GeoTech. in S 空間分析のための技術を学ぼう	=C		
トップページ 事例紹介	データソース紹介	関連授業案内	ソフトウェアライセンス
ようこそ—SFC GISサイトへ このページは、慶應大学SFCの GISを用いたさまざまな論文の 介していきます。授業のマニュこ い。 GISソフトウェアを自分のPCで何 SFCでは、GISソフトウェア(Arco トールして使うことができます(- な情報・申請の方法はソフトウ	授業「空間分析」の考 分析手法や, フリーで アルとして、自習用とし たうには? GIS, ERDAS IMAGINE ー部利用資格・環境に マアライセンスをご覧く	☆材としてつくられま 使えるデータソース してどうぞご活用くだ こ)を,自分のPCにへ こ制限があります)。 ください。	した。 を紹 さ ゴンス 詳細 ログイン
リンク GIS関連 SFC GIS GUIDE 2005 旧授業科目の演習課題をまとる 内からのみ利用可能。	りたサイトです。自習	用にお使いください。	ユーウロ. manager パスワード: ●●●●●●● ログイン SFC

<u>新規登録</u>

● <u>福井研究室</u>

研究室

- <u>歯牙寄兄</u>
 <u>厳研究室</u>
- <u>古谷研究室</u>
- 一ノ瀬研究室

Cooto	ch in Cl	-c			
Geore	cn. in Si	-0			
空間分析のため	の技術を学ぼう				
トッブページ	事例紹介	データソース紹介	関連授業案内	ソフトウェアライセンス	

ArcGIS分析事例マニュアル

SFCの先生が論文を書かれるときに使われた、ArcGISの分析を体験しよう

No.	分野	内容	使う手法	
1	砂漠化	<u>砂漠化しやすい場所を探す</u>	ラスタ演算,バッファ, 空間検索, クロ ス集計	
2	土地被 覆	<u>衛星から観測した気温を検</u> 証する	バッファ, 空間検索, クロス集計	
3	土地被 覆	<u>サンショウウオやカエルが</u> <u> 棲める場所を調べる</u>	クロス集計	
4	生物多 様性	<u>都心の鳥の行動範囲を調 べる</u>	現地調査マッピング、NDVI、バッ ファ、空間検索、クロス集計	
5	高齡化	<u>高齢者の住環境を町丁目</u> <u>別に比較する</u>	空間検索	ユーザメニュー <u>アカウント情報</u>
6	高齡化	<u>市町村の将来の高齢化率</u> <u>を予測する</u>	目視で空間検索	<u>アカウント編集</u>
				<u>1 ハノト週 川 () 肥</u>

その他のArcGIS分析事例

SFCの先生がArcGISを使って書かれた、その他の論文の概要も見てみよう。

No.	分野	No.	分野
-----	----	-----	----

- 1 <u>土地被覆</u> 4 <u>景観</u>
- 2 生物多様性 5 高齢化
- 3 <u>緑地計画</u> 6 <u>失業率</u>

「空間分析」の最終課題レポートアーカイブ

「空間分析」の過去の履修者が提出した最終課題レポートを見てみよう

<u>こちら</u>

الجي 🔄

<u>ログアウト</u>

管理者メニュー

<u>受信箱</u>

スレッド表示 古いものから 更新 投稿する 投稿された内容の著作権はコメントの投稿者に帰属します。

GeoTe	ch. in Sl	FC			
空間分析のため	の技術を学ぼう				
トップページ	事例紹介	データソース紹介	関連授業案内	ソフトウェアライセンス	

砂漠化しやすい場所を探す

はじめに

中国西部の青海・チベット高原では、家畜が牧草を食べ尽くしてしまうことが原因で、砂漠化が進んでいます。つまり、牧草が養える家畜の数よりも、実際に放牧されている家畜の数が 多いところを探せば、そこが砂漠化が進む恐れのある場所ということになります。

使用データ

データ 項目名	データセット名	デー タ 形式	ファイル名	備考	
推計された 家畜数	Estimated_Sheep	Img	Estimated_Sheep.img Estimated_Sheep.rrd	地域全体の家畜数を、水場から の距離・勾配で各セルに配分し た	
収容可能 な家畜数	Sheep_Capacity	Img	Sheep_Capacity.img Sheep_Capacity.rrd	衛星画像から推計した牧草量を もとに算出した	ユーザメニュー
水場(河 川・湖沼)	River	Shape	River.shp River.dbf River.shx River.sbn River.sbx	1:50万地形図の湖沼境界と河川 をデジタイズした	<u>アカウント情</u> 報 <u>アカウント編</u> <u>集</u>
					<u>イベント通知</u>

機能

<u> ログアウト</u>

<u>受信箱</u>

ニュー

管理者メ

1.データをダウンロードし、解凍する

- 1. <u>このURL</u>を開き、「ファイルのダウンロード」ボックスで「保存」を選んでください。
- 2. 「ファイルの保存」で、「C(特別教室のPCの場合は、Z) mydatabase」の中に保存して ください.
- マイコンピューターC(特別教室のPCの場合は、Z)ーmydatabase」を開き、Data1.zip を右クリックし、「解凍ーここに解凍」を選んでください、「Data1」フォルダがつくられま す。

2.ArcMapを開く

- 1. 新しいマップを開きます。
- 2. ArcMapを起動します。
- 3. 「データの追加」 で、使うファイルを表示させましょう。 さきほどつくられた「Data1」 フォルダを選びます。
- 4. Shiftを押しながら、すべてのファイルを選びます。



6. 白黒が地味でいやならば、色を変えましょう。色の部分をダブルクリックします。

3.「推計された家畜数」と「収容可能な家畜数」の分布を見比べる

5.

- 推計された家畜数 Estimated_Sheepと、水場Riverを表示してみましょう。
 Estimated_Sheepは、地域全体の家畜数を、水場からの距離・勾配で各セルに配分したものです。推計された家畜数が多いのは、Riverの近くと、Riverからの距離が短いか、勾配が少ないところです。
- つぎに、収容可能な家畜数Sheep_Capacityを表示してみましょう。Sheep_Capacityは、 衛星画像から推計した牧草量をもとに算出したものです。場所によって収容可能な家 畜数は異なり、Estimated_Sheepの分布とも少し違うようです。



4.ラスタ演算で砂漠化しやすい場所を探す

Estimated_SheepをSheep_Capacityで割れば、推計された家畜数がどのくらい収容可能な家 畜数をオーバーしているか分かります。

1. 表示 - ツールバーから、Spatial Analystを選びます。Spatial Analystボタンが現れます。



2. Spatial Analystボタンから、「ラスタ演算」を選んでください。

Sp	oatial <u>A</u> nalyst 💌	レイヤ: [
	距離(D)	•
	密度(E)	
	内挿してラスタに変換	₽ Ø ►
	サーフェス解析(S)	•
	セル統計情報(工)	
	近傍統計情報(N).	
	ゾーンの統計情報(<u>Z</u>)
	再分類(<u>R</u>)	
	ラスタ演算(<u>A</u>)	

- 3. 数式ボックスの中に、[Estimated_Sheep] / [Sheep_Capacity] を入れてください。このま まコピペしてもいいです。
- Calculationレイヤが追加されます。色の部分をダブルクリックして、好きな色に変えてください。色が濃いところが、砂漠化しやすい場所です。

₩ ラスタ演算							
レイヤ(L):							
Estimated_Sheep.img Sheep_Capacity.img	*	7	8	9	=	\diamond	And
	/	4	5	6	>	>=	Or
	-	1	2	3	<	<=	Xor
	+		D		()	Not
[Estimated_Sheep.img] / [Sl	heep_Cap	acity.im	g]				~
							_
演算式の作成について(A)			評価(国	2	キャンセ	214	~



5. Calculationはファイルになっていないので、エクスポートしておきましょう。

参照論文

- タイトル 高原牧草地における地理的不均一性を考慮した放牧圧の評価-青海省馬多県 を対象として
- 著者 宫崎浩之•厳網林
- 研究室 厳研究室
- **発行年** 2006
- 揭載誌 環境情報科学論文集
- 巻号 20
- **pp.** 367–372
- 発行者 環境情報科学センター
- 入手方法 ここ

要旨

中国西部の青海・チベット高原では、近年、過放牧による土地劣化が社会に深刻な影響を与 えており、生態系の保全計画の策定が急務である、本研究は、中国青海省馬多県を対象とし た放牧圧の評価において、MODIS画像とSRTM地形データを用いることで、県内の牧草生産 力と放牧強度の地理的均一性を分析に反映させた、その結見対象地域では、牧草地として利 用可能な土地は一部であり、そこに放牧活動が集中し、過放牧に陥る構造を明らかにした、 また、過放牧の規模は実面積としては小さいが、利用可能な土地面積との比較において大き いことを示した、本研究の方法による結果は、保全計画の策定において有用な情報となるこ とが期待される.

2008.9.2作成 政策・メディア研究科後期博士課程3年 大島英幹

Indexにもどる



GeoTe	ch. in Sl	FC			
空間分析のため	の技術を学ぼう				
トップページ	事例紹介	データソース紹介	関連授業案内	ソフトウェアライセンス	

衛星から観測した気温を検証する

はじめに

リモートセンシングの技術によって、衛星画像の明るさ(輝度)から地上の気温を観測 することができます。衛星から観測した気温と、実際に地上で観測した気温を比べて みましょう。

データ項 目名	データセット 名	データ 形式	ファイル名	備考
衛星から 観測した 気温	tns0301	Auxラ スタ	tns0301.aux	1999/03/01のLandsat TM衛星画像 の輝度温度(単位:℃)
地上で観 測した気 温	Chijo_ondoc	Shape	Chijo_ondoc.shp Chijo_ondoc.dbf Chijo_ondoc.shx Chijo_ondoc.sbn Chijo_ondoc.sbx	AVERAGE:気温観測ポイントの気 温(単位:0.1℃)1999/03/01 21:00と 21:15の平均値

1.データをダウンロードし、解凍する

- 1. <u>このURL</u>を開き、「ファイルのダウンロード」ボックスで「保存」を選んでください。
- ファイルの保存」で、「C(特別教室のPCの場合は、Z)-mydatabase」の中に 保存してください.
- 「マイコンピューターC(特別教室のPCの場合は、Z)ーmydatabase」を開き、 Data2.zipを右クリックし、「解凍ーここに解凍」を選んでください、「Data2」フォル ダがつくられます。

2.ArcMapを開く

新しいマップを開きます。

- 1. ArcMapを起動します。
- 2.「ファイルを開く」で、さきほどつくられた「Data2」フォルダの中のC2.mxdを選びます。



ユーザメニュー

<u>アカウント情報</u> <u>アカウント編集</u> <u>イベント通知機能</u> <u>ログアウト</u> 受信箱 管理者メニュー

3. 衛星から観測した温度を地上で観測した気温と比較する

衛星から観測した温度は地上で観測したポイントからの距離によって異なるので、まず、地上で観測したポイントからの距離帯別のバッファを100mごとにつくり、バッファ別に衛星から観測した温度の平均値を算出し、衛星から観測した温度と地上で観測した気温とで単回帰分析します。

3.1 地上で観測したポイントからの距離帯別のバッファをつくる

第2回演習4.と同じ方法です。

- 1. ArcToolBoxのうち、「解析ツール (Analysis Tools)」->「近接」->「多重リングバッファ (Multiple Ring Buffer)」を順にダブルクリックしてください.
- 2. 「多重リングバッファ(Multiple Ring Buffer)」ウィンドウが表示されたら、「入力 フィーチャ」を「Chijo_ondoc」、「出力フィーチャクラス」を「mydatabase¥Data2 ¥Buffer.shp」としてください.
- 3. 次に,「バッファ距離」に「100」と入力し,をクリックすると,バッファ距離のリスト に追加されます. 同様にして,200~1,000を追加してください.
- 最後に、「バッファ距離の単位(オプション)」を「Meters」、「ディゾルブオプション」 を「NONE」に設定して、[OK]をクリックすると処理を開始します.処理が成功す ると、マップにバッファポリゴンが追加されます.

\$ 多重リング バ	77 (Multiple Ri	ing Buffer)		
入力フ-	·-チャ			<u>~</u>
Chijo_c	ndoc		▼	2
出力フィ	·ーチャクラス			
C:¥my	Jatabase¥Case¥Buffe	er4.shp		
バッファ(DZEERE			
200				
400				
600 700				+
800 900				+
100	J			_
רעאן	D距離の単位(オブショ	5		
Meters				-
フィール	ド名(オブション)			
ディゾル	ブ オブション (オブション)		
	ОК	キャンセル	環境	ヘルプを表示 >>



3.2 ID No.フィールドの追加

Bufferの属性値「FID」は、以降の解析に対応していない形なので、データ型を変換して、「No」をつくります. 第2回演習5.3と同じ方法です。

- 1. TOCのBufferを右クリック->「属性テーブルを開く(T)」で属性テーブルを開いた ら、ウィンドウ右下の「オプション ▼」->「フィールドの追加…」をクリックしてください.
- 2. 「フィールドの追加」ウィンドウが表示されたら、「名前(N):」に「No」と入力して、 [OK]をクリックすると、「No」列が追加されます.
- No」列が追加されたら、「No」を右クリック->「フィールド演算…」をクリックすると、「フィールド演算」ウィンドウが表示されます(途中、回答を求めるウィンドウが表示されたら、「はい」をクリックしてください).
- 4. ウィンドウ下部に「[FID]+1」と入力して、 [OK]をクリックすると、 「No」列に「FID」 に1を加えた値が入力されます.

1-18-14	FID	Citra and Crip	distant.	Trend I	-		
EH / Canada and	no	0 Pelgest	all and a	10 h #1023	E-TWX		
A スラリット 1-		2 Paration		42 P 14073	14ML		
テーブル(0) 一 単現 (0e)		B Paryson		10 1			
5計 6等				E initiat	ε.		
A 1909 G				154.0	2112/6378		
ある意いり				21-11	415¥		
neristry Too							
Persion Took							
ading Table							
er Helerence							
t-N-LA							
7-7113							
1-2							
クロス条約 サーン ウィー							
A ソーンのフ A ソーンのフ							
A 1-340							
の力代表に知							
1-24							
19							
# ASCET+							
トラーブルで しつ	-1 10	1 12	HI 14170 3	R. 1-1-1主義学	0 / 1:03127	ut Lts	175-6
P Act To			- 1		-	-	
T-ARTIC							
CONTRACT IN CONTRACT			X		27		J.
5大量新新 5大量新新			N		X		
11 F 2006-07 5大量解析 目標 転出 5/P					X		
1177月10日 5次登録所 日間 日出 5月9 5次期日	1				K		
	1				X		/
					X		
	Į				1g.1k		NRR W
	2				種類		[][(数(山)) [丹bs (二)
	ż				種類の数		開設(型) Abs () Atn () Cos
stakit at at stakit sta	ġ.				種類の数	重N F列D	開設(型) Abs() Atn() Con() Exp()
S大田松市 ERE Alth S大田田 トト(王): トト(王): re ence					種類の対応の対応の対応の対応の対応の対応の対応の対応の対応の対応の対応の対応の対応の	直(N) 手列(D) 十(D)	戦敏(山): 私な()) Abs()) Exp()) Fix()) Fix())
S大型紙計 ERE ATH STARE FRE FRE FRE FRE FRE FRE FRE FRE FRE F					種類の対応の対応の対応の対応の対応の対応の対応の対応の対応の対応の対応の対応の対応の	重(N) 手列(D) 中(D)	() () () () () () () Exp() Fix() Int() Loe()
stawit m m titi an r r r r r r r r r r r r r r r r r r					種類の数の文字の目の	重(N) 手列(D) 十(D)	Right (j) Abs () Cos () Exp () Fix () Int () Log () Sin ()
stawit m m titi an h traff	2				種類の数の文字の目の	重(N) 手列① 十①	Abs () Abs () Cos () Exp () Fix () Int () Sar ()
stawit stawit m tit stawie F演算 LK(E): me since	2				種類の対 の対 の 日	重(N) 手列① 十①	Abs () Abs () Eq. () Eq. () Log () Sin () Sin ()
stawit stawit m tit ant stawie ト注語 ト に(E): mce					種類の対応の対応の対応の対応の対応の対応の対応の対応の対応の対応の対応の対応の対応の	重(N) 手列① 十①	(別数(型) (①) (①) (①) (①) (①) (①) (①) (①) Sin (①) Sir (①) Sir (①) (①) (①) (①)
stawit stawit m m t t t た に に い た に い た に い た の に い た の の の の の の の の の の の の の の の の の の					種類の数でで日の	重(N) 手列① 十①	MBB (U) Abs () Abs () Abs () Son () Exp () Fix () Int () Log () Sin () Sar () + +
stawit stawit m m t t t た に に い た に い た に い た に い た の に い た の の い た の の い た の の い う の の い う の の の の の の の の の の の の					植類の対応の対応の目的	重(N) 手列(D) 十(D) 和定(A)	MBB (U): Abs () Abs () Abs () Son () Exp () Fix () Int () Log () Sin () Sar () + +
stawit stawit en et et et et et et et et et et et et et					植類の対応でおいて、日本の	重(N) 手列(D) 中(D) 教定(A)	開設(U): Abs() Atn() Cos() Exp() Fix() Int() Log() Sin() Sin() Sin() + + +
stawit stawit nt stawi inter i					権職 の数 の文 の	重(b) 手列(D) 中型) 教定(A)	開設(U): Abs() Atn() Cos() Exp() Int() Loe() Sin() Sin() Sin() Sin() Sin()
stawit stawit to the stawic st					権職 の数 の文 の	重(b) 手列(D) 中型) 教定(A)	関数(型): Abs() Atn() Cos() Exp() Int() Log() Sar() Sar() * _/ + 読み込み((保存(5)
stawit stawit to to to to to to to to to to to to to					権職 の数 の文 で 日 の	重(N) 手列(D) 中型(A) 教定(A)	関数(型): Abs() Atn() Cos() Exp() Int() Loe() Sar() Sar() * _/ + 読み込み() (保存(型) ヘルプ(H)
stawit stawit to the stawic st					種類 (・数/ (・文 で 日/ 「 高度な語	重(N) 手列(D) 中国) 和定(A)	関数(型): Abs() Atn() Cos() Evp() Fix() Int() Loe() Sar() Sar() * _/ + 読み込み() (保存(型) ヘルブ(H
stawit stawit nt stawit					種類 (・数) (・文) (・日) (・日)	重(N) 手列(D) 中位) 和定(A)	開設(型): Abs() Atn() Cos() Evp() Fix() Int() Los() Sar() * _/ + 読み込み() (保存(型) ヘルブ(H
stawit stawit to the stawic st					種類 (・数) (・文) (・日) (・日)	重(N) 手列(D) 中位) 和定(A)	開設(型): Abs() Atn() Cos() Evp() Fix() Int() Los() Sar() * _/ + 読み込み() (保存(型) ヘルブ(H

3.3 バッファ別に推計温度の平均値を算出

第4回演習4.2と同じ方法です。

- 1. Spatial Analystボタンから、「ゾーンの統計情報」を選んでください。
- 2.「ゾーンの統計情報」ウインドウで、

ゾーンデータセット:Buffer ゾーンフィールド:No 対象ラスタ:衛星観測温度 出力テーブルをゾーンレイヤに結合にチェック 出力テーブル:myadatabase¥case2¥ondo.dbf

としてください。

ゾーンの統計情報	? 🗙
ゾーン データセット :	Buffer 💌 🖻
ゾーンフィールド:	No
対象ラスタ:	衛星観測温度(99/3/1) 👤 🖻
▼ 計算時に NoData を除外	
🔽 出力テーブルをゾーン レイヤにき	
🔽 統計値のチャートを表示:	平均値
出力テーブル:	:¥mydatabase¥Case¥ondo2.0
	OK キャンセル

- 3. 結果テーブルを閉じます。
- 4. TOCのBufferを右クリック->「属性テーブルを開く(T)」で属性テーブルを開いた ら、ウィンドウ右下の「オプション ▼」->「データ」-「エクスポート」で myadatabase¥case2¥Buffer_ondo.dbfとして保存します。
- 5. Excelを起動します。ファイルー開く で、ファイルの種類を「すべてのファイル」とします。myadatabase¥case2¥Buffer_ondo.dbfを開いてください。
- 6. Buffer_ondo.xlsと名前を付けて保存します。ファイル形式を「Excel」にします。
- 7. 使わない列を削除します。
 使う列(残す列):
 AVERAGE:地上で観測した温度(0.1℃)
 distance:地上で観測したポイントからのバッファの距離
 MEAN:衛星で観測した温度(℃)
- 8. データーフィルターオートフィルタを選びます。

	A	В	С
1	AVERAGE 🗾 🔻	distance 🔽 🔻	MEAN 🔽
2	82.0000000000	1000.00000000000	15.7730000000
3	74.0000000000	1000.00000000000	15.92960000000
4	0.0000000000	1000.00000000000	16.45490000000
5	0.0000000000	1000.00000000000	14.88680000000
6	0.0000000000	1000.00000000000	15.93030000000
- 7 -	97.5000000000	1000.00000000000	17.0358000000
8	92.0000000000	1000.00000000000	18.3206000000
9	101.0000000000	1000.00000000000	19.11770000000
10	99.500000000	1000.0000000000	17.9531000000

3.3 衛星から観測した温度と地上で観測した気温とで単回帰分析する

第6回演習4.3と同じ方法です。

- distanceの右の▼ボタンを押し、「100.0000」を選びます。これで、100mのバッファが選ばれます。
- 2. A~C列を選び、コピーします。
- 3. 新しいExcelを開き、貼り付けます。
- 4.「ツール―分析ツール」を選びます。

ツ-	-ル(II) データ(II) ウィンドウ(I
HBC-	スペル チェック(<u>S</u>) F7
1	エラー チェック(<u>K</u>)
	ブックの共有(<u>R</u>)
	保護(₽) ▶
	オンライン グループ作業(N) 🕨
	ワークシート分析(U) 🔹 🕨
	Web 上のツール(<u>B</u>)
	アドインΦ
	ユーザー設定(<u>C</u>)
	オプション(0)
	分析ツール(<u>D</u>)

5.「データ分析」ボックスで、「相関」を選びます。

データ分析	2 🛛
分析ツール(A)	OK
分散分析:一元配置 分散分析: 織り返しのある二元配置 分散分析: 織り返しのない二元配置	**>セル
利以 共分散 基本統計量	
指数平滑 F 検定:2 標本を使った分散の検定 フーリア解析	
1621952	<u> </u>

- 6.「相関」ボックスが現れるので、入力範囲を、「\$A:\$C」とします。
- 7.「先頭行をラベルとして使用」にチェックし、「OK」を押します。

	1	
相關		? 🛛
入力元 入力範囲型: データ方向: ✓ 先頭行をラベルとして使用	\$A\$C <u>3</u> の列(©) C行(B) 引(」)	 OK キャンセル ヘルブ(出)
 出力オブション ① 出力先(Q): ⑥ 新規又は次のワークシート ⑦ 新規ブック(W) 	(P	<u>a</u>

- 8. 結果表が表示されます。
- 9.「AVERAGE」と「MEAN」の交差したセルが、地上で観測した気温と、衛星から観 測した温度の気温観測ポイントからの距離帯別の平均値との相関係数です。

	A	В	C	D	
1		AVERAGE	distance	MEAN	
2	AVERAGE	1			
3	distance	-2.05313E-18	1		
4	MEAN	0.412993913	0.003867	1	
5					

10. (1)~(7)を、200m, 300m…の場合もやってみましょう。600mのとき相関が最も高 く、それより近くても遠くても相関は悪くなります。どうしてそうなるのか、熱RS(リ モートセンシング)の原理、温度との違いの仕組み、空間距離の影響など、参 照論文を読んで考えてみてください。

参照論文

- タイトル ランドサットTM熱画像による輝度温度と地上気温との関係の分析
 - **著者** 厳網林·三上岳彦
- **研究室** 厳研究室
- **発行年** 2002

掲載誌 地学雑誌
 巻号 111(5)
 pp. 695-710
 発行者 東京地学協会
 入手方法 <u>こ</u>

要旨

ランドサットTM熱画像と同時地上観測を用いて、気象条件、観測時軌集計距離、データ 処理の観点から体系的に分析した結果、冬季における気温と輝度温度について次の ことを明らかにした。

(1)TM熱画像による輝度温度と気温は異なる物理量であるが,静穏な夜間に撮影されたランドサットTM熱画像が放射率補正によって気温との間に0.9という高い相関係 数を示すことを確認した。

(2)気温・輝度温度の相関は集計距離(-画像解像度)によって変わることが確認できた。東京のような都市構造では600mで最大を示すことを明らかにした。

(3)最大の相関を示した衛星画像と気温から回帰式を求め、東京の詳細な気温分布 図を作成した。それにより、衛星熱画像を用いて都市気温ヒートアイランドを従来にない空間解像度で捉えることができることを再確認した。

※上の参照論文は簡略版です。他の分析も含んだ完全版はこちら→<u>論文・口絵</u>

2008.11.26作成 政策・メディア研究科後期博士課程3年 大島英幹

Indexにもどる



GeoTe	ch. in Sl	-C			
空間分析のため	の技術を学ぼう				
トップページ	事例紹介	データソース紹介	関連授業案内	ソフトウェアライセンス	

サンショウウオやカエルが棲める場所を調べる

はじめに

水田と森林が接する境界部分は、多くの生物にとって重要です。たとえば、カスミ サンショウウオやヤマアカガエルは、通常は森林内に生息し、産卵の際に農地内 の水辺環境を利用しています。水田と森林の境界は、どのようなところに分布し ているのでしょう。

データ 項目 名	データ セット 名	データ 形式	ファイル名	備考	
水田と 森林の 境界	edge	Shape	edgeline.shp edgeline.dbf edgeline.shx edgeline.sbn edgeline.sbx	細密数値情報(10mメッシュ土地利用)をポ リゴンに変換して、水田ポリゴンと森林ポリ ゴンを作成し、polylineに変換して水田境界 線と森林境界線を作成し、空間検索で両者 が重複する部分を抽出した。	
1km メッ シュ	Mesh	Shape	Mesh.shp Mesh.dbf Mesh.shx Mesh.sbn Mesh.sbx	国土数値情報の3次メッシュを、兵庫県域に かかる範囲にわたってマージ・空間検索し た。	ユーザメニュー <u>アカウント情報</u>
兵庫県 域	edge	Shape	Hyogo.shp Hyogo.dbf Hyogo.shx Hyogo.sbn Hyogo.sbx	全国市区町村界データから、属性検索で兵 庫県内の市区町村を選択し、"PREF"フィー ルドでディゾルブした。	<u>アカウント編集</u> <u>イベント通知機能</u> <u>ログアウト</u> 受信箱
第一回	演習で依	吏用			管理者メニュー
データ 項目 名	データ セット 名	データ 形式	ファイ ル名	備考	
JR路 線	JR	Shape	JR.shp 細密 JR.dbf に変 JR.shx し、p JR.sbn を作 JR.sbx 出し	容数値情報(10mメッシュ土地利用)をポリゴン 整換して、水田ポリゴンと森林ポリゴンを作成 polylineに変換して水田境界線と森林境界線 応し、空間検索で両者が重複する部分を抽 た。	

1.データをダウンロードし、解凍する

- 1. <u>このURL</u>を開き、「ファイルのダウンロード」ボックスで「保存」を選んでください。
- ファイルの保存」で、「C(特別教室のPCの場合は、Z)-mydatabase」の中 に保存してください.
- 3. 「マイコンピューターC(特別教室のPCの場合は、Z)ーmydatabase」を開き、Data3.zipを右クリックし、「解凍ーここに解凍」を選んでください.「Data3」フォルダがつくられます。

2.ArcMapを開く

新しいマップを開きます。

- 1. ArcMapを起動します。
- 2.「データの追加」
 で、使うファイルを表示させましょう。さきほどつくられた 「Data3」フォルダを選びます。
- 3. Shiftを押しながら、すべてのファイルを選びます。



4. 第1回演習で使用した、JR路線も表示させておきましょう。

3.水田と森林の境界の長さを1kmメッシュで集計する

水田と森林の境界の分布を見るために、面積あたりの境界の長さを比べてみま しょう。ここでは、個々の1kmメッシュに含まれる水田と森林の境界の長さを集計し ます。

- 1. TOCで「Mesh」を右クリックし、「テーブル結合とリレート(J)」->「テーブル結 合(J)」をクリックします。
- 2. 「テーブル結合」ウィンドウで、このレイヤへのテーブル結合の対象:空間的 位置関係に基づき、他のレイヤからテーブルデータを結合
 - 1. 結合するレイヤ:edge
 - 2. フィーチャクラス:合計値
 - 3. 新規レイヤのシェープファイル:myadatabase¥Case¥edge_sum.shp

とします。

3. edge_sumの属性テーブルの右の方に、「Sum_km」のフィールドができましたか

テーブル結合
テーブル結合により、このレイヤの属性テーブルにデータを追加、結合することができます。たと えば、レイヤのフィーチャをシンボル表示するための追加データなど。
このレイヤへのテーブル結合の対象は? 空間的位置関係に基づき、他のレイヤからテーブル データを結合
1. 結合するレイヤを選択、または、ディスクから空間データを読み込みます(L): ◆ edgeline ▼ C2
2. フィーチャクラスを選択します: 結合するフィーチャクラスを選択してくだ <u>さい。ソース フィーチャクラス</u> と結合する
フィーチャクラスのジオメトリ タイプにより異なるオブションが表示されます。 ・ 各ポリゴンに、ポリゴンと交差するラインの数値属性の集計値を与え、countフ ィールドに交差するライン機が終納されます。(F)
属性を集計する方法は? 「 平均(0) 「 長小(症(0) 」 「 標準(原美(0))
○ 各ポリコンに、そのポリコン境界と最近隣関係にあるすべてのラインの構性を 与え、distanceフィールドにポリゴン境界とラインの距離をターゲット レイヤの 単位で格納します。 ②
注意: ポリゴン境界の内側に位置するラインは、そのポリゴンと最近隣関係が あるものとして認識されます。その場合、距離は0と認識されます。
3. 11年後のリテーダは新規レイヤル1年行されます。 新規レイヤのシェーブファイル、または、フィーチャクラスを指定してください(Q):
C:¥mydatabase¥edge_sum.shp
データ結合について(U) OK キャンセル

水田と森林の境界の長さで1kmメッシュを塗り分ける

水田と森林の境界の長さによって、1kmメッシュを塗り分けましょう。

- 1. TOCのMeshをダブルクリックすると、「レイヤ プロパティ」ウィンドウが表示 されます.
- 2. ウィンドウ上部の「「シンボル」タブをクリックし、「数値分類」を選択し、「等級 色」をクリックしてください.
- 3.「フィールド」枠内の「値(V)」を「Sum_km」フィールドに設定します.
- 4. 「フィールド」枠の下にある「カラー ランプ(R):」をクリックすると、表示色の設定を変更することができます.



参照論文

タイトル 耕作放棄によって失われていく農村地域の水辺環境とその保全再

- 生
- 著者 一ノ瀬友博 研究室 厳研究室 発行年 2007
- 揭載誌 地球環境
- **巻号** 12(1)
- **pp**. 37-47
- **発行者** 国際環境研究協会
- 入手方法 ここ

要旨

地理情報システムを用いて、兵庫県の1976年から1997年までの土地利用の変 遷を分析した。特に、比較的良好な水辺環境が維持されている中山間地域に着 目するために、傾斜が20分の1以上の地域を抽出した。次に、多くの生物が利 用する水田と森林の境界部分を抜き出し、その変遷を明らかにした。さらに、今 後中山間地域の農地が持続的に管理されていくのかを明らかにするために、高 齢化率(65才以上の人口の比率)を算出し、限界地域(高齢化率が50%以上)と 準限界地域(55才以上の人口の比率が50%以上)の分布を明らかにした。以上 の分析の結果、兵庫県においては1971年以降、都市開発に伴い水田面積が減 少しているものの、水田が急激に耕作放棄されているという状況ではないことが 分かった。水田と森林の境界長は、この約20年間に減少し続けていた。兵庫県 の水田の約半数近くが中山間地域に存在し、その中山間地域のほとんどの部分が準限界地域であった。これらのことから、近い将来に中山間地域の農村地域は耕作放棄による急激な変化が予想され、水辺性の生物の分布に大きな影響を及ぼすと予想された。中山間地域の生物相を保全するために、如何に農業を存続させるか、農業以外の方法で保全ができないか、稲作以外の利用によって保全できないかという3点について議論を行った。

2008.9.1作成 政策・メディア研究科後期博士課程3年 大島英幹

<u>Indexにもどる</u>



GeoTe	ch. in Sl	FC			
空間分析のため	の技術を学ぼう				
トップページ	事例紹介	データソース紹介	関連授業案内	ソフトウェアライセンス	

4都心の鳥の行動範囲を調べる

大都会の真ん中でも、鳥を見かけることがあります。彼らは、どのようなところを 飛び回っているのでしょう。大阪都心の街路樹のある通りを歩いて、鳥を見かけ た地点を記録しました。鳥を見かけた地点の周辺の土地利用を調べてみましょ う。

データ項 目名	データ セット名	データ 形式	ファイル名	備考
鳥の出現 地点	Birds	Shape	edgeline.shp edgeline.dbf edgeline.shx edgeline.sbn edgeline.sbx	現地調査
土地利用	Mesh	Shape	LandUse.img	1994年細密数値情報(10mメッシュ 土地利用)近畿圏を再分類 (出典)国土地理院(有償)

1.データをダウンロードし、解凍する

- 1. <u>このURL</u>を開き、「ファイルのダウンロード」ボックスで「保存」を選んでくださ い。
- ファイルの保存」で、「C(特別教室のPCの場合は、Z)-mydatabase」の中 に保存してください.
- 3.「マイコンピューターC(特別教室のPCの場合は、Z)ーmydatabase」を開き、Data4.zipを右クリックし、「解凍ーここに解凍」を選んでください.「Data4」 フォルダがつくられます。
- ユーザメニュー <u>アカウント情報</u> <u>アカウント編集</u> <u>イベント通知機能</u> <u>ログアウト</u> 受信箱 管理者メニュー

2.ArcMapを開く

新しいマップを開きます。

- 1. ArcMapを起動します。
- 2.「データの追加」
 で、使うファイルを表示させましょう。さきほどつくられた 「Data3」フォルダを選びます。
- 3. Shiftを押しながら、すべてのファイルを選びます。

データの追加		
場所: 🧰	4 💽 🔁 🖼 🖼 🗮	
名前	タイプ	
🚞 Ori	フォルダ	
🚞 wk	フォルダ	
💽 Birds.shp	シェープファイル	
🗱 LandUse.img	ラスタ データセット	
	-	
名前:	Diede alers Land Les imp) èpho
-0.9.1.	Dirus.snp, Lanuose.img	
種類の表示:	データセット、レイヤ (*.lyr)	キャンセル
	_	



- 4. 🖬 で名前をつけて保存しておきましょう。
- 5. 「LandUse」は下表のような分類です。もし、色が毒々しければ、TOC(左 ウィンドウ)の色の部分を右クリックして、好きな色に変えてください。

code 土地利用

- 1 緑地
- 2 建物
- 3 道路
- 4 河川

3.鳥の出現地点から半径50mの土地利用を集計

3.1 バッファを作成

鳥の出現地点から半径50mのバッファをつくります。やり方は第4回演習4.1と同じです。

- 1. Toolboxウインドウで、「解析ツール 近接-バッファ」を選びます。
- 2.「バッファ」ウインドウで、

入力フィーチャ:Birds 出力フィーチャクラス:myadatabase¥4¥Birds_Buffer.shp 距離単位:50メートル とします。各地点にバッファが作成されます。

1 🥕 バッフ	7 (Buffer)						
	入力フィーチャ					1	-
	Birds				•	2	
	出力フィーチャクラス						
	C:¥mydatabase¥4¥B	irds_Buffer1.shp				2	
	バッファの距離[値、ま	たはフィールドを指定]					
	ⓒ 距離単位			50			
	I ○ フィールド						
						_	_
	サイド タイプ (オプショ)	2)					
	エンド タイプ (オプション	٥					
	ROUND	<i>,,</i>				T	
	ディゾルブ タイプ (オプ	ション)					
	NONE					•	
	ディゾルブ フィールド(3	オプション)					
	FID species						
	□number □use						
н	heght						
H	☐ heght					3	
н С	☐ heght	or	45 50 [°] 147 11.	7음년슈			•
	☐ heght	ОК		環境		ルプを非表示	
		OK	**>tu	環境			

3.3 グラフの作成

やり方は第2回演習5.5と同じです。

- 1. 最後に解析結果をグラフに出力します. TOC下部の 表示 ソース 選択 を 「ソース」に切り替えて、「Tabulat_Birds」の属性テーブルを開きます. ここで 各欄に入っている0.000**という数字は、LandUse.imgの総セル数に対する シェアです。
- 2. ArcMapメインメニュー->「ツール(T)」->「カスタマイズ(C)…」をポイントしま

す.「カスタマイズ」ウィンドウの「コマンド」タブの「カテゴリ(G)」から「データ

グラフ」を選択し、「ArcGIS 9.2以前のバージョンで作成(O)…」 のアイコンをドラッグ&ドロップし任意のツールバーにこのアイコンを追加し、「カスタマイズ」ウィンドウを閉じます.

- 3. 「ArcGIS 9.2以前のバージョンで作成(O)…」 のアイコンをクリックする と、グラフウィザードが始まります. 「縦棒」の右上を選択し、「次へ(N)>」をク リックします.
- 次に表示項目を選択します.「データを含むレイヤまたはテーブル」は Tabulat_Birds、「グラフに追加するフィールド」はValue_1~4を選択して,「次 へ(N)>」をクリックします.最後にグラフレイアウトの設定をします.
- 5. 「タイトル:」に適切な題名を入力し、X軸のラベルを表示させましょう. 「完了」をクリックすると、グラフが生成されます.





6. Value_3の道路の割合が多くなっています。今回は街路樹のある通りを歩い て調査したので、鳥は街路樹の近くにいることがわかります。?

参照論文

- タイトル 大阪市中心部の街路樹と越冬期の鳥類の分布の関係
- 著者 ーノ瀬友博
- 研究室 厳研究室
- **発行年** 2006
- 掲載誌 ランドスケープ研究
- **巻号** 69
- **pp.** 537–540
- **発行者** 日本造園学会
- 入手方法 <u>ここ</u>

要旨

街路樹が冬期の鳥の生態系にとって重要な環境要因を探すため、大阪都心の 8つの街路樹のある通りに沿って、2004年2月15~24日に鳥を観察し、8種類の 鳥を218地点で記録した。植生の分布を調べるため、衛星画像からNDVIを算出 し、現地調査よりNDVI=0.3以上のセルを緑被地とみなした。鳥の記録地点から 50m圏の緑被率を計算した結果、スズメでは5%であるのに対し、ムクドリとヒヨド リでは25%となった。

※論文では衛星画像を使っていますが、著作権の関係で、細密数値情報(10m メッシュ土地利用)で代用しています。衛星画像を使うと、NDVIから街路樹や植え 込み、民家の庭の木、生垣などの緑も抽出できます。

2008.9.1作成 政策・メディア研究科後期博士課程3年 大島英幹

Indexにもどる



GeoTe	ch. in Sl	FC			
空間分析のため	の技術を学ぼう				
トップページ	事例紹介	データソース紹介	関連授業案内	ソフトウェアライセンス	

5.高齢者の住環境を町丁目別に比較する

同じ市町村の中でも、町丁目別に比較すると高齢者の住環境はずいぶん違いま す。高齢者ケアプラザのサービス内容を検討するときには、町丁目別の高齢者 の住環境の違いも考慮する必要がありそうです。p>

データ項目名	データセッ ト名	データ形 式	ファイル 名	備考
町丁目別の高齢者 の住環境	Cho	Shape	Cho.shp Cho.dbf Cho.shx Cho.sbn Cho.sbx	<u>地図で見る統計(統計</u> <u>GIS)</u> から編集

1.データをダウンロードし、解凍する

- 1. <u>このURL</u>を開き、「ファイルのダウンロード」ボックスで「保存」を選んでください。
- ファイルの保存」で、「C(特別教室のPCの場合は、Z)-mydatabase」の中 に保存してください.
- 3.「マイコンピューターC(特別教室のPCの場合は、Z)ーmydatabase」を開 ユー・ き、Data5.zipを右クリックし、「解凍ーここに解凍」を選んでください.「Data5」 フォルダがつくられます。

2.ArcMapを開く

新しいマップを開きます。

- 1. ArcMapを起動します。
- 2.「データの追加」
 で、使うファイルを表示させましょう。さきほどつくられた「Data5」フォルダを選びます。
- 3. Shiftを押しながら、すべてのファイルを選びます。



4. 🖬 で名前をつけて保存しておきましょう。

ューザメニュー <u>アカウント情報</u> <u>アカウント編集</u> <u>イベント通知機能</u> <u>ログアウト</u> 受信箱 <u>管理者メニュー</u> 主成分分析の結果、高齢者の住環境は、「戸建率」「高齢者のみ世帯率」「乗合 バス利用率」の3つで代表できることが分かったので、この3指標を使って、下表 のように8グループに分類しましょう。

グループ 戸建率 高齢者のみ世帯率 乗合バス利用率

A	40%以上 10%以上	20%以上
В	40%以上 10%以上	20%未満
С	40%以上 10%未満	20%以上
D	40%以上 10%未満	20%未満
E	40%未満 10%以上	20%以上
F	40%未満 10%以上	20%未満
G	40%未満 10%未満	20%以上
Н	40%未満 10%未満	20%未満

3.1 フィールドの追加

グループ名を書き込むためのフィールドを追加します。

===	属性	Cho							
	FID	Shape *	KEY_CODE_1	CITYNAM	NAME	高齢者	戸建	乗合	
Þ	0	Polygon	14102005004	神奈川区	松見町	0	0	0.341	
	1	Polygon	14102001001	神奈川区	西寺尾	0	0	0.345	
	2	Polygon	14102110001	神奈川区	菅田町	0	0	0.413	
	3	Polygon	14102005003	神奈川区	松見町	0	0	0.186	
	4	Polygon	14102110002	神奈川区	菅田町	0	1	0.333	
	5	Polygon	14102001002	神奈川区	西寺尾	0	0	0.116	
	6	Polygon	14102001004	神奈川区	西寺尾	0	0	0.209	
	7	Polygon	14102005002	神奈川区	松見町	0	0	0.09	
	8	Polygon	141021090	神奈川区	三枚町	0	0	0.238	
	9	Polygon	14102001003	神奈川区	西寺尾	0	0	0.082	
	10	Polygon	14102005001	神奈川区	松見町	0	0	0.086	
	11	Polygon	141020270	神奈川区	大口仲	0	0	0.081	
	12	Polygon	14102011002	神奈川区	子安台	0	0	0.124	
	13	Polygon	141020130	神奈川区	神之木	0	0	0.081	
	14	Polygon	14102111002	神奈川区	羽沢町	0	0	0.392	
	15	Polygon	141021070	神奈川区	片倉町	0	0	0.13	
	16	Polygon	141021090	神奈川区	三枚町	0	0	0.238	
	17	Polygon	141020140	神奈川区	神之木	0	1	0.072	
	18	Polygon	141020280	神奈川区	大口通	0	0	0.078	
	19	Polygon	14102097006	神奈川区	六角橋	0	0	0.184	
	20	Polygon	141020260	神奈川区	西大口	0	0	0.101	
	21	Polygon	14102011001	神奈川区	子安台	0	0	0.134	
	22	Polygon	14102110002	神奈川区	菅田町	0	1	0.333	

1. 属性テーブルを開きます。

2. オプション-フィールドの追加を選び、設定します。

約 核索と置約-
日 同性検索
田 すべて屋沢
2 選択セットの6538
(1) 運転行きたの切り替え
24-0F0i00
リレーションショナ ・
图 グラフ作成
レイアウトにテーブルを追加
○ キャッシュの再読み込み
エクスポート_
典示於定.
\$790 .

<u> </u>			
フィールドの追	加		? 🛛
名前(<u>N</u>):	group		
種類(工):	Text		•
_ロ フィールド プロ	コパティーー		
長さ		5	
		ОК	キャンセル

3.2 属性検索でグループを抽出

属性検索でグループAを抽出します。

1. オプションー属性検索を選び、設定ボックスに

"戸建率" =1 AND "高齢者のみ" =1 AND "乗合バス" >=0.2

と入れます。

- 2. 「選択」ボタンを選ぶと・・・何も選ばれません。グループAは該当なしのよう です。
- 同じように、グループBを抽出します。属性検索の式は、下表を見て(、コピペして)ください。グループBは5レコード該当するようです。
- 次に表示項目を選択します.「データを含むレイヤまたはテーブル」は Tabulat_Birds、「グラフに追加するフィールド」はValue_1~4を選択して、「次 へ(N)>」をクリックします.最後にグラフレイアウトの設定をします.
- 5. 「タイトル:」に適切な題名を入力し、X軸のラベルを表示させましょう. 「完了」をクリックすると、グラフが生成されます.

		純 検知	索と置換(D)
		日周	生検索(B)
		nu [] 選	尼セットの解释金(C)
		的選	Rヤットの切り替え(S)
		⊡ ~… ⊞ च∧	(て選択(A)
		21	
		すべ	にてのフィールドを表示(T)
		77	ールドの幅を既定値に戻す(<u>R</u>)
		IJV	ションシップ(T) ▶
		📶 クラ	717£533(<u>G</u>)
		レイ	アウトにテーブルを追加(L)
		C **	ッシュの再読み込み(出)
		🚑 ED,1	副(P)
		- 10 - 10	
		12	
		表示	示設定(<u>N</u>)
/ 17	707 選択されました)	ナ プション	•

届性検索 2 🔽
テーブル ウノンドウのレコードを選択するために WWEPE 節を入 カレアノだない
ア フル・パイント・フリントコートを認いする/2002 whence ロークノントローク (200) 選択方法: 新しい選択セットの作成
"CITYNAME"
"NAME" "高齢者のみ"
"戸建平" 目 "戸建平"
(″group″
= <> Like
> >= And
< <= O <u>r</u>
SELECT * FROM Cho WHERE:
"戸建率" = 1 AND "高齢者のみ" =1 AND "乗合バス" >=0.2
消去(E) 確認(Y) ヘルプ(H) 読み込み(D)… 保存(V)…
■ 選択された属性: Cho
■ 選択された属性: Cho FID Shape KEY_CODE_1 CITYNAM NAME 高齢者 戸建 乗合 group
■ 選択された異性: Cho FID Shape KEY_CODE_1 CITYNAM NAME 高齢者 戸建 乗合 group
■ 選択された属性: Cho FID Shape KEY_CODE_1 CITYNAM NAME 高齢者 戸建 乗合 group
■ 選択された異性: Cho FID Shape KEY_CODE_1 CITYNAM NAME 高齡者 戸建 乗合 group
■ 選択された異性: Cho FID Shape KEY_CODE_1 CITYNAM NAME 高齡者 戸建 乗合 group
■ 選択された異性: Cho FID Shape KEY_CODE_1 CITYNAM NAME 高齡者 戸建 乗合 group
■ 選択された再性: Cho
■ 選択された 再性: Cho FID Shape KEY_CODE_1 CITYNAM NAME 高齢者 戸建 乗合 group レコード: II (0) II すべての 選択 レコードを表示 0 / 1707 選択されました) オプション・
■ 選択された 再性: Cho FID Shape KEY_CODE_1] CITYNAM NAME 高齢者 戸建 乗合 group レコード: II ↓ 0 ♪ II すべての 選択 レコードを表示 0 / 1707 選択されました) オブション・ II ↓ 0 ♪ II すべての 選択 レコードを表示 0 / 1707 選択されました) オブション・
■ 選択された再性: Cho FID Shape KEY_CODE_1 CITYNAM NAME 高齢者 戸建 乗合 group レコード: 山 リードを表示 0 / 1707 選択されました) オブション・ ロード: 山 リードを表示 0 / 1707 選択されました) オブション・ ロード: 山 リードを表示 0 / 1707 選択されました) オブション・ ロード: 山 リードを表示 0 / 1707 選択されました) オブション・ マードを表示 0 / 1707 選択されました) オブション・ ロード: 山 マベアの 国 選択された 両性: Cho ■ アレード 「FID Shape KEY_CODE_1 [CITYNAM NAME 高齢者 戸建 集合 group ●
■ 選択された 属性: Cho FID Shape KEY_CODE_1 CITYNAM NAME 高齢者 戸建 乗合 group レコード: H ↓ 0 ↓ H すべての 選択 レコードを表示 0 / 1707 選択されました) オブション・ T マンマンフ フィレス レンマンフ フィレス レンマンマン ■ 選択された 属性: Cho ■ 選択された 属性: Cho ■ 選択された 属性: Cho ■ 277 Polygon 14104019003 中区 本町3 1 1 0 227 Polygon 14104019003 中区 本町3 1 1 0 227 Polygon 14104019003 中区 本町3 1 1 0 1 0 0 227 Polygon 14104019003 中区 本町3 1 1 0 1 0 0
■ 選択された再性: Cho FID Shape KEY_CODE_1 CITYNAM NAME 高齢者 戸建 乗合 group レコード・ II ・ 0 ・ II すべての 選択 レコードを表示 0 / 1707 選択されました オプション・ II ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・
■ 選択された 再性: Cho FID Shape KEY_CODE_1 CITYNAM NAME 高齢者 戸建 乗合 group レコード: H ↓ 0 ▶ H すべての 選択 レコードを表示 0 / 1707 選択されました) オブション・ U マンド マン・フーン 1 CITYNAM NAME 高齢者 戸建 乗合 group 変択された 局性: Cho FID Shape KEY CODE_1 CITYNAM NAME 高齢者 戸建 乗合 group 227 Polyson 14104019003 中区 本町3 1 1 0 227 Polyson 14104042001 中区 住主町 1 1 0 238 Polyson 14104042001 中区 住主町 1 1 0 244 Polyson 1410413001 中区 住主町 1 1 0 340 Polyson 14104105002 中区 糞金町 1 1 0
■ 変好された馬性: Oho FID Shape KEY_CODE_1 CITYNAM NAME 高齢者 戸建 乗合 group レコード II (0) II すべての 選択 レコードを表示 0 / 1707 選択されました) オガション・ II 変化された馬性: Cho II 変化された馬性: Cho II 変化された馬性: Cho II 277 Polygon 14104019003 中区 本町3 1 0 0 227 Polygon 14104019003 中区 本町3 1 0 0 228 Polygon 14104019003 中区 本町3 1 0 0 234 Polygon 14104019002 中区 貴金町 1 1 0 0 340 Polygon 14104015002 中区 黄金町 1 1 0 0
■ 変数された 局性: Cho FID Shape KEY_CODE_1 CITYNAM NAME 高齢者 戸建 集合 eroup UD-ド N ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・

3.3 フィールド演算でグループ名を入れる

これらのレコードの"group"フィールドに、"B"と入れましょう。

- "group"フィールドを右クリックして、フィールド演算を選びます。
 設定ボックスに"B"と入れます。

フィールド演算							?)[×
フィールド(E): FID KEY_CODE_1 CITYNAME NAME 高齢者のみ 戸建率 乗合バス group				種類: □ ● 数 ○ 文 ○ 日	値(N) 字列(T) 付(D)	関数(Abs(Atn(Cos(Exp(Fix(Log(Sin(Sqr(<
eroup = 「B [®] 」	算する(<u>R</u>)		Г	「高度な言	ĝ定(A)	* + 	/	*
	Cho		_A347X	-~				
	0110							_
FID Shape	KEY_CODE_1			高齢者	<u> </u>	<u>兼台</u>	group R	1
276 Polygon	14104042001	中区	相生町	1	1	0	B	-
281 Polygon	14104048001	中区	住吉町	1	1	0	в	
284 Polygon	14104113001	中区	伊勢佐	1	1	0	В	
340 Polygon	14104105002	中区	黄金町	1	1	0	В	
1								

		0 ▶ ▶	すべての 選択	レコードを表示(5 / 1707	逞
3.	> グループC~Hも、下非	表を見ながら抽り	出し、″group″フィ	ールドにグループ名	,
	を入れます。				

グルー プ	属性検索の式	フィールド演算の 式
А	"戸建率" =1 AND "高齢者のみ" =1 AND "乗合バ ス" >=0.2	″A″
В	"戸建率" =1 AND "高齢者のみ" =1 AND "乗合バ ス" <0.2	″В″
С	"戸建率" =1 AND "高齢者のみ" =0 AND "乗合バ ス" >=0.2	″C″
D	"戸建率" =1 AND "高齢者のみ" =0 AND "乗合バ ス" <0.2	″D″
E	"戸建率" =0 AND "高齢者のみ" =1 AND "乗合バ ス" >=0.2	″E″
F	"戸建率" =0 AND "高齢者のみ" =1 AND "乗合バ ス" <0.2	″F″

- G 『戸建率" =0 AND "高齢者のみ" =0 AND "乗合バ _{"G}" ス" >=0.2
- [″]戸建率[″] =0 AND [″]高齢者のみ[″] =0 AND [″]乗合バ _{″H}″ H ス″ <0.2

4.コロブレス図の表示

- 1. で選択を解除します。
- 2. TOCの"Cho"レイヤをダブルクリックし、「シンボル」タブを選びます。
- 3. 左ウィンドウで、「カテゴリー個別値」を選びます。
- 4.「すべての値を追加」ボタンを選びます。
- 5. マップがグループごとに塗り分けられます。
- 6. 違うグループの町丁目が入り乱れているのが分かります。



7. 第1回演習で使った"Japan""JR""JR駅"レイヤを追加してみると、同じ区、 同じ最寄り駅の町丁目でも、違うグループが混在しているのが分かります

参照論文

タイトル 大都市郊外におけるコミュニティ・ケアの仕組みづくりー横浜市地域ケ アプラザ地域交流事業の実態分析を通じて-

 著者
 石井大一朗・藤井多希子

 研究室
 大江研究室

 発行年
 2007

 掲載誌
 KEIO SFC JOURNAL

 巻号
 7-1

 pp.
 72-91

 発行者
 湖南藤沢学会

 入手方

要旨

大都市郊外において、結びつきの希薄な高齢者が生きがいを持って暮らせる地 域づくりや、個々の身体的・内面的な変化を受け止め、適切なサービス資源へと 結びつける顔の見える関係性づくりを基礎としたコミュニティ・ケアの仕組みづく りが求められている。本研究は、こうしたケアの仕組みづくりを早くから実施する 横浜市地域ケアプラザ地域交流事業に着目している。地域交流事業の課題をア ンケート調査と地域構造分析から、現在の仕組み上の難点について地域構造の 多様性に着目して示した。また、インタビュー調査を通じて改善策を検討し、高齢 者は学び合いや当事者参加の場づくりへの支援を軸としたコミュニティ・ケアの 仕組みづくりを提起する。

※指標を変えれば、マーケティングもできます。子どもが多い地域→お菓子が売 れやすい、1人暮らしが多い地域→カット野菜が売れやすい・・・など。

2008.9.2作成 政策・メディア研究科後期博士課程3年 大島英幹

Indexにもどる



GeoTe	ch. in Sf	-C			
空間分析のため	の技術を学ぼう				
トップページ	事例紹介	データソース紹介	関連授業案内	ソフトウェアライセンス	

6.将来高齢化が進む市町村を予測する

親世代の人数と比べて、子世代の人数が少ない市町村では、高齢化が進むと予 測できます。首都圏の中で将来高齢化が進むのは、やはり山奥の村なのでしょう か。それとも・・・?

データ項目名データ
セット名データ
形式ファイル
名備考市町村別の
GBI(世代間バラン GBIGBI.shp
ShapeGBI.shp
GBI.shxGBI.shp
「国勢調査」「日本の将来市区町
GBI.shxス係数)GBI
GBI.sbn
GBI.sbnGBI.shx
のバランスを算出
GBI.sbx

1.データをダウンロードし、解凍する

- 1. <u>このURL</u>を開き、「ファイルのダウンロード」ボックスで「保存」を選んでください。
- ファイルの保存」で、「C(特別教室のPCの場合は、Z)-mydatabase」の中に保存してください.
- 3.「マイコンピューターC(特別教室のPCの場合は、Z)ーmydatabase」を開 ユーサ き、Data6.zipを右クリックし、「解凍ーここに解凍」を選んでください.「Data6」 フォルダがつくられます。

2.ArcMapを開く

新しいマップを開きます。

- 1. ArcMapを起動します。
- 2.「データの追加」
 で、使うファイルを表示させましょう。さきほどつくられた 「Data5」フォルダを選びます。
- 3. Shiftを押しながら、すべてのファイルを選びます。

ューザメニュー <u>アカウント情報</u> <u>アカウント編集</u> <u>イベント通知機能</u> <u>ログアウト</u> 受信箱 管理者メニュー



4. 🔓 で名前をつけて保存しておきましょう。

3.属性検索で2020年に高齢化が進む市町村を抽出

3.1 2020年に高齢化が進む市町村を抽出

親世代と子世代のバランスを表す指標GBIを使って、2020年に高齢化が進む市町村を抽出します。GBI<1の市町村では、親世代の人数と比べて、子世代の人数が少なくなっています。GBIは3つのコーホート(世代)別なので、3つともGBI<1になっている市町村を抽出しましょう。

- 1. 属性テーブルを開きます。
- 2. オプション-属性検索を選び、設定ボックスに

"GBI2070C_1" <1 AND "GBI2060C_1" <1 AND "GBI2050C_1" <1

と入れます。"GBI2070C_1"は、「19"70"年代生まれの人の20"20"年の GBI」を意味します。

属性検索	? 🔀	
テーブル ウィンドウの)レコードを選択するために WHERE 節を入力してください	
選択方法: 新し	しい選択セットの作成	
"GBID070C_1" "GBID060C_1" "GBID050C_1" "GBI2070C_1" "GBI2060C_1" "GBI2050C_1"		
$\begin{array}{c} = \\ \end{array} \\ \hline \end{array}$	Like And	
< <= _ % ()	Or Not	
Īs	個別値を取得(V) 移動(G):	
SELECT * FROM	GBI WHERE:	
"GB2070C_1" <1	AND *GBI2060C_1* <1 AND *GBI2060C_1* <1	
		Y and

何ヶ所か選択されます。選択された市町村名を表示してみましょう。 3. TOCの"GBI"レイヤをダブルクリックし、「ラベル」タブを選びます。

- 4.「SQLクエリ」を選びます。
- 5. ボックスに、

"GBI2070C_1" <1 AND "GBI2060C_1" <1 AND "GBI2050C_1" <1

と入れます。

6. 選択された市町村だけ、ラベルが表示されます。

3.2 2020年に急激に高齢化が進む市町村を抽出

高齢化が進む市町村の中でも、進み方が急激なところは、高齢者福祉のための財政支出が急増するなど、より深刻になりそうです。急激に高齢化が進む市町村

を絞込み抽出してみましょう。

1. 属性検索を選び、

選択方法:現在のセットから絞込み選択 とします。

2. 設定ボックスに

<code>"GBI2070C_1" < "GBI0070C_1" AND "GBI2060C_1" < "GBI0060C_1" AND "GBI2050C_1" < "GBI0050C_1"</code>

と入れます。20"20"年のGBIが20"00"年よりも小さくなっているところを抽出 します。

- 3. 何ヶ所かの市町村が選択されます。
- 4. 選択された市町村はファイルには保存されていないので、エクスポートしま

	属性検索 ? 🔀
	テーブル ウィンドウのレコードを選択するために WHERE 節を入力してください
	選択方法: 現在の選択セットからの絞込選択 ▼
	"GBI0070C_1" "GBI0060C_1" "GBI0050C_1" "GBI2070C_1" "GBI2060C_1"
	= <> Like > >= And <
0	GB2050C_1 < GB10050C_1 消去(E) 確認(Y) ヘルブ(H) 読み込み(D) 保存(V) OK 閉じる
	Start R
	Aum Bay Aum Bay Agam Agam Agam Agam Agam Agam Agam Agam



5. 山奥の村だけでなく、SFCの近所でも高齢化が進むようです。

参照論文

タイトル 東京大都市圏郊外地域における世代交代に関する研究-GBIを用いたコーホート間比較分析(1980年~2020年)-

著者 藤井多希子 大江守之

- 研究室 大江研究室
- **発行年** 2006
- 揭載誌 日本建築学会計画系論文集
- 巻号 605
- **pp.** 101–108
- **発行者** 日本建築学会
- 入手方 法 <u>cinii</u> (SFC-CNS or VPN接続のみ)
- 要旨

高度経済成長期に東京大都市圏に流入してきた親世代(主に1920-50年代に生まれた人口)とその子世代(1950年代コーホート、1960年代コーホート、1970年代コーホート)に着目し、コーホート間の世代間バランスの変化を比較考察し、地域の世代交代の進展を分析したものである。分析には5歳階級で抽出した世代間バランス係数(GBI)を用い、1980年、1990年、2000年、2010年、2020年の5時点におけるGBIの変化を、特に郊外地域がどのように多様化していくのかという視点から分析した。この分析のために2000年GBIを定住子世代GBTと流入子世代OBIに分解し、1980年から2000年の世代間バランスの変化との関連性を考察した上で、今後20年間の地域の世代交代の進展を予測した。

※指標を変えれば、マーケティングもできます。子どもが多い地域→お菓子が売れやすい、1人暮らしが多い地域→カット野菜が売れやすい・・・など。

2008.9.2作成 政策・メディア研究科後期博士課程3年 大島英幹

Indexにもどる



GeoTe	ch. in Sl	-C			
空間分析のため	の技術を学ぼう				
トップページ	事例紹介	データソース紹介	関連授業案内	ソフトウェアライセンス	

土地被覆に関する論文

ランドサットTM熱画像による輝度温度と地上気温との関係の分

- タイトル 五
- 著者 厳網林・三上岳彦
- 研究室 厳研究室
- 発行年 2002
- **揭載誌** 地学雑誌
- **巻号** 111(5)
- **pp.** 695-710
- **発行者** 東京地学協会
- 入手方法 ここ

要旨

ランドサットTM熱画像と同時地上観測を用いて,気象条件,観測時軌集計距 離,データ処理の観点から体系的に分析した結果,冬季における気温と輝度温 度について次のことを明らかにした。

(1)TM熱画像による輝度温度と気温は異なる物理量であるが,静穏な夜間に ユーザメニュー 撮影されたランドサットTM熱画像が放射率補正によって気温との間に0.9という高い相関係数を示すことを確認した。 アカウン

(2)気温・輝度温度の相関は集計距離(-画像解像度)によって変わることが確認できた。東京のような都市構造では600mで最大を示すことを明らかにした。 (3)最大の相関を示した衛星画像と気温から回帰式を求め、東京の詳細な気 温分布図を作成した。それにより、衛星熱画像を用いて都市気温ヒートアイラ ンドを従来にない空間解像度で捉えることができることを再確認した。

- タイトル 小流域を単位とした森林分布の評価手法とその適用
- 著者 小林優介·福井弘道·石川幹子
- 研究室 福井研究室
- **発行年** 2001
- 揭載誌 日本都市計画学会学術研究論文集
- 巻号 36
- **pp.** 271–276
- **発行者** 日本都市計画学会
- **入手方法** SFCメディアセンター2階和雑誌「都市計画. 別冊, 都市計画論文 集」

要旨

都市近郊における丘陵地の森林分布状況を評価するため小流域を単位とす る評価手法の提案と実証分析を行った。 まず、傾斜区分に基づく地形グループの設定を行った。そして、小流域ごとの 森林の連続性を評価するために、細密メッシュ適応型の流域森林連続度指 数を設定した。この指数と森林面積割合との相関を分析することにより6つの 森林分布グループに分類することができた。これにより従来別々に論じられて アカウント情報 アカウント編集 イベント通知機能 ログアウト 受信箱 管理者メニュー きた森林の面積割合と森林の連続性という森林分布の特徴を、森林分布グ ループを用いることで小流域を単位として評価することが可能となった。 次に地形グループと森林分布グループとの相関を特化度という指標を用いる ことにより、時系列分析を行い、都市近郊における森林分布の変遷の特性を 明らかにし、更に都市計画に基づく法適用との関連について実証分析を行っ た。

この結果、森林分布の状況が地形的要因により大きく影響を受けていることが明らかになった。また、森林分布は市街化調整区域割合に大きく影響を受けていることを明らかにすることができた。

タイトル 淡路島における江戸時代後期の林野の分布と昭和時代との比

- 較
- 著者 ーノ瀬友博・伊藤休ー
- 研究室 ーノ瀬研究室
- **発行年** 2007
- 揭載誌 農村計画学会誌
- 巻号 26
- **pp**. 203–208
- 発行者 農村計画学会
- 入手方法 SFCメディアセンター2階和雑誌

要旨

徳島藩作製の分間郡図を用いて、江戸時代後期の林野の分布を把握し、昭和時代後期の樹林との比較を試みた。江戸時代後期の林野と昭和時代後期の 樹林が総量ではほとんど変わっていないことが分かり、林野の分布は、傾斜 と標高に強く影響を受けていたことを明らかにできた。

2008.9.1作成 政策・メディア研究科後期博士課程3年 大島英幹

Indexにもどる



CONTO					
Geore	ch. In Si				
空間分析のため	の技術を学ぼう				
トップページ	事 例 紹 介	データソース紹介	関連授業案内	ソフトウェアライセンス	

生物多様性に関する論文

タイト 緑地と周辺の土地利用が越冬期の鳥類の分布に及ぼす影響につい ル て一都市域における生態的ネットワーク構築に向けて一 著者 ーノ瀬友博 研究 ーノ瀬研究室 室 発行 2003 年 掲載 日本都市計画学会学術研究論文集 誌 巻号 38 625-630 pp. 発行 日本都市計画学会 者 入手 SFCメディアセンター2階和雑誌「都市計画. 別冊, 都市計画論文集」 方法

要旨

主に列状の緑地と島状の緑地、周辺の土地利用に着目し、我が国の都市域 において生態的ネットワークを構築する手法を確立するための基礎的な研 究として、鳥類の分布との関係を明らかにすることを試みた。

- 著者 一ノ瀬友博
- 研究 一ノ瀬研究室
- 室
- 発行 年²⁰⁰²
- 誌 ¹⁷ 巻号 37
- **pp.** 919-924
- **発行** 者 ^{日本都市計画学会}

1 =

入手 SFCメディアセンター2階和雑誌「都市計画. 別冊, 都市計画論文集」 方法

要旨

野外調査のデータに基づき生物の生息環境を評価し、より効率的な生態的 ネットワークを構築するための基礎研究として、生態系の栄養段階で高い位 置を占め一般市民にもなじみがある鳥類を対象として、公園緑地における鳥

ユーザメニュー i域 <u>アカウント情報</u> 研 <u>アカウント編集</u> <u>イベント通知機能</u> <u>ログアウト</u> 地 <u>受信箱</u> 計 <u>管理者メニュー</u> 類の出現状況と出現場所の植生及び周辺の土地利用との関係を明らかにし た。

- タイトル ビオトープタイプの組成とカエル類生息からみた小流域の評価手法 に関する研究
- 「「剣りる町九
- 著者 片桐由希子、大澤啓志、山下英也、石川幹子
- **研究室**石川研究室
- **発行年** 2006
- 掲載誌 ランドスケープ研究
- **巻号** 69巻5号
- **pp.** 785-788
- **発行者** 発行者
- 入手方 法 <u>http://www.jstage.jst.go.jp/article/jila/69/5/785/_pdf/-char/ja/</u>

要旨

小流域のフレームにおける生物生息環境の評価についての知見を得ることを日的とし.BT組成によるカエル類の生息可能性評価手法の開発,評価と小流域の環境特性に基づく緑地環境マネジメントの指針の考察を,鎌倉市域を対象にヤマアカガエル,シュレーゲルアオガエルを指標生物として行った。

タイトル 鎌倉市を事例とした市域スケールでのビオトープ地図の作成

- 著者 大澤啓志、山下英也、森さつき、石川幹子
- 研究室 石川研究室
- **発行年** 2004
- 掲載誌 ランドスケープ研究
- **巻号** 第67巻5号
- **pp**. 581–586
- 発行者 日本造園学会

入手方 法 <u>http://www.jstage.jst.go.jp/article/jila/67/5/581/_pdf/-char/ja/</u>

要旨

先鞭であるドイツの方法を踏軸しつつも,日本的な自然特性を考慮して鎌倉 市を事例に市城レベルのビオトープ地図の作成を試みた。その結果.選択的 および包括的ビオトープ地図の両長所を持たせ,1枚のビオトープ地図を作成 できることが示された。

2008.9.1作成 政策・メディア研究科後期博士課程3年 大島英幹

Indexにもどる



その他のArcGIS分析事例

緑地計画

タイトル	小流域を基礎とした緑地計画の検討手法に関する研究
著者	片桐由希子,山下英也,石川幹子
研究室	石川研究室
発行年	2007
掲載誌	ランドスケープ研究
巻号	70巻5号
pp.	643-646
発行者	日本造園学会
	SFCメディアセンター2階和雑誌
入手方法	
	2009年度以降は、 <u>http://www.istage.ist.go.jp/browse/jila/-char/ia/</u> に掲載される。
用匠	

要旨

小流域を基礎とた地域環境の保全・回復の展開に向けた知見を得ることをEl的とし、横浜市域を対象に緑他保全施策の違いによる緑地環境の 変化を雨水浸透量を指標として定量的に示し、現行の緑地保全施策の効果と今後の課題こついて分析した。

タイトル	小流域を単位とした緑地保全地域の分析に関する研究-鎌倉市滑川流域を事例として
著者	山下英也、片桐由希子、石川幹子
研究室	石川研究室
発行年	2005
掲載誌	日本都市計画学会学術研究論文集
巻号	第40巻3号
pp.	865-870
発行者	日本都市計画学会
入手方法	SFCメディアセンター2階和雑誌「都市計画. 別冊, 都市計画論文集」
要旨	

古都鎌倉の滑川流域を対象とした本研究では、2つの視点から研究を行った。

一つは、今後の都市環境計画の基本となる「緑の基本計画」の精度に対応する詳細なスケールにおいて、分析単位としての小流域の設定、小 流域を単位とする環境類型化による環境特性の把握に関するプロセスの提案と実証を行った。

二つ目には、古都の環境を維持する法規制の適用状況と緑地の保全の実態を時間軸を取り入れて検証した。

r	
タイトル	流域の水循環に視点をおいた小流域の緑地環境の変化に関する研究
著者	片桐由希子,山下英也,石川幹子
研究室	石川研究室
発行年	2005
掲載誌	ランドスケープ研究
巻号	第68巻5号
pp.	913–918
発行者	日本造園学会
入手方法	http://www.jstage.jst.go.jp/article/jila/68/5/913/_pdf/-char/ja/
要旨	

GISを用いて詳細なスケールにおける緑地環境の評価単位として小流域を設定し.時系列による士地利用の変遷を踏まえた類型化により小流域 の環境特性を把握し.さらに雨水浸透機能を指標とLて定量化することで.水循環の視点から都市の緑地環境の現況と課題を明らかにした.

タイトル	コモンデータに基づく小流域データベースの作成と緑地環境評価の手法に関する研究
著者	片桐由希子,山下英也,石川幹子
研究室	石川研究室
発行年	2004
掲載誌	ランドスケープ研究
巻号	第67巻5号
pp.	793-798
発行者	日本造園学会
入手方法	http://www.jstage.jst.go.jp/article/jila/67/5/793/_pdf/-char/ja/
要旨	

小流域図の作成とデータベースの構築と分析を通じて、以下の2つの点を検証した。第-は、多摩丘陵のような細かい起伏の多い地域は、50mDEM

に基づいて再現性のある小流域図の作成が可能であること,第二に,この小流域図が,都市計画基礎調査の精度(1/2.500)のデータに基づいた地 区レベルの地域分析の枠組みとして有効なことである。

タイトル	小流域を単位とした緑地環境の分析に関する研究——鎌倉市神戸川を事例として
著者	山下英也、片桐由希子、石川幹子
研究室	石川研究室
発行年	2004
掲載誌	日本都市計画学会学術研究論文集
巻号	第39巻3号
pp.	205–210
発行者	日本都市計画学会
入手方法	SFCメディアセンター2階和雑誌「都市計画. 別冊, 都市計画論文集」
要旨	

今後の都市環境計画の基本となる「緑の基本計画」の精度に対応する詳細なスケールにおいて、緑地環境評価の単位として小流域を採用し、 GIS を用いて、小流域設定の手法の開発、小流域の類型化、類型化された小流域の環境特性の量的・質的把握、を行った。

その他のArcGIS分析事例

景観

タイトル	建長寺に見る古都鎌倉における宗教的谷戸空間の景観構造に関する研究
著者	高橋睦、石川幹子
研究室	石川研究室
発行年	2005
掲載誌	ランドスケープ研究
巻号	第68巻5号
pp.	439-444
発行者	日本造園学会
入手方法	http://www.jstage.jst.go.jp/article/jila/68/5/439/_pdf/-char/ja/
要旨	

鎌倉の谷戸の多くを占める社寺と宅地が混在:している谷戸のうち、建長寺の谷戸には6つの景観構造があることを明らかにした。

タイトル	円覚寺に見る古都鎌倉における宗教的谷戸空間の景観構造に関する研究
著者	高橋睦、石川幹子
研究室	石川研究室
発行年	2004
掲載誌	ランドスケープ研究
巻号	第67巻5号
pp.	659-664
発行者	日本造園学会
入手方法	http://www.jstage.jst.go.jp/article/jila/67/5/659/ pdf/-char/ja/
要旨	

鎌倉における谷戸を抽出し、その特性を明らかにした上で、その中でも特徴的な宗教的な谷戸に着目して、古都鎌倉における、寺を中心とした 谷戸空間の景観構造を明らかとした。

その他のArcGIS分析事例

高齢化

タイトル	世代間バランスからみた東京大都市圏の人口構造分析
著者	藤井多希子・大江守之
研究室	大江研究室
発行年	2005
掲載誌	日本建築学会計画系論文集
巻号	593
pp.	123-130
発行者	日本建築学会
入手方法	http://ci.nii.ac.jp/cinii/servlet/CiNiiLog_Navi?name=nels&type=pdf⟨=jp&id=ART0008032647
	(SFC-CNS or VPN接続のみ)
要旨	

本研究は、高度経済成長期に東京大都市圏に流入してきた第1世代(1931-35年生コーホート)とその子世代である第2世代(1954-65年生まれ コーホート)に着目し、人口の世代間バランスという観点から地域構造を分析したものである。分析には世代間バランス係数(GBI)という新たに開 発した指標を用い、1980年と2000年の2時点におけるGBIにより東京大都市圏の市区町を分類した。また、小地域でのGBI分析により市街地特性 と人口の世代間バランスとの関連性を考察した。

タイトル	東京都心地域における人口回復過程からみた居住構造の変容に関する研究
著者	中山学·大江守之
研究室	大江研究室
発行年	2003
掲載誌	日本都市計画学会学術研究論文集
巻号	38-3
pp.	49–54
発行者	日本都市計画学会
入手方法	SFCメディアセンター2階和雑誌「都市計画. 別冊, 都市計画論文集」
要旨	

本研究は、都心地域の人口回復の正確な実態把握を行うとともに、その居住構造の変容との関連性を分析し、以下のような知見を得た。

第1に、区単位のデータによる分析から以下の点が明らかになった。1990年代後半の人口増加を居住する住宅の所有関係からみると、持家、 民営借家世帯がほとんど同じ水準で増加している。分譲マンションの一部が賃貸化しているとしても、都心の人口回復は分譲マンションのみに よっているのではない。持家では増加の大半が6F以上高層共同住宅を占め、民営借家も中高層共同住宅が大半を占めており、規制緩和によ る土地利用の高度化が人口回復を牽引したことは確かである。しかし、持家による増加人口の過半、民営借家による増加のほとんどが単独世 帯よっており、人口回復は都心自治体が望んでいるようなファミリー世帯の増加には結びついていない。ただ、1990年代前半と比較すると、ファ ミリー世帯の減少が食い止められていることは指摘できる。

第2に、町丁単位での人口動向をみると、全町丁の約半数で人口増加が起きており、特定地区での人口増加に牽引されているのではないこと がわかる。また、分譲マンション供給とも緩やかな相関がある。逆に分譲マンション供給がなかった町丁で合計13,500 人の人口増加があった点 も注目される。この中から典型地区を取り上げ、ケースステディを行った結果、戸建ミニ開発が顕著な増加を見せていることが明らかとなった。

その他のArcGIS分析事例

失業率

タイトル	若年失業問題と地域の産業構造
著者	伊藤裕一・香川敏幸
研究室	香川研究室
発行年	2005
掲載誌	地域経済研究
巻号	16
pp.	131–142
発行者	広島大学地域経済システム研究センター
入手方法	http://www-cres.senda.hiroshima-u.ac.jp/publications/bulletin/kiyo/vol16/16-08.pdf
用匠	

安百

本研究は、若年層の失業を理解する上で、各都道府県の産業構造との関係に着目し、考察を行なったものである。また産業別の臨時雇の割合 にも着目した。

産業構造や年代別の失業率を都道府県別に正確に把握するために2000年の国勢調査に基づいて、それぞれの値を算出し、分析を行なった。 その結果分かったことは以下の通りである。

1) 東京都、神奈川県では失業者の中で若年者の占める割合は比較的少ないのに対し、茨城県や栃木県、福島県では全年代の失業率では 全国平均を下回っているのに、若年層だけみると全国平均を上回っていた。

2)製造業が多い地域において失業が少ないという傾向、またサービス業、卸売・小売・飲食店業が多い地域において失業が多いという傾向が みられた。

3) 臨時雇用と各年代の失業は常に正の相関を持っていたが、その傾向は特に若年層において顕著にみられた。

本研究では、最後に政策面からの検討として、平成15年から実施されている省庁横断的な政策である「若者自立・挑戦プラン」について概要を まとめ、本研究結果から予想できる将来への示唆を示した。

GeoTech. in SFC					
空間分析のため	の技術を学ぼう				
トップページ	事例紹介	データソース紹介	関連授業案内	ソフトウェアライセンス	

データソースの紹介

1国内のデータ

本演習では,市区町村界,JR駅,鉄道を用いた分析例を紹介しましたが,国 内については,地理空間情報活用推進基本法(2007年施行)に基づいて、多く の機関が地理データの整備に努めています.

<u>基盤地図情報</u>

国土地理院によって作成されたベクターデータです. 旧数値地図(空間データ 基盤). 都市計画区域を含む市区町村では1:2,500, 全国については1:2,5000 が整備されています. ArcGISで利用可能な形式に変換するツール(基盤地図 情報ビューアー・コンバータ)も公開されています.

基盤地図情報ビューアー・コンバータでダウンロードしたファイルを開き、ツー ルメニューのコンバート>シェープファイルで変換します。ArcGIS9.3(2008年12 月下旬から1月にリリース予定)では、もっと簡単な変換ツールが付属するとの ことです.

地図で見る統計(統計GIS)

総務省統計局によって運営されています(旧・統計GISプラザ). 最新版の国勢 調査, 事業所・企業調査の町丁目/1kmメッシュの集計データがダウンロード できます. 集計表と一緒に, 集計単位の境界ポリゴンをshp形式で提供されて いるので, ダウンロードしてすぐにArcGISで利用できます. 市区町村よりもさら に詳細な地域構造を分析したいときに利用してください.

国土数值情報

国土交通省によって運営されています. 道路・標高・土地利用など、国土基盤 に関する, 比較的小縮尺の地理データが公開されています.

JPGIS準拠データを選んでください。ArcGISで利用可能な形式に<u>変換するツー</u> <u>ル</u>も公開されています.

<u>インターネットタウンページ</u>

皆様ご存知のタウンページのインターネット版です. 検索条件を送信すると, 該当する店舗, 事業所などの住所が一覧表示されます. この一覧をCSV(コン マ区切り)形式に整備して, 東京大学空間情報科学センターのCSVアドレス マッチングサービスに送信することで, 住所に対応した座標情報が付加されま す. これによって, 店舗の分布等に関するデータを, GISで利用することができ るようになります.

Geography Network Japan

衛星画像、道路、大気汚染、水質汚濁などのデータを、ESRIのサーバから ArcGISに取り込んで表示できます。WebページをInternet ExploreやFirefoxで ブラウズするのと同じ仕組みなので、編集はできませんが、とりあえず表示す

ユーザメニュー アカウント情報

<u>アカウント編集</u> イベント通知機能 ログアウト 受信箱 管理者メニュー るだけなら一番簡単な方法です.取り込み方はこちら。

海外のデータ

海外についても、多くの機関が地理データの整備に努めています.

Global Mapping

(<u>地球地図</u>)

世界各国の行政界・河川・道路・植生・土地利用などのデータです。最新版は 2006年版です。ただし、準備中の国も多いです(特に、日本の近隣)。ヨーロッ パは別組織で、<u>EuroGlobalMap</u>です。ArcGISでそのまま読めます。

Digital Chart of the World

世界各国の行政界・河川・道路などのデータです。1992年版ですが、全世界 揃っています。都市内部の道路や鉄道は不正確です(東海道新幹線が東京 駅ではなく渋谷駅から出発していたりします)。t00形式をダウンロードし、 ArcCatalogの「変換ツール」を利用して、shp形式に変換して利用してください。

GTOPO30

全世界をカバーする標高データで、緯度・経度30秒(約1km)のメッシュデータです。ArcGISでそのまま読めます。

Geography Network

Japanの世界版です。取り込み方は<u>こちら</u>と同じですが、サーバのURLは <u>http://www.geographynetwork.com/</u>です。



CONTO	ch in Cl	-			
Geore	cn. in Si	-0			
空間分析のため	の技術を学ぼう				
トップページ	事例紹介	データソース紹介	関連授業案内	ソフトウェアライセンス	

GIS関連の授業科目

GISの基礎

科学基礎(地理学)	シ 秋
空間情報発想	シ 春
空間分析	創秋

衛星画像解析(NDVIなど)

センシング技術ワークショップ シ 秋 環境センシング論 先春

空間統計(クリギングなど)

空間モデリング	創	春 隔年
空間モデリング特論	院	春隔年

現地調査(GPSなど)

エコシステム評価論	先	秋
生態学フィールド調査法	先	春

デジタルアース(Web GIS)

地球システム	シ	春
地球システム設計論	先	秋
デジタルアース論	院	秋

凡例

シ:シフト系科目 創:創造支援系科目 先:先端支援系科目 院:大学院科目 春:春学期 秋:秋学期



スレッド表示 古いものから 更新 投稿する 投稿された内容の著作権はコメントの投稿者に帰属します。

ユーサ	[*] メニュー
	<u>アカウント情報</u>
	<u>アカウント編集</u>
	イベント通知機能
	<u>ログアウト</u>
	<u>受信箱</u>
	管理者メニュー

GeoTe	ch. in Sl	-C			
空間分析のため	の技術を学ぼう				
トップページ	事例紹介	データソース紹介	関連授業案内	ソフトウェアライセンス	

ソフトウェアサイトライセンスの紹介

このページではSFCにおけるGISソフトウェア(ArcGIS, Erdas Imagine)の利用と 管理に関する情報を掲載しています. SFCの学生・教職員は,自分や研究室の コンピュータにGISソフトウェアをインストールできます. 以下の条件をよく読んだうえ,申請・インストールしてください.

ArcGISとErdas Imagineとは?

詳細は以下のメーカーのページをご覧ください. ArcGIS概要(ESRI Japanのページ)

<u>ERDAS IMAGINE概要</u> (ESRI Japanのページ)

貸し出しに関する利用条件

インストール対象者と対象PC

- 教職員, 研究員, 学生
- 慶應義塾が所有・管理をするPC及び、専任・準専任教員と学生の個人 所有PC
 ユーザメニュー

※ただし、非常勤教職員, 非常勤研究員の方の個人所有PCにはインストール できません. ※ライセンスの関係上, SFCのITCサーバに常時アクセスできないPCからは 利用できません.

ソフト利用可能者

• 教職員(非常勤講師も含む), 研究員, 学生

対応OS

GISソフトが対応するすべてのプラットフォームとOS 2008年9月現在,両ソフトとも以下のOSに対応しています.

- Windows 2000 Professional
- Windows Server 2003
- Windows XP Home Edition, Professional Edition

ArcGISのみ,制限付きで以下のOSに対応しています.制限の詳細については, <u>こちら</u>をご覧ください(ESRI Japanのページ).

• Windows Vista Ultimate, Enterprise, Business, Home Premium

インストールの方法

メディアセンター1F ITC窓口でインストールメディア(DVD-ROM)を貸し出して います. <u>利用申請書</u>を持参してください. 詳細については窓口でお尋ねください. アカウント情報
 アカウント編集
 イベント通知機能
 ログアウト
 受信箱
 管理者メニュー

サポート

メーカーのサポートページを利用できます. ユーザーとログインは,こちらから. (SFC内からのみ閲覧可能) 質問や意見は, SFC GIS協議会(<u>sfc-gis@yahoogroups.jp</u>)にメールしてください.

