初等中等教育向け「GIS 研修プログラム」

(3) 【演習】 GIS 活用演習 テキスト

「ArcGIS」活用演習 (操作演習・教材作成演習)

(3)【演習】GIS 活用演習 テキスト

「ArcGIS」活用演習(操作演習·教材作成演習)

(作成) 立命館大学地理学教室

「ArcGIS」で人口データ、標高データ等を使用した塗り分け図の作成、住所データから位置座標に 表示するためのアドレスマッチング等を行う基本操作の手順を学び、Google Earth™に表示するマップ づくり等に取り組みます。

<u>■事前準備</u>

GIS ソフト「ArcGIS」をインストールし、共用フォルダ内のデータをマイドキュメントにコピーします。

■研修実施

<u>Ⅰ.「ArcGIS」の紹介</u>

1)「ArcGIS」の構成

ArcMap:地図表示、空間解析、データ編集、主題図作成などを行う中核的なアプリケーション。 LArcToolbox:データ変換や空間解析などの空間処理を一元的に実行することができる。 ArcCatalog:主にデータ管理を行うためのアプリケーション。 ArcScene:作成した地図を 3D 表示できる。

2)「ArcGIS」→「ArcMap」の基本操作

◆「ArcGIS」の起動の手順: [スタート] → [すべてのプログラム] → [ArcGIS] → [ArcMap 10]

3)「ArcMap」の画面構成



II. データを ArcGIS で利用するために加工する

<u>(1)データの入手</u>

※画面は「Mozila Firefox」を使用した場合のものです。

 「地図で見る統計」(http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/toukei Chiri.do?method=init)と入 力して検索。検索結果から「地図で見る統計(統計 GIS) –政府統計の総合窓口」をクリック します。

🕹 Google - Nozilla Firefox		😨 Milit Rödtit - Geocle	di 🗈 - Mazilla Firefan		x Dix
ファイル(E) 編集(E) 表示(y) 履歴(S) フックマーク(B) ツール(E) ヘルブ(出)		7月(16日) 編集(日) 美元(1)	離職(1) ブックマーク(1) マール(1) ヘルブ(1)		
C X A Mark Constitution	ු - 🚺 n Gosele 🔎	Conse x	🔉 🛃 http://www.google.co.g/search/hikyal.co.urce-hp.ltows1665	854+4316p-9657C9,562H82+G+Geogle+96#8c 🗇 - [付 + Constit	P
Coogle 🔶					1+
ウェブ 面像 動画 地図 ニュース ショッピング Gmail もっと見る。	ロダイン 🌣 🖻	ウェブ 副川 助臣 地図	ニュース ションピング Onal もっと見る・	0:	512 0
Caral		Google	1地図で見る統計 #1 2,560,500 (# (0.15 世)	Q METTURE	
GOOg	e *	Q 74T	参5キーワード、地図で見る話を見たい。 16(3) 7 日本(1011-1-0)、アのロボドトの20-0-001		
地図で見る統計		■ 約面 回 = a = ス	www.e.stat.ps.pr501/estat/vdrvct.ds?url?	ar Katistikodrada -	
地図で見る統計gis Genetic Hop Luck	N	40 ショッピング もっと見る	ます。音様デーの000001 255 (株計 地図で見る統計(#計6/5) G.0	て府統計の総合窓口」	
		发现很多津市 植物生成更		リックします	
「地図で見	もる統計」と人力し	ウェブ全体から検索 日本語のページ形体面 制限の、て映曲	IERICRONGTURITOSI GAO www.estat.go.p/SO21cukechin/SelectDownload.do.キャ 一般的で見る統計ークィングが広る 統計系統的(ダウン)	マジャ ロー(用)	L
は新職(ビジキスンリューション)「Google ICコンT」Google 検索ボタン	⁄をクリックします 🛛	· 元了の新聞	(10日で見る統計(2世代会))で留て、ことの人口を	2019年1日1日1日1日1日1日1日1日1日1日1日1日1日1日1日1日1日1日1	- 1
元[-Ali				

2) 以下の「地図で見る統計」の画面が表示されたら、「データダウンロード」をクリックします。



- 3)「統計表検索(ダウンロード用)」が表示されます。選択できる統計調査(集計)には、「平成
 17 年国勢調査(小地域)」「平成13年事業所・企業統計調査(小地域)」「平成12年国勢調査 (小地域)」などがあります。
 - (例)「平成17年国勢調査(小地域)」



- 以下の画面が表示されたら、任意の統計表を選択(2)し、「次へ」をクリックします。選択 する統計表は複数でも可です。
 - (例)「男女別人口総数及び世帯総数」



5) 以下の画面が表示されたら、任意の都道府県を選択します。

(例)「京都府」



6) 任意の市区町村を選択し、「検索」をクリックします。

(例)「京都市北区」



7) 以下の画面が表示されたら、上記の3)~6) で選択した統計表と市区町村が表示されている かを確認します。「統計データ」と「境界データ」の二種類があります。



- 8) 統計表についての詳細は、Step4:「データダウンロード」の各データの右側に表示されている「定義書」をクリックすると確認できます。ウィンドウが立ち上がるので、「プログラムで開く」が選択されていることを確認し、[OK] をクリックします。
 - (例)「統計データ(男女別人口総数及び世帯総数 京都市北区 定義書)」



9)「定義書」を確認して、自分の必要なデータかどうかを判断します。

דו אר <u>ד</u> לעני	10050.pdf - Ao (F) 編集(E)	iobe Reader 表元(V) 文書	(D) ツール(T)	ウィンドウ(W) ヘルプ(H)						
8	🔬 - 🍕	0 ☆ ়	1 / 1	🖲 🖲 71.7% - 🕁	検索	•				
		政府統計コード 履受年 東計単位 統計表別表 兼計表名 統計表名	00200521 2005 20051001 BT - +76 1002 00 000-00		(集):編	国务 平成	势調 <u>畫</u> 克17年			×
		達香 HP用表植 7000050001 7000050003 7000050003 7000050004	■ ■ 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	県女別人口総数2.び世事総数 人口総数 男 男 空事総数 世事総数	項目名		<u>単位</u> 人 人 人 世 第	統計表 002 002 002 002 002	<u>別表</u> 00 00 00 00	

- 10)「統計データ」をダウンロードします。
 - (例)「男女別人口及び世帯数」の北区(8KB)の場合

2) 地図で見る統計(統計GIS) GJ01060102 - Mozilla Firefox ファイル(F) 原準(F) 地元(F) 原準(F) 原連(F) ファイル(F) ファール(F) へルブ(F)	
C X 🔬 🗋 http://www.e-stat.eo.jp/S02/toukeichisi/Download.do#	र्रिय - 🔀 🖞 Cocele 🖉
2015年の時会営口 GJ0100001 × 第時7号34時(編計GIS) GJ0_ × ◆	
	地図で見る統計 🗙 🕅 🏷 🔺
統計表各種データダウンロード	
Step3:地域選択 Step4:データダウンロー	- F
一覧から必要な地域を選択して検索ボタンを押し て下さい。	7、境界データをダウンロードして下さい。
※地域の面面からの場合は地図表示されていらか医■料料 違訳されています。 ・ 「「「」」、「「」」、「」、「」、「」、「」、「」、「」、「」、「」、「」、「」	◆境界データ ・ボーカ
都道府県 京都府 I tb11000050C26101zip を間K	No. Control
市区町村(後数選択可) 次のファイルを開たたしています 3001豆腐市地区	1 <u>05KB</u> 直面角座標系・Shape形式 15000
20102月86日上早近 26100京都市左京区 26104京都市中区。ファイルの種類 Compressed (zipped) Folder ファイルの場所: http://www.e-stateo.jo	127.62 新西内座標条・G-XML形式 245.02
26105 京都市東山区 26105 京都市東京区 26105 京都市市京区 26105 京都市南区 26105 京都市南区	
28100 京都市右支区 28100 京都市代見区	世界 数理度・Shape形式 227(8) 定義会
28110 小都市山村区 使 索 (A)	# 経歴市 - G- X00L 形安式 828(8) □ □ 画書
選択さわた統計調査と項目	0K *+>/tu
平或17年間外調査(小地域) 2005/10/01	
男女別人口総数及び世帯総数	
	<u>_</u>
完7	li.
	存ファイル名を入力してください
保存する場所(1): 📃 デスクトップ 🗾 🏹 🌍 🔝 🐂 🚺	9 30%/710/2 Femp 全部の 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
⇒イブラリ 20(A)ユーティリティ ● 矢尾田 清幸 20(B)プログラム言語	
	ファイル名をつけて保存します。
■立命太郎 「一時保存用」	例:統計データ(京都市北区)
■C(1)取材771/1/2	
ど (げ さ よ 9 774	ル名(N) 統計データ(京都市北区) ▼ (保存(S)
ファイル名(N): 世iT000050C26101zip (保存(S) ファイ	ルの種類(T): Compressed (zipped) Folder マ キャンセル
ファイルの種類(T): Compressed (zipped) Folder ・ キャンセル	

- 11)「境界データ」をダウンロードします。
 - (例)「世界測地系緯度経度・Shape 形式」の北区(227KB)の場合

ル(E) 編集(E) 表示(Y) 履歴(S) ブックマーク(B)	ツール(I) ヘルブ(H)	
🕞 • C × 🏠 🗋 http://www.d-sta	t∉ojp/SG2/toukeich iri/Down load do≢	රු - Google 🔎
気容統計の総合窓口 GJ01000001 🛛 👋 🗋 地図6	で見る統計(統計GIS) GJB× ◇	-
		地図で見る統計 🚩 👯 🏷
統計表各種データダウンロ	1 — F	
94		
- STEP5 - 46-26 18 17 - 時からかまた株式を2011 - 718の子からす	STEP4 アーメメソフロート 市区町計2をクリックして 統計データ 博	男子 - 々たガウンロードレズ下ネい。
一見から必要な地域を増伏して検索ホタン。 て下さい。 ※約回来たらの現在は地図またされています回覧		
※相当時間のらの場合は相当後示されているmix= 選択されています。	◆抜計データ	◆境界データ
都道府県 京都府 🖃	統計調査結果をカンマ区切りで並べたテキストデータ	t 地理価額システム(GIS)で利用するための境界データ
A002005212 市区町村(複数選択可)	005DDSWC26101zip を居K	上本語紀糸半面直列座復糸・Shape形式 京都市北区(156KD) 定義書
28101京都市北区	105212005DDSWC261012ip	世界測地系平面直角座標系・Shape形式 支援市中区(15720) 安藤寺
26103 京都市左京区 27-1/A 26103 京都市左京区 27-1/A	이理部 Compressed (zipped) Folder	世界測地系平面直角座標系・C-XML形式
26105 京都市東山区 26105 京都市東山区 52106 京都市東山区	ジンボリン・http://www.e-stat.go.go どのように処理するか選んでください	<u>京都市北区(24588)</u> 日本潮地系緯度経度・Shape形式
26100 京都市南区 C プロ	グラムで個((Q): +Lhaca (既定) ・	京都市北京(2020) 定義書
26109 京都市伏見区 (* 771	ルを(2存する(5)	世界語中在市場建築建築 * Shaperbis* 京都市北区(227KB) 定義書
L \$1	このも、「キロマイルは同様に処理する(A)	世界測地系建度起度。G-XML形式 立和市北区(22888) 定義者
選択された統計調査と項目	OK キャンセル	
平成17年国勢調査(小地域) 200		
男女別人口総数及び世帯総数		
/www.e-stat.go.jp/SG2/toukeichiri/Download.do#	-	
)保存ファイル名を入力してください		×
保存する場所(1)・		
and see .		一時保存用(temn)」にファイ
名前 ^ (周 統計データ/古都市北区) ain		
(Dingration in Constitution 2015) Sub	名:	をつけて保存します。
	15i	・図形データ (古籾古セワ)
	199	・ 凶ルノーク (泉郁川北区)
	• /	
ファイル名(N): 図形データ(京	都市北区)	保存(S)
, ファイルの種類(T): Compressed (ninned) Felder	Acres 42.0
Compressed (zippeu) roider	TTU II

_ | 0 | × |

12) デスクトップの「一時保存用」の中に、10) と 11) でダウンロードしたファイルが保存さ れているか確認します。



(2) データを「ArcGIS」で利用するために加工する

1)前の章でダウンロードしたデータを使うために必要な加工の手順です。

まず、「一時保存用」フォルダを開き、圧縮ファイルの「図形データ.zip」を右クリックし、 [すべて展開]を選択します。

選択した後、右下の画面が開くので、[一時保存用 (temp)] に展開されることを確認し、[展 開] をクリックします。

次いで、「統計データ.zip」についても同様にファイルを展開します。



2) [一時保存用] フォルダを開き、下の画面のように「図形データ」と「統計データ」のフォル ダが揃っていることを確認します。



3) 統計データは**テキスト文書の形式**です。この状態では「ArcGIS」で使用できないため、加工 が必要となります。

まず、Microsoft Office の Excel を起動します ([スタート] \rightarrow [すべてのプログラム] \rightarrow [Microsoft Office Excel 2010])。

Excel が起動したら、メインメニューの [ファイル] → [開く] をクリックします。



🔣 ファイルを開く

-) 🔰 コンピューター ローカル ディスク (D:) Temp ▼ 🜆 Tempの検索 Q 88 **-** 🔳 🔞 4) ファイルの場所: Temp 整理 マ 新しいフォルダー 🔣 Microsoft Excel 図形データ(京都市北) → 統計データ(京都市北区) (デスクトップの 「一時保存用]) 숨 お気に入り ▶ ダウンロード
 ■ デスクトップ
 3 最近表示した場所 ↓ ⇒ ライブラリ
 ドキュメント
 ピクチャ
 ビデオ
 ↓ ミュージック ダブルクリックします 「統計データ」のフォルダを開く。 🕳 Transcend (F:) 坖 kyozai (¥¥kyozai) 💌 すべての Excel ファイル (*.xl ▼ ファイル名(N): 聞く(0) - キャンセル
- 5)ファイルの場所:統計データ ↓ ファイルの種類を

「テキストファイル」にします。



X





932:日本語(シフト JIS)

キャンセル 〈 戻る(日) (次へ(N) >

-

選択したデータは区切り文字で区切られています。

元のデータの形式

取り込み開始行(R): 1

テキスト ファイル ウィザード – 2/3

区切り文字

🗆 タブ(II)

▼ カンマ(C)

□ その他(0): [

[次へ]をクリックするか、区切るデータの形式を指定してください。

○ カンマやタブなどの区切り文字によってフィールドごとに区切られたデータ(D) ○ スペースによって右または左に揃えられた固定長フィールドのデータ(W)

一一元のファイル(O):

1 KEY_CODE,HYOSYO,HTKSYU,CITYNAME,NAME,T000050001,T000050002,T000050003,T000050004 2,...,人口総数,男,丈,世帯総数 3 26101,1,,北区,124266,59770,64496,55892 4 261010010,2,,北区,待風,10787,5152,5635,5013

フィールドの区切り文字を指定してください。「データのプレビュー】ボックスには区切り位置が表示されます。

□ 連続した区切り文字は1文字として扱う(R)

文字列の引用符(Q): 「

ファイル D.¥Temp¥統計データ(京都市北区)¥tbIT000050C26101.txt のプレビュー

式を選択してくださ

? ×

-

-

? ×

完了(E)

7)「テキストファイルウィザード-1/3」「テキスト ファイル ウィサート-1/3 (右の画面) が表示されたら、 「元のデータの形式」が 「カンマやタブなどの区切り文字に よってフィールドごとに区切られた

データ」になっていることを確認し、 [次へ]をクリックします。

8) 「テキストファイルウィザード-2/3」 (右の画面) が表示されたら、 「区切り文字」 が「カンマ」に チェック(☑)を入れます。

[次へ] をクリックします。

9)「テキストファイルウィザード-3/3」 (右の画面) が表示されたら、 [列のデータ形式] を選択します。

※統計値は「G / 標準」のままでよいが、 各町丁の行政コード (KEY CODE) は、後で作業する「テーブル結合」 の際に、シェープファイル側の行政コ ードと同じ形式である必要があるため、

-データのプレビュー(P) KEY_CODE HYOSYO HTKSYU CITYNAME NAME T000050001 T000050002 T000050003 T000050004 人口総数 124266 男 59770 世帯総数 北区 26101 64496 55982 261010010 2 北区 待風 10787 5152 5635 5013 -1 1 キャンセル < 戻る(B) () 次へ(N) > 完了(F) テキスト ファイル ウィザード - 3 / 3 ? X 区切ったあとの列のデータ形式を選択してください。 利のデータ形式 G/標準(G) [6/標準] を選択すると、数字は数値に、日付は日付形式の値に、その他の値は文字列に 変換されます。 ● 文字列(T) YMD • ≣¥細(<u>A</u>).... ○ 前順する(1) -データのプレビュー(P)・ 文字列 /標準 G/標準 G/標準 G/標準 G/標準 G/標準 G/標準 KEY CODE YOSYO HTKSYLL CITYNAME NAME 1000050001 1000050002 1000050003 1000050004 人口総数 男 59770 世帯総数 64496 26101 北区 124266 55982 -261010010 HL 🗵 待風 10787 5635 5013 5152

キャンセル < 戻る(B) 次へ(N)

完了(F)

11

「文字列」に指定します。以上の設定を終えたら、[完了] をクリックします。

10) 以下のように、Excel で表示される。フィールドの名前をカット・アンド・ペーストで書き 換え、空白になった行を削除します。

🗶 🛃 19 - (°1 -	- -		tblT00005	0C26101.txt	- Microsoft	: Excel			- 0	23
ファイル ホーム	挿入	ページ レイアウ	ハト 数式	データ	校閲表	际 開発		ے 😮 ۵	ē	23
「 「 「 」 「 」 「 」	1S Pゴシック 3 <i>I</i> <u>U</u> - 日 - ⑦ - フォント		= <mark>=</mark> = 王 = ∃ 律 律 る 配置	: 計 文字 ■ 國 - 弾 ≫ - 5.8 5 委	·列 ▼ ▼ % ? \$??? \$/00 □	▲ スタイル × セル	 Σ · ↓ ↓<!--</td--><td>★ 検索と (1/ター・選択・ 編集</td><td></td><td></td>	★ 検索と (1/ター・選択・ 編集		
A1	•	fx fx	KEY_COD	DE						~
A	В	С	D	E	F	G	Н	T	J	
	HYOSYO	HTKSYU	CITYNAME	NAME	T0000500 人口総数	QT0000500QT 男	0000500(T र †	000050004 世帯総数		
3 261	1		北区		124266	59770	64496	55982		
4 2 ペース	ト後に 2 行	目を削	北区	待風	10787	7 5152	5635	5013		
52 除日志日	ŀ		北区	待鳳紫野台	365	5 159	206	148		
	<i>"</i> °		北区	待鳳紫野東	126	ĵ 54	72	45		
7 261 01 001 0	3		北区	待鳳紫野西	890	9 413	477	428		
8 261 01 001 0	3		北区	待鳳紫野プ	923	3 464	459	431		
9 261 01 001 0	3		北区	待鳳紫竹西	1030	9 480	550	438		
10 261 01 001 0	3		北区	待鳳紫竹西	538	3 278	260	304		
11 261010010	3	-	北区	待鳳紫竹西	373	3 159	21.4	183		
	0050026101								1	<u> </u>
[hand a l							100% -	V	÷	1.3
注意! 変数 変数 くだ	(名のセル (名にスペ ごさい。	の中にス~ ースがない	ペースがま いか確認し	っると、う しましょう	まくテー (スペー	ブル結合が ⁻ スがある場合	できません 合は、スペ	ン。 ペースを削除	ミして	C

11) 以下のように、フィールド名の書き換えができたか確認します。この際、全ての列を選択し て、列幅を調整します。

	🚽 🍠 e (° - 1 -			tblT	00005	0C26101.tx	t - Micro	osoft Excel						⊡ £3
771	(ル ホーム :	挿入 ペー	シレイアウ	> 数式	データ	7 校閲	表示	開発				ć	a 🕜 🗆 d	P 83
見たり作	א א א א א א א א א א א א א א א א א א א	ゴシック - <u>U</u> - A [*] ふ - A -	11 · A	= <mark>=</mark> = ≣ ≣ ∃ ∉ ∉ ≫	■ ■ •	文字列 	 ✓ ■ ✓ ■ ✓ ■ 	条件付き書式 マ テーブルとして書す セルのスタイル マ	設定・	¦⊷挿 評削	i入▼ Σ 除▼ <mark>ತ</mark> 式▼ ⊘		【 予告 えと 検索と	
クリッフ	ポード 回	フォント	5	配置	G.	数値	G.	スタイル		セノ	ŀ	編	集 集	
	A1	- (0	f_x	KEY_CODE	Ξ									~
	A	В	С	D			E			F	G	Н	Ι	
1	KEY CODE	HYOSYO	HTKSY	U CITYNA	ME N	IAME			人口	総数	男	女	世帯総数	
2	261.01	1		北区					1:	24266	59770	64496	55982	2
3	261010010	2		北区	待	寺鳳				10787	5152	5635	5013	}
4	261 01 001 001	3		北区	待	寺鳳紫野今	·宮町			365	159	206	148	3
5	261 01 001 002	3		北区	待	詩鳳紫野東	〔蓮台野	₽Ţ		126	54	72	45	;;
6	261 01 001 003	3		北区	待	寺鳳紫野西	i蓮台野	₽Ţ		890	413	477	428	3
7	261 01 001 004	3		北区	待	寺鳳紫野大	徳寺町			923	464	459	431	
8	261 01 001 005	3		北区	行	寺鳳紫竹西	南町			1030	480	550	438	}
9	261 01 001 006	3		北区	待	康繁竹西	i北町			538	278	260	304	ł
10	261 01 001 007	3		北区	待	寺鳳紫竹西	i桃ノ本田	Л		373	159	214	183	}
11	261 01 001 008	3		北区	待	寺鳳紫竹牛	若町			866	406	460	354	-
H 4	▶ N tblT000050	C26101 🦯 Ҟ	1/					[◀ [▶ [
コマン	/ド 🛅										100%	Θ	-0	÷ .::

12) 数値データの部分を全て選択し、「検索と選択」→ [置換] をクリックします。

🗶 🛃 🍠 • (° -) =		tblT0000	50C26101.txt - Micro	soft Excel			c	
ファイル ホーム ミ	挿入 ページ レイアウ	ト 数式 デー	タ 校閲 表示	開発			? -	a ∞
K P K P	ゴシック - 11 - 型 - A A A ③ - A - ブォント G	= = i = = i = = i : : : : : : : : : : : : : : : : : :	数値 → 闘身 響→%・, 調テ 5.08 \$20 数値 5	e件付き書式 - ーブルとして書式設定 - リルのスタイル - スタイル	計●挿入 - 2 計 削除 - 6 罰書式 - 6	2 · 27 2 · 並べ替え。 2 · フィルター 編集	後索。 選択	
F2	• (f _x	124266					ab	置换(R)
A 121 261 01 00601 6 122 261 01 00601 7 123 261 01 00601 8 124 261 01 00601 9 125 261 01 006020 126 261 01 006021 127 261 01 006023 129 261 01 006023 129 261 01 006025 131 261 01 006025 131 261 01 006025	B C 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 2 3 2 2 6101	D 北区 北区	E 鷹峯鷹峯長坂 鷹峯馬峯長坂 鷹峯馬峯大坂 鷹峯大坂 鷹峯大坂 鷹峯本 た尾		F G - 2 1 - - - - - - - - - - - - - - - -	H - 1 	*40 →	シャンプ(G) 条件を選択してジャンプ(S) 数式(L) コメント(M) 条件付き書式(C) 定数(N) データの入力規則(Y) オブジェクトの選択(Q) オブジェクトの選択(2)
[] ⊀<⊽⊑		平均: 596	データの個数: 1880	合計: 913542 🏾 🏛	100%	Θ	,	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·

13)「検索と置換」の画面が現れるので、「置換」タブが選択されているかを確認し、検索する文 字列に「-」(半角で入力)を、置換後の文字列に「0」を入力します。入力を終えたら、[す べて置換]をクリックします。

🕅 📙	v) - (°⊨ - -		tblT	000050C26101.t	xt - Microso	ft Excel				_ 0	53
ファイル	ホーハ 挿入	R=≈177	7ウト 数元	データ 校問	表示	開発			۵	🕜 — 🗗	Σ3
R	検索と置換 「検索(D) 置換(E	9			?	× き書式 -	ter = 1	i入 ▼ Σ		A	
貼り付け	検索する文字列(N): [-			•	2010日14185 19イル *	(注: 100 月)	च,िर ⊘	並べ替え * フィルター	と 検索と ▼ 選択 ▼	
クリップボ	置換後の文子列目				♪ プション(T) >>	スタイル	t	16	編集		~
							F	G	Н	I	
<u>1</u> K	すべて置換(<u>A</u>)	置換(<u>R</u>)	すべて検索(I)	次を検索(<u>F</u>)	閉じる		人口総数	男	女	世帯総数	
2 26	пог	-	기다스				124266	59770	64496	55982	
3 26	1010010	2	치	(待風)			10787	5152	5635	5013	
4 26	101001001	3	카이즈		分名"町"		365	159	206	148	
5 26	101001002	3	카이즈		R連首野町 5英公駅町		126	54	72	45	
6 26	101001003	3	지난즈	(守鳳繁野)	9連合野町		890	413	4//	428	
7 26	101001004	3	카오		て偲寺町 三吉町		923	464	459	431	
8 26	101001005	3	지오	1. 行風繁竹四	의 肖 미		1030	480	550	438	
9 20	101001006	3	구대조	1. 行風発竹地 法国地坊で	᠑╕ር┉」 ᡖ᠊ᢣᡅ᠈᠆ᠷ᠆ᡦᡏ᠇		238	278	260	304	
11 20	101001007	3	구인적		91%之本吗 H 芝町		066	109	214	103	
	1 tblT00050C26	ی 101 🕅	카니스	団風茶目こ	F-/G ^w J		000	400	400	304	Ť
コマンド			平均: 596	データの	固数: 1880	合計: 913542		 100% (Ū Ĥ) .;
											••••
注意	! 変数に	「-」があ	ると、ArcC	HS 上では ²	その変数	を持つデ-	-タは図ヲ	形とし、	て表示る	きれな	
	くなりま	ます。本来	·	0」では意	味合いが	異なりま	すが、図	形を画	面上に	表示さ	

せる措置として、ここでは「-」を「0」に置き換えます。

÷

14) 数値データの「-」が「0」に置換されているかどうかを確認します。

15) [ファイル] → [名前を付けて保存] をクリックします。



16) ファイル名を付けて保存します。例:統計データ(京都市北区)

🔣 名前を付けて保存) 🔰 🔹 Temp 🔹 統計データ(京都市北区) ▼ 🛃 統計データ(京都市北区)の検... Q ファイルの種類は 整理 マ 新しいフォルダー . . . <u>Excel 97-2003 ブック(*xls)</u> 📜 ダウンロード 検索条件に一致する項目はありません。 🚞 デスクトップ を選択します (Excel ブック 🗓 最近表示した場所 🥃 ライブラリ (*xlsx)を選択しないように注 📑 ドキュメント 🔤 ピクチャ 意!)。 🚼 ビデオ al ミュージック 以上の設定を終えたら、[保存] 👰 בטצב 👰 🏭 ポリューム (C:) をクリックします。 👝 ローカル ディスク (C 👝 Transcend (F:) • ファイル名(N): 統計データ(京都市北区) xls ファイルの種類(T) Fx ※一時保存用フォルダに el ブック (* vlsy
 Excel ブラク(*xisx)

 Excel ブラク(*xism)

 Excel バイサ/ ブラク(*xism)

 Excel バイサ/ ブラク(*xism)

 Wall デーク(Web ページ(*nht*.nhtml)

 Web ページ(*nhtm*.nhtml)

 Excel ジアンレート(*xitx)

 Excel ジアンレート(*xitx)

 Excel ジアンレート(*xitx)

 Unicode デネスト(*xitx)
 作成考 保存されているか確認します。 💿 フォルダーの非表示 ファイル名をつけ

X

て保存します。

<u>(3)データを使う</u>

1)「ArcMap」に地図(図形データ)を表示する

「ArcGIS」の起動: [スタート] → [すべてのプログラム] → [ArcGIS] → [ArcMap 10]

2) 図形データを新たなレイヤとして表示する

メニューの [ファイル] → [データの追加]、または「標準」バーの 🔸 ボタンをクリックします。

0		邇 - ArcMap - A	rcView			🍭 無題 - Arc	:Map - (ArcView			
Γ	77	イル(F) 編集(E) :	表示(V) ブックマ	マーク(B) 挿入(I) 選択(s	ファイル(F) 縦	扁集(E)	表示(V)	ブックマーク(B)	挿入(1)	選択(S)
		新規作成(N)	Ctrl+N	e 🔶 - 📔		i 🗋 🔗 🔚 🕯	₿ %	1	x b G	•]	
	2	開⟨(O)	Ctrl+O	- 🛛 📐 🕜 🍕 🗉		i 🔍 🔍 🖉 (3 XK	23 🔶	🔿 🕅 - 🖸	データの道	‱ 💷 🗄
Ľ.	Н		Ctrl+S			コンテンツ		4	L X		
1		名前を付けて保存(A	ı)			8: 9 😣 🖉	3 🗄				
٢.		コピーを保存(C)…				🥌 २७७ ।	614				
		データの追加(T)	(🕁 データの追加(T)	\mathbf{D}						

追加したいファイルが格納されているフォルダが表示されない場合は、[フォルダに接続] ボ タンからそのフォルダの場所を探して追加します。[一時保存用]→[図形データ]→ [h17ka26101.shp]を選択して、追加ボタンをクリックします。



3) レイヤの名称を適当なものに変更する

テーブル・オブ・コンテンツに表示されているレイヤ「h17ka26101」を右クリックして、 [プロパティ]を選択します。



4) 図形データの地域属性(統計データ)を確認する

レイヤを [右クリック] → [属性テーブルを開く] を選択すると、図形データが保持している 属性テーブル(右図)が表示される。



このテーブルの左から、図形の ID 番号、図形 の種類(この場合はポリゴン)、AREA 面積(平 方キロメートル)、PERIMETER(周辺長人口) などが並んでいるのを確認できる。

5) 図形データに属性テーブルを結合させる

市区町村の地図データへ市区町村別の地域属 性表(WII章で作成する統計データ)を結合してみ よう。

- レイヤを右クリック→ [属性の結合とリレート]
- → [結合] で開く。







Step5 で「結合の整合チェック」をクリック すると、右のような画面が現れる。この時、「結 合のために一致するレコードの数」について、 すべてのレコードが一致しているかどうかを かならず確認すること。確認を終えたら、「閉 じる」をクリックします。



6) データマップを描いてみる

では、実際にデータマップを描いてみます。まず、レイヤを右クリック → [プロパティ] で、 「レイヤ プロパティ」を開きます。

(例1)市区町村別の人口総数を描きたいとき

① [シンボル] タブをクリックして、左部の [表示] で [数値分類] - [等級色] を選択しま す。[フィールド]の[値]に、各自が作成したい統計を選択します。

Γ	レイヤ プロパティ	<u>?</u> ×
	一般 ソース 選択 表示 シンボル フィールド フィルタ設定 ラベル 属性の結合とリレート	時間 HTML ポップアップ
	表示(S): 放体なのそガ類描画 7/5-19 7/4-ルド 第級色 7/5-10 第級日 7/5-70 10,000000 - 139,000000 0,000000 - 13 10,000000 - 139,000000 0,000000 - 13	<u>1)ポ-ト().</u> 自然分類(Jenks) 5 ♪ 分類(C) ▼をクリックし、統計を選択します。
	139.000001 - 361.000000 139.000001 - 361.000001 - 649.000000 361.000001 - 649.000001 - 1729.000000 649.000001 - 1729.000001 - 4446.000000 1729.000001 - 1729.000001 - 7729.000001 -	[正規化] に値をいれることによっ て、人口密度や高齢化率などを求め ることができます。
		OK キャンセル 適用(A)

②塗りつぶしの色は [カラーランプ] で適当なものを選択するか、もしくは各シンボルを ダブルクリックして [シンボル選択]を開き、任意の色を与えることにより変更すること シンボル選択 ? ×





③数値の分類方法やクラスの数などを変更する場合は[分類]ボタンをクリックします。

「レイヤ プロパティ」の中の [シンボル] タブ→ [分類]



④また、凡例において数値にラベルを表示したい場合には、[ラベル]の各数値部をクリックして「0-100人」(全角文字使用可)などと入力します。

カラー ランプ(R):	-
シンボ 範囲	(ラベル
0.000000 - 100.000000	0-100人
100.000001 - 200.000000	100 - 200人
200.000001 - 300.000000	200.000001 - 300.000000
300.000001 - 400.000000	300.000001 - 400.000000
400.000001 - 500.000000	400.000001 - 500.000000
500.000001 - 4446.000000	500.000001 - 4446.000000

51~	4までの設定	を終えたら、[適用]	をクリックし	確認し、[OI	K] をクリック	します。
	レイヤ プロパティ				? ×	
	一般「ソース」選択「表示	ミ シンボル フィールド フィルタ設定 ラベル	属性の結合とリレート 時間	HTML ポップアップ		
	表示(3)/ フィーチャ	数値を色で分類描画		インポート(1)		
	カテゴリ 数値分類	- フィールド		動		
		 正規化(N): なし	→ クラス(S): 6 →	分類(C)		
		カラー ランプ(R):				
	● チャート 複数属性	シンボ 範囲	 ラベル			
			- 100			
		200.000001 - 300.000000	201 - 300			
	9 - 2 V V C		301 - 400 401 - 500			
		500.000001 - 4446.000000	501 -			
	Start /	 「コマーチャの値を使用してわらての範囲を表子(M	۵	文府15時空(の)。		
	Saland Company	1 94 9 YONE EXCHIOC 99740#82023604(**	<i>''</i>	周度/&設ル≟(型)▼		
					[適用] を	・クリックし、
					設定を確認	います。
				OK *	キンセル 適用(A)	>

⑥以下の画面のように地図が描画されます。



(例2)市区町村別の人口密度を描き、Google Earth™に表示する

①右クリック、[レイヤプロパティ]から、[シンボル]をクリック、[数値分類]-[等級色]を選択、 正規化の▼をクリックし、[AREA]を選択し、[分類]をクリックします。

レイヤ プロパティ	CONTRACTOR OF THE			? ×
 一般 ソース 選択 表示 表示(S): フィーチャ カテゴリ 数値分類 等級色 等級シンボル 比例シンボル に比例シンボル 	 シンボル フィールド フィルタ設定 ラベル 数値を色で分類描画 フィールド ブイールド 値(V): 人口総数 正規化(の): AREA 	届性の結合とリレート 時間 ト 分類 1=ス(S)	HTML ポップアップ インポート(D (Jenk:) 分類(C)	
チャート 複数局性	カラー ランプ(R): シンボ 範囲 0.000000000 - 0.004101268 0.004101269 - 0.010238931 0.010238932 - 0.016421867 0.016421868 - 0.047108925 0.047108926 - 0.928082528	▼ ラベル 0.000000000 - 0.004101 0.004102 - 0.01024 0.01025 - 0.01642 0.01643 - 0.04711 0.04712 - 0.9281		
	□ ノイーナヤの相違を使用してクラスの単の囲を表示。		高度な設定(1) •	
			OK ##2	ルル 適用(A)

②クラスは「5」のまま、次の画像のように閾値の数値を整えます。その後[OK]をクリック。

分類			L. S. M. Marrie	? ×
 分類 分類手法(M): 手動 クラス(C): 5 	v		分類 統計情報 データの個数: 最小値:	48
データの除外 除外(※)。		a)	最大値: 合計:	0.928 = 4.6 0.0100 0.00831 =
▼I(O): 100 25 000 200+ 150- 100- 50-	□ 標準偏差表示(D)	□ 平均値表 ○ 日均値表 ○ 日均値表 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○		過信(K) 後 0.004000 0.01000 0.01642 0.04711 0.9281
0.000000000 データ値に閾値をスナップ(V)	0.2320 0.46	40 10 2	マンストリエレンフト数: 133	キャンセル

③[カラーランプ]をクリックし、色を変えてみます。

[値]、[正規化]を確認したら、[適用]をクリックし、[OK]をクリックします。

	1	R JERIER			インポート(1)	
ゴリ 直分類 等級色 等級シンボル	- フィールド 値(V) : 正規化(N):	人口総数 AREA	•	- 分類 手能 クラス(S): 5	勧 分類(C)	
・比例シンボル ・ドット密度 マート	カラー ランプ(R):		•			
波属性	シンボ 範囲		5/	ベル		
	0.0100 0.0160 0.0470 0.0470	00010 - 0.01600000 00001 - 0.047000000 00001 - 0.928100000 使用してクラスの範囲を表	00 00 00 示(W)	1001 - 0.01600 1601 - 0.04700 4701 - 0.9281	高度な設定(<u>D</u>) ▼	

④地図が描写されたことを確認。次に[ArcToolbox]のアイコンをクリックします。



⑤ArcToolbox が表示されたのを確認し、[変換ツール] \rightarrow [KML へ変換] \rightarrow [レイヤ \rightarrow KNL(Layer to KML)]を順番に**ダブルクリック**します。



⑥[レイヤ]の▼をクリックし、**[京都市北区]**を選択。

ペレイヤ→ KML (Layer to KML)	<
レイヤ 京都市北区 	*

⑦次に[出力ファイル]のフォルダを 🔁 クリック。

保存する場所を[デスクトップ]-[一時保存用(temp)]にして、[ファイル名]に名前をつけて (ここでは「京都市北区人口密度」と入力)保存をクリックします。

ファイル名(N):	京都市北区人口密度 ▼	(保存(S)
ファイルの種類(T):	All Filters Listed (*kmz)	キャンセル

⑧[レイヤの出力スケール]に半角英数で「1」と入力し、入力した内容を確認の上、[OK]をク リックします。

F	ベレイヤ→ KML (Layer to KML)	
	レイヤ 原都市北区 保存先者	を確認します。
I	出力ファイル ドギマニュアル作成パイト¥京都北区¥京都市北区人口密度kmz	
h	 ▶ レイヤの出力スケール 1 	半角英数「1」
	× データ コンテンツ プロパティ	と入力されて
	※出力画像プロパティ > ※照→ロパティ	いるか確認。
	· ·	
	OK キャンセル 環境… ヘルプを表示 >>	

⑨KML への変換が終了すると、画面右下にこのような画面が出るので、作業が完了したことを確認します。



🔊 京都市北区人口密度.kmz 🔰 2011/10/14 14:53

⑩一時保存用に下ように KMZ のファイルが作成されていることを確認し、ダブルクリックす

Google Earth KMZ ...

191 KB

📚 Google Earth		
ファイル(F) 編集(E) 表示(V) ツール(T) 追加(A) ヘルプ(H)	
▼ 検索		
ジャンプ ビジネスを検索 ルート ジャンプ 例: 東京ディズニーランド ホテ,		
 場所 図 あ 表気に入り ▷ 図 目 観光 ツアー 度特別の 30 表示]レイヤにチェッ カが入っていることを確認してくた 図 日 保保の 		
▶ ☑ 🥌 京都市北区		
 ▼ レイヤ Earth ギャラリー >> ▼ クライマリ テークパース ▼ 児界線や地名 ▼ ピ 児界線や地名 		
 ▽ = 写真 ■ 道路 ■ 道路 ■ 通路 ■ 毎 海 > ☆ 天気 > ☆ キャラリー > ● グローバル アウェアネス 		
∽ □□ 🛃 その他		eceye 『京都市 京都』 GOOgle earth

ると、Google Earth™が起動し、空中写真上にシェープファイルが表示されます。



※ジオリファレンスとは?

GIS ソフト上で地図として表示するものは、位置情報としての座標値が必要です。 画像ファイルの場合、座標値が書かれた紙媒体の地形図であっても、GIS で読み込む ためにはコンピューター上で座標値を与える作業を行います。この作業がジオリファ レンスです。

(1) ジオリファレンスを行う画像ファイルと GIS データの準備

ここでは、Esri 社の「ArcMap」を用いたジオリファレンスの方法を紹介します。

はじめにジオリファレンスを行う画像ファイルを準備します。次に、ジオリファレンスを行うにあたっては、「ArcMap」上でほかの GIS データ(道路や河川など)を参考に作業を行うため、参考とする GIS データを「ArcMap」上に準備します。ここまで作業した状態が下図です。



ジオリファレンスを行う画像ファイル

京都市明細図(京都府立総合資料館所蔵「京の記憶ライブラリ」 http://kyoto-shiryokan.jp/kyoto-memory/index.php)

ここで用いたデータは、国土地理院の基盤地図情報(http://www.gsi.go.jp/kiban/)からダウ ンロードした 2500 分の 1 の GIS データを「ArcMap」で認識可能な shp(シェープ)ファイ ルに変換したものです。 ここからジオリファレンスを行うために「ArcMap」 上にデータを追加します。

はじめにジオリファレンスのツールバーを表示する ために、メニューバーの「カスタマイズ」→「ツール バー」→「ジオリファレンス」の順にクリックします。

		3D Analyst
カスタマイズ(C) ウィンドウ(W)		ArcScan
ツールバー(T)		COGO
エラスアラフョフ(E)		GPS
アドイン マネージャ		Geostatistical Analyst
カスタマイズ モード(C)		Network Analyst
スタイル マネージャ(S)		Publisher
	~	Spatial Analyst
		TIN エディタ
		Tablet
		Tracking Analyst
		XTools Pro
		ZMap-TOWNII 対応ツール
		アジャスト
		アニメーション
	~	エディタ
귀그램만성감과서를		グラフィックス
		ジオコーディング
		ジオデータベース履歴
		ジオメトリック ネットワーク編集
		ジオリファレンス
		スケマティック

以上の手順で作業を行うと、下図のジオリファレンスツールバーが表示されます。

ジオリファレンス	- ×
ジオリファレンス(G)・レイヤ	▼ Q * + ⁺ Ⅲ

ここでジオリファレンスを行う画像ファイルを追加します。データの追加のアイコンをクリッ クすると、「データの追加」のウィンドウが開きます。

			データの追	
🔇 Rectify.mxd - ArcMap - ArcView		-		
フライリ(E) 編集(E) 表示(V) 1	ブックマーク(B) 挿入(I) 選択(S) ジス	オプロセシング(G) カスタマイズ	・ フィンドウ(W) ヘルプ(H)	
参照可能な	■●* 2:0合日日 ※○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○] 🖹 × ∽ (🕂) ; : • • • • 15,000	- 🔜 🔜	s ⊏ ;:::::::::::::::::::::::::::::::::::
フォルダの 一覧	一階層前の	フォルダへ移		
データの追加			ロシュービー・コーロー ローロー + ルタに接続 接続するフォルダの選択・	
名前 〇 Dial augur 〇 print, server	種類 フォルダ フォルダ フォル	ガに接続	■ デスクトップ	<u> </u>
Contraction and the second s	フォルダ ラスタデータセット テキストファイル			-
参前: ② ② ② ③ ③ ③ ③ ③ ③ ③ ③ ③ ③ ③ ③ ③ ③ ③ ③ ③	ラスタ データセット		▶ ↓ 111105講習会 ↓ all	
 2 0.+0.5ersstall 種類の表示: データセットとレイヤ 	,	▲ キャンセル	♪ all_back フォルダー(F): C¥Users¥staff	-
			新しいフォルダーの作成しのK	キャンセル

ジオリファレンス対象の画像があるフォルダを指定します(上図の左ウィンドウ)。 フォルダが見つからないときは、「フォルダに接続」をクリックすると、接続するフォルダを 選択できるので(上図の右ウィンドウ)、目的のフォルダを選択し、OK をクリックします。 (上図のフォルダの場所等は実際の作業とは異なりますのでご注意ください)

データの追加	57 P2		x
場所: 🔁	111105講習会	- 🖌 🏠 🕼 🗮 🕶 🔛 🕤 🚳	
名前		種類	-
C Babaga		フォルダ	
Elbara waxa		フォルダ	
	8 F	フォルダ	
🔜 📖 na Ritžaši		ラスタ データセット	E
		テキスト ファイル	
京都市明細図	_NE05.tif	ラスタ データセット	
		\sim	-
名前:	京都市明細図_NE0	15.tif jibho	
種類の表示	データセットとレイヤ	+	

最終的に左図のデータの追加ウィンドウ で対象の画像ファイルを選択し、「追加」を クリックします。

「データの追加」をクリックすると、右図のウィ ンドウが表示される。これは、画像がジオリファレ ンス前であり位置情報を持っていないことを示す ものなので、OK をクリックします。



「ArcMap」のコンテンツの中に対象の画像が追加されたことがわかります。

しかし、この状態ではジオリファレンスを行なっていないのでデータは表示されません。

そこで、ジオリファレンスのツールバーから「画面表示にフィット」をクリックすると、対象 の画像が作業ウィンドウ上に表示されます。



ここから、追加した画像を GIS データと合わせる作業を行います。この状態では、画像と GIS データの位置関係により、合わせる作業を行い易いとは限らないため、次頁で作業を行いやすい 表示の方法を紹介します。 左図の状態では、取り込んだ画像ファイルが、最も下 にあり、その上にトレーシングペーパーを重ねたように して、町丁界・水部という順番で GIS データが表示され ているため、画像ファイルが GIS データに埋もれている ように見えます。これには、各レイヤ (データ)の表示・ 非表示の切り替えや、上下階層を変更することができま す。

表示・非表示の切り替えは、各データ左横のチェック ボックスのチェックを切り替えることで可能です。

上下階層の変更は各ファイル名部分をドラッグし任意 のファイルの上または下へ移動することで可能です。ド ラッグした際には挿入する部分に黒線が現れます。





さらに、表示したレイヤの透明度を変更することができる。 透明にしたいレイヤの名称部分を右クリックし、「プロパティ」 を開きます。

「表示」タブをクリックし、透過表示の数値を入力(変更) し、OKをクリックします。透過表示 0%とは 0%透明(不透 明)、同 100%とは 100%透明(=見えない)ことを意味しま す。画像ファイルと GIS データとでは、プロパティのウィン ドウが異なりますが、透明度設定に関する部分が示す内容は 基本的に同一のため、ここでは画像ファイルの透明設定を紹 介しています。

最近隣内挿法(不連続データ)	用〉	•]				
17793277(0) 月るさ(B):	0 x	 オルソ幾何補正 標高値を使用してオバ (一定)(F): 	ルソ補正を行う(0)	0	_	
6過表示(N) 表示品質(Q) 粗 中	50 %	 DEM(M) 標高調整 Z 値の倍率(F): Z 値の分フセット ジオイド(D): 	(S): 0		*	

(2)ジオリファレンスの作業

ここから実際にジオリファレンスの作業となります。はじめに、画像と GIS データの一致する 部分のうち1ヶ所(画像の方は座標値を与える都合から図の角が望ましく、GIS データの方は道 路や河川等が作業を行いやすいと思われる)が比較的近く表示されるように、GIS データの表示 範囲を調整します。このとき画像が表示範囲から出たり、GIS データと縮尺があまりにも違った りした場合は、ジオリファレンスツールバーの「ジオリファレンス」→「表示範囲にフィット」 をクリックし、作業に適した表示状態にします。



画像と GIS データ双方の一致させるべき地点が 定まれば、ジオリファレンスツールバーのコント ロールポイントの追加のアイコンをクリックし、 <u>画像の方の一致させるべき地点をクリック</u>します。 クリックするとプラス印が現れます。

このとき、近くの GIS データに反応して「~端 点」のように表示が出ることがありますが気にす る必要はありません。「~端点」の方にマウスの先 端が移動する場合は、画面表示を拡大すると良い です。



次に、画像をクリックした後の状態のままで、 今後は GIS データの方の一致させるべき点をクリ ックします。このとき、画像の方のクリックした ところから線が伸びていれば問題ありません。ク リックすれば線は消えます。

これで、コントロールポイントの追加が1ヶ所 終了し、画像とGISデータが1ヶ所のみ繋がった ことになります。この要領で、他にも合計で3ヶ 所以上コントロールポイントを追加します。2ヶ所 目のコントロールポイントを追加すると、画像と GISデータの縮尺がほぼ一致するので、3ヶ所目 以降のコントロールポイントの追加は比較的容易 です。 四角い画像であれば四隅にコントロールポイントを入れるとよいのですが、山地のように目印 がない場合や、歪みが大きい場合には、適宜一致させたいところに追加していきます。コントロ ールポイントが正確であるかどうかは、後述するリンクテーブルのなかの残差で分かり、残差が 大きいほど精度に問題があります。



もしもコントロールポイントの追加を誤った場合は、そのコントロールポイントを削除するこ とができます。まず、ジオリファレンスツールバーの「リンクテーブル」のアイコンをクリック すると、上図のようなウィンドウが出てきます。リンクの番号はコントロールポイントを追加し た順番です。各番号をクリックすると、画面上のコントロールポイントのプラス印の交点が黄色 く表示されるので、どのリンク番号がどのコントロールポイントかわかります。削除したいコン トロールポイントが見つかれば、上図のように番号を選択し右上の削除アイコンをクリックする と、そのコントロールポイントが消えます。リンクテーブルを閉じて作業を再開できます。(1 回目の画像の方への追加で誤った場合は、任意の地点をクリックしてコントロールポイントを追 加した後にこの作業を行います)

コントロールポイントの追加が終了すれば、ジオリファレ ンスツールバーの「ジオリファレンス」→「ジオリファレン スの更新」をクリックします。これで、画像のコントロール ポイントの座標値が認識され、画像はGISデータとなります。

次回の作業時にジオリファレンスした画像を「ArcMap」 上に読み込む場合は、他の GIS データの読み込みと同様の方 法で、単にデータの追加のアイコンからジオリファレンスし た画像を選択するだけです。



ここで注意しておく必要があるのは、ジオリファレンスした画像は、1つの画像ファイルでは なく、座標情報などを持つ複数のファイルで構成されるようになることです。そのため、データ の移動や名前の変更の際には、それらをまとめて移動したり、名前を変更しなければ、座標情報 が失われジオリファレンス前の状態に戻るなどトラブルが発生します。下図では、元の画像ファ イルのほかに3つの新しいファイルが作成され、合計4つのファイルで構成されています。場合 によって構成されるファイル数が異なることがあります。



<u>(3)ジオリファレンスした画像を Google Earth™で表示する方法</u>

Google Earth[™]は Google によって無償で公開されている 3D ソフトウェアで(要インストール)、Google マップのような衛星画像による地表の観察や場所の検索だけでなく、地面起伏や建物を 3D 表示することが可能です。そして今回紹介するように、GIS データを取り込むことも可能です。



はじめに、「ArcMap」が起動していて、Google Earth™に載せる画像が表示されていることを 確認します。そこで、ArcToolbox という機能を 立ち上げます。

方法は2通りあり、メニューバーの下に赤い アイコンがあればクリック、なければ、メニュ ーバーの「ジオプロセシング」→「ArcToolbox」 をクリックします。



ArcToolbox のウィンドウが現れたら、「変換ツール」→「KML へ 変換」とクリックするが、このとき赤い box マークの左側の「+」 マークをクリック。

次に、「レイヤ→KML (Laver to KML) をクリックします。

レイヤ→KML(Layer to KML)のウィンドウが現れたら、レイヤに Google EarthTM へ載せる画像データを入れます。このとき、コンテンツウィンドウから文字部分をドラッグして入れると容易に入ります(下図)。

次に「出力ファイル」の右横のフォルダのアイコンをクリックし、Google Earth™として起 動させるための KMZ というファイル(作成されるファイルは KML ではない)の保存場所と名 前を指定します。これは、一般の Word などと同じ要領で保存すればよいです。保存先フォルダ が見つからないときは、画像を読み込んだ時と同じ方法で「フォルダに接続」などを利用します (2 頁参照)。

レイヤの出力スケールとは、画像を何分の1でGoogle Earth™に載せるかということなので、 Google Earth™の画像と同じ縮尺で表示するためには、1分の1という意味で「1」と入力しま す。このとき、半角で入力する必要があります(直接入力モードや、全角で入力後にF8を押し て半角に変換します)。全角(ひらがなモードなど)で入力すると認識されないことがあります。 最後にOK をクリックすると KMZ ファイルが保存指定した場所に作成されます。

 ● ● マップレイヤ ● ● 速物 ● ● 支援 ● ● 支援 ● ● 支援 ● ● 支援 ● ● 支援 ● ● 支援 ● ● 支援 ● ● 支援 ● ● 支援 ● ● 支援 ● ● 支援 ● ● 支援 ● ● 支援 ● ● 支援 ● ● 支援 ● ● 支援 ● ● 支援 ● ● 支援 ● ● 支援 ● ● 支援 ● ● 支援 ● ● 支援 ● ● 大 ● ● 支援 ● ● 大 ● し ● ● 大 	コンテンツ ヰ ×	ペレイヤ→ KML (Layer to KML)	
 □ 建物 □ 「京都市明細図_NE05.tif □ 出力ファイル □ 公 鉄道 □ ○ 鉄道 □ ○ 鉄道 □ ○ 単近 □ ○ ○ 単近 □ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	E Second	L/Y	レイヤの出力スケール 🔒
 出力ファイル ○ 鉄道 ○ 単したすの出力スケール ○ レイヤの出力スケール ○ レイヤの出力スケール (1) ○ レイヤの上へついて、 ○ レイヤのシンボ (1) ○ レイヤの上へのシンボ (1) ○ レイヤのシンボ (1) ○ (1) ○ (□ ☑ 建物	京都市明細図_NE05.tif 🗾 🔁	レイヤのエクスポート時の縮尺。あ
 □ 道路輪部 □ / 1 ○ レイヤの出力スケール ○ レイヤの出力スケール ○ レイヤの出力スケール ○ レイヤの出力スケール ○ レイヤの出力スケール ○ レイヤの出力スケール 	□ ☑ 鉄道	出力ファイル C-¥Users¥staff¥Desktop¥111105講習会text(村上)¥京都市明細	らゆる縮尺依存のレンダリングに対 応するため、レイヤがエクスポート ■ 時の縮尺で表示されなければ、そ
		◆ レイヤの出カスケール	のレイヤは作成された KML ファイ ルに含まれません。レイヤのシンボ ルけこの緒民によって制御されま
□ ☑ 水部 す。 す。	□ ☑ 水部	× データ コンテンツ プロパティ	す。
□ 図 町丁界 ※出力画像プロパティ 入力できるのは数字だけです。たと えば、綿尺として「2000」は入力で	🗆 🗹 町丁界	※出力画像プロパティ	入力できるのは数字だけです。たと えば、縮尺として「20000」は入力で
■ 図 京都市明編図_NEO5.tif ますが、「1:20000」や「20,000」 ■ 図 京都市明編図_NEO5.tif は使用しないでください。	E 🖸 京都市明細図_NE05.tif	* 単団フロハテイ	きますが、「1:20000」や「20,000」 は使用しないでください。
PCR ■ Red: Band_1 OK キャンセル 環境 ベヘルブを非表示 ツール ヘルプ	Red: Band_1	OK キャンセル 環境 (ベヘルプを非表示)	ツール ヘルプ
Green: Band_2	Green: Band_2		

●●▼↓ 111105講習会		 ✓ 4₇ 11110 	25講習会の検索	x ا ا
整理 ▼ ライブラリに追加 ▼	共有 ▼ 書き込む 新しいフォルダー			
📩 お気に入り	名前	更新日時	種類	サイズ
🚺 ダウンロード	🎉 FG-0PS-25304-ALL-2000	2011/10/29 11:32	ファイル フォル	
📃 最近表示した場所	E Sera pr	2011/10/29 12:38	ファイル フォル…	
	🔊 京都市明細図_NE05.kmz	2011/10/29 13:05	KMZ ファイル	1,172 KB
		2011/10/29 11:34	ファイル フォル…	
	🔯 rotro aviat all'2001 de	2011/10/29 11:28	ZIP ファイル	7,540 KB

保存指定した場所に、KMZ ファイルが作成されます。この KMZ をダブルクリックすると、 Google Earth[™]が起動し、追加した画像の範囲が表示されます。



追加した画像の表示・非表示切り替えや建物の 3D 表示のほか、表示を拡大し続けると地面レベルの視点から 3D の建物を眺めたり、北を下にしたりすることも可能です。また、追加した画像ファイル名を選択して透過表示のタブを左に移動することで、追加した画像の透明度を変更でき、Google Earth™の画像が見えるようにできます。

(1)国土地理院のサイトから基盤地図情報をダウンロードする

(例) 大阪府

1) 国土地理院の Web サイトから[GSI HOME PAGE-国土地理院](<u>www.gsi.go.jp/) をクリック</u> します。サイトに入ると、トップページの右に[基盤地図情報]とあるのでクリックします。



2) 基盤地図情報サイトにある[基盤地図情報の閲覧・ダウンロード]をクリックします。

3)ダウンロード欄の[基盤地図情報ダウンロードサービス]をクリックします。

ダウンロード
基盤地図情報ダウンロードサービス
このサイトは測量法第27条第2項に基づいた測量成果の提供を目的としているものです。
成果の利用に際しては、測量法に基づく基本測量の測量成果の複製・使用承認申請が必要となる場合がございます。

『測量成果の複製・使用』

4)ダウンロードファイル形式選択より、[基盤地図情報数値標高モデル]とあるので、[JPGIS 形式] 形式をクリックします。



5)[ダウンロード項目指定]とあるので、今回は[10mメッシュ(標高)地図から選択(10m)]をク リック。ちなみに、+マークをクリックすると都道府県単位で選択することができます。

戻る	
▶ ダウンロード項目	指定(JPGIS形式)
選択して次へ全原	展開表示 全省略表示
 基盤地図情報(数値標)	高モデル)
⊞5mメッシュ(標高)	地図から選択 [5m]
田10mメッシュ(標高)	地図から選択[10m]
E250mメッシュ(標高) [※]	

6)選択画面上に地図が表示される。[都道府県選択]の▼をクリックし、[大阪府]を選択。すると次のような画面が表示されます。地図の下に+-があるので、+で拡大します。



地図が拡大されるとメッシュが表示されるので、[メッシュ選択]をクリックし、次の画像のように大阪西北部、大阪東北部、大阪西南部、大阪東南部を選択します。



メッシュが選択され、地図の左にある番号、図面名に選択した図が正しく表示されているか 確認し、[ダウンロード]をクリックします。

7)ダウンロードファイルリストの画面が表示されるので、4項目すべてダウンロードします。

戻る 終了					
ファイル名	基盤地図情報種別	項目分類	項目名	容量(KB)	ダウンロー
FG-JPS-5135-73-DEM10B.zip	基盤地図情報(数値標高モデル)		大阪西南部	787	ダウンロード
FG-JPS-5135-74-DEM10B.zip	基盤地図情報(数値標高モデル)	10mメッシュ(標高)	大阪東南部	965	ダウンロード
FG-JPS-5235-03-DEM10B.zip	基盤地図情報(数値標高モデル)	10mメッシュ(標高)	大阪西北部	804	ダウンロード
FG-JPS-5235-04-DEM10B.zip	基盤地図情報(数値標高モデル)	10mメッシュ(標高)	大阪東北部	859	ダウンロード
fmdid0–5.×ml	メタデータ	10mメッシュ (標高)		-	確認
SELECT-DATA.txt	ダウンロード項目指定リスト(任意)			-	ダウンロード

※メタデータを保存したい場合は、ブラウザで名前をつけて保存をしてください。

ダウンロード欄の左にダウンロードという項目があるのでクリック、次の画面が出るので、 [ファイルを保存する]にチェック、[OK] をクリックします。保存する場所を[コンピューター] →[ローカルディスク(D;)] →[Temp]にし、ファイル名をダウンロードするファイルの項目、例 えば「大阪西南部」、と入力し、[保存]をクリックします。ダウンロードが終わると**[ダウンロ** ード]項目が[選択済]にかわるので、4項目ダウンロードし、選択済であるか確認します。

FG-JPS-5135-73-DEM10Bzip を開く	< ■ ○保存ファイルタン	を入力してください	X
次のファイルを開こうとしています: (第156-195-5135-73-DEM108-zin	保存する場所(1):	Temp	
アイルの種類 Compressed (zipped) Folder ファイルの場所 http://fedgsigo.jp		検索条件に一致する項目はありま	ません。
このファイルをどのように処理するか選んでください			
○ プログラムで開く(<u>O</u>): ▼Lhaca (既定) ▼			
◎ ファイルを保存する(S)			
□ 今後この種類のファイルは同様に処理する(<u>A</u>)			
	ファイル名(N):	大阪西南部	▼ 保存(S)
OK キャンセル	ファイルの種類(T):	Compressed (zipped) Folder	++> +> + +> +

8)ダウンロードを終えたら[終了]をクリック。閲覧・ダウンロードのページに戻るので、もう一度[基盤地図情報ダウンロードサービス]をクリックします。

ダウンロードサービスのページをスクロールしていくと、[資料・コンバートツール]の欄が あり、欄の下にある[基盤地図情報閲覧コンバートソフト]をクリックします。ダウンロードが 表示されます。ファイル名はそのままでいいので[Temp] に保存します。

9)上記でダウンロードしたファイルを解凍します。[一時保存用]→[Temp] を開き、zip ファイル 上で右クリック、[すべて展開]を選択、展開先が[Temp] であることを確認し、[展開]をクリッ クします。この手順で Temp にダウンロードした 5 つのファイルを展開し、確認します。

<u>(2) コンバートソフトを使い、GIS 用にシェープファイルへ変換する</u>

1)[FGDV]ファイルを開き、[FGDV.exe] をダブルクリックし、起動します。[発行元を確認でき ませんでした、このソフトを実行しますか]と表示された場合は、[実行]をクリックします。



2)ソフトが起動したら、画面の上部にある[ファイル]→**[新規プロジェクト作成]**を選択します。

規プロジェクト作成	
このプロジェクトのタイトル 基盤地図プロジェクト2011-10-27 読み込むファイル DYTempy大阪西南部¥FG-JPS-5135-73-dem10b-20090201xml DYTempy大阪西南部¥FG-JPS-5135-73-dem10b-20090201xml	
D¥Temp¥大阪東南部¥FG-JPS-5135-74-dem 10b-20090201xmi D¥Temp¥大阪東北部¥FG-JPS-5235-04-dem 10b-20090201xmi	注意为0
	育罕即余
	すべて解释除

[追加]をクリック、ファイルの場所[Temp] から大阪のデータを追加します。大阪東北部のフ オルダをクリックし、xmlのファイルがあるので選択し、[開く]をクリックします。この他3つ も同様に追加します。

大阪東北部、大阪東南部、大阪西北部、大阪西南部を追加できたら、読み込みファイルに表示 されているか確認し、[OK]をクリックします。

曇ファイルを開く		×
ファイルの場所(1):	📔 大阪東北部 💽 🕝 🌮 🖽	
FG-JPS-5285-04- dem10b-20090201. xml		
ファイル名(N):	FG-JPS-5235-04-dem10b-20090201×ml _ 開((O)	
ファイルの種類(T):	基盤地図情報ファイル(*xml*zip) ▼ キャンセル	

このように標高メッシュデータが表示されます。

調査整地図情報ビューアー・コンパーター	×
ファイル(F) 設定(L) 表示(V) 腐性(A) 計測(R) コンバート(C) ヘルブ(H)	
│ □ 🖻 🗑 🗖 📴 💷 🗨 🗨 🖬 🧖 🖓 🖳 🖗 🗮 🗮 🛃 👘 🖉	🖻 🐍 🍕
Constant Consta	
	Concernance and the second
	Car 1
	<u>ح</u>
	X=-148,212.2 Y=-57,127.4 (m) E1852236.12 N3439.44.59 *****

3)次に[コンバート]→[標高メッシュをシェープファイルへ出力]を選択、[標高メッシュデータの シェープファイルデータへの変換]と表示されるので、[直径座標系に変換して出力]にチェック して「6 系」の表示を選択、[現在表示されている要素のみ出力]にチェックし、出力先ファイ ルのアイコンをクリックし、保存する場所を[Temp] にし、ファイル名を「osaka_height」と 入力して、[保存]をクリック。さらにもう一度内容を確認し、[OK] をクリックします。

作業の終了を確認し、[Temp]に[osaka_height.shp]が保存されたか、確認し、コンバートソフトを閉じます。

標高メッシュデータのシェーブファイルデータへの変換	×	277イルの保存分	6			×
 ✓ 直角座標系に変換して出力 6 系 ✓ ✓ ● 全データを出力 ● (おわがね)現在表示されている更素のみを出力 	 OK ※ キャンセル 	(保存する場所(I): FGDV	Lemp 大阪西南部	大阪西北部	 ▼ ● ●	
○ 設定された領域内の要素のみを出力						
出力先ファイル [出力サイズ確認	大阪東北部	acoka kojskt		- (97	•
		ファイルの種類(T):	シェープファイル(*.sh	o)	· I₩1	+(0) /セル

<u>(3)ArcGIS で標高データを作成し、Google Earth™に表示する</u>

1)[スタート]→[すべてのプログラム]→[ArcGIS]→[ArcMap10]をダブルクリックし起動します。

2) 起動したら、 🕁 - [データの追加] (画面の上部) をクリック。

テータの追加から[フォルダに接続]をクリック、[コンピューター]→[ローカルディスク(D;)] →[Temp] を選択し、[OK]をクリック。[osaka_height.shp]を選択し、[追加]をクリックします。

データの追加		×
場所: 🛛 🗧	🔁 D¥Temp 💽 🚖 🏠 🏹 🗮 🔹 🖆 🗊 🚳	
□ FGDV □ 大阪東北部 □ 大阪東南部 □ 大阪西北部 □ 大阪西北部 □ 大阪西南部 □ 大阪西南部 □ osaka_heigt	β β β ht.shp	
名前:	losaka_height.shp 追加	
種類の表示	データセットとレイヤ キャンセル	

3)次のようにデータが表示されます。データが黒く表示されているように見えますが、拡大して みると、点データの集合になっていることがわかります。これを DEM といいます。

※DEM(Digital Elevation Model)は地表面を規則的に等間隔に分割したエリアの代表点の属性 値として、その場所の標高値を与えたものです。



テーブルデータを見ると、1つのポイント(FID)に標高データが入っているのがわかります。

テーブル 🛛					
🗄 + 🖺 + 🖳 🔀 🖉 🛷 🗙					
osa	aka_hei	ght		×	
	FID	Shape	優高		
	0	Point ZM	0		
	1	Point ZM	0.1		
	2	Point ZM	0.1		
	3	Point ZM	0.2		
	4	Point ZM	0.3		
	5	Point ZM	0.4		
	6	Point ZM	0.5		

4)次にツールバーから[カスタマイズ]→**[エクステンション]**をクリック。

[Spatial Analyst]にチェックを入れ、[閉じる]をクリックします。

エクステンション	<u>?</u> ×
使用するエクステンションを選択	
8D Analyst ArcScan Geostatistical Analyst Maplex Network Analyst Publisher Schematics Y Spatial Analyst Tracking Analyst	
1. 1. 兄の月:	
3D Analyst 10.0 Copyright⊚1999-2010 ESRIInc. All Rights Reserved	
サーフェス モデリングと 8D ビジュアライゼーションのためのツールを提供します。	
エクステンションについて(A) 閉じる	>

5)[ArcToolbox]を起動し、[Spatial Analyst]→[内挿]とクリッ クし、[IDW] をダブルクリックします。

6)IDWの画面がでるので、入力ポイントフィーチャの▼をクリックし、[osaka height]を選択します。Z値フィールドは標高のまま、出力ラスタはフォルダのアイコンをクリックし、保存する場所を[Temp]にし、名前を「osaka dem」と入力します。出力セルサイズ、乗数、検索範囲、検索範囲の設定は表示された内容のまま、[OK]をクリックします。

「のアイマンをク」	
100 042	NUM AUA
	× <u></u>
ArcToolbox	<u> </u>
ArcToolbox	_
IIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIII	
Data Interoperability Tools	
■	:
■ Setwork Analyst ツール	
□ 🔤 Spatial Analyst ツール	
田 一覧 サーノエス	
田一教 ソーノ	
田一教 イッノトない風具	
Natural Neighbor	
小い かい (Kriging)	
スプライン (Spline)	
$h\pi \rightarrow \exists 2 h $ (Topo t	n Baster)
	になってま) (Tope
トレンド (Trend)	
→ 弐 入力バリア設定を含む	スプライン(Spline
● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	
📃 🛋 🐝 地下水解析	
💿 💰 多変量解析	
🔲 🗉 🗞 密度	
□ 💿 🗞 抽出	
📄 🗞 日射量解析	
📗 🖻 🗞 条件	
🔲 🗈 🦠 水文解析	
□ 💊 算術演算	
□ 🛸 距離	
🔲 🔊 近傍解析	
III ⊞ 🦉 Tracking Analyst ツール	_
〒 🔤 カートグラフィ ツール	l d
	· · //

[™] ID₩	
入力ポイント フィーチャ	
osaka_height	🗔 🔁 🗌
Ζ値 フィールド	
標高	•
D:¥Temp¥osaka_dem	2
出力セルサイズ(オブション)	
74.3555202440422	🖻 📄
乗数(オブション)	
	2
検索範囲(オブション)	
検索範囲の設定	
ポインル芝加 · 12	
最大距離:	
	•
OK キャンセル 環境 へ	ルプを表示 >>

7)次のようにマップが表示されます。[Osaka height]レイヤ表示のチェックを消します(マップ レイヤ名の隣のチェック欄)。



8) マップレイヤの[osaka_dem]上で右クリック、[プロパティ]を選択、[シンボル]を選択します。 カラーランプでシンボルの色の変更、クラス、分類を編集できます。

レイヤ プロパティ			?	x
一般 ↓ ソース ↓ 範囲 ↓ 表示 表示(S): [7個]]価	示 シンボル - <mark>クラスにグループ化されたラスタ値を描画しま</mark>			1
が注 ストレッチ 不通続カラー	- フィールド 値(V) <セル値> - 分類- 等間隔	正規化(Z) (なし) クラス(C) 9 マ	▲ 分類(Y)… ク 変	リックすると色の 更ができます
	カラー ランプ 	(=~"). -3.694993496 - 0.473738353 	シンボルをクリッ: 色の反転などがで:	クするときます
シンボル単	1000000000000000000000000000000000000	NoData	a 色(N)	
ー ックすると 編集ができ	、そのシンボルの ます	OK	キャンセル 適用(A)	

9)表示されたマップを Google Earth™ に表示するためファイル	ArcToolbox X
を変換します。[ArcToolbox]→[変換ツール]→[KML へ変換]→	mail Arc rootbox 画 参 3D Analyst ツール
$[1/4 \rightarrow KMI (I aroun to KMI)] b d J h h h l t +$	H- અਚ Data Interoperability Tools 표- 🌺 Geostatistical Analyst Tools
$[\mathbf{r} \in [\mathbf{r} \in \mathbf{M}]$ (Taull Layer to Exercise 2.2.1.1) $(\mathbf{r} \neq \mathbf{r} \neq \mathbf{r}$	⊕-ആ Network Analyst ツール ⊕-ആ Spatial Analyst ツール
	由 🌍 Tracking Analyst ツール 由 🚳 カートグラフィ ツール
10)レイヤ▼をクリックし[osaka_dem]を選択、出力ファイルは	由 🏟 サーバ ツール 南 😂 ジオコーディング ツール
フォルダアイコンをクリックし、保存する場所を[Temp]、名前	田 🌍 スケマティック ツール 田 🌑 デーク管理 ツール
たここでは「十阪煙草」と入力」 保存を力11ック レイヤの	由く パーセル ファブリック ツール
をここでは「八阪保甸」と八刀し、休行をクリック、レイ (の)	■ ● マルテノスシンション ウール ■ ● ● リニア リファレンス ツール
出力スケールを 半角英数 で「1」と入力し、確認できたら、[OK]	田・匈爾 解析 ツール 田・匈爾 空間統計 ツール
をクリックします。	白· 容 変換 ツール 由· S CAD へ変換
	■ Southand へ変換 ■ Masse へ変換
	山 🔊 KMI から亦語
ヘレイヤ → KML (Laver to KML)	田 S KML A 変換
$\frac{1}{\sqrt{17}} \text{KML (Layer to KML)}$	□ S KML からまた □ S KML へ変換 「フップ → KML (Map To KML)
	ローシー KML / Mog (A マップ → KML (Map To KML) レーヤ → KML (Layer to KML) ローシー WFS から変換
Vイヤ → KML (Layer to KML) Image: Second seco	ローシードML A ^D S (Map To KML) マップ → KML (Map To KML) レイヤ → KML (Layer to KML) 田 シーンドクシ支換 田 シーンドングス変換 田 ションニープファイル人変換
L/ヤ → KML (Layer to KML) L/ヤ osaka_dem L/ヤ D¥Temp¥大阪標高kmz L/ヤの出力スケール U	How KML Avgg マップ → KML (Map To KML)
V-ヤ → KML (Layer to KML) IIIX V/ヤ osaka_dem IIIIX D*Temp¥大阪標高km2 V/ヤの出力スケール IIX * データ コンテンツ ブロパティ	Construct APS (A) Construct
 レイヤ → KML (Layer to KML) レイヤ posaka_dem エーマーン レイヤの出力スケール レイヤの出力スケール マータ コンテンツ プロパティ * 出力画像プロパティ 	Image: Non-Arrow State
 レイヤ → KML (Layer to KML) レイヤ osaka_dem 出力フィル D*Temp*大阪標高kmz レイヤの出力スケール ジ ゲータ コンテンツ ブロパティ * 出力画像ブロパティ * 範囲ブロパティ 	KML Λ^{D} , Syk KML Λ^{D} , Syk $\forall \gamma \gamma \gamma \rightarrow KML (Map To KML)$ $\forall \gamma \gamma \gamma \rightarrow KML (Layer to KML)$ $\forall \gamma \gamma \gamma \gamma \rightarrow KML (Layer to KML)$ $\forall \gamma \gamma$
 レイヤ → KML (Layer to KML) レイヤ (csaka_dem (csaka_dem) (■ KML $h^{(0,2),(k)}$ マップ → KML (Map To KML) $V(YY \rightarrow KML (Layer to KML))$ ■ WFS から変換 ■ ジェーブファイル人変換 ■ ジェーブファイル人変換 ■ ジメダータ ■ ジスタから変換 ■ ジラスタから変換 ■ ジラスタから変換 ■ ジェール (国内データ) ■ 編集 ツール
 レイヤ → KML (Layer to KML) レイヤ psaka_dem エカファイル D¥Temp¥大阪標高kmz レイヤの出力スケール データ コンテンツ ブロパティ * 出力画像ブロパティ * 範囲ブロパティ 	C Skith M^{1} (Map To KML) $V^{1} \rightarrow KML$ (Map To KML) $V^{2} \rightarrow KML$ (Layer to KML) (Layer to KML) $V^{2} \rightarrow KML$ (Layer to KML) (Layer to KML) V
 レイヤ → KML (Layer to KML) レイヤ (csaka_dem (csaka_dem) (KML A ³ /25/A ³ KML A ³ /25/A ³ $(Map To KML)$ $V = KML (Layer to KML)$ $V =$
 レイヤ → KML (Layer to KML) レイヤ psaka dem 出カファイル D¥Temp¥大阪標高km2 レイヤの出力スケール ジ データ コンテンツ プロパティ ※ 出力画像プロパティ ※ 範囲プロパティ 	KML A ³ 29月 KML A ³ 29月 KML A ³ 29月 KML (Map To KML) Ver \rightarrow KML (Layer to KML) Ver \rightarrow KML

作業が終了すると画面右下に表示が出るので確認します。

\checkmark	✓ レイヤ → KML (Layer to KML)	×

表示されているレイヤを別途に保存したい場合は、マップレイヤの[osaka_dem]のレイヤ名で 右クリック、レイヤファイルとして保存をクリックし、保存します。 11)[一時保存用]→[Temp]に[大阪標高.kmz]ファイルが保存されているか確認し、 ルクリックで Google EarthTMを起動します。

(例で表示したマップは8)の作業で一番低い階級のシンボルを [色なし] にした。)



[ツール] → [オプション] を開き、3D ビューの [地形の精度] 内、起伏の強調度を「3」 にして、[OK] をクリックすると、3D で表示されます。

SGoogle Earth オプション			?)
3D ビュー キャッシュ ツアー	ナビゲーション 全般		
テクスチャの色	異方性フィルタリング ――	「うべルおよびアイコンのサイズ -	「グラフィック モード ―――
C High Color (16 ビット)	⊙ オフ	○小	C OpenGL
● True Color (32 ビット)	0 中	⊙ 中	
☑ 圧縮	0 高	0 大	□ セーフ モードを使用
緯度/経度を表示	高度を表示		
○ 度(10 進法)	0 フィート、マイル		
◎ 度、分、秒		3D フォントを選択	
○ 度、分 (10 進法)	◎ メートル キロメートル		
○ ユニバーサル積メルトカル図法			
一地形の精度 ————————————————————————————————————			
低			高
(速い)			()進いり
■ 地形を表示		起伏の	強調度: 3 (0.5 - 3)
- 概観マップ			
7 1 H / T · · · · ·			+
			1.無阻士
デフォルトに戻す		OK	キャンセル 適用 _



起伏の強調を1にして、建物3Dにチェックを入れると、建物が立体表示されます。



(1) フリーソフト「賢早くん」を使って住所データを作成する

1)Web ブラウザで「賢早くん」を検索、[賢早くんサポートページ]を開くか、または次の URL のページを開きます。(<u>http://www.mjakk.jp/kensakun/</u>)



2)開いたページの[Excel 版ダウンロード]をクリック。ファイル名はそのままにして、zip ファイ

ルを[一時	「保仔用」に保仔します。	kensakuni	R_zip を開く	× ×	
)次のファイ.	ルを開こうとしています:	-	
	けんさ	(ñ) ker	nsakunRzip		
タウンへ		77	イルの種類: Compressed (zipped) Fold	der	
111	**** 買早くん ##-		コルリルあれにhttp://www.mjakk.jp しまぜの Fac-Mi理士をか起した/ギャッ	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
A CARLES AND	201 0.0 94-	-1	ルをこのように処理するかり基わじいださい。		
			プログラムで開く(<u>O</u>): +Lhaca (既定)	<u> </u>	
ホーム		• 2	ファイルを保存する(<u>S</u>)		
必要な環境	2011年5月14日 賢早くんR Vert 4 リリース		今後この種類のファイルは同様に処理する	5(<u>A</u>)	
12い力					
よくのの目101FAU	NEW 2011年2月6日で、iタウン・ージLite が閉鎖。			P	
Kingsoft マクロ	それに伴い、以前の主草くんは使えなくなりましたので、			OK	
		🕘 保存ファイル名を	えカしてください		×
最新版はこちら	Excel たけでインターネットタワンページの情報を簡単に一括収集することかできま また、住所から郵便番号の一括検索機能も搭載しています。	保存する場所(1)。			
Excel版 グウンロード	DM(ダイレクトメール)の住所検索などにも利用できます。	1#15.9.05/00/01/05	🍈 lemp		
	◆ タウンページ検索	_0 <u>+++0</u>			
	シートに、キーワードを躍列し対象となる地域名を羅列しておけば、				
Kingsoft版 ダウンロード	インダーネックダノン、 シルウ酸ヨダ&、正果石、圧力、果種、コメンド、電話番 作成できます。	N GPP			
	▲ 郵/ 便飛号協売	kensakun Kzip			
	シートに住所を羅列しておけば、該当する郵便番号を順次検索してきます。				
Vector の登録ページ	審地まで記入されている場合や、住所が間違っている場合でも、候補となる郵 自動検索します。				
Vector 🔰					
	現目の人力や、検索結果の一覧表などは、使い慣れた Excel での操作になります				
	── 既存の住所録からコピー&ペーストで入力することも、検索結果を差込印刷のデー				
フラットワールドソフト	既存の住所録からコピー&ペーストで人力することも、検索結果を差込印刷のデー することも簡単に行えます。	ファイル:名(N):	kensakunRzip	▼ (保存(S)	

3) [一時保存用 Temp]にダウンロードされているか確認し、ファイル上で右クリック、[すべて展 開]をクリックし、ファイルを解凍します。



4) [kensakunR]のフォルダ内、[賢早くん R.xls]ファイルをダブルクリックします。



5) [賢早くんR.xls]を立ちあげると、ツールバーの中に下記のようなメッセージが表示されるの で、[コンテンツの有効化]をクリックします。

XIP Neb.	17 19 - 5 IA		質早(A.xls [互換モー]] - Microsoft Excel			0 8 8
7746 8-4	雷式 挿入	パータレイアクト 数式	データ 校盟 表示	MR.			
	15 ₽35+9 8 Z 및 + <u> </u> + 7+>†	$ 11 \rightarrow A + \frac{2}{6} + \frac{1}{6} = 1$		3 · % · 12 23	 品 矢中内を留式。 説 テーブルとして書式設定。 ジ じんのステイル。 スタイル 	計算入・ 2、 計測数・ 図・ 図書式・ 2・3 DA	
1 24107101	日告 一部のアウティブ:	コンテンツが開始にされました。タリ	ウすると詳細がれ示されます。	コンテンツの有効化			×
A2	• (2)	J.					9
	A	В	-	D	E	F	G
1	4-9-#	地址	建碱	地級	地址区列方向に普	(数個列早でさま)	
2		2					-
4						1	
5				H .	47/1古		-
6			-	5		(a.)	_
8			10000	1002		1	
9			表示され	139.]	ンテンツの有効化	E	_
10			and the second s	Second Contraction			_
12							
13							-
14							
16							
17							_
18		-					
20							
21							-
23					-		-
24							
25		-					-
20							
28							
H + + H +	一門技術人類漢語号	検索/22/		4	1		1
14221						□ HI 100% (=)	

6)住所を検索します。例として、[フリーワード検索]には「銭湯」、[地域]に「大阪市」と入力。 [全件抽出]にチェックを入れ、[検索開始]をクリックします。

							Dude (E)	6. m 10	1 Minute of Freed						
	9 - (°					覚早い	⊌K.XIS [<i>9</i> 4	突七一 Г	J - MICrosoft Excel						<u> </u>
ファイル	木一.	ム挿入	ページレイス	ウト 数式	データ	校閲	表示	開発	チーム					a 🕜 🗆 🖻	53
にようした いっしゅう しんしゅう しゅう しゅう しゅう しゅう しゅう しゅう しゅう しゅう しゅう	∦ ∎[м s р і уу в <i>I</i> <u>u</u> -	, .	11 - A		= » = ::::::::::::::::::::::::::::::::::			▼ √ * 0,.00 ,00 ≫.0	条件付きテーブルとして ます。ますでおちょう	セルの	計=挿入 ▼ 評 削除 ▼ 開書式 ▼		べ替えと 検索と	
* クリップボー	- ° G		フォント		6	配置	6		数値	吉式 「 吉式設定 、 ノ スタイル	(941)6 *	セル	- 74	ルター、運択、 編集	Ť
	B6		- (*											~
		A			B		C		D	F		F		G	
	_	リーワード	検索	łł	ilat.		地域		地域	地域は列方向	に複素	個列挙でき	१इ.च.		Ē
1	200			土阪主	1.55		-0.35	1000		-0.2.000100110					_
_2 武式	/笏			<u>Λ</u> μχπ				1547	ノベーン使業	_					
4									▼₽~~ 複	数のキーワード 🔽					
5								2		「続検索!」					
6									Ver 1.14						
7						1		- I F	- E-k	STAND FR					
8									◎ フリーワード検索	シャンル一覧					_
9									○ジャン市検索	地域一覧					_
10								- L	8 9 19 Mixak						_
12								1	条件あたりの最大	表示件教					
13									10 4	全件抽出					
14															
15									検索結果にハイ	パーリンク(URL)					
16									を含める						
17									検索結果に業種	、コメントを含める					
18									(処理速度が遅く	なります)					
19								4+							
20								柿	米は次のソート(棟茶能	米川に出力されます					
21										レ ゆっくりモード					- 1
22									נ=-מרכיבי	1 0 0 0 0 C 1					
23										検索開始					
25								_							
26															

7)次のように大阪市内の銭湯の住所が検索されます。

🕅 🛃 🗉 - (° -) =	賢早〈んR.xls [互換モード]	- Microsoft Exce	2	_ 0 %
ファイル ホーム 挿入 ページ レイアウト	数式 データ 校閲 表示 開発	チーム	۵ 😮 ۵	
- 11	▲ ▲ · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	áñ.
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	* 孟 * 三三三 定 徳 國 * 🤫 *	% , ********	9 柴仟付き テーフルとして セルの 書式 + 2 + フィルター、	(検察と) 濯択▼
クリップボード 5 フォント	5 配置 5	数値 。	1 スタイル セル 編集	ABELIC
A1 T fr No				~
	F	E	C C	
1 No フリーワード 神索 地域 件数		郵便番号	住所	
2	綿温泉	558-0011	大阪府大阪市住吉区苅田8丁目10-27	
3	ゆーとも小松	533-0004	大阪府大阪市東淀川区小松1丁目10-28	
4	戎湯	544-0003	大阪府大阪市生野区小路東1丁目20-6	
5	金比羅温泉	556-0022	大阪府大阪市浪速区桜川4丁目17-13	
6	陽気温泉	558-0003	大阪府大阪市住吉区長居2丁目2-21	
7	末広温泉	547-0034	大阪府大阪市平野区背戸口2丁目1-19	
8	玉造温泉	540-0004	大阪府大阪市中央区玉造1丁目12-7	
9	清水湯	542-0086	大阪府大阪市中央区西心斎橋1丁目4-18	
10	田辺温泉	546-0031	大阪府大阪市東住吉区田辺1丁目5-13	
11	人胎温泉	557-0004	大阪府大阪市西成区秋之茶屋1」目6-3	info@iri
12	ダナハ)温泉	556-0022	大阪府大阪市浪速区桜川2」自14-19 大阪府大阪市浪速区地にて日4,4,40	
13	ヘルシー温泉ダナハ	556-0022 /	へ阪府へ阪中波速区按川21日14-19	
14	シナハ/言水 ノースずの細い見違い	550-0022	へ阪府へ阪中康还広使川と」日14-19	
16		552-0011	大阪府大阪市港区南市国3丁日5-19	
17	<u> 二小////////////////////////////////////</u>	559-0024	大阪府大阪市住之江区新北島1丁日2-1-507	
18	スパワールド世界の大温泉	556-0002	大阪府大阪市浪速区恵美須東3丁日4-24	
19	南生野温泉	544-0024	大阪府大阪市生野区生野西4丁目7-15	
20	和光温泉	538-0044	大阪府大阪市鶴見区放出東3丁目29-19	
21	千舩温泉	555-0001	大阪府大阪市西淀川区佃2丁目9-3	
22	平野やまとの湯	547-0041	大阪府大阪市平野区平野北2丁目1-70	
23	水晶湯	534-0013	大阪府大阪市都島区内代町2丁目5-9	
24	桃の湯	534-0013	大阪府大阪市都島区内代町4丁目1-14	
25	淀川温泉	534-0001	大阪府大阪市都島区毛馬町3丁目3-38	
26	宝来湯	534-0002	大阪府大阪市都島区大東町1丁目7-18	
27		534-0027	大阪府大阪市都島区甲野町4」目13-13	
28	白兀温永	534-0021	へ阪府へ阪中都島区都島本通3」日9-18	
20	电天庙水	553-0001	へ1921月へ1927年福島区海老江41日8-13 士阪府士阪市20月区駿湖のエ月10-01	
30	<u>主人/勿</u> 学得	553-0002	へ取加八敗(1)1種助込満/11と)日10-21 大阪府大阪市垣島区野田3丁日15-16	
32	<u>小/勿</u> 宇温	553-0003	大阪府大阪市福島区福島2丁日9-24	
33	ジャブジャブランド浪華温泉	554-0021	大阪府大阪市北花区泰日出北3丁日9-27	
34	四貫島温泉	554-0014	大阪府大阪市此花区四貫島2-27-9	
35	大福湯	554-0012	大阪府大阪市此花区西九条1丁目14-8	
36	梅香温泉	554-0013	大阪府大阪市此花区梅香3丁目30-7	
37	菊水温泉	550-0021	大阪府大阪市西区川口4丁目2-4	
38	上田とみ	552-0002	大阪府大阪市港区市岡元町2丁目7-15	
39	天然温泉テルメ龍宮	552-0023	大阪府大阪市港区港晴2丁目3-33	terume
40	みなと温泉	552-0005	大阪府大阪市港区田中1丁目13-14	ļ
41	朝日湯	552-0005	大阪府大阪市港区田中2丁目12-26	
◀ ▶ ▶ キーワード検索 / 郵便番号検索 / 検索	結果 2007	INE2-0016		•
コマンド 🔚			🔳 🔲 100% 🖂 — 🗸 —	+ .:

8) 新たに Excel を立ち上げ、賢早くんの[会社]列を選択、コピーし、新しいワークシートに貼り 付けます。[住所]列も同様にし、新たなワークシートを作成します。



次にワークシートの A1 の[会社名]を「name」に変更し、B1 の[住所]を「address」に変更し

ます。

	C9 🔻 🤄 🎜							~
	A	В	С	D	Е	F	G	
1	name	address						
2	錦温泉	大阪府大阪市住吉区苅田8丁目10-27						
3	ゆーとも小松	大阪府大阪市東淀川区小松1丁目10-28						
4	戎湯	大阪府大阪市生野区小路東1丁目20-6						=
5	金比羅温泉	大阪府大阪市浪速区桜川4丁目17-13						
6	陽気温泉	大阪府大阪市住吉区長居2丁目2-21						

変更を確認し、[ファイル]→[名前を付けて保存]→[Excel ブック]で一時保存用に「銭湯」と名 前を付けて保存します。次の作業に必要となるため、[CSV(カンマ区切り)]でも保存します。 その際、注意の表示が2度出るが、[OK]をクリックでよいです。[賢早くん]を閉じる場合は念の ため上書き保存をしておきます。

(2)検索した銭湯の住所をアドレスマッチング(住所を経緯度に変換)する

1)Web ブラウザーに「AG2kml」で検索し、[AGtoKML-プレイスマークー括ソフト]のサイトを 開きます (http://homepage2.nifty.com/mohri/AG2KML_help.htm)。

AG2kml	
約 307 件 (0.05	秒)
AGtoKML-プ <u>l</u>	<u>・イスマークー括作成ソフト</u>
homepage2.nifty	.com/mohri/ AG2KML _help.htm - キャッシュ
- homepage2.ni	ñy.com の結果をすべてブロック
AG2KMLはフリー	-のツールとして公開しておりますが、利用していただける範囲を個人としての
利用に限らせてい	いただきます。たくさんの AG2KML はもともと私自身のために作ったツー
ルですので、どの	API6個人使用のキーしか取得してありません。そのため、
<u>Bugsなうさぎの</u>	う <u>憂鬱:AG2KML</u>
bugsbunny.cocc	log-nifty.com/blog/ ag2kml /index.html - キャッシュ
AG2KMLはフリー	-のッールとして公開しておりますが、利用していただける範囲を個人としての
利用に限らせてい	いただきます。たくさんの AG2KMLはもともと私自身のために作ったツール
ですので、どのAI	P時個人使用のキーしか取得してありません。そのため、
AG2KMLの商	<u>浦利用について: 重要な Bugsなうさぎの憂鬱 - ココログ</u>
bugsbunny.cocc	log-nifty.com/blog// ag2kmi- acce.html - キャッシュ

をご利用いただくうえで重要なお知らせです。ΔG2KMIはつけーのツールとして公園しておりま

2)ページの右上にある[最新版(Full)ダウンロード]のリンクをクリックすると、旧バージョンのダ ウンロードになります。そこで<u>最新版のリンク上で右クリック→[リンクの URL をコピーする]</u> を選択し、貼り付けます。



3)[http://homepage2.nifty.com/mohri/app/AG2KML003b6.zip]と表示されるので、

[AG2KML003b6]の部分を「AG2KML004b」に変更します。確認して、[Enter]を押すと次の ような画面が出ます。

ファイル名が[**AG2KML004b.zip**] であることを確認し、[ファイルを保存する]にチェック、 [OK] をクリックし、[一時保存(Temp)]に保存します。

AG2KML004bzipを開く 🛛 🔀
次のファイルを開こうとしています
(間 AG2KML004b.zip ファイルの種類: Compressed (zipped) Folder ファイルの場所: http://homepage2.nifty.com このファイルをどのように処理するか選んでください
 プログラムで開く(Q): +Lhaca (既定) ファイルを保存する(S) 今後この種類のファイルは同様に処理する(A)
OK キャンセル

- 4) 一時保存用に zip ファイルが保存してあることを確認、右クリック→[すべて展開]→展開する 場所が[D:¥temp¥AG2KML004b]であることを確認し、[展開]をクリックします。
- 5)[AG2KML004b]フォルダ内に次のようにファイルがあるか確認し、[AG2KML.exe]のアイコン をダブルクリック。[このソフトウェアを実行しますか?]と表示されるので、[実行] をクリッ クします。



6)起動したことを確認。フォルダのアイコンをクリックすると、[aml ファイルを開く][CSV ファ イルを開く]と表示されるので、[CSV ファイルを開く]を選択します。

	🎽 AG2KML 0.0.4b		
	: 4 - 4 - 0 7 0 > - > 🖶 🇯	🕻 😢 🔚 • 🗁 • 🌼 🌞 • 出力 🔕 •	🗖 MapOFF <u></u>
I	name address	\square	Folder AG2KML
I		name	
I		description	HTML Editor
			<u>*</u>
		- 🔁 - 🎆 🌞 - 出力 🔕 -	
•		amlファイルを開く	<u> </u>
:		CSVファイルを開く	Lon Lon
I			on MapからLatLon取得
:			うの住所を検索 Mapから住所を取得

[コンピューター]→[ローカルディスク (D;)]→[Temp]から前行程で保存した[銭湯.csv]を選択 し、[開く]をクリックします。

X AG2KML 0.0.4b	
	×
G S	2
整理 ▼ 新しいフォルダー	• •
 ★ お気に入り ダウンロード デスクトップ 最近表示した場所 みG2KML004 AG2KML004 kensakunR 金融の シリント ビラオ ビテオ ミュージック エージック エーカル ディスク (C ローカル ディスク (C ローカル ディスク (C ローカル ディスク (C マッパ、160P (F:) kyozai (¥¥Kyozai) 	
€	
ファイル名(N): 銭湯.csv 🔽 🔽 csv files(*.csv) -
間<(0)	キャンセル

7)下図のように表示されたことを確認し、右下[**すべての住所を検索**]をクリック、右上にゲージ が現れるので、終了するまで待ちます。

8	AG2KML 0.0.4b					
1	((<u>1</u> /	248 🕨 🔰 📫 🗱 🔕 🗐 - 🗁 - 🍪 🏶 -	#	け 🛛 -	Cancel	🗖 MapOFF 🔃 🔃
	name	address				Folder AG2KML
	錦温泉	大阪府大阪市住吉区苅田8丁目10-27		name	的思想	
	ゆーとも小松	大阪府大阪市東淀川区小松1丁目10-28		description		HTML Editor
	戎湯	大阪府大阪市生野区小路東1丁目20-6			1	
	金比羅温泉	大阪府大阪市浪速区桜川4丁目17-13				-
	陽気温泉	大阪府大阪市住吉区長居2丁目2-21				
	末広温泉	大阪府大阪市平野区背戸口2丁目1-19				
	玉造温泉	大阪府大阪市中央区玉造1丁目12-7				T
	清水湯	大阪府大阪市中央区西心斎橋1丁目4-18		Lat	Lon	
	田辺温泉	大阪府大阪市東住吉区田辺1丁目5-13		 □Map₹	表示 ロ	京都通り名「ジオどす」使用
	入船温泉	大阪府大阪市西成区萩之茶屋1丁目6-3		GeoCo	ding	the later of the second
	タテバ温泉	大阪府大阪市浪速区桜川2丁目14-19			ての住所を検索	Map加らLatLon取得
	ヘルシー温泉タテバ	大阪府大阪市浪速区桜川2丁目14-19	-		行の住所を検索	Mapから住所を取得

8)検索が終わると、右下[**Map を表示**]にチェックを入れます。Map が現れるので、対象のポイン トまで拡大してみます。例えば、[name]の[錦温泉]を選択し、ある程度拡大していくと、「 <u>錦</u> <u>温泉」の表示が地図上で確認でき、このポイントは正しく地図上に落とされていることがわか</u> ります。

🎽 AG2KML 0.0.46		
i 4 4 1 →	(248 🕨 🔰 🖶 🗱 🔕 🚍 - 🗁 - 🍪 🌞 -	出力 🔕 - 🗌 MapOFF 🔃
name	address	Folder AG2KML
錦温泉	大阪府大阪市住吉区苅田8丁目10-27	
ゆーとも小松	大阪府大阪市東淀川区小松1丁目10-28	HTML Editor
戎湯	大阪府大阪市生野区小路東1丁目20-6	
金比羅温泉	大阪府大阪市浪速区桜川4丁目17-13	
陽気温泉	大阪府大阪市住吉区長居2丁目2-21	
末広温泉	大阪府大阪市平野区背戸口2丁目1-19	
玉造温泉	大阪府大阪市中央区玉造1丁目12-7	_
清水湯	大阪府大阪市中央区西心斎橋1丁目4-18	Lat 24 5972296 Lon 135.5198154 200
田辺温泉	大阪府大阪市東住吉区田辺1丁目5-13	✓ Mapを表示 「京都通り名「ジオどす」使用
入船温泉	大阪府大阪市西成区获之茶屋1丁目6-3	GeoCoding
タテバ温泉	大阪府大阪市浪速区桜川2丁目14-19	すべての住所を検索 MapからLatLon収得
へ ルシー 温 東方子パ	大阪広大阪市浪速区桜川2丁目1/1-10	□
大阪府大阪市住吉	区苅田8丁目10-27	Search!
Latitude 34.59732	96 Longitude: 135.5198154	マーカーをセンターに
Google	Maps API 2	
	です」京都通り名ジオコーダ APIを利用しています	
	+	
	コーポミヤド	(株)東野材木店
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
	錦温泉	
上の十号	字カーソルで移 寺西	7
動、+-	で縮尺を統制で	8丁目
+. 7		
さる。	基本操作は	
Google	マップと同じ。	

51

ただし、**すべてのポイントが正確に落とされているとは限らない**ので、チェックをします。例 えば、「田辺温泉」を選択すると、<u>地図と比べて少しずれている</u>ことがわかります。表示されて いるポイントにカーソルを合わせ、クリックを押したままでスライドさせ動かすことができます。 正しい位置に置き、右の[**Map から LatLon 取得**]をクリックすると正しい座標を登録することが できます。





9)取得した座標を保存する。 [] 保存のアイコンをクリックし、[CSV で保存]を選択、[一時 保存用]→[Temp] に(例:ファイル名「銭湯 x」)と入力し、[保存]をクリックします。

10) [Temp]に[銭湯 x.csv] が保存されているか確認し、ファイルを開き、座標が入力されている か確認します。次にカーソルをシートの左隅に合わせ、クリックすることで、全体を選択し、 [右クリック]→[コピー]を選択します。

前工程で保存した[銭湯.xlsx]を一時保存用から開き、[Sheet2]に貼り付けます。シート内が 全選択されている状態のまま、列Aと列Bの間の線にカーソルをあわせ、カーソルが矢印マ ークになるので、ダブルクリックをし、**列を揃えます。**

※このとき列を揃えておかないと、次の工程で正しく読み取ることができない場合があります。



列を揃えたか確認し、上書き保存し、開いている[銭湯 x.csv]と[銭湯.xlsx]を閉じます。

X		銀き	ł.xlax	- Micros	oft Excel					
ファイル ホーム 挿入 パージレイアウト 数	£ 7-4 8	088 .807	ε I	W38	チーム					
				10.75	/ 24				Section 1	÷.,
MSP⊐>>>> -11 - A	Сл" = <mark>=</mark> з	= *··	-	標準				1 💷	Burlin's -	2
貼り付け B / H · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	2 ·	i de de l	1 .	- 80		4. 4	条件付き テーブル	として セルの	- mite -	
	Ψ ·		. ea	-9	10 .0	0	書式 - 書式段	定。 スタイル・	[]] 書式 -	2
クルプポード 5 フォント	- 6	配置	5		数值	- 5	291	μ.	セル	
At 🔹 🗇 🖍 name										
A			В				С	D		E
1 name	address						lat	lon	descr	iption
2 綿温泉	大阪府大阪市	生吉区苅田	38T 6	10-2	27		34,5973296	135.51981	54	
3 ゆーとも小松	大阪府大阪市?	東淀川区小	小松17	7目10-	-28		34.7519345	135.5354	153	
4 戎湯	大阪府大阪市	主野区小岛	陳17	丁目20 -	-6		34.662084	135.56059	97	
5 金比羅温泉	大阪府大阪市	良速区桜川	14T 🛙	17-1	13		34.663677	135.48325	593	
6 陽気温泉	大阪府大阪市	生吉区長周	2T 8	2-21	1		34.6136332	135.51174	111	
7 末広温泉	大阪府大阪市	平野区背产	· [27]	丁目1-	19		34.6252045	135.54472	299	
8 玉造温泉	大阪府大阪市	中央区玉述	11 T B	12-1	7		34.67604	135.53220	018	
9 清水湯	大阪府大阪市	₽央区西心	斎橋	1丁目4	-18		34.673065	135,49957	798	
10 田辺温泉	大阪府大阪市	東住吉区田	1辺17	丁目5-	13		34.6280454	135.52515	592	
11 入船温泉	大阪府大阪市	西成区萩之	茶屋	1786	-3		34.6487817	135.50222	248	
12 タテパ温泉	大阪府大阪市	長速区桜川	12T [14-1	19		34.6640133	135,4889	56	
13 ヘルシー温泉タテバ	大阪府大阪市洋	長速区桜川	12T	814-1	19		34.6640133	135.4889	856	
14 タテバ温泉	大阪府大阪市洋	良速区桜川	12T î	14-1	9		34.6640133	135,4889	956	
15 くつろぎの 搬湯楽	大阪府大阪市住	生之江区非	比加賀	屋3丁E	5-37		34.6243787	135,47631	11	
16 宝来湯	大阪府大阪市洋	老区南市岡	3TE	35-19	9		34.6643514	135,46588	359	
17 イズミ産業株式会社	大阪府大阪市(主之江区和	针北島	1丁目2	-1 - 507	7	34.6087583	135.47207	731	
18 スパワールド世界の大温泉	大阪府大阪市	良速区恵美	し須東	3T84	-24		34.6501927	135.5057	105	
19 南生野温泉	大阪府大阪市生	主野区生乳	西47	丁目7-	15		34.647396	135.52930	229	
20 和先温泉	大阪府大阪市街	總見区放出	(東3)	丁目29	-19		34.6897615	135.56505	574	
21 千般温泉	大阪府大阪市	西淀川区伯	82T 8	9-3			34.7132672	135.44573	964	
22 平野やまとの湯	大阪府大阪市	平野区平野	1127	丁目1-	70		34.6317596	135.55362	234	
23 水晶湯	大阪府大阪市	都島区内代	(町27	丁目5-	9		34.7111004	135.53835	564	
24 桃の湯	大阪府大阪市	邮島区内作	(町41	丁目1-	14		34.7147139	135,53622	31	
25 淀川温泉	大阪府大阪市	部島区毛見	5町37	丁目3-	38		34.7208324	135.5206	302	
26 宝来湯	大阪府大阪市	移島区大東	(B)17	丁目7-	18		34.7236156	135.5292	18	
27 桜宮温泉	大阪府大阪市	部島区中野	阿41	T⊟13-	-13		34.7042955	135,52250	074	
28 日光温泉	大阪府大阪市	部島区都島	1本通	3丁目9	-18		34.7072035	135.5269	821	
29 奄美温泉	大阪府大阪市	事動区演 者	(江47	TB8-	13		34.6990169	135.47138	399	
30 聖天湯	大阪府大阪市行	福島区繋注	12T E	10-2	21		34.6981562	135.48268	189	
31 栄湯	大阪府大阪市	福島区野田	3378	315-1	16		34.6878294	135.4744	165	
32 宝湯	大阪府大阪市	福島区福島	12TE	39-24	1		34.6945623	135.4864	172	
33 ジャブジャブランド浪華温泉	大阪府大阪市」	比花区春E	出北	3789	-27		34.681 6238	135,44713	15	
34 四貫島温泉	大阪府大阪市」	比花区四貫	助2-	-27-5	Э		34.6859679	135,4549	91.4	
35 大福湯	大阪府大阪市	比花区西力	·希17	丁目14-	- 8		34.6820077	135.46854	107	
36 橫香温泉	大阪府大阪市	比花区梅香	STE	30-1	7		34.683821	135.45733	961	
37 菊水温泉	大阪府大阪市	西区川口4	丁目名	2-4			34.6791527	135,47657	134	
38 上田とみ	大阪府大阪市济	老区市岡元	町27	丁目7-	15		34.6693425	135.46655	523	
39 天然温泉テルメ龍宮	大阪府大阪市	老区港晴2	TES	3-33			34.6556379	135.44219	966	
40 みなど温泉	大阪府大阪市	巷区田中1	丁目1	3-14			34.664637	135.4499	29	
41 朝日湯	大阪府大阪市流	老区田中2	丁目1	2-26			34.6629677	135.44875	14	
A2 窗下信/#	士丽府士丽市	非同三集つ	TRI	1 = 17		D.A.C	94 6595793	135.45076	52	
HIT FRI aneeti aneeti Aneeti / Careeti / Careeti						1941				0

<u>(3)「ArcMap」で座標をポイントデータとして表示し、さらに Google Earth™ に表示する</u>

1)[スタート]→[すべてのプログラム]→[ArcGIS]→[ArcMap10]を起動します。

- 2) [データの追 ◆ 加]をクリック、[フォルダに 送 接続] をクリック、
 [コンピュータ]→[ローカルディスク (D;)]→[Temp] を選択し、[OK]をクリックします。
 [銭湯.xlsx]をダブルクリック、[Sheet2\$]を選択し、[追加]をクリックします。
- 3)マップレイヤにデータが追加されたか確認し、[Sheet2\$]上で右クリック、[開く]を選択します。 データテーブルが開くので、[lat] [lon]の数字が正しく表示されているか確認します。



4) テーブルを一度閉じ、[Sheet2\$]上で右クリック、[XY データの表示]をクリック。[XY データの表示]が表示されるので、Xフィールドが[lon],Yフィールドが[lat]であることを確認します。
[入力座標系]が不明な座標系なので、[編集]をクリック、空間参照プロパティで[選択]、座標系の参照で[日本周辺の地理座標系]→[日本測地系 2000 (JGD 2000).prj]を選択し、[追加]→[適用]→[OK]をクリックします。



[XY データの表示]上で、lon 、lat、地理座標系を確認し、[OK] をクリック。「デーブルに Object-ID フィールドがありません」と表示されるが、[OK]をクリックします。

大阪市内の銭湯ポイントデータが出力されます。



5) 次にデータをエクスポートし編集できるようにします。追加されたレイヤ[Sheet2\$]上で右ク リック、[データ]→[データのエクスポート]をクリック。次の画面が表示され、エクスポートが [すべてのフィーチャ]、座標系が[レイヤソースと同じ座標系]であることを確認します。出力 フィーチャクスはフォルダのアイコンをクリックし、データの保存場所を[Temp]、名前を 「osaka_sentou」と入力、ファイルの種類を[シェープファイル]にし、[保存]をクリックしま す。出力フィーチャクラスをもう一度確認し、[OK]をクリック。「マップにレイヤとしてエク スポートデータを追加しますか?」と表示されるので[はい]をクリックします。



次のようにポイントデータが表示されます。

7x7/LKP 編集(2) #A(0) 建築(S) ジオクロセンング(G) カスタマイズ(C) ウレドワ(M) ヘルブ(H) ************************************	🔍 無題 - ArcMap - ArcView		
Image:	ファイル(F) 編集(E) 表示(V) ブックマーク(B) 挿	i入(1) 選択(S) ジオプロセシング(G) カスタマイズ(C) ウィンドウ(W) ヘルプ(H)	
Image: State 13 Image: State 13	🖹 🖆 🔚 🖨 I % 🗿 🛍 🗙 I 🗢 🗠 🔶 -	1:150,000 🔄 🛃 📰 🇊 🐻 💽 🐎 🔤 👷	
Image: Street 23 Image: Street 23 Image: Street 23 Image: Street 23	• 🔍 🔍 🕙 💥 🐹 🔙 🔿 🔯 - 🖄 🖡	- I 🛈 🥖 💷 🛗 👫 🖧 💭 I 🔟 📮 👘	
Image: Second Secon	コンテンツ 4 ×		
マンフレイ ● DMTemp ● DMTemp¥∰#aix ● DMTemp¥∰#aix ● Sheet23 A	★ I A A A A A A A A A A A A A A A A A A		- U
Image: Strength of the state of the strength of the strengend of the strength of the strength of the strength	- = zyj by	•	12
Image: Status Sector Image: Status Sector <td>🖃 🚞 D:¥Temp</td> <td>•</td> <td></td>	🖃 🚞 D:¥Temp	•	
□ D T T mery F## x1sx □ Sheet 28 / 4 □ Sheet 28 / 4	🖃 🗹 osaka_sentou		
□ Directed28.4xxxx □ Sheet23 Sheet23			使
	□ □ U#Temp#號物XISX □ □ Sheet2\$ イバント		31
■ Sheet28	•	• • • • • • • • • • •	
	E Sheet2\$		
		** * * *	
		٠	
135.46.34.697.開作(16)前)		•	
		13546 34697 度	(10)维)

6) [ArcToolbox]を起動し、[変換ツール]→[KML へ変換]→[レイヤ→KML(Layer to KML)]をダ ブルクリックします。

画面が表示されたら、レイヤは[osaka_sentou]を選択、出力ファイルはフォルダのアイコン をクリックし、保存する場所を[Temp]、名前を「大阪市銭湯ポイント」と入力、出力スケール は半角英数で「1」と入力します。 確認できたら[OK]をクリックします。

ArcToolbox 🛛	
🛐 ArcToolbox	$1 \downarrow -1 \forall \rightarrow KML$ (Layer to KML)
🗄 🌍 3D Analyst ツール	
🗄 🚳 Data Interoperability Tools	
🗄 🚳 Geostatistical Analyst Tools	josaka_sentou
🗄 🚳 Network Analyst ツール	
🗄 🚳 Spatial Analyst ツール	D¥Temp¥大阪市銭湯ポイントkmz
🗄 🚳 Tracking Analyst ツール	
🔄 🗟 🧕 カートグラフィ ツール	1
🗄 🚳 サーバ ツール	シデータ コンテンツ プロパティ
🗄 🚳 ジオコーディング ツール	
🗄 🚳 スケマティック ツール	※出力画像プロパティ
🗄 🚳 データ管理 ツール	
🗄 🚳 パーセル ファブリック ツール	(レイヤは▼をクリック)
🗄 🚳 マルチディメンション ツール	
🗄 🚳 リニア リファレンス ツール	[agales gentau] 去避扣
🛓 💩 解析 ツール	[Osaka_sentou] 创建扒。
🗄 🚳 空間統計 ツール	
│ □ 🏟 変換 ツール	
🔄 🗟 🗞 CAD へ変換	
🗈 🚳 COLLADA へ変換	レイヤの出力スケールは
🖃 🗞 dBASE <>変換	OK
💿 🐔 KML から変換	半角粉字の1に注音
□ ▲ KML へ変換	一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一
ーベ マップ → KML (Map To KML)	
$-\sqrt{1}$ レイヤ \rightarrow KML (Layer to KML)	
団 ● WFS から変換	
□ 🚳 カバレッジへ変換	
□ 🗄 🚳 シェーブファイルへ変換	
🔹 🗟 ジオデータベースへ変換	
🗈 🐔 メタデータ	
🗉 🗞 ラスタから変換	
🛛 🗄 🗞 ラスタヘ変換	
📄 🚳 変換 ツール(国内データ)	
│ └──�� 編集 ツール	

レイヤの変換が終了すると、画面左下に次の表示が出るので確認します。

「 ✓ レイヤ → KML (Layer to KML) ×

7) [一保存用]→[Temp]に[大阪市銭湯ポイント.kmz]が保存されているか確認します。 次にファイルをダブルクリック、Google Earth[™] が起動し、先ほどの銭湯のポイントが表 示されます。



(Copyright) © 2011 Geocentre Consulting © 2011 ZENRIN Image © 2011 DigitalGlobe ポイントが見えにくいときには、画面右の保留[osaka_sentou]上で右クリック、プロパティ をクリックすると、次の画面が出ます。





(Copyright) © 2011 ZENRIN © 2011 Geocentre Consulting

⁽Google, Google Earth, Google マップ は、Google, Inc. の商標または登録商標です。)