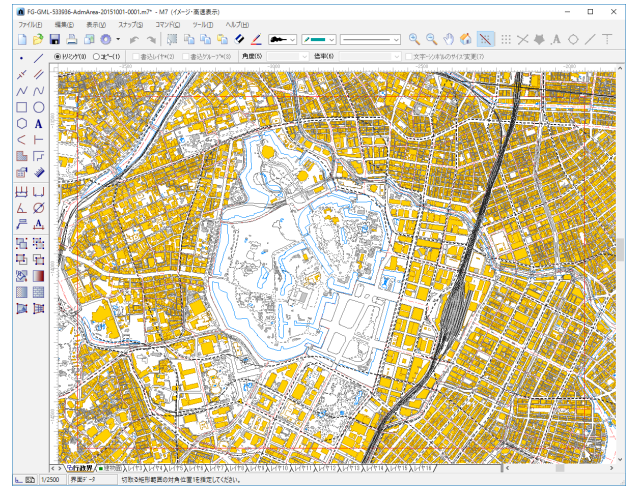
必要な範囲を切り取る

広範囲な地図から現況図などで利用するために必要な範囲のみを取り出すことにします。

ツールバーのをクリックしてスナップを禁止にします。キーボードのX押下で代わりの操作になります。

編集メニューの切取コピーを選択し、ダイアログバーのトリミングを選択。


残す範囲の対角2点をクリックします。



データ受け渡しのために

地図データを読み込むと用紙枠がマイナス範囲になることがほとんどです。このままではPDFに保存することもJWWで保存することもできません。

用紙枠原点をゼロにするとともに地図全体も用紙枠内に移動する操作を行います。

ステータスバーの用紙アイコン (用紙サイズの表記はS1) をダブルクリック。

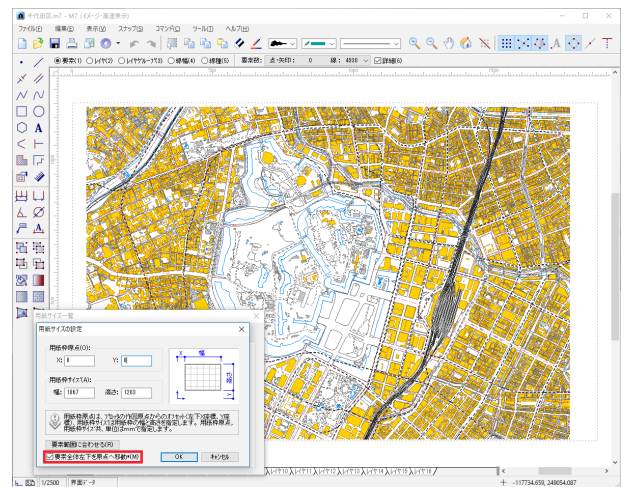
ダイアログのその他1をダブルクリック。

ダイアログの要素範囲に合わせる」ボタンをクリック。

X欄とY欄にそれぞれ「0」を入力し「要素全体左下を原点に移動」にチェック、「OK」ボタンをクリック。ダイアログが重なって表示されているので再度「OK」ボタンをクリック。

用紙枠の左下をクリック。

これで地図の移動は完了です。



前面道路の幅を調べる

地図を拡大表示し、調べたい道路付近を表示します。

ツールバーのをクリック。

ダイアログバーの間隔を選択。2点間を選択。精度は「自動」を選択。単位は「m」を選択。

道路の片方の線をクリック。

もう片方の線分の端をクリック。

値欄に道路幅が表示されてます。

道路線が平行なら2本の線分をそれぞれクリックすれば良いのですが、地図上の道路線は僅かに平行からズレていることがほとんどなので線と点のクリックで道路幅を求めています。

