Adobe® Illustrator® プラグイン PlugX®-国土基本情報20万Reader2 ユーザーズガイド

ご注意

本製品を用いて「地図素材集」のような商品を製作して販売したり、データ変換サー ビスを行ったりすることはできません。詳しくは使用許諾契約書をご確認ください。

株式会社 地理情報開発

Copyright ©2021 CHIRI Geographic Information Service Co., Ltd.

Revision 1.0.0

目次

1. はじめに	3
1-1. 動作環境	3
1-2. インストール	3
1-3. サポートについて	3
2. 数値地図(国土基本情報 20 万)とは	4
3. 数値地図(国土基本情報 20 万)データを入手する	5
3-1. データの購入先	5
3-2. データファイルは1次メッシュ単位	5
3-3. SHP(シェープファイル)と GML の基礎知識	6
3-4. 購入した地図データの構成	6
4. データ読み込みを実行する	7
4-1. ひとつのメッシュのデータを読み込む	7
4-2. 複数メッシュのデータを一度に読み込む	9
4-3. 読み込み要素設定を変更して読み込む	10
4-4. 読み込む緯度経度範囲を限定する	12
5. スタイルの設定	16
5-1. 道路·鉄道の立体上下関係設定	17
5-2. 加工オプションの設定	19
5-3. トンネル坑口記号を生成する	20
6. 読み込み要素設定詳細	22
6-1. 注記・シンボル	22
6-2. 交通路 - 道路中心線	23
6-3. 交通路 - 鉄道中心線	24
6-4. 行政区画	24
6-5. 地形	24
6-6. 土地利用	25
6-7. 建物・構造物	25
7. 読み込まれた地図データのレイヤー構造	27
7-1. レイヤーの全体構成	27
7-2. 道路・鉄道・建物レイヤーの階層構造	28
7-3. 道路のククリ線表現とレイヤー	29
8. 縮尺と地図投影法の設定	30
8-1. 図面縮尺の設定	30
8-2. 地図投影法の設定	31
9. 国土地理院への申請について	33

1. はじめに

PlugX シリーズをご利用いただき、誠にありがとうございます。本製品は Adobe Illustrator に対して、国土地理院の刊行・公開する地図データ「**数値地図(国土基本情報 20 万**)」を読み込む機能を追加するプラグインです。地図データを使用したデザインワーク・DTP などに広くお役立ていただければ幸いです。

1-1. 動作環境

▶ Windows版:

64bit 版の Adobe Illustrator 日本語版 バージョン CC2018 / CC2019 / 2020 / 2021 のいずれかが、その必要システム構成に合った Mictrosoft Windows 上で正常に動作していること。

Macintosh版:

Adobe Illustrator 日本語版 バージョン CC2018 / CC2019 / 2020 / 2021 のいずれかが、その必要システム構成に 合った Macintosh コンピュータの OS X / macOS 上で正常に動作していること。

※ M1 チップ搭載 Mac の場合、Illustrator が Rosetta エミュレーションモードで動作していること(2021.8 現在)。

▶ 推奨PC搭載メモリ:

8GB 以上(重いデータを扱う場合は 16GB 以上)

- ※ 一度に読み込める地図データ容量や読み込み時間は、コンピュータの性能によって大きく変わります。
- ※ パッケージ版をお求めの場合、インストールには CD-ROM ドライブが必要です。
- ※ 本製品は、1 ライセンスにつき 1 台のコンピュータでお使いいただけます。
- ※ 仕様は予告なく変更する場合があります。

1-2. インストール

使用環境に合ったプラグインと付属ファイルを収めたフォルダを、Illustrator のプラグインフォルダ内にコピーします。 その後に Illustrator を起動し、シリアル番号の入力とライセンスキーの取得・登録を行います。詳しい手順は『スター トアップガイド』及び『ライセンス認証について』をご参照ください。

1-3. サポートについて

本製品のご使用上のお問合せや技術的なご質問については、下記のサポート専用アドレスにて電子メールで承っており ます。

※ お問合せの際は、プラグイン名・Illustrator バージョン・OS バージョンをお知らせください。

※ Illustrator 自体の機能に関するご質問は、Adobe 社のサポートや市販書籍、関連 Web サイト等をご参照ください。

PlugX サポート専用メールアドレス: <u>support-plugx@chiri.com</u>

機能改善のためのアップデータ公開などの情報は、当社 Web サイトをご参照ください。
 地理情報開発 Web サイト CHIRI.COM: http://www.chiri.com/

※ PlugX は株式会社地理情報開発の登録商標です。

※ Adobe, Illustrator はアドビ社の商標です。

2. 数値地図(国土基本情報20万)とは

本プラグインを使用して読み込める「国土基本情報 20 万」データは、国土地理院が新たに 2014 年から刊行を始めた小 縮尺のベクトル形式地図データです。用途としては専門的な GIS(地理情報システム)上での利用に加え、一般の地図 制作者による利用も想定されています。。略称として「KKG」と呼ばれています。

国土地理院サイト: https://www.gsi.go.jp/kibanjoho/kibanjoho40082.html

「数値地図(国土基本情報20万)は、国土地理院が整備している電子国土基本図(地図情報)のデータを編集 して作成したものであり、縮尺20万分1相当の地図描画に対応したベクトルデータです。データは、行政区画 界線、道路中心線、鉄道中心線、建物、海岸線、水涯線、土地利用記号、等高線、注記などの項目を含みます。 本データは、電子国土基本図(地図情報)の更新に応じて適宜更新されます。」

「主要な道路や鉄道の開通などが速やかに提供データに反映されます。これにより、公的機関の庁内 GIS・公開 Web サイトにおける背景地図情報や民間の道路地図等に利用可能です。」

(国土地理院 Web サイトより)

ただし、刊行されているデータファイルのフォーマットは「SHP 形式(シェープファイル)」及び「GML 形式」という、 地理空間情報の専門家以外にはあまりなじみのない形式となっており、Illustrator 本体の機能だけでは読み込むことが できません。本プラグインを使用すると「SHP 形式」の国土基本情報 20 万データを Illustrator に読み込んでデザイン 加工することができるようになります。

なお、国土基本情報データの仲間には、より大縮尺の地図データもあります。縮尺 1/25,000 レベル及び 1/2,500 レベル のデータが収められており、正式名称を単に「数値地図(国土基本情報)」といいます(「20 万」がつきません)。そち らのデータを Illustrator で読み込む場合は本プラグインではなく「PlugX- 国土基本情報 Reader2」をご利用ください。

▶ データの更新時期

国土基本情報 20 万データは上記のように迅速に更新が行われ、随時新しいものが刊行されていますので、使用する際 は制作を始める時点で最新のものを購入してお使いなることをお勧めします。更新情報は国土地理院の Web サイトに 掲載されています。

数値地図(国土基本情報 20 万)の更新情報: <u>https://www.gsi.go.jp/kibanjoho/kibanjoho40090.html</u>

3. 数値地図(国土基本情報20万)データを入手する

3-1. データの購入先

数値地図(国土基本情報 20 万)のデータは、一般財団法人日本地図センターのオンラインショップにてダウンロード 販売で購 入できます(2021 年現在、1 区画税込 178 円)。

■地図センターNetShoppingサイト <u>https://net.jmc.or.jp/</u>

・数値地図(国土基本情報20万)オンライン(ダウンロード販売)
<u>https://net.jmc.or.jp/digital_data_gsiol_kokudokihon200k.html</u>

▶ データ形式の選択

購入時にデータ形式を GML と SHP(シェープファイル)のどちらかにするかを選びます。本プラグインではどちらの 形式でも読み込み可能ですが、他の GIS ソフト等でも利用する可能性がある場合は、GML は読み込めないことがありま すので SHP にしておいたほうが無難です。

3-2. データファイルは1次メッシュ単位

地図データは、「1 次メッシュ」と呼ばれる区画ごとに分割されています。データの販売単位は国土地理院の 20 万分 1 地勢図の図葉単位です。通常は地勢図 1 図葉のエリアは 1 次メッシュ 1 区画のエリアと一致していますが、一部の地勢 図では 1 図葉が複数の 1 次メッシュ区画にまたがっています。その場合は 1 図葉分のデータを購入すると、複数の 1 次 メッシュ区画分のデータが入っています。



日本地図センター ダウンロード販売サイトのメッシュ図



フリーのGISソフト「QGIS」で基盤地図情報データを読み込み、表示した状態

3-3. SHP(シェープファイル)とGMLの基礎知識

▶シェープファイル

シェープファイル (SHP) は、もともとは ESRI 社の「ArcView」という GIS ソフトウェア固有のファイル形式です。線・面・ 点などの地理空間情報を格納します。フォーマットが公開されているため、現在では地理情報データの交換に広く用い られています。ほとんどの GIS ソフトで読み込みが可能です。名前が同じで拡張子のみが異なる下記のような複数のファ イルから成っていることが大きな特徴です。

.shp ファイル【必須】(図形の形を格納するファイル) .shx ファイル【必須】(shp ファイル内の検索に使用されるインデックスファイル) .dbf ファイル【必須】(図形に付加されるいろいろな属性情報を格納するデータベースファイル) .prj ファイル(座標値の測地系や投影法を記述するファイル) .cpg ファイル(dbf ファイルの属性情報の文字コードを記述するファイル)

これらのファイルのセットによって、ひとつの種類の地図情報(例えば道路中心線)を表しています。

📙 🛃 🔂 🖛 5339			- 0	×
ファイル ホーム 共有 表示				~ ?
← → × ↑ 🔒 « KKG-SHP-5339-ALL-20	160912 > 5339	5 v	,○ 5339の検索	į
名前	更新日時	種類	サイズ	^
KKG-5HP-5339-KallCL-20160907-0001.dbt	2016/09/07 11:49	DRF 724 1	1,622 KB	
📄 KKG-SHP-5339-RailCL-20160907-0001.prj	2016/09/07 11:49	PRJ ファイル	1 KB	
KKG-SHP-5339-RailCL-20160907-0001.shp	2016/09/07 11:49	SHP ファイル	1,013 KB	
KKG-SHP-5339-RailCL-20160907-0001.shx	2016/09/07 11:49	SHX ファイル	85 KB	
KKG-SHP-5339-RdCL-20160906-0001.cpg	2016/09/06 9:39	CPG ファイル	1 KB	
KKG-SHP-5339-RdCL-20160906-0001.dbf	2016/09/06 9:39	DBF ファイル	9,769 KB	
KKG-SHP-5339-RdCL-20160906-0001.prj	2016/09/06 9:39	PRJ ファイル	1 KB	- 1
KKG-SHP-5339-RdCL-20160906-0001.shp	2016/09/06 9:39	SHP ファイル	4,352 KB	
KKG-SHP-5339-RdCL-20160906-0001.shx	2016/09/06 9:39	SHX ファイル	336 KB	
KKG-SHP-5339-RvrCL-20160906-0001.cpg	2016/09/06 9:39	CPG ファイル	1 KB	
KKG-SHP-5339-RvrCL-20160906-0001.dbf	2016/09/06 9:39	DBF ファイル	1,084 KB	
KKG-SHP-5339-RvrCL-20160906-0001.prj	2016/09/06 9:39	PRJ ファイル	1 KB	
KKG-SHP-5339-RvrCL-20160906-0001.shp	2016/09/06 9:39	SHP ファイル	2,027 KB	
KKG-SHP-5339-RvrCL-20160906-0001.shx	2016/09/06 9:39	SHX ファイル	60 KB	
□ KKC CUD 5330 C (4) - 2045005 0001 150 個の項目 5 個の項目を選択 14.1 MB	0045/00/05 0 00	000 7-71	a 120	

道路中心線(RdCL)データを収めたファイルのセット

GML(Geography Markup Language)

GML は、XML に基づいて地理空間データを記述するテキストファイル形式です。一般に、ひとつの種類の地図情報ご とに1ファイルとなっています。シェープファイルと比較するとファイルの数は大幅に少なくなりますが、1ファイル あたりの容量は一般に大きくなります。テキストファイルなので、テキストエディタで開いて内容を確認できます。

3-4. 購入した地図データの構成

購入したデータは zip 形式で圧縮されています。本プラグインでは zip のままで読み込むことができますが、他のソフ ト等で使用するには解凍が必要な場合があります。解凍すると、中に 4 桁の数字のついたフォルダが存在します。この 数字が 1 次メッシュの番号を表し、そのフォルダ内に当該メッシュのデーター式が格納されています。

▶ フォルダ名とファイル名

本プラグインで読み込みを行う場合、データファイルを収めるフォルダの名前は任意に変更してかまいませんが、個々 のファイル名は変更しないでください。ファイル名によってデータ種別が判別され、適切に読み込みが行われるように なっています。

4. データ読み込みを実行する

それでは早速データを読み込んで地図を作成してみましょう。

4-1. ひとつのメッシュのデータを読み込む

①.購入した数値地図(国土基本情報 20 万)1 区画の ZIP ファイルをデスクトップなど適当な場所に置いておきます。



②. Illustrator を起動し、新規ドキュメントを作成します。



③. メニューの ファイル / PlugX- 国土基本情報 Reader20 万 2... をクリックします。

 ファイル(F) 編集(E)	オブジェクト(0)	書式(T)	選択(S)	効果(C)	表示(V)	ウィンドウ(W)	ヘルプ(H)
新規(N)			Ctrl+N				
テンプレートから新規(T)	Shift-	+Ctrl+N	_			
開く(O)			Ctrl+O				
最近使用したファイルを	2開く(F)		>				
Bridge で参照		Alt	+Ctrl+O				
PlugX-国土基本情報	Reader2		>				
PlugX-国土基本情報	20万 Reader2						
閉じる(C)			Ctrl+W				
すべてを閉じる		Alt+	-Ctrl+W				
保存(S)			Ctrl+S				

④. 読み込み設定ダイアログボックスが表示されます。左上の「ZIP ファイルを追加…」ボタンを押して、さきほど準備した地図データの ZIP ファイルを指定します。

数値地図(国土基本情報20万)読み込み	
読み込むデータの場所: フォルダを追加 ZIPファイルを追加 選択した場所を解除	読み込む要素 初期職定 スタイル 1) 標準 (道路2条線表現) ~
(道路・鉄道の立体交差上下関係
地図投影 わまかせ (UTM図法、座標帯自動、真上が真北になるよう回転) 変更 な見た(おまかせ)に戻す	 ○要素のなかったレイヤー(算単降する ○ パスをできぶだけつなく【推奨】(少し時間がかかります) ○ トンネル坑口記号を生成する □ パスをベジェ曲線化する(ある程度時間がかかります)
縮尺: 1/ 200000	実行キャンセル



⑤. 読み込みダイアログボックスのリストに選択した ZIP ファイルのパスが表示されているのを確認します。

数値地図(国土基本情報20万)読み込み	
読み込むデータの場所: フォルダを追加 ZIPファイルを追加 選択した場所を解除 マギンJsers¥chiri¥Desktop¥Test¥KKG-GML-5339-ALL-20201203.zip	読み込む要素
	スタイル 1) 標準 (道路2条線表現)
(道路・鉄道の立体交差上下関係 ④ きれいさ優先 (種別で固定)

- ※ 以上は ZIP ファイルをそのまま読み込む手順ですが、解凍された地図データを読み込む場合は「ZIP ファイルを追加…」 ボタンの代わりに「フォルダを追加…」ボタンをクリックして、地図データのあるフォルダを指定します。
- ※ このように設定した読み込むデータの場所は記憶され、次回読み込み時に再び自動で表示されますが、リストの行を 選択して「選択した場所を削除」ボタンをクリックすると削除できます。
- ⑥.その他の設定はそのままにして、「実行」ボタンを押すと読み込みが開始されます。しばらく待つと読み込みが終 了して出来上がった地図データが表示されます。



※ 読み込みにかかる時間は、そのメッシュのデータ量・使用しているコンピュータのスペック等によって大きく変わり ます。

4-2. 複数メッシュのデータを一度に読み込む

必要な地図のエリアが複数のメッシュにまたがる場合、複数メッシュのデータを同時に読み込んで、つながった1枚の 地図データを作成することができます。

①.まず、必要なメッシュのデータを購入して準備します。

📕 📝 📑 📝 🖛 Test			- 🗆	\times
ファイル ホーム 共有 表示				~ 🕐
$\leftarrow \rightarrow ~~ \uparrow ~$		٩	Testの検索	
名前	更新日時	種類	サイズ	
🔢 KKG-SHP-5238-ALL-20141117.zip	2021/08/29 18:43	圧縮 (zip 形式)	77 49,19	97 KB
🕌 KKG-SHP-5239-ALL-20141117.zip	2021/08/29 18:43	圧縮 (zip 形式)	77 24,70	07 KB
2 個の項目				

②.新規ドキュメントを作成してプラグインを起動し、「ZIP ファイルを追加 ...」ボタンをクリックして、必要な ZIP ファ イルすべてを選択して追加します。

AI ZIPファイルの追加(複数	2選択可)			×
← → ~ ↑	PC » デスクトップ » Test	ٽ ~		
整理 ▼ 新しいフォル:	9-			
^ 名前	^	日付時刻	種類	サイズ
KKG-SHF	-5238-ALL-20141117.zip	2021/08/29 18:43	圧縮 (zip 形式) フォ	49,197 KB
KKG-SHF	2-5239-ALL-20141117.zip	2021/08/29 18:43	圧縮 (zip 形式) フォ	24,707 KB
~ <				
77	イル名(N): 「KKG-SHP-5238	3-ALL-20141117.zip" "KKG-SHP- 🗸	ZIP files(*.zip)	~
			開<(O)	キャンセル

③.選択した地図データの場所がすべて表示されているのを確認します。

数値地図(国土基本情報20万)読み込み	
読み込むデータの場所: フォルダを追加 ZIPファイルを追加 選択した場所を解除 C#Users¥chiri¥Desktop¥Test¥KKG-SHP-5238-ALL-20141117.zip WyUsers¥chiri¥Desktop¥Test¥KKG-SHP-5239-ALL-20141117.zip	読み込む要素 初期設定 > 細が設定
	1) 標準 (道路2条線表現) ~
□読み込む緯度経度範囲を限定する	道路・鉄道の立体交差上下関係

④.「実行」ボタンをクリックして読み込みを行います。この例では隣接する2メッシュ分を読み込みましたが、それぞれが正しい位置に配置され、1つの大きな地図アートワークになっています。

Ai 📧 🎞-		初期設定 - 🔎	×
ファイル(F) 編集(E) オブジェクト(O) 書言	i(T) 選択(S) 効果(C) 表示(V) ウィンドウ(W) ヘ		
選択なし ■ ■ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	1 pt 🔽 —— 均等 🗸 💻 🚺 🔹 不透明	魔 スタイル:・ ドキュメント設定	環境設定 +=
** 名称未設定-1* @ 29% (CMYK/ブレビュ・) ×		
ka ₩.			▲ 📚 📐
* @			
T. T. States	KALL AND ALL		
	经转换 人名英丹		ø
50			
			ġ_]
26 M - 27 - 28			- 6
• A. ■.			
		TTTT.	
		450	
			-
29% ▼ 14 4 1 ▼ ▶ №	選択 ▶ ◀		

下図で中央の赤い破線がメッシュ境界の位置ですが、左右のメッシュが違和感なく接合されています。このように、制 作したい地図の範囲がメッシュの境界をまたぐ場合でも、必要な分のメッシュのデータを購入して一度に読み込むこと で、問題なく地図データを取得することができます。



ー度に何メッシュ分のデータを読み込めるかは、そのメッシュのデータ容量と、使用するコンピュータのメモリ容量な どに大きく依存します。複数のメッシュにまたがる領域が必要だが、それらのメッシュ全体が必要というわけではない 場合、後に説明する「読み込む経緯度範囲を限定する」機能を使用して必要範囲だけを読み込むようにすると作業が楽 になります。

以上は複数メッシュのデータがすべて ZIP ファイルの場合ですが、解凍したデータと ZIP を混ぜて読み込むことも可能 です。解凍したデータは「フォルダを追加…」ボタンで追加します。また、必要な ZIP を適当なフォルダにすべて収め ておき、「フォルダを追加…」ボタンでそのフォルダを追加する方法でも読み込めます。

4-3. 読み込み要素設定を変更して読み込む

読み込み設定ダイアログボックスにおいて、「読み込む要素」設定のドロップダウンリストボックスで、あらかじめプ リセットされた設定から読み込み対象の要素を設定することができます。また、「細かく設定…」ボタンをクリックして、 独自の設定を行うことも可能です。

数値地図(国土基本情報20万)読み込み	
読み込むデータの場所: フォルダを追加 ZIPファイルを追加 選択した場所を解除 C:¥Users¥chiri¥Desktop¥Test¥KKG-SHP-5238-ALL-20141117.zip	読み込む要素
□ 読み込む緯度経度範囲を限定する	道路・鉄道の立体交差上下関係

「細かく設定…」ボタンをクリックすると下図のようなダイアログボックスが表示され、読み込み対象要素を細かく調節することができます。各項目については、あとで詳しく解説します。



下図の画面はプリセット設定の「シンプル(建物・地形表現なし)」で読み込んだ様子です。等高線や建物形状などが無く、 非常にスッキリしたしたシンプルな地図になっています。



データを軽くするために

このように要素を調節できるようにしている大きな理由は、**地図データは非常に重くなって扱いにくくなることがある** ためです。例えば大都市を含む1メッシュについて全ての建物形状を読み込んだ場合、建物だけでパスの数が10万を はるかに超える場合があります。パソコンのスペックによっては画面をスクロールするだけでも時間がかかり、オブジェ クトの選択やファイルの保存でも長時間待たされることがあります。それだけの要素の表現がどうしても必要な場合は、 ハイスペックのコンピュータを使用するなどして対応するしかありませんが、そこまでの内容が必要でない場合は、最 初から読み込み対象から外してしまうのが得策です。

ひとつのメッシュ全体のデータではなく一部分のデータだけが必要な場合、次にご説明する「読み込む緯度経度範囲を限定する」設定を使用することで、必要なエリアだけのデータを読み込むことが可能です。また当社のプラグイン PlugX-Clipper シリーズを使用すると、読み込んだあとで必要なエリアのデータだけを切り抜くこともできます。

さらに、読み込みオプションで「パスをできるだけつなぐ」「パスをベジェ曲線化する」処理を使用すると、パスの数 を大幅に減らしたりアンカーポイント数を削減することができます。これらの処理には少し時間がかかりますが、読み 込み作業は制作工程のうち最初の1回だけですので、これらのオプションを使用してデータを軽くしておくことにより、 後工程でのファイルの扱いやデザイン加工が楽になって、トータルでみた場合の作業時間削減につながります。

4-4. 読み込む緯度経度範囲を限定する

実際に必要な地図データの範囲は該当するメッシュよりも小さいという場合も多いと思います。そのような場合は、読み込む緯度経度の範囲を限定する設定を行うことで、初めから小さい地図データを作成できます。特に複数メッシュにまたがる小さいエリアを必要とする場合、この設定によって無駄なデータを読み込む時間を大幅に節約できます。もちろん1メッシュだけを部分的に読み込みたい場合も使用することができます。





▶ Webの地理院地図を利用して緯度経度を知る

読み込む緯度経度範囲を指定するためには、範囲の左上(北西)と右下(南東)のポイントの緯度経度の値を知る必要 があります。これを簡単に測る方法として、国土地理院の「地理院地図」サイトを利用する方法があります。本プラグ インの読み込みダイアログボックスから、ブラウザを起動して地理院地図を表示できます。

r		
	<u> 叙値地図(国主奉本情報)読み込み設定</u>	
	読み込むデータの場所: フォルダを追加 ZIPファイルを追加 選択した場所を解除	読み込む要素 シンプル(初期設定) > 編がく設定
	C:¥Users¥chiri¥Desktop¥Test¥DKG-SHP-523960-ALL-20201119.zip	スタイル 1) 標準 (細道路は1条線表現) 〜
	< > (読み込む緯度経度範囲を限定する (加工) (加工)	道路中心線の線幅 ④記号幅表現 (縮尺によらず一定) 〇近似真幅表現 (縮尺に応じて変化。大縮尺向き)
クリックすると ブラウザが起動しま		道路・鉄道・建物の立体上下開係 ○詳しく再現(レイヤー数は多くなる) ④ 橋・高架部を上にするのみ(レイヤー数は少ない)
	地図投影	加工オプション 一

Web ブラウザが起動し、地理院地図が表示されたら、次のように操作します。

① . 右上の「機能」をクリックし、「設定」の中にある「中心十字線」をクリックして on にし、地図の中心に十字線 マークを表示させます。



②.ウィンドウ左下の右上向き矢印をクリックして、情報エリアを表示させます。



③. 必要な地図範囲の左上が中心位置の十字線に来るように地図をスクロールし、その時に情報エリアに表示されている緯度経度の値を Ctrl(Command)+C キーを押すなどしてコピーします。



※ 度/分/秒表示ではなく、カンマ区切り10進表示のほうをコピーしてください。

 ④. Illustrator のウィンドウを前面に出し、プラグインのダイアログボックスの「読み込む緯度経度範囲を限定する」 チェックボックスをクリックしてチェックし、コピーした緯度経度の値を「左上(北西)」のテキストボックスにペー ストします。

数値地図(国土基本情報20万)読み込み	
読み込むデータの場所: フォルダを追加 ZIPファイルを追加 選択した場所を解除 C:¥Users¥chiri¥Desktop¥国土基本情報20万¥KKG-GML-5339-ALL-20201203	読み込む要素 初期設定 > 細が設定
	スタイル 1) 標準 (道路2条線表現) 〜
✓読み込む緯度径度範囲を限定す。 左上(北西) 右下(南東) (35.685740,139.301405 ~ □	道路・鉄道の立体交差上下関係 ④きれいさ優先 (種別で固定) 〇 詳しくレイヤー分けして反映
(35.5,140.3 のよりに107進緯度経度値をカンマと切りで入力)) Webの地理院地図で緯度経度を調べる	加工オプション 「 要素のなかったレイヤーは削除する

⑤.同様に、今度は右下の緯度経度を計測し、値を「右下(南東)」のテキストボックスにペーストします。

数値地図(国土基本情報20万)読み込み	
読み込むデータの場所: フォルダを追加 ZIPファイルを追加 選択した場所を解除 C:¥Users¥chiri¥Desktop¥国土基本情報20万¥KKG-GML-5339-ALL-20201203	読み込む要素 初期設定 ~ 細が設定
	スタイル 1) 標準 (道路2条線表現) 〜
 ✓読み込む緯度経度範囲を限定する 左上(北西) 35.685740,139.301405 ~ 35.615860,139.437361 	道路・鉄道の立体交差上下関係 ④ きれいさ優先 (種別で固定) 〇 詳しくレイヤー分けして反映
(35.5,140.3 のように10理緯度経度値をカンマと切りで入力) Webの地理院地図で緯度経度を調べる	加工オプション

⑥. 読み込みを実行します。指定した範囲にかかるオブジェクトだけが読み込まれて地図ができます。



以上の手順では地理院地図を利用しましたが、もちろん他の手段で緯度経度の値を取得して入力してもかまいません。 その場合、緯度経度の値は電子国土 Web で取得したときと同様に、半角カンマで区切った

(緯度の値),(経度の値)

の書式で入力してください。なお数値は「度/分/秒」の値ではなく「10進緯度経度」(「度」の小数表示)を使用します。

▶ 参考:範囲内外を判定するしくみ

数値地図データファイルに含まれるオブジェクトが範囲の内か外かの判定は、高速化のため次の図のようなロジックで 行われます。従って、厳密には指定した範囲の外に存在するオブジェクトでも範囲内と判定されて読み込まれる場合が あります。また、オブジェクト形状の切り抜きは行われませんので、範囲内と判定されたオブジェクトはその形状全体 が読み込まれます。



5. スタイルの設定

本プラグインでは、国土基本情報を読み込んだときのスタイル(デザイン)を3種類用意しています。制作する地図の 最終デザインイメージに近いスタイルを適用して読み込むことで、効率的に作業を進めることができます。

避択した場所を解除	読み込む要素
-5339-ALL-20201203	初期設定 ~ 細かく設定
	291/1
>	1)標準(道路2条線表現) ~ 1)標準(道路2条線表現)
	2) 淡色 (道路2条線表現) 3) シンブル (道路1条線表現) 道路 - 鉄垣切立体文差上 「東保
	● きれいさ優先 (種別で固定)

▶「標準(道路2条線表現)」

国土地理院の地勢図をよりカラフルにしたイメージのスタイルです。



▶「淡色(道路2条線表現)」

背景図向きの淡色表現スタイルです。



▶「シンプル(道路1条線表現)」

道路をすべて1条線で表現したスタイルです。2条線表現の場合よりパスの数が大幅に減るので、データが軽くなります。



入ウォッチとシンボルによるデザイン加工

以上の地図スタイルにおいて使用されているカラーの多くは、Illustrator のグローバルカラースウォッチを使用して定 義されています。メニューから「ウィンドウ」-「スウォッチ」を選択してスウォッチパネルを表示させ、変更したいカ ラーをダブルクリックして編集すると、カラーを系統的に加工することができます。例えば国道のカラーをすべて変更 することも容易です。



さらに、地図内で使用されているシンボルマークは Illustratorのシンボル機能を使用して定義されています。メ ニューから「ウィンドウ」-「シンボル」を選択してシン ボルパネルを表示し、シンボルマークのデザインを一括で 変更することができます。シンボルの編集方法については Illustratorのヘルプをご参照ください。

左図:スウォッチパネルとシンボルパネル

5-1. 道路・鉄道の立体上下関係設定

道路中心線・鉄道中心線のデータは、立体交差箇所について上下関係の情報を持っています。これをどの程度反映させるかを読み込み時に選択します。

直地図(国土基本情報20万)読み込み	
>込むデータの場所: ォルダを追加 ZIPファイルを追加 選択した場所を解除 AJsers¥chiri¥Desktop¥国土基本情報20万¥KKG-SHP-5238-ALL-20141117	読み込む要素 初期設定 > 細が設定
>	スタイル 1) 標準 (道路2条線表現) ~
]読み込む緯度経度範囲を限定する 左上(北西) 右下(南東) (35.5,140.3 のように10進緯度経度値をカンマ区切りで入力)	道路・鉄道の立体交差上下関係 ④ きれいさ優先 (種別で固定) 〇 詳しくレイヤー分けして反映
Webの地理院地図で緯度経度を調べる	「加工オプション

きれいさ優先(種別で固定)

この設定を選択した場合、上下関係の描画は種別に従って機械的に行われます。具体的には

高速道路 > 鉄道 > 高速以外の道路

の順で、高速道路が上層、高速以外の道路が下層、鉄道がその中間に描画されるようにレイヤーが生成され、データが 読み込まれます。この場合、例えば現実には一般道路が高速道路の上を通っているような箇所でも高速道路のほうが上 にあるように描かれたり、道路の立体交差部が平面交差のような表現になったりしますが、「詳細」設定の場合よりも 道路や鉄道の線はつながりがきれいに描画されます。

▶ 詳しくレイヤー分けして反映

この設定を選択した場合、データの持つ情報を使用してできるだけ現実の上下関係を再現するように読み込まれます。 ただし、データの区間の取り方などが必ずしも線幅をつけた地図表現のため十分な状態ではないので、線が途切れるな どしてきれいに描画されない場合があります。またレイヤーに関しては上下関係を表現するに足りるだけの数が自動生 成されますので、結果としてレイヤー数が非常に多くなる場合があります。

比較的大きめの縮尺で現実の上下関係をできるだけ再現した地図をお作りになりたい場合は「詳細」のほうを選択して ください。ただし、きれいな描画結果を得るためには、読み込み後にそれなりの手直し作業が必要となります。



左は「きれいさ優先」設定、右は「詳しくレイヤー分け」設定で読み込んだ場合。 現実は右のように国道が高速道路の上を通っています。



上の図で赤丸印を付けた3箇所は、現実にはいずれも一般道が高速道路の上を通っています。右の「詳細」設定で読み 込んだ状態では、国土基本情報20万データで、高速道路の上に出る一般道部分のパス長さが高速道路パスの線幅に対 して十分でないため、途切れたような表現になってしまっています。これをきれいなオーバーパスの表現にするために

は、読み込みを行ったあとで手直しの作業が必要となります。

縮尺 1/20 万程度の地図では、現実の上下関係再現よりも絵柄のきれいさのほうが重視される場合が多いと思われますので、初期設定は「きれいさ優先」となっています。

5-2. 加工オプションの設定

そのほかに、あとの Illustrator 上での編集をスムーズにするための加工オプションを指定することができます。

(35.5,140.3 のように10進緯度経度値をカンマ区切りで入力) Webの地理院地図で緯度経度を調べる	加工オプション
地図投影 (現在のデータフレームに合わせる)	 ☑ 要素のなかったレイヤーは削除する ☑ パスをできるだけつなぐ【推奨】(少し時間がかかります) ☑ トンネル坑口記号を生成する ☑ パスをベジェ曲線化する (ある程度時間がかかります)
	実行 キャンセル

▶ 要素のなかったレイヤーは削除する

読み込み時には、要素指定に従って必要なレイヤーがすべて作成されますが、地図の範囲によってはそのレイヤーに対応するオブジェクトがひとつも含まれていない場合があります。そのような場合は当該レイヤーは中身のない空レイヤーになります。このような空レイヤーを読み込み終了時に自動的に削除してレイヤー数を減らすオプションです。

▶ パスをできるだけつなぐ

線のデータは元が測量系データのため、Illustrator でパスを描く常識とは異なり、非常にたくさんの細切れのパスに分割されています。このままだと色塗りが非常に面倒になったり、パスの数が多いことによりデータが重くなったりしますので、表現に支障がない範囲でできるだけこのようなパスを連結するオプションです。



左では等高線が細切れのパスになっていますが、つなぐ処理をオンにすると右のようにつながります

また、パスが途切れていると道路が切れたような表現になってしまうことがありますが、パスをつなぐ処理を行うことでこのような問題も解決されます。



左では矢印を入れた箇所で道路のフチが切れたようになっていますが パスをつなぐ処理を入れると右のようにスムーズな表現になります

5-3. トンネル坑口記号を生成する

国土基本情報 20 万データには、トンネルの坑口(出入口)のデータは含まれていません。そこで、道路・鉄道トンネルの両端に自動で坑口記号を生成する機能を付けました。不要な記号の発生をなるべく減らすため、「パスをできるだけつなぐ」オプションをオンにしている場合のみ使用できます。

※トンネルパスが細切れになっていると、トンネル途中(=パスの切れ目)に不要な記号が出来てしまうためです。



左が坑口記号を作成した場合、右はしなかった場合です

ただし、トンネルのパスの両端に機械的に記号が作成されるため、次のような箇所では不要な記号が生成されてしまい ます。この点はあらかじめご了承ください。

- ・トンネルが地下で行き止まりとなる個所
- ・トンネルが読み込み範囲の端まで達している箇所
- ・トンネル内で分岐がある箇所(そこでパスが切れているため)

また、トンネルの区間の長さが図上1ポイント未満の場合は、図が煩雑になるのを避けるため記号が生成されません。



矢印で示したような箇所は実際には坑口ではないのですが、線端なので記号が生成されます

▶ パスをベジェ曲線化する

数値地図に含まれる線データは、すべて折れ線データとなっています。従ってそのまま読み込むと、曲線のように見え る部分には非常に細かくアンカーポイントが存在します。このオプションをオンにすると、自動でベジェ曲線化が行わ れ、アンカーポイント数を大幅に減らすことができます。また、アンカーポイントの編集による形状の修正も行いやす くなります。ただし読み込み時の処理時間はかかります。処理中には Illustrator の進行状況表示が出ませんので、この オプションをオンにして読み込みを実行した場合は、一時的にしばらく応答がなくてもそのまま読み込みが完了するま でお待ちください。



左の折れ線状態に比べ、右のベジェ曲線化を行った場合では大幅にアンカーポイント数が減っています。

6. 読み込み要素設定詳細

読み込む要素の設定を手動で細かく設定する場合について説明します。

※ 読み込み設定ダイアログボックスで、設定項目名の脇に記された「Anno」や「TrfSbl」などのコードは、元の国土基 本情報 20 万データのファイル名を表します。



6-1. 注記・シンボル

▶ 注記·国道番号

標高数字などを除く、地図上のテキストほぼすべての読み込みをオン/オフします。「居住地名は省略する」をオンに すると、細かい地名が読み込まれなくなります。

国土基本情報 20 万のデータには Illustrator でいう「パス上注記」の概念はないので、道路・鉄道・川などに沿った注記や、 地形の注記などで文字間隔を広くあけて打たれている注記は、個々の文字ごとに別々のテキストオブジェクトになり、 さらに文字列ごとにグループ化された形で読み込まれます。



高速道路名の注記が1文字ごとのテキストとして生成され、グループ化されています

▶建物·構造物記号

「建物そのものの形状」ではなく、役場・学校・工場・寺社などの「シンボルマーク」の読み込みをオン/オフします。

測量の基準点・標高点等

電子基準点・三角点などの測量の基準点と、標高点の読み込みをオン/オフします。これがあると山名の注記に対応す るピークの位置がわかりやすくなるため、市街地のみを読み込む場合を除いてオンにしておくことをお勧めします。た だし、対応する基準点・標高点が存在しない山名注記も多数存在します。

6-2. 交通路 - 道路中心線

国土基本情報 20 万では、道路はすべて中心線としてベクトル化されており、その読み込みをオン/オフします。

▶転位後/真位置の選択

道路中心線データには「真位置」データと「転位後」データの2種類が存在し、どちらを読み込むかを選択します。真 位置データは文字どおり本当の位置をデータ化したものです。しかし、地図表現のために線幅を付与すると、ヘアピン カーブのような場所でつぶれたような表現になってしまったり、他の道路や鉄道などに接近する箇所でくっついたりし てしまいます。転位後データのほうは、このような表現上の不具合を避けるため、位置精度を犠牲にして、ある程度カー ブを省略したり位置を離したりして調整されたデータです(調整は色の着いた道路に対してのみ行われているようで す)。

通常、地図表現としては転位後データを使ったほうが好ましいと思われますが、他のデータとの重ね合せ等の関係で位 置精度のほうが重要な場合は、真位置データのほうを選択してください。初期設定では転位後データを読み込むように なっています。



左は転位後データ、右は真位置データを読み込んだ場合です。

▶ 短いトンネル・橋などを省略

このオプションをオンにすると、図上長さ1ポイント未満になる非常に短いトンネル・橋/高架の箇所を通常部の扱い で読み込みます。国土基本情報20万データでは、トンネル・橋などがほとんど省略されておらず、短い区間でも現実 に近い状態でトンネルや橋などの区間が存在します。これをそのまま読み込むと、道路が途切れたような表現になって あまり美しくないため、強制的に短い区間は通常の地上部扱いで読み込むためのオプションです。初期設定でオンになっ ています。

▶トンネル部も地上部扱いで読み込む

このオプションをオンにすると、すべてのトンネル部分を地上部として読み込みます。かなり小縮尺の地図を作る場合や、概念図的な図を作る場合でトンネルの表現が不要な場合、このオプションをオンにします。

▶ 橋・高架部も地上部扱いで読み込む

このオプションをオンにすると、すべての橋・高架部分を地上部として読み込みます。

6-3. 交通路 - 鉄道中心線

国土基本情報 20 万では、鉄道はすべて中心線としてベクトル化されており、その読み込みをオン/オフします。なお 鉄道中心線については読み込み時に通常部(地平の路線)と橋・高架部の区別はしていません

▶転位後/真位置の選択

道路中心線と同様に「真位置」データと「転位後」データの2種類が存在し、どちらを読み込むかを選択します。

▶ 短いトンネルを省略

図上長さ1ポイント未満になる非常に短いトンネル・橋/高架の箇所を通常部の扱いで読み込みます。道路中心線と同様に、初期設定ではオンになっています。

▶トンネル部も地上部扱いで読み込む

すべてのトンネル部分を地上部として読み込みます。道路中心線の場合と同様、かなり小縮尺の地図を作る場合や、概 念図的な図を作る場合でトンネルの表現が不要なとき、このオプションをオンにします。

6-4. 行政区画

▶ 行政区画界線

都道府県界及び北海道の振興局界、市区町村界、所属界、未定・不明境界、の4種類として読み込まれます。なお「所属界」 というのは、島などがどちら側の行政区域に属すかを示すために便宜的に海上などに表示する境界線で、海上に境界線 位置が決まっていることを示すものではありません。なお、国土基本情報20万データには、行政区画を色塗りできる 閉じた領域のパスデータは含まれていません。

6-5. 地形

▶ 水部

海・川・湖沼など水域の塗りを表示するためのポリゴン(閉じたパス)と、水涯線や細い河川を表すためのライン(オー プンパス)の両方の読み込みをオン/オフします。アンカーポイント数が極めて多く、Illustrator の制限を超えてしま う場合は、適宜分割して読み込まれます。

▶ 等高線•等深線

地形を表現する等高線・等深線の読み込み有無をこのオプションで設定します。読み込む場合、所々にその線の標高数 値を表すテキストも自動発生されます。

崖部で切る

崖などのの地形表現がある部分で、図面が煩雑になることを避けるため等高線を切るオプションです。

▶ 数値部で切る

等高線の標高値を示す数字と重なる部分で、等高線パスを切るオプションです。

▶ 補助曲線を読む

国土基本情報 20 万では、標準の等高線間隔は標高 100m おきですが、地形の特徴を表現するため、場所によっては部分的に標高間隔 100m 未満の等高線データが含まれており、そのような等高線を補助曲線といいます。それを同時に読み込むかどうかの設定です。

読み込み後に等高線パスを用いて段彩(標高ごとの色塗り分け)を行いたい場合、「崖部で切る」「数値部で切る」を両 方オフにして、なるべく等高線の途切れを少なくしておくと便利です。

▶ 地形表現記号

崖や岩などを表現する線、湿地と砂礫地を示すエリア、雨裂地形の低い側を示すシンボルの3種のデータ読み込みをオン/オフします。



左は地形表現記号を読み込んだ場合、右は読み込まなかった場合です。

6-6. 土地利用

▶ 土地利用記号

空港・城跡・港湾などの土地利用を示すシンボルと、田・畑・針葉樹林・広葉樹林などの植生を表現する記号の読み込みをオン/オフします。

▶ 植生記号は省略する

オンにすると、土地利用記号のうち植生を表現するシンボルは読み込まれなくなります。

▶ 特定地区界

特に区別する必要のある領域の境界、と定義されています。空港の滑走路などの形状を表現する場合などに使用されています。破線で表現されます。

6-7. 建物·構造物

▶ 建物·構造物

建築物 (BldA)、構造物線 (StrctLine)、構造物面 (StrctArea) の読み込みをまとめてオン/オフします。ここで「建築物」

というのは、実際は個々の建物形状ではなく、建物が密集しているエリアでは統合されておよその輪郭形状になってい ます。従って、どちらかというと「市街地エリア」というイメージで使うことができます。

▶ 細かい建物を間引く

建築物形状のうち、図上面積が1平方ポイント以上になるものだけが読み込まれます。すべての建築物形状を読み込む とデータがたいへん重くなる場合がありますので、そこまで必要ない場合はこのオプションをオンにします。初期設定 はオンになっています。

▶ 水部構造物

水部構造物面 (WStrA) は桟橋とダムの面形状、水部構造物線 (WStrL) はダム形状輪郭と滝の落口を示す線、滝 (WfArea) は滝の領域を示すシンボル、水部表記線 (WRltLine) は航路を示す線のデータです。これらをまとめてオン/オフします。

7. 読み込まれた地図データのレイヤー構造

本プラグインで読み込まれた地図データは非常に多数のレイヤーを持ったドキュメントとなっています。これらのレイ ヤーは必要に応じて Illustrator の機能で自由に削除・統合・並べ替えなどしてお使いいただけますが、あらかじめレイヤー の構成を知っておくと用途に応じて適切に処理を行うことができます。

7-1. レイヤーの全体構成

レイヤー全体を概観すると、おおむね次のような内容で構成にされています。レイヤー数が多くて煩わしい場合は、読 み込んだあとで、含まれる要素の種類ごとにレイヤーを統合してしまうのもひとつの考え方です。 ※表の1行は必ずしも1つのレイヤーをあらわすのではなく、同類のレイヤー群を概念的に示しています。

含まれる要素	オブジェクト種別	備考
緯度経度線	パス+テキスト	
* PlugX-Shape DataFrame	テキスト	座標系を定義するテキスト
注記	テキスト	
記号(植生を除く)	シンボル	
行政界	パス	
交通トンネルロ	パス	
鉄道の駅	パス	
道路・鉄道のトンネル	パス	道路中心線・鉄道中心線を読み 込み指定した場合に生成
道路・鉄道	パス	//
記号(植生)	パス	
水涯線など	パス	
水域	パス	
地形表現	パス	
等高線	パス	
建築物	パス	
*座標マーカー	テキスト	座標位置を定義するテキスト

▶ 特殊レイヤーについて

上の表で「*」マークを付けたレイヤーは、地図そのものの表現とは関係のない特別なレイヤーです(Illustratorの機構上は普通のレイヤーです)。これらは Illustrator ドキュメント上に地理座標系を定義するために生成されるものです。 当社のプラグイン PlugX-Shape などを使用して、この地図の上に座標を合わせて他の地理データを読み込む場合に使用 されます。

これらレイヤーにあるテキストの記述内容と、アンカーポイントの位置が重要となりますので、上記のような作業を行う可能性がある場合は、そのまま取っておくことをお勧めします。地図全体の拡大縮小や移動を行う場合、他のオブジェクトと一緒に拡大縮小や移動を行い、地図内での相対的な位置が変わらないようにしてください。

※レイヤー順、テキストの色、フォント、表示/非表示などの属性は特に意味を持たないので、変更してもかまいません。 ※テキストに記述されている内容の定義詳細は、PlugX-Shape のマニュアル等をご参照ください。

※純粋にデザインとして地図データを使用する場合は必要ありませんので、削除してしまってもかまいません。

7-2. 道路・鉄道・建物レイヤーの階層構造

道路・鉄道の立体交差上下関係設定で「詳しくレイヤー分けして再現」を選択した場合、前掲の表に示したレイヤー構成のうち「道路・鉄道」のレイヤー群は、図面の中に立体交差部がある場合はレイヤー名の前に1)や2)のような数字が付いて、交差部の上下関係を表現するのに必要なだけ何階層も同じようなレイヤーが生成されます。



※ 読み込んだメッシュのデータ内容によって、何階層分生成されるかは変化します。

7-3. 道路のククリ線表現とレイヤー

デザイン設定で「標準」または「淡色」を選択して道路中心線を読み込んだ場合、細い道路を除き、下図のように同じ 位置でパスを自動的に別のレイヤー上に複製し、色と線幅を変えることにより、2条線で表現しています。このような 表現を一般にククリ線表現と呼びます。



下のレイヤーにグレーの太めのパスが生成されます

上のレイヤーに白などの細めのパスが生成されます

本プラグインでは、読み込まれた地図のレイヤー名の最初に「ククリ」が付いているレイヤーは、道路のククリ線(下 層の太いパス)のレイヤーです。

道路や鉄道のパスは、系統的なデザイン変更や種類ごとの取捨選択が簡単にできるように、幅員や道路種別ごとに細か くレイヤー分けされています。

ククリ線表現された道路の修正作業は、同じ形状でペイント属性の異なるの2つのパスを適切なレイヤー内に作る必要 があるので面倒ですが、当社のプラグイン「PlugX-道路編集キット 1.5」を使用すると、作業が非常に楽になります。



PlugX-道路編集キットの「重ね線パネル」を利用してククリ線表現道路を入力

8. 縮尺と地図投影法の設定

読み込みダイアログボックス上で、縮尺と投影法を指定することができます。

(35.5,140.3 のように10進緯度経度値をカンマ区切りで入力) Webの地理院地図で緯度経度を調べる	-加工オプション
地図投影 おまかせ (UTM図法、座標帯自動、真上が真北になるよう回転)	 ✓ パスをできるだけつなぐ【推奨】(2 ✓ トンネル坑口記号を生成する □ パスをベジェ曲線化する (ある程)
変更 初期設定(おまかせ)に戻す 縮尺: 1/ 200000	実行

8-1. 図面縮尺の設定

作成する地図の縮尺を、分母の整数値で指定します(半角数字で入力)。読み込んだ地図を拡大縮小しないで、そのまま Illustrator から原寸でプリントしたとき、ここで設定した縮尺の地図になります。読み込み後に Illustrator 上でオブジェクトの拡大や縮小を行えば、当然その分だけ縮尺も変化します。

初期設定値は 200000(=1/20万)となっています。国土基本情報 20万のデータがもともと 20万分の1の縮尺での描 画を想定して作られているためですが、もちろんお作りになる地図によって別の縮尺を設定してもかまいません。ただ し注記文字は 1/20万で読み込んだ場合を想定して配置位置が決められているため、縮尺を他の値に変更すると、地物 との位置関係にズレを生じる場合があります。

注記文字・記号のサイズや線幅は、読み込み縮尺を変更しても変化しません。また、地図の情報量もここで設定する縮 尺によって変化することはありません。情報量の変更は「読み込み要素」設定で行ってください。



1/20万で読み込み

1/15万で読み込み

8-2. 地図投影法の設定

「UTM 図法(ユニバーサル横メルカトル図法)」「平面直角座標系」(19 座標系)「正距円筒図法」(緯度経度座標系)「Web メルカトル図法」の4種類から選択できます。初期設定では「おまかせ」になっていますが、「変更…」ボタンをクリッ クすると、独自に細かい設定を行うことができます。

地図投影の設定
投影注· 1000年
1205/元 - パラメーター
座標帯/座標系: 中心点経度から自動選択 ~
縮尺を合わせる緯度: ○読み込み範囲の中心
○指定緯度 北緯 度
☑ 地図の真上方向が真北になるよう回転
OK キャンセル

▶ UTM図法

縮尺 1/10,000 ~ 1/200,000 程度の地図でよく使われる、ひずみの少ない図法です。2 万 5 千分 1 地形図もこの図法で作 られてきました。日本付近では経線はほぼ直線、緯線はわずかに下に凸のカーブになります。経度によって「座標帯」 が定められており、プルダウンメニューから選択します。

▶ 平面直角座標系

19 座標系とも呼ばれ、都市計画基図など縮尺 1/500 ~ 1/5,000 レベルの地図でよく使われています。国土基本情報 20 万データの読み込みでは、あまり使用する機会はないと思います。UTM 図法よりもひずみが少ないですが、適用できる エリアは UTM 図法より狭くなっています。おおむね都道府県ごとに、どの座標系を使用すべきかが定められているので、 プルダウンメニューから使用する座標系を選択してください。

※ 参考:国土地理院「わかりやすい平面直角座標系」 <u>https://www.gsi.go.jp/sokuchikijun/jpc.html</u>

▶ 正距円筒図法(緯度経度座標系)

もともとは緯度1度と経度1度を同じ長さで表現する図法です。図上での緯度経度の計測が簡単なため、GIS(地理情報システム)における地図表示によく用いられます。そのままではひずみが大きいので一般の地図制作ではあまり利用 されませんが、標準緯線を地図の中心付近の緯度にとると、形のひずみは少なくなります。本プラグインでは任意の緯度を標準緯線に設定できます。1次メッシュの形状は長方形になります。

▶ Webメルカトル図法

Web で公開するスクロール地図で広く用いられており、そのための地図を制作する場合に好適です。赤道から極へ近づ くにつれて拡大される図法です。本プラグインでは任意の緯度を標準緯線に設定できます。設定した標準緯線上におけ る縮尺が、入力・設定した縮尺となります。1 次メッシュの形状は長方形になります。

▶「おまかせ」設定

以上のような設定は専門家以外にはなかなか難しいですが、それほど細かい精度を気にしない一般用途のため「おまか せ」設定を設けています。これを選択した場合、地図投影法は UTM 図法になり、座標帯は読み込み範囲の中心点の経 度値によって自動で設定されます。次の「地図の真上方向を真北に合わせる」オプションも自動でオンになります。大 抵の用途ではこの設定で十分です。投影法を変更したあとで「おまかせ」に戻したい場合は「初期設定(おまかせ)に 戻す」ボタンをクリックします。

▶「地図の真上方向を真北に合わせる」オプション

UTM 図法または平面直角座標系を選択した場合、場所によって地図の真上方向と真北の方向には若干ズレが生じますが、 これを自動でわずかに回転して、読み込み範囲の中心点からみた真上方向を正確に真北に合わせます。

以上、投影法に関してはごく簡単な説明にとどめさせていただきました。詳しく知りたい方は専門書や専門の Web サイトをご参照ください。

9. 国土地理院への申請について

「数値地図(国土基本情報 20 万)」のデータは国土地理院が刊行する基本測量成果ですので、これを利用して何かをお 作りになる場合、用途によっては測量成果の複製または使用の申請が必要な場合があります。

どのような場合に申請が必要か、必要な場合の手続きはどのようにすればよいかについては、国土地理院のホームページをご参照ください。出典を記載するたけで利用できる場合、複製・使用承認申請が必要な場合とその手続き方法などについて詳しい説明があります。

国土地理院ホームページ:<u>https://www.gsi.go.jp/</u> 国土地理院の地図の利用手続:<u>https://www.gsi.go.jp/LAW/2930-index.html</u>