

大会プログラム概要

10月13日(土)

	会場A	会場B	会場C	会場D	会場E	会場F	ポスター会場	会場G
9:00-10:40	特別セッション (1): 地方自治体における地理空間情報の新たな活用方法についてへ	土地利用	防災(情報整備)	データ作成 1	データ精度	歴史・考古1	ポスター展示	ハンズオン・セッション (1)
10:50-12:30	特別セッション (2): マイクロジオデータの普及と都市・地域分析での利活用	特別セッション (3): FOSS4G日本語ローカライズの現状と課題	防災(分析)	データ作成 2	理論	歴史・考古2		
14:00-15:40	特別セッション (4): 社会経済データの研究における利活用1	国際シンポジウム 1	防災(リスク評価)	データ取得 1	システム開発1	移動データ 1		
15:50-17:30	特別セッション (5): 社会経済データの研究における利活用2	国際シンポジウム 2	防災(防災計画)	データ取得 2	システム開発2	移動データ 2		
18:30-21:00	懇親会(会長挨拶, 表彰式等)							

10月14日(日)

	会場A	会場B	会場C	会場D	会場E	会場F	ポスター会場	会場G
【特記以外】 9:30-11:30	特別セッション (6): 持続可能な地域の情報基盤確保に向けて～アカデミック地域情報サポーターズクラブ	教育 【9:50-11:30】	防災(被害予測) 【10:10-11:30】	地域分析1 【9:50-11:30】	自然・環境 【9:50-11:30】	居住	ポスター展示	ハンズオン・セッション (2)
12:30-14:10	特別セッション (7): 日本学術会議の地理基礎・歴史基礎必修化の提言と学校におけるGIS教育	特別セッション (8): 人の流れに関するデータ計測、整備、利用を横断的に考える	データベース構築1	地域分析2	施設配置1	移動行動分析1		ハンズオン・セッション (3)
14:20-16:00	特別セッション (9): 震災時の経験を基にしたGISを用いた行政支援の可能性	自治体	データベース構築2	可視化	施設配置2	移動行動分析2		
16:20-16:40	閉会式(優秀発表賞の表彰を含む)							

2012/10/13(土)

会場A	会場B	会場C	会場D	会場E	会場F
9:00- 10:40	特別セッション(1) B-1: 土地利用	C-1: 防災(情報整備)	D-1: データ作成(1)	E-1: データ精度	F-1: 歴史・考古(1)
<p>地方自治体における地理空間情報の新たな活用方法についてへ</p> <p>オーガナイザー: 青木和人</p>	<p>Accuracy assessment of land-cover change modeling in a rapidly growing city of Baguio, the Philippines</p> <p>Estoque Ronald・Murrayama Yuji</p>	<p>つくば市竜巻災害対応における地理空間情報の活用と効果</p> <p>李 泰榮・田口 仁・須永洋平・長坂 俊成・坪川博彰</p>	<p>空中写真からの建物輪郭形状抽出における欠落エッジ補完方式</p> <p>前川 友樹・中條 雅裕・荒木 俊輔・碓崎 賢一</p>	<p>設計図から作成した屋内空間の三次元GISデータの精度について</p> <p>乙井 康成・神谷 泉・小荒井 衛</p>	<p>城下町起源都市における道路網の変化と城下町街路の残存度—四国8都市を事例として</p> <p>田中 耕市</p>
	<p>20世紀のアジア大都市における土地利用変化と地形条件との関係—ソウル・台北・ジャカルタを事例に—</p> <p>山下 亜紀郎</p>	<p>災害時における全住民位置情報の重要性(その1)～東日本大震災時の福島県相馬市におけるGISを活用した罹災証明発行システムの事例～</p> <p>卯田 強・長谷川 普一</p>	<p>建物形状の単純化による建物同定的高速化</p> <p>仙石 裕明・秋山 祐樹・池田 健虎・柴崎 亮介</p>	<p>異なる大縮尺道路地図の親和性に関する考察</p> <p>佐々木 洋一・今井 龍一・土居原 健・檜林 厚・重高 浩一</p>	<p>絵図判読による近世なにわの景観復元</p> <p>石田 圭太・吉川 眞・田中 一成</p>
	<p>Transition probabilities applied to land use changes in the northern metropolitan areas of Japan</p> <p>Luis Carlos Manrique Ruiz and Kayoko Yamamoto</p>	<p>災害時における全住民位置情報の重要性(その2)～アドレスマッチングに係わる諸問題と解決方策について～</p> <p>長谷川 普一・卯田 強</p>	<p>新旧住宅地図における建築物の築年数推定</p> <p>池田 健虎・秋山 祐樹・仙石 裕明・柴崎 亮介</p>	<p>町丁目単位における将来人口推計手法に関する研究</p> <p>仲宗根 悠馬・秋山 祐樹・仙石 裕明・柴崎 亮介</p>	<p>非直角建物ポリゴンに基づく古代建物等の3Dモデルの自動生成</p> <p>杉原 健一・沈 振江</p>
	<p>Industrial agglomeration in China's agricultural product processing industry</p> <p>Qian Guixia and Jiang Yong</p>	<p>東日本大震災復興支援調査アーカイブ構築によるデータ流通促進</p> <p>関本 義秀・西澤 明・山田 晴利・柴崎 亮介・熊谷 潤・相良 毅・嘉山 陽一・大伴 真吾</p>	<p>道路形状ポリゴンを用いた、道路幅員ネットワークデータの自動生成</p> <p>奥秋 恵子</p>	<p>時間経過による信頼性の変化を考慮した空席情報共有システムの提案</p> <p>少路 健太・木實 新一</p>	<p>大阪上町台地北端部の地形と難波宮の立地について</p> <p>市川 創</p>
	<p>エーレスンド橋架橋後の都市圏の変化</p> <p>山下 潤</p>	<p>震災時における情報入手と伝達方法の特性—茨城県つくば市でのアンケート調査を事例として</p> <p>王尾 和寿・温井 達也・藤井 さやか</p>		<p>新東名自動車道の大縮尺地図を用いたスマートフォンGPS及びCANログの走行実験</p> <p>今井 龍一・佐々木 洋一・内田 真一・越智 大介</p>	<p>地理情報標準に準拠した遺構情報モデルのRDBへの実装</p> <p>村尾 吉章・碓井 照子・森本 晋・清水 啓治・清野 陽一・藤本 悠・玉置 三紀夫</p>

2012/10/13(土)

会場A	会場B	会場C	会場D	会場E	会場F
10:50 特別セッション(2)	特別セッション(3)	C-2: 防災(分析)	D-2: データ作成(2)	E-2: 理論	F-2: 歴史・考古(2)
12:30 マイクロジオデータの普及と都市・地域分析での利活用 オーガナイザー: 祐樹	FOSS4G日本語ローカライズの現状と課題 オーガナイザー: 嘉山陽一	2007年新潟県中越沖地震における柏崎市建物被害の空間分析 長尾 拓真・山崎 文雄	点群座標データを利用した3次元の道路中心線の整備手法 今井 龍一・井星 雄貴・佐々木 洋一・岩切 昭義・今西 暁久・小山 裕也	空間統計モデルを用いた公示地価・都道府県地価調査の評価地点の配置問題 Daisuke Murakami and Morito Tsutsumi	郷土人形データベース-主題と表現の地理的多様性- 河野 一隆・藤田 晴啓
		Classification of People's Evacuations and Life Patterns after Fukushima Nuclear Accident 佐山 慶成・宋 軒・張 全世・柴崎 亮介	MMS点群データの密度に依存しない道路図化情報取得手法 花田 吏・曾 鑫・荒木 俊輔・碓崎 賢一	数値標高モデルを用いた特徴点抽出方法の検討 善積 竜希・五島 洋行・島川 陽一・三上 喜貴	昭和期以前の関東地方の土地利用分布図の作成 爲季 和樹・瀬谷 創・山形 与志樹・堤 盛人
		都市内部における津波浸水域の土地利用変化—北海道小樽市を事例として— 川村 壮・橋本 雄一	鉄道沿線設備判読支援ツールの開発 吉川 悟・中山 忠雅・清水 智弘・北岡 栄一・徳田 浩一郎・内田 修	オブジェクト間の時間関係の遷移パターン 太田 守重・倉田 陽平	旧淀川を中心とした都市変遷の把握 西本 貴洋・吉川 眞・田中 一成
		都市内の樹木群の空間特性と延焼遮断効果との関係 熊谷 樹一郎・安野 真琴・相本 敬志	KD-treeを用いたMMSデータからの建物壁面の抽出手法 曾 鑫・荒木 俊輔・碓崎 賢一	三次元地図の解析分野等での利用について 曾根 敦・神田 学・河原大・佐藤 俊明	葛飾北斎『富嶽三十六景』「甲州三坂水面」における写実性について 宇山 直子・高阪 宏行
		いわき駅周辺における落書きの空間的分布—東日本大震災前後の比較— 吉村 忠晴・川崎 俊郎		オブジェクト指向空間解析: 空間オブジェクト分布間関係の汎用的解析手法 貞広 幸雄	GISを用いた首都圏1都3県の市区町村における大正期以降の都市化の推移 佐藤 正志・関根 智子・高阪 宏行

2012/10/13(土)

会場A	会場B	会場C	会場D	会場E	会場F
14:00 特別セッション(4)	B-3: 国際シンポジウム	C-3: 防災(リスク評価)	D-3: データ取得(1)	E-3: システム開発(1)	F-3: 移動データ(1)
15:40 社会経済データの研究における利活用1 オーガナイザー: 貞広 幸雄・貞広 齋子	Simulating deforestation trends of Dzalanyama forest reserve in Malawi using a spatial agent model Kondwani Munthali	Spatial Analysis of Terrorism Vulnerability: A Case Study of Tokyo, Japan Konstantin Greger	太陽光発電日射評価への詳細地理情報の適用と検証 中村 元・岸本 直子	グーグルマップを用いた地図情報共有システムの開発 武市 信・渡辺 公次郎・近藤 光男	Twitterからの震災時の行動経路および交通情報の自動抽出と可視化 石野 亜耶・小田原 周平・難波 英嗣・竹澤 寿幸
	A Grid-based Modeling for Climate Change Impact Assessment on Watershed Hydrology Seong-Joon Kim, Geun-Ae Park, & Hyuk Jung	大気拡散モデルとGISを用いた廃棄物焼却炉の環境リスクの評価 石井 真和・山本 佳世子	高品質DSM生成のためのステレオマッチング特性評価システム 中條 雅裕・前川 友樹・荒木 俊輔・碓崎 賢一	IMESを使用した屋内位置情報共有システムの開発 熊谷 潤・金杉 洋・清水 洋平・松原 剛・日野 智至・柴崎 亮介	長期に渡る携帯ナビ移動履歴を用いたユーザーの生活スタイル推定手法の検討 柴崎 真理子・藤田 秀之・木實 新一・有川 正俊
	Extraction of a stream of a river using the satellite images Yun Jae CHOUNG, Hyen Cheol PARK, & Myung Hee JO	密集市街地の空間性状と大地震時の避難困難率 沖 拓弥・大佛 俊泰	空中写真の精密オルソ化に対応する電子透かし方式 村上 翔・前川 友樹・荒木 俊輔・碓崎 賢一	位置情報付き写真管理システムの開発 古川 修・中山 忠雅・清水 智弘・佐藤 崇・佐藤 和久・山根 隆弘	GPSログを用いた観覧行動推定方法の改善 川瀬 純也・倉田 陽平・矢部 直人
	Mapping national terrain/slope stability for disaster prevention using parameterized GIS datasets Kon Joon Bhang, Jinduk Lee, Gyungup Lee, & Changhwan Kim	平日と休日における帰宅困難者数の比較分析 濱田 時彦・大佛 俊泰	自動オルソ化に向けた空中写真の新しい高精度測位アルゴリズムの提案 米川 雅士	位置情報に基づく質問回答共有プラットフォームの開発 木實 新一	GPSデータを用いた商業集積地来訪者の行動パターン抽出方法の検討 羽田野 真由美・上山 智士・秋山 祐樹・Horanont Teerayut・柴崎 亮介
		災害時での避難プロセスの観点からの都市整備状況の広域分析 熊谷 樹一郎・畑尾 一貴・高木 孝文		PhotoField: 写真と地図によるストーリー制作ソフトウェアとユーザスタディ 藤田 秀之・有川 正俊	

会場A	会場B	会場C	会場D	会場E	会場F
15:50 特別セッション(5)	B-4: 国際シンポジウム	C-4: 防災(防災計画)	D-4: データ取得(2)	E-4: システム開発(2)	F-4: 移動データ(2)
17:30 社会経済データの研究における利活用2	The spatial distribution of primary care clinics in an urban city in Korea Kwangsoo Lee	地方公共団体における自立的な津波ハザードマップ作成のためのPM手法適用に関する一考察 深田 秀実・橋本 雄一	屋内環境における位置情報測位技術に関する基礎的検討 清水 智弘・吉川 真・田中 一成	過疎地域における移動販売情報共有サービスの設計と実現 吉村 大希・有川 正俊・木實 新一・藤田 秀之	東京都市圏における長期のGPSデータを用いた、移動経路の推定に関する研究 大野 夏海・関本 義秀・中村 敏和・Horanont Teerayut・柴崎 亮介
オーガナイザー: 貞広 幸雄・貞広 齋子	Physical Environmental Correlates of Walking for commute, exercise/walk, and food purchase Seul-gi Lee, Sung-gwan Jung, Kyung-hun Park, Woo-sung Lee, & Jong-wan Park	GISを用いた洪水ハザードマップの高度化に関する研究 月原 雅貴・三谷 泰浩・池見 洋明・村岡 直紀	タッチデバイスを用いた人手による空間情報の関連付け支援 笹尾 知世・木實 新一・藤田 秀之・有川 正俊	要援護者支援情報把握システムの開発 臼井 真人・福山 薫・小川 昂志・長井 一浩・山口 美帆子	クラウドソーシングサイトを用いた、海外における簡易的な人の流れ調査の試み 杉森 純子・関本 義秀・金杉 洋・大伴 真吾
	The study of utilization of RIMGIS(River Information Management Geographic Information System) for the efficient management of dynamic changes data in river Kyung Jun KIM, Hyun Jung KIM, Hyung Sub KIM, & Myung Hee JO	地域防災とGISの利活用に関する研究 ー事前復興の視点からー 佐藤 正之・宮入 興一・蔣 湧	参加型センシングによる電車混雑推定手法の提案 大野 航・木實 新一	地域情報の交流・蓄積を目的としたWeb-GISの構築 山田 脩士・山本 佳世子	大規模移動データの可視化システム 上山 智士・秋山 祐樹・柴崎 亮介
	Interactive Online GIS System for Massive Surveyed Person Trip Data Visualization and Space-Time Analysis Ko Ko Lwin and Yuji Murayama	自動による防災対策の空間的差異の現状と有効な自動向上策の検討 有馬 昌宏・上野 卓哉・有馬 典孝	道路網を用いた上下水道管路の延長分布の推定 小林 朋美・山崎 文雄	時空間データベース処理による罹災関連諸申請ワンストップサービスシステムの開発 角本 繁・Adelpha Englis・畑山満則	GPS履歴を教師とした携帯電話基地局通信履歴に基づく個人行動の分析 金杉 洋・関本 義秀・黒川 茂莉・渡邊 孝文・村松 茂樹・柴崎 亮介
	Comparison of surface temperatures between thermal infrared images and in situ data Bounggeun Song, Kyunghun Park, Sookuk Park, Taekyung Baek, Byongwoon Jun, & Yongseung Kim	県域統合型GISにおけるハザードマップ整備ガイドラインの作成 田口 仁・和田 敏・長坂 俊成	パノラマカメラ搭載MMSによる街路景観評価に関する一考察 佐藤 俊明・山本 耕平	Webベースの旅行プラン作成支援システムCT-Plannerの対応地域拡大とホットスタート化 倉田 陽平	

2012/10/13(土)

ひろしま国際ホテル

18:30 懇親会

-

20:30 乾杯の挨拶

開催校挨拶

学会賞表彰式

次回開催校挨拶

2012/10/14(日)

会場A	会場B	会場C	会場D	会場E	会場F
9:30-11:30 特別セッション(6) 持続安定的な地域の情報基盤確保に向けて～アカデミック地域情報サポーターズクラブ オーガナイザー: 畑山満則	B-5: 教育	C-5: 防災(被害予測)	D-5: 地域分析(1)	E-5: 自然環境	F-5: 居住
	【9:50より開始】		【9:50より開始】	【9:50より開始】	居住者の時空間分布からみた地域間距離 村上 彩夏・大佛 俊泰
	高校における空間情報科学の確立に関する考察—これまでの実践を踏まえて— 山本 靖	【10:10より開始】	都市における隙間空間の特性 中山 雅淑・田中 一成・吉川 眞	長野県におけるニホンジカ・ツキノワグマの生息分布変化と環境条件との分析 橋本 操	首都圏における高齢世帯の居住パターンと地域の類型化 李 召熙・栗原 拓也・河端 瑞貴・高橋 孝明
	児童・生徒の行動調査における入力項目支援型WebGISの活用—SoftGISを用いた国際比較調査を事例に— 近江屋 一郎・真鍋 陸太郎	地震発生時に道路閉塞の危険性を伴う建築物の抽出手法の検討 小澤 淳眞・佐藤 俊明・島村 秀樹	地域名称の指す空間的領域に関する研究 小島 哲哉・貞広 幸雄・浅見 泰司	古地形を考慮した沖積層基底面の推定手法—東京湾臨海部を事例として 花島 裕樹・木村 克己	ヘドニック回帰分析による景観要素が住宅価格に与える影響の研究 吉武くらら・磯田 弦
	スーパーサイエンスハイスクールにおけるGISを活用したフィールドワーク学習—茨城県並木中等教育学校の事例— 水谷 千亜紀・森本 健弘・齊藤 達也・亀山 哲	地震時における広域火災被害評価のための推定建物構造データの開発 小川 芳樹・秋山 祐樹・仙石 裕明・柴崎 亮介	情報サインと空間構造の関係による安心度の評価手法 山下 和英・田中 一成・吉川 眞	北海道東部河川におけるオオワシ・オジロワシ分布とシロザケ分布の関係 松本 経・高橋 修平・中山 恵介	首都圏におけるニューファミリーの居住地選択—第1子出産時に注目して— 佐藤 将
	地理・歴史デジタル教育におけるGISの導入と実践 田村 賢哉・神尾 哲範・碓井 照子	住民参加による都市災害情報の蓄積を目的としたソーシャルメディアGIS構築 大熊 健裕・山本 佳世子	公共空間の方向性の抽出方法 成谷 博光・田中 一成・吉川 眞	緑景観の時空間分析 大野 陽一・吉川 眞・田中 一成	郊外都市における高齢者の居住満足度と定住意向についての分析—千葉県柏市を対象として— 丸谷 和花・石川 徹・浅見 泰司
	GeoWeb を活用したリアルタイム空間分析ツールの開発 尾野 久二・村山 祐司	地理空間情報を活用した自然災害事前予測—東北地方大震災を事例に— 小荒井 衛・岡谷 隆基・中笠 貴元	都市の規模別分布は順位規模法則と対数正規分布モデルのどちらに適合するのか?—小地域人口統計とGISによる検証— 井上 孝	タンザニア・キリマンジャロ山における植林活動と土地被覆変化の調査 井上 美恵子	東京都区部における人口と世帯の諸特性の分布とその変化 —1995年から2010年までの4時点による分析— 草野 邦明・関根 智子・高阪 宏行

2012/10/14(日)

会場A	会場B	会場C	会場D	会場E	会場F
12:30 特別セッション(7)	特別セッション(8)	C-6: データベース構築(1)	D-6: 地域分析(2)	E-6: 施設配置(1)	F-6: 移動行動分析(1)
14:10 日本学術会議の地理基礎・歴史基礎必修化の提言と学校におけるGIS教育 オーガナイザー: 碓井照子	人の流れに関するデータ計測、整備、利用を横断的に考える オーガナイザー: 関本義秀	産業集積の実証研究におけるGISデータモデルの構築 張 启峰・澤田 貴行・蔣湧	鉄道ネットワークに基づく景観資源の発見 中嶋 俊輔・吉川 眞・田中 一成	助産師の地域的分布からみた医療資源の地域格差に関する研究 烏山 芳織	東京都認証保育所の園外活動における移動ルートに関する研究 羽室 早瑛・伊藤 史子
		ユーザビリティと普及を重視した、公共事業における図面位置管理サービスの協調的プロトタイプ 鍛治 秀紀・有川 正俊・清水 知子・秋山 寛	近隣外部効果を考慮した事業所の立地集積度の計測ー八王子市を事例としてー 森 博美・坂本 憲昭・小西 純・長谷川 普一	人口減少・少子高齢化する中山間地域での医療アクセス圏分析ー長野県と山口県を事例にー 目黒 大介・古谷 知之	自転車ナビ利用時の行動分析ーGPS内蔵サイクルレコーダーを用いてー 小銭 悠太・石川 徹・貞広 幸雄
		階層的な隣接地域結合操作に基づく点事象の時空間集積検出の提案 糟谷 志帆・井上 亮	大都市交通センサスによる駅勢力圏の設定とフィットネスクラブの集客実績との関係 井上 剛・高阪 宏行・三瓶 喜一	新潟県上越市における公的医療機関の立地ー配分分析 相羽 良寿	自転車走行環境に着目した都市内ネットワークの把握 天海 聡・田中 一成・吉川 眞
		水圏環境GISを用いた重富干潟における環境特性の解析 鶴成 悦久・西 隆一郎・加茂 崇	空間相互作用モデルによる食料輸送実態の把握と地産地消率の推定 田中 弥菜美・鶴飼 孝盛・大澤 義明	新潟市における子育て関連施設の適正配置に関する研究 鎌田 健司・長谷川 普一	公共交通乗換案内サービス利用データを用いた利用者行動解析 見生 元気・伊藤 昌毅・川村 尚生・菅原 一孔
		日本測地系メッシュデータの世界測地系への変換ツールの試作 阪田 知彦・石井 儀光・三好 達也・雲石 和利・杉木 直	GISを用いたBSSの検証と、DEAによる計画手法の提案 大谷 真史・久多里 仁禮・山野 高志	沖縄県那覇市における保育サービス需給ギャップの地図化 若林 芳樹・久木元 美琴・由井 義通	新設されたショッピングセンターにおける収益の予実乖離要因: 人の流れデータを用いて 鈴木 英之・関本 義秀

2012/10/14(日)

会場A	会場B	会場C	会場D	会場E	会場F
14:20 特別セッション(9)	B-7: 自治体GIS	C-7: データベース構築	D-7: 可視化	E-7: 施設配置(2)	F-7: 移動行動分析(2)
16:00 震災時の経験を基にしたGISを用いた行政支援の可能性 オーガナイザー: 畑山満則	建築物の現地調査に求められる携帯型情報端末の機能要件 石井 儀光・寺木 彰浩・阪田 知彦・加藤 哲・森大・丸山 智康・岩田 司	小地域時系列犯罪データベースの構築と犯罪の時空間分析への応用可能性の検討 兩宮 護・岩倉 希	歩行時の利用を考慮した3次元ユニバーサルデザインマップの試作 深澤 公哉・窪田 諭・市川 尚・阿部 昭博	マイクロジオデータを利用した公共図書館の最適立地評価 青木 和人	スマートフォンセンサを活用したパーソナルビークルの安全性に関する研究 薄井 智貴・山田 健太・森川 高行
	地方自治体におけるGIS導入・運用へのプロジェクトマネジメント手法適用の検討 林 典之・深田 秀実・青木 和人・今井 修	仙台市秋保地区におけるGIS建物データベースの構築と下水流量推定に関する調査研究 川村 広則・須藤 諭	井上円了歴史旅行データベース 森 洋久・三井 大輔・藤田 晴啓	東南アジアにおける輸送機関別の施設配置に関する研究 渡部 大輔	軌跡データを用いた相対行動の視覚化に関する考察 李 勇鶴・佐藤 俊明・岡部 篤行
	道路維持管理の現場利用を考慮した台帳管理システムの開発 坂本 大介・窪田 諭・市川 尚・阿部 昭博	タンケント地域におけるGISを活用した水マネジメントモデルの構築 森田 淳史・三谷 泰浩・池見 洋明・Pachiri Hendra	地域間流動量の視覚的表現法に関する研究 宗永 英起・井上 亮・清水 英範	ネットワーク空間分析を応用した都市計画道路の整備効果について 熊谷 樹一郎・庄田 直弘・畑尾 一貴	大規模移動データを用いた商業地域における来訪者の特性分析 秋山 祐樹・上山 智士・Horanont Teerayut・仙石 裕明・柴崎 亮介
	気づきマップによる持続的参加型GIS活動 今井 修	WFSとローカルデータベースを併用した分散型空間情報データベース構築の試み 嘉山 陽一	時間による商業地域の形状変化と商業地域内における流動人口変化の可視化 岡本 裕紀・秋山 祐樹・上山 智士・柴崎 亮介	高齢者の居住に関する、不満足度とそれを決定する要因の研究 栗原 拓也・李 召熙・河端 瑞貴・高橋 孝明	GIS・GPSを用いた観光者の歩行行動分析 — 小樽運河周辺エリアを事例として— 奥野 祐介・深田 秀実・橋本 雄一
	東日本大震災地域における自治体GISの実態と震災復興計画基図を活用した基盤地図情報の整備・更新 碓井 照子		絵図を基にした弥彦～新潟間のまちあるきマップの作成について 藤田 晴啓・太田 和宏	小売企業の立地分布にみる首都圏の空間構造— 郊外拠点の階層性と商圏の地域経済条件に注目して— 後藤 寛	航空旅客便の時空間ネットワーク 鳥海 重喜

2012/10/14(日)

会場A

会場B

会場C

会場D

会場E

会場F

16:20	閉会式(優秀発表賞の 表彰を含む)
-	
16:40	

ポスターセッション

DEMから求めた傾斜角・方位角と林地での測定値との比較	龍原 哲・正垣 悠太
CREATING HIGH-PERFORMANCE/LOW-COST AMBIENT SENSOR CLOUD SYSTEM USING OPEN-FS (OPEN FIELD SERVER) AND フィールドワークにおける効率的な情報収集のための携帯情報端末アプリケーションの開発 - 端末間通信による入力作業の分業化と音声・動画ファイルへのタイムライン・タギングによる情報収集の効率化を目指して - 新潟市じゅんさい池におけるGISを用いた緑地環境の変動	Shinji Kawakura, Ryosuke Shibasaki and Masayuki Hirafuji 湯川 治敏・蔣 湧・澤田 貴行・駒木 伸比古・佐藤 正之 本間 春菜・卯田 強
MODISとGISデータを用いた水田のNDVI推定手法の検討	岩崎 亘典・小野 圭介・林 健太郎
Formation condition of debris-covered glaciers in the Bhutan Himalaya	Hiroto Nagai, Koji Fujita, Takayuki Nuimura and Akiko Sakai
ALOSデータを用いたブータン・ヒマラヤ氷河湖台帳の作成	山本 美菜子・田殿 武雄・山之口 勤・富山 信弘・奈良間 千之・河本 佐知・卯田 強・浮田 基郎・西村 浩一
アジア高山地域における山岳氷河の面積高度分布データベースについて	縫村 崇行・坂井 亜規子・藤田 耕史・永井 裕人・谷口 圭輔・津滝 俊・岡本 祥子・保科 優・小澤 亜紀
子どもたちと広島で平和を考える原爆痕跡地図作成ワークショップ	岩井 哲・竹崎 嘉彦・太田 弘・川瀬 正樹・崎 将智・佐々木 緑・山口 泰道
GISデータと植物指標による都市の微気候の可視化	矢島 智・松田 修三・小沢 和浩・森 博美・坂本 憲昭・宮武 直樹
人口停滞期における小地域レベルの将来人口推計について	佐藤 港・磯田 弦
耕作放棄の分布とその変化-2010年農林業センサスを用いて-	森本 健弘
横浜市における通所介護施設の配置に関する分析 ~アクセシビリティの観点から~	小西 徹
エゾシカ分布拡大過程への拡散モデル適用の試み	高田 雅之・棗 庄輔・宇野 裕之
首都圏郊外における集合住宅団地の地域特性と建て替えに関する研究	谷本 雄紀
ArcGIS Serverを援用した地理空間情報の取得方法—筑波大学キャンパスGISを事例として— 富士山観光支援のためのWebGIS	劉 珂・橋本 操・山本 敏貴・艾 博翰・蘇 磊・森本 健弘・村山 祐司 上田 智翔・巖 網林
つくば市における竜巻被害に関する写真判読と地理情報解析	小荒井 衛・岡谷 隆基・神谷 泉
人口減少・少子高齢化する中山間地域での医療アクセス圏分析 —長野県と山口県を事例に— 太陽光発電日射評価への詳細地理情報の適用と検証	目黒 大介・古谷 知之 中村 元・岸本 直子
グーグルマップを用いた地図情報共有システムの開発	武市 信・渡辺 公次郎・近藤 光男
Twitterからの震災時の行動経路および交通情報の自動抽出と可視化	石野 亜耶・小田原 周平・難波 英嗣・竹澤 寿幸
点群座標データを利用した3次元の道路中心線の整備手法	今井 龍一・井星 雄貴・佐々木 洋一・岩切 昭義・今西 暁久・小山 裕也
タッチデバイスを用いた人手による空間情報の関連付け支援	笹尾 知世・木實 新一・藤田 秀之・有川 正俊
位置情報に基づく質問回答共有プラットフォームの開発	木實 新一
長期に渡る携帯ナビ移動履歴を用いたユーザの生活スタイル推定手法の検討	柴崎 真理子・藤田 秀之・木實 新一・有川 正俊
過疎地域における移動販売情報共有サービスの設計と実現	吉村 大希・有川 正俊・木實 新一・藤田 秀之
参加型センシングによる電車混雑推定手法の提案	大野 航・木實 新一
PhotoField: 写真と地図によるストーリー制作ソフトウェアとユーザスタディ	藤田 秀之・有川 正俊
新旧住宅地図における建築物の築年数推定	池田 健虎・秋山 祐樹・仙石 裕明・柴崎 亮介
時間経過による信頼性の変化を考慮した空席情報共有システムの提案	少路 健太
GPS履歴を教師とした携帯電話基地局通信履歴に基づく個人行動の分析	金杉 洋・関本 義秀・黒川 茂莉・渡邊 孝文・村松 茂樹・柴崎 亮介
中国高校地理における電子教材システム化の提案	路 青・貞広 幸雄

特別セッション(1): 地方自治体における地理空間情報の新たな活用方法について

オーガナイザー: 青木 和人

自治体GISを取り巻く環境は、庁内システムやウェブシステムなどの独自構築という枠を超えてGoogle Map などインターネットに依存するGISを活用したものへと変化している。今後自治体GISに求められるものは、重厚長大な施設管理システムの維持だけでなく、誰もが容易に空間情報を操作し、加工し、構築できるシステム環境と、それを実現する人材育成である。さらに構築された優良な行政情報をいかにして地域づくりに生かせるかということである。

本セッションは、自治体GISをリードする者と、これからGISを活用しようとする者とが、「基盤地図」、「空間情報」、「システム」そして「人材」について、自治体GISに内在する課題を洗い出し、提起するためのパネルトークを展開する。

特別セッション(2): マイクロジオデータの普及と都市・地域分析での利活用

オーガナイザー: 秋山 祐樹

昨年「マイクロジオデータ研究会」と呼ばれる研究会が発足し、マイクロジオデータの普及と利活用について産官学が共同で議論する場が生まれました。マイクロジオデータとは近年利用可能になりつつある、デジタル住宅地図や電話帳のような空間的精度と網羅性が非常に高いデータや、モバイル統計、GPSログ情報、パーソントリップデータ、Webから収集出来る情報など加工余地が高いマイクロスケールの非集計データのことを言います。既存の各種統計データでは実現し得なかった時空間的にきめ細やかな計画・解析等への利活用が期待されています。

本セッションでは昨年に引き続き本研究会の紹介を行うとともに、マイクロジオデータを用いた研究を行っている研究者による研究紹介や、今後マイクロジオデータの利活用が期待される官民の領域の実務者などによる講演が行われる予定です。今年は特にまちづくり・中心市街地活性化・高齢化といった都市・地域研究に関連した研究者や実務者にお集まり頂きます。マイクロジオデータ開発と利活用の最先端を知っていただくとともに、研究者同士が持つマイクロジオデータのシーズとニーズを結びつけて活発な議論が交わされることを期待しています。

講演予定(講演タイトルは何れも仮題です)

・「マイクロジオデータ研究会の紹介」

東京大学地球観測データ統融合連携研究機構 秋山祐樹

・「マイクロジオデータの紹介とマイクロジオデータ研究の最前線」

東京大学地球観測データ統融合連携研究機構 秋山祐樹

・「大規模モバイルデータを用いた国土スケールの人流の可視化」

東京大学地球観測データ統融合連携研究機構 上山智士

・「タウンページデータベースを用いた広島市の商業分析」

広島修道大学商学部商学科 川瀬正樹

・「広島市佐伯区における地域起こし活動について」

広島市佐伯区地域起こし推進課 高橋正弥

公開ディスカッション

コーディネーター: 東京大学空間情報科学研究センター 柴崎亮介

本セッション紹介ホームページ

<http://geodata.csis.u-tokyo.ac.jp/wp/?p=490>

特別セッション(3): FOSS4G日本語ローカライズの現状と課題

オーガナイザー: 嘉山 陽一

近年インターネットの世界が拡大することによってオープンソースソフトウェアの開発と普及が加速しています。地理空間情報に関するオープンソースソフトウェア(FOSS4G)に関しても種類の増大や機能の向上が顕著です。これらのFOSS4Gは政府や企業での利用から研究機関や個人での利用まで様々なスケールと目的で使われています。開発や利用促進については国際的なコミュニティによって進められていることが多いです。ただし、これらコミュニティに日本からの参加者は少なく国内でのGIS利用とFOSS4Gの発展の間には少しギャップがあるようです。

QuantumGISについては近年プログラムやドキュメントの日本語が行われたせいか国内での利用例も急激に増加しています。ユーザが増加すればそのソフトウェアの利用方法や問題点の共有も進み、結果としてツールが利用しやすくなるといえます。

本セッションではいくつかのFOSS4Gツールや関連する環境のローカライズ状況の事例、方法、課題の発表を行い、それらツールの利用環境を向上させていくための情報交流をパネルディスカッションで行いたい。

特別セッション(4, 5): 社会経済データの研究における利活用

オーガナイザー: 貞広 幸雄・貞広 斎子

セッション名: 社会経済データの研究における利活用

代表者名: 貞広幸雄・貞広斎子

概略: 近年、収入・支出推計やジオデモグラフィクスデータなど、社会経済データの普及が急速に進みつつある。こうしたデータは、マーケティングでの利用を想定したものが多いが、研究上も有用であるものが少なくない。そこで本セッションでは、様々な利活用例を通じて、社会経済データの研究面での有用性を評価する。

講演予定

1. 社会経済データに基づく地域分類の比較検証 貞広 幸雄

2. 東京都区部における外国人居住のジオデモグラフィクス 矢野 桂司・桐村 喬

3. 保健医療支出からみた地区類型に関する一考察 山田 育穂

4. 居住者属性分類を用いた広域的土地利用把握の試み 相 尚寿・貞広 幸雄

5. 検索エンジンを用いた都道府県のマッピング 星田 侑久

6. 東京都内の世帯の居住関連消費支出の傾向に関する基礎分析 伊藤 史子・岡野 麻奈・市川 拓弥・貞広 幸雄

7. 学校外補習学習費の支出傾向と地域特性 貞広 斎子

8. 経済学関連分野におけるGIS活用の現状と課題 河端 瑞貴

9. 時系列売上推定データを用いた食料品店の閉店確率予測モデル 関口 達也・貞広 幸雄

特別セッション(6): 持続安定的な地域の情報基盤確保に向けて～アカデミック地域情報サポーターズクラブ

オーガナイザー: 畑山 満則

近年の人口減少や予算縮減などの近年の課題を解決しつつ、地域の活力を保持するためには、各地域の情報基盤の存在は欠かすことができず、その維持・活性化のためには、大学関係者に期待される要素は大きい。一方で、助言するためには、政策動向、技術動向、社会ニーズ等についても、普段からの大学関係者の横の連携で、一定の共通認識をはかることも重要に思われる。そこで、本ワークショップでは、1年強実施してきた「アカデミック地域情報サポーターズクラブ」その他の活動の取組紹介や、外部の立場から大学関係者に期待したいこと、あるべき方向性などをディスカッションする。

特別セッション(7):日本学術会議の地理基礎・歴史基礎必修化の提言と学校におけるGIS教育

オーガナイザー: 碓井 照子

GISの人材育成において重要なことは、児童・生徒の発達段階に応じた学校におけるGIS教育の推進である。地理空間情報を日常的に活用できる日本国民が育成され、大学において先進的で革新的なGIS技術に取り組む多数の研究者層が形成される。そのためには、学校教育の教育課程において必修科目の学習内容にGISが系統的に取り入れられることが重要である。2007,2008年に改訂された新学習指導要領では、地図/GISに関する教育内容が大幅に増加した。しかし、高校地理歴史科教育では、世界史が必修であり、2006年秋、高校世界史未履修問題が発生した。これは、教育課程の矛盾を露呈したものであり、日本学術会議では、5年間にわたり、高校地理歴史科教育のあり方を検討し、2011年8月に「新しい高校地理・歴史教育の創造—グローバル化に対応した時空間認識の育成—提言」を社会に公表した。その中で、地理基礎・歴史基礎の必修化を提言し、「地理基礎」では、地図/GISの活用をベースにした地理教育の方向性が示されたのである。このセッションでは、日本学術会議の提言をはじめ、eDesignによる現場教師へのGIS支援活動、教育GISフォーラムの授業用GISデータリンクの活動を紹介する。

特別セッション(8):人の流れに関するデータ計測、整備、利用を横断的に考える

オーガナイザー: 関本 義秀

近年、交通・防災・観光・マーケティングの分野などでは、都市空間でダイナミックに変化する人々の流れを俯瞰したいというニーズが官民間問わず見られるようになってきている。さらに携帯電話等の普及等でさらにリアルタイムでこうした流動を知ることも可能になってきており、世界的な大きなトレンドが出てきている。しかし、こうしたデータを大規模に得ようとすると、一般的には高価で、簡単に入手することは難しい。そこで本ワークショップでは、CSISの共同研究で提供してきた「人の流れデータセット」を通じて、出てきた様々な研究アイデアに関する紹介や、今後のグローバルトレンドの中で、どのように先進性を確保していくかについて議論を行う。

特別セッション(9):震災時の経験を基にしたGISを用いた行政支援の可能性

オーガナイザー: 畑山 満則

行政の行う災害対応業務には、GISを利用することで業務効率化を可能にできるものが多く存在することが指摘されている。しかしながら、被災の度合いが激しく多様な災害対応業務に十分な職員が確保できない場合や平常時から積極的にGISの導入を行っていない自治体が災害に直面した場合には、外部からの支援が必要となる場合もある。本セッションでは、阪神・淡路大震災、中越地震、中越沖地震、東日本大震災において災害対応の外部支援を行った経験をもとに災害時の行政支援の在り方について議論する。

ハンズオンセッション(1):RでGIS

オーガナイザー・講師: 星田 侑久

R言語は、オープンソースでフリーソフトウェアの統計解析向けプログラミング言語、及びその開発実行環境です。統計処理や視覚化を得意としています。空間データの扱いにも長けており、地図作成も可能です。本セッションではRを用いて、どんな空間分析ができるかを紹介し、一部の分析を実際に各自のPC上で操作していただきます。会場の都合上、受講には事前申込み(E-mail: followingmemento@hotmail.com)が必要です。

対象者: プロブライエタリ、オープンソースを問わず、GISソフトウェアの利用経験のある研究者、実務者
参加費: 無料(但し各自、PCを持参のこと)

ハンズオンセッション(2):

オーガナイザー・講師: 秋山 祐樹

概略:

マイクロジオデータ研究会は昨年が発足後、これまでマイクロジオデータに関わる先端的な研究や事例を共有して参りました。このたびマイクロジオデータのより一層の社会における普及と活用を促進すべく、演習形式の講習会を開催いたします。講習会ではマイクロジオデータを活用した詳細な空間解析の演習を行います。第1回目となる本講習会ではデジタル住宅地図と電話帳を活用した詳細な立地評価を行います。講習会に参加を希望される場合は下記よりお申込みください。

<http://goo.gl/AdFaz>

プログラム

・概要紹介

東京大学地球観測データ統融合連携研究機構特任研究員 秋山祐樹

・デジタル住宅地図と電話帳を活用した詳細な立地評価

宇治市役所兼立命館大学特別研究員 青木和人

・マイクロジオデータの利用方法について

東京大学地球観測データ統融合連携研究機構特任研究員 秋山祐樹

東京大学大学院新領域創成科学研究科 仙石裕明

・Q&A

備考: 講習会ではマイクロジオデータ研究会にてパソコンを用意いたします。ご持参いただく必要はございません。演習の際にはQuantumGIS(<http://www.qgis.org/>)を用います。

講習会ホームページ

<http://geodata.csis.u-tokyo.ac.jp/wp/?p=495>

ハンズオンセッション(3):Rで空間統計

オーガナイザー・講師: 古谷 知之

時空間的なビッグデータが官民で利活用されるようになり、データ解析手法としての空間統計学の有用性が改めて認識されつつあります。本セッションでは、フリーの統計言語Rを用いて、空間リスク分析と内挿補間の二つの手法に関する講義と演習を行い、理解を深めることを目的とします。会場の都合上、受講には事前申込み(E-mail: maunz@sfc.keio.ac.jp)が必要です。

対象者: Rを使ったことはあるがRでの空間統計解析に関心のある方、環境リスクや空間疫学などに関心のある方
参加費: 無料(但し各自、R及び予め指定されたRパッケージをインストール済みのPCを持参のこと)

B-1: 土地利用

Accuracy assessment of land-cover change modeling in a rapidly growing city of Baguio, the Philippines

Estoque Ronald・Murayama Yuji

This study aims to evaluate the accuracy of different GEOMOD model runs and examine the relationship between non-stationarity of land-cover change and allocation disagreement in the rapidly growing city of Baguio, the Philippines. Remote sensing derived land-cover maps for 1988 and 1998, along with the projections of land-cover change, different sets of relative weights of the underlying drivers and neighborhood search widths, were used for model calibration. Land-cover maps for 1998 and 2009 were used to validate the 2009 simulated land-cover maps. This study introduces three ratio indices viz. the HOC ratio (hits and observed change ratio), MOC ratio (misses and observed change ratio) and FOC ratio (false alarms and observed change ratio). A method to examine the relationship between non-stationarity of land-cover change and allocation disagreement is also proposed. The results revealed that the linear extrapolation of land-cover change, weights based on the individual modeling performance of the drivers at 3x3 neighborhood search width produced the best GEOMOD model run with the highest hits of 10.52% (landscape level), Figure of Merit of 42.80% and a HOC ratio of 0.592, and the lowest MOC and FOC ratio indices of 0.408 and 0.374, respectively, and a total error relative to the whole landscape of 14.06% (quantity disagreement of 0.76% and allocation disagreement of 13.30%). These are indicative of the land-cover change pattern in Baguio for the past two decades or so, where urban development trend was linear across the calibration and simulation time periods. The results also showed that there was evidence of a possible causal relationship between non-stationarity of land-cover change and the allocation disagreement. The proposed method to explore the relationships of non-stationarity and simulation errors enables a better understanding of the causes of allocation disagreements. The three ratio indices introduced are potentially able to provide the basis for effective comparison of different land-cover change modeling results.

20世紀のアジア大都市における土地利用変化と地形条件との関係—ソウル・台北・ジャカルタを事例に—

山下 亜紀郎

本研究は、アジアの大都市である韓国のソウル、台湾の台北、インドネシアのジャカルタを対象として、20世紀の100年間での急速な都市化に伴う土地利用変化の空間的特性を明らかにする。さらに標高や傾斜といった地形的条件との関係について分析する。土地利用は、対象地域の20世紀初期、半ば、2000年頃の3時期の官製地図を入手し、それらに500mメッシュを重ねて各メッシュの卓越土地利用を判読しデータ化した。地形条件はSRTMのデータを用い、各メッシュの平均標高と平均傾斜を算出した。

Transition probabilities applied to land use changes in the northern metropolitan areas of Japan

Luis Carlos Manrique Ruiz and Kayoko Yamamoto

The land use analysis is an important aspect for land use city planning. In order to prevent future issues, and promote specific areas of a territory, the local government has to gather precise information of them. In this study, we focus in three different metropolitan areas in the northern part of Japan; also we take into account 3 periods of time to understand the land use changes, later we calculate the transition probabilities to predict a future period of time. Our goal is to give an approach of a compact city for middle and large scale metropolitan areas.

Industrial agglomeration in China's agricultural product processing industry

Qian Guixia and Jiang Yong

Agglomeration economies have been analyzed in the literature as drivers of economic growth. Industrial agglomeration is the inevitable outcome of the economic development process. The agricultural product processing industry is a basic industry of the national economy and an important pillar industry for safeguarding the people's livelihood. It mainly covers 12 sub-industries: food processing, food manufacturing, beverage manufacturing, tobacco industry, textiles, etc. in China. The primary objective of this paper is to ascertain the existence of industrial agglomeration in agricultural product processing industry of China, and to examine the extent to which these have contributed to productivity growth in China. We use the Ellison-Glaeser index (EG index) to analyze the concentration level of China's agricultural product processing industry in 1996-2009. The analysis is conducted from 6 regions and 12 sub-industries. Based on this, we then use GIS to analyze the spatial distribution characteristics and change. Finally, we interpret the agglomeration trend and reasons of China's agricultural product processing. Results show that the agglomeration degree of the agricultural product processing industry is increasing. Industrial agglomeration closely relates to the natural capacity and localization shows a growth trend. These findings may help the development of the agricultural product processing industry in China.

エーレスンド橋架橋後の都市圏の変化

山下 潤

前稿(山下, 2010)でエーレスンド橋架橋後、国境を越えた流動は年々増加しているが、二国間都市圏が形成されたとは言い難い状況にあることを明らかにしたが、本研究では、前稿と同様にスウェーデン南部とデンマーク東部間の通勤流動データを用いて、都市圏のその後の変化について検討した。結果として、架橋後十年を経過しても二国間都市圏は形成されていないことを明らかにし、その原因が高学歴による選択的移動にあることを示唆した。

B-3: 国際シンポジウム(1)

Simulating deforestation trends of Dzalanyama forest reserve in Malawi using a spatial agent model

Kondwani Munthali

Spatially referenced multi-agent simulations (MASs) show particular promise in exploring regional spatial geographic phenomena by deriving deeper understanding of the individual entities' behaviour. Such human-coupled environmental systems have received wide application in land cover change models that include deforestation modelling. Several parameters are recognised to influence agents of deforestation's decision making to deforest and in the tropics many of these parameters are agriculture-based. Using a farming household as the main agent, this study simulated the inefficiencies of the crop production theories being practised in the areas surrounding Dzalanyama forest reserve in Lilongwe, Malawi and how they translate into its deforestation. The farming household agricultural land distribution plays a significant role in the households' capacity to achieve food sufficiency, which when it fails the household engages in off-farm activities that include charcoal production (deforestation). The study showed that the contribution of the farming inefficiencies is significant and is more pronounced under the current situation where the rewards from charcoal selling (deforestation) are very low. Formalisation of the charcoal production has demonstrated potential to curb the deforestation in the study area among other advantages. The study has also shown potential of MAS to produce spatial maps apart from the quantities of the deforestation.

A Grid-based Modeling for Climate Change Impact Assessment on Watershed Hydrology
Seong-Joon Kim, Geun-Ae, Park, & Hyuk Jung

Extraction of a stream of a river using the satellite images
Yun Jae CHOUNG, Hyen Cheol PARK, & Myung Hee JO

Mapping national terrain/slope stability for disaster prevention using parameterized GIS datasets
Kon Joon Bhang, Jin-duk Lee, Gyungup Lee, & Changhwan Kim

B-4: 国際シンポジウム(2)

The spatial distribution of primary care clinics in an urban city in Korea
Kwangsoo Lee

Physical Environmental Correlates of Walking for commute, exercise/walk, and food purchase
Seul-gi Lee, Sung-gwan Jung, Kyung-hun Park, Woo-sung Lee, & Jong-wan Park

The study of utilization of RIMGIS(River Information Management Geographic Information System) for the efficient management of dynamic changes data in river
Kyung Jun KIM, Hyun Jung KIM, Hyung Sub KIM, & Myung Hee JO

Interactive Online GIS System for Massive Surveyed Person Trip Data Visualization and Space-Time Analysis
Ko Ko Lwin and Yuji Murayama

This paper presents the construction of interactive online GIS system for massive surveyed person trip data visualization and space-time analysis for spatial information users' decision making and scientific investigation purposes. Understanding of human mobility is important for urban facility management and emergency preparedness. This paper discuss about conversion of massive surveyed person trip data into GIS ready dataset for further research activities and development of Web-based GIS system to query, extract, visualize and perform space-time analytical functions interactively.

Comparison of surface temperatures between thermal infrared images and in situ data
Bounggeun Song, Kyunghun Park, Sookuk Park, Taekyung Baek, Byongwoon Jun, & Yongseung Kim

B-5: 教育

高校における空間情報科学の確立に関する考察—これまでの実践を踏まえて—
山本 靖

全国で授業においてGISの実践が盛んに行われるようになったが、学会での高校生の発表等本格的な空間情報科学の確立に向けた取組はまだ少数のように思える。そこで本稿は今までの実践を振り返り、成果及び課題を抽出することとする。GISは多くの教育的効果を内在しており、さらに地域との連携も望まれる。本実践が今後の高校における空間情報科学の確立の取組の一助となれば幸いである。

児童・生徒の行動調査における入力項目支援型WebGISの活用 - SoftGISを用いた国際比較調査を事例に -
近江屋 一朗・真鍋 陸太郎

本研究の目的は、入力すべき情報を順番に示す(=入力項目支援型)WebGISを子ども達の活動調査に活用する際の工夫点や利点、課題を明らかにすることである。また、本研究は日本とフィンランドを対象地としており、国際比較調査を実施する際の工夫点や課題なども考察した。結論として、入力項目支援型WebGISを用いることで、位置情報を含む比較的多くの情報が正確に得られたことや、国際比較調査に際して各国の生活や文化に配慮した表現方法が必要なことなどが示された。

スーパーサイエンスハイスクールにおけるGISを活用したフィールドワーク学習—茨城県並木中等教育学校の事例—
水谷 千亜紀・森本 健弘・齊藤 達也・亀山 哲

文部科学省スーパーサイエンスハイスクール(SSH)指定校となった茨城県立並木中等教育学校ではSSH事業の一環として野外調査とGISを組み合わせた体験型学習を試みている。参加生徒は小・中学校の百葉箱にデータロガーを設置して夏季の気温測定を行うとともに、周囲の環境条件の調査を実施し、それらの結果をGISを活用して分析し考察する。こうして環境研究および新しい情報技術への生徒の理解を深め関心を育てることをめざしている。

地理・歴史デジタル教育におけるGISの導入と実践
田村 賢哉・神尾 哲範・碓井 照子

我が国では1990年代後半から学校でのGIS(地理情報システム)を用いた教育の必要性が議論されてきた。しかし、GISの知識や技術、環境を整えられないために、学校の先生にとって容易に導入が進められない現状がある。

一方で近年学校教育のICT化が進められ、デジタル教育が授業で実践されはじめている。デジタル教育の普及によりGISを扱う環境は整いつつある。

GeoWebを活用したリアルタイム空間分析ツールの開発
尾野 久二・村山 祐司

筆者らは、2001年より、さまざまな空間解析を可能にするフリーオープンソースソフトウェアベースのSDAMを構築し、公開してきた。汎用性を高めるため適宜、改良を重ねてきたが、今回バージョンアップし新たにSDAM for GeoWebを開発したので紹介する。ウェブ上でGoogle MapsなどのGeo APIを活用し、サーバサイドではR言語などの空間分析及び可視化処理をおこなうGeoWebとして動作させることで、インストールを不要にするとともに操作性の向上及び安定性の改善を実現した。

B-7: 自治体GIS

建築物の現地調査に求められる携帯型情報端末の機能要件

石井 儀光・寺木 彰浩・阪田 知彦・加藤 哲・森 大・丸山 智康・岩田 司

(独)建築研究所はこれまで、Palm OSやWindows CEなどの携帯型情報端末で動作する建築物の現地調査ツールの開発を行ってきた。今回、国際航業(株)と協力し、iOS機器版の現地調査ツールの開発を行った。本報告ではこれらの経験等を踏まえ、汎用現地調査ツールに共通に求められる機能上の要件について整理した。

地方自治体におけるGIS導入・運用へのプロジェクトマネジメント手法適用の検討

林 典之・深田 秀実・青木 和人・今井 修

自治体におけるGISの導入・運用については、地域や行政の課題が高度化・複雑化する中、行政改革・業務改革と連動しつつ、幅広い分野に渡るGIS関連事業を統合的にマネジメントすることが極めて重要である。一方、現在のための知識や手法は体系的には整理・共有されていない。

本稿では、「地方自治体におけるGIS導入・運用へのプロジェクトマネジメント手法適用の試み」(GIS学会第20回研究発表大会,2011年)を踏まえ、自治体GISへのプロジェクトマネジメント手法の適用可能性について、ケーススタディを通じて検討する。

道路維持管理の現場利用を考慮した台帳管理システムの開発

坂本 大介・窪田 諭・市川 尚・阿部 昭博

著者らは、道路維持管理を対象として、WebGISを用いて維持管理情報や交通事故データなどを一元的に参照できる道路データモデルを核とする情報ポータルを開発してきた。

道路維持管理の現場ではパトロールや点検、補修で道路台帳を参照したいニーズが強い。しかし、現場に道路台帳を持ち運ぶことは、携帯性や利便性などの点で難しい。

本研究では、道路維持管理で利用される各種台帳を、WebGISを用いて現場で閲覧できるようにシステムを拡張し、岩手県内の土木事務所で運用評価を行った。

気づきマップによる持続的参加型GIS活動

今井 修

市民参加活動において、地域資源の可視化を行ったマップづくりが多数行われているが、単発的活動に終わり、時時的活動に繋がっていない。そこで、本研究では、気づきマップという形で、GIS活動を活用した持続的活動に繋げる手法の開発を行った。

東日本大震災地域における自治体GISの実態と震災復興計画基図を利活用した基盤地図情報の整備・更新

碓井 照子

東日本大震災地域における自治体GISの現地調査から復興計画策定に国土地理院作成の震災復興計画地図が、かなり利用されていることがわかった。しかし一方で、被災以前において多くの地方自治体がGIS導入の初期段階であり、基盤地図情報に関する理解は、低いという現状が見られた。本発表では、東日本大震災地域における被災前の自治体GISの実態と震災後における震災復興計画基図をベースにした基盤地図情報の整備手法、また復興事業と関連させた基盤地図情報の更新のあり方を提案する。

C-1: 防災(情報整備)

つくば市竜巻災害対応における地理空間情報の活用と効果

李 泰榮・田口 仁・須永 洋平・長坂 俊成・坪川 博彰

2012年5月6日、つくば市北条地区で竜巻災害が発生した。これに対し、つくば市社会福祉協議会は災害ボランティアセンターを設置し、被災住民からのボランティアニーズを把握しつつ地域内外からのボランティアを募集・現地派遣を行うなど、災害対応を行った。そこで、当ボランティアセンターでは、防災科学技術研究所が開発したeコミュニティプラットフォーム(以下、eコミ)を活用し、つくば市消防本部等と協力しながら地理空間情報を活用した情報共有を行い、よりの確かつ効率的な災害対応が可能となった。本稿では、地理空間情報を活用した当災害対応の事例を紹介し、その効果を評価する。

災害時における全住民位置情報の重要性(その1) ~ 東日本大震災時の福島県相馬市におけるGISを活用した罹災証明発行システムの事例

卯田 強・長谷川 普一

1995年阪神淡路大震災以降、罹災証明書発行へのGIS利用についてさまざまな提案がなされ実施されてきた(たとえば亀田ほか,1997;吉富ほか,2005;井ノ口ほか2008)。しかし、罹災証明書発行に至るすべての業務をGIS上で行うことは、①申請者等のマップ上の位置情報の欠如、②建物被害状況調査の迅速性という2つの問題が解決できなかったからである。

筆者らは2011年東日本大震災の折、福島県相馬市の要請を受けて、罹災証明書発行にむけての全住民位置情報のGIS化を行い、津波による被害者への迅速な罹災証明書システムを構築した。この事例を発表する。

災害時における全住民位置情報の重要性(その2) ~ アドレスマッチングに係わる諸問題と解決策について~

長谷川 普一・卯田 強

人や施設等の住所所在地は文字情報として存在し、アドレスマッチング或いはジオコーディング(以下『AM』という)により座標が付与されGIS上で活用がされている。本報告は、AMサービス提供側と利用側の両者の位置に立脚し、具体事例として災害時における全住民位置情報の確定作業や保育行政への活用を目的とした園児の所在地確定作業を行う過程においてAMが確定する精度を計測し、さらにAMサービス提供側から利用側へ提供される位置情報の不確実性に関する警告内容のあり方について報告する。

東日本大震災復興支援調査アーカイブ構築によるデータ流通促進

関本 義秀・西澤 明・山田 晴利・柴崎 亮介・熊谷 潤・相良 毅・嘉山 陽一・大伴 真吾

東日本大震災後の復興に際し、国土交通省都市局では、「東日本大震災津波被災市街地復興支援調査」の成果について、適切に記録を残し、広く利用できるよう、調査成果そのもののアーカイブ化を進めてきた。本研究はアーカイブ事業を受託した著者らが、ファイルのダウンロードだけでなく、内容の可視化環境提供のためにオープンソースのWebGISと併せて提供する「復興支援調査アーカイブ」の報告である。

震災時における情報入手と伝達方法の特性 - 茨城県つくば市でのアンケート調査を事例として

王尾 和寿・温井 達也・藤井 さやか

茨城県つくば市の約600の区会(自治会)を対象に、東日本大震災による被害状況や対応策、情報入手・情報伝達方法等に関するアンケート調査を行った。それらのデータをもとに、被害状況の空間的分布を明らかにすると共に、各区会の自然のおよび社会経済的特性と情報入手・伝達方法の関連を把握した。特に電子メールやホームページなど情報技術の活用については地域的な差異が顕著であった。

C-2: 防災(分析)

2007年新潟県中越沖地震における柏崎市建物被害の空間分析

長尾 拓真・山崎 文雄

本研究では、2007年に発生した新潟県中越沖地震における柏崎市の建物被害について分析した。近年、自治体で行われている地震被害想定は、主に1995年兵庫県南部地震の被害データが用いられている。しかし、その地震から既に17年が経過しており、より新しい地震のデータを用いる必要がある。そこで、詳細なデータが得られた新潟県中越沖地震における柏崎市の建物被害を空間分析し、兵庫県南部地震における被害との比較を行った。

Classification of People's Evacuations and Life Patterns after Fukushima Nuclear Accident

佐山 慶成・宋 軒・張 全世・柴崎 亮介

The Fukushima nuclear accident caused large population movements and evacuations, and people's evacuations or life pattern were usually different, such as some persons seek refuge in its parents' or friends' home, some persons went to shelter appointed by government, some persons went to nearby large cities, some persons just stayed at home, but its lifestyle greatly changed, and etc. Therefore, the classification of these evacuations or life patterns after Fukushima nuclear accident has become a very important research topic. In this paper, we utilized enormous set of Auto-GPS mobile sensor data to analyze people's evacuation or life pattern after Fukushima nuclear accident.

Firstly, we try to extract some important places for individual person, and then utilize this information to construct a novel feature vector to encode people's life patterns.

Lastly, we try to utilize this feature vector as samples to construct some classifiers to classify people's evacuations or life pattern after Fukushima nuclear accident. The obtained results and evaluations demonstrate the validity of the proposed method.

都市内部における津波浸水域の土地利用変化—北海道小樽市を事例として—

川村 壮・橋本 雄一

本研究は、北海道の都市内部における津波浸水域の土地利用変化を分析し、都市開発と災害への社会的脆弱性との関係を解明することを目的とする。本研究の事例地域は小樽市であり、当市の都市計画基礎調査データを用いて津波被害が予想される地域の土地利用変化を空間的に分析する。これにより、居住人口と津波被害の関係だけでなく、日中に人が多く集まる観光商業地域の津波被害について検討し、今後のまちづくり政策の進め方について考察を行う。

都市内の樹木群の空間特性と延焼遮断効果との関係

熊谷 樹一郎・安野 真琴・相本 敬志

樹木が持つ防災機能には、火災時の延焼遮断や建物倒壊の抑制などの役割があり、都市の防災性能向上への寄与が期待されている。これまでの我々は、樹木群の延焼遮断効果を定量的に表す手法を開発してきた。開発手法では、都市内の建物と樹木群との配置関係によって延焼遮断効果の異なることが確認されている。そこで本研究では、個々の樹木群の空間的な特性と延焼遮断効果との関連性を詳細に調査し、樹木群の位置や規模の特徴を整理することで、計画の策定への支援情報の抽出を試みた。

いわき駅周辺における落書きの空間的分布 —東日本大震災前後の比較—

吉村 忠晴・川崎 俊郎

割れ窓理論によると、秩序違反行為の放置は犯罪の呼び水になるという。本研究では、いわき駅周辺を対象に秩序違反行為の一つである落書きを取り上げ、それが放置されている箇所を調査し、落書きの空間的分布を示した。その結果から、落書きの分布はいわき駅周辺の機能分化や個々の街区の性格の差異に関係することがわかった。また、東日本大震災前後で落書きの分布を比較すると、震災後には落書きの確認された範囲が拡大し、その数も増加していた。この変化は、震災によって住民が避難や転居をし、コミュニティの機能が低下したことに関連があると考えられる。

C-3: 防災(リスク評価)

Spatial Analysis of Terrorism Vulnerability: A Case Study of Tokyo, Japan

Konstantin Greger

A lot of research has been performed on the topic of terrorism risk assessment from financial, sociological, and also spatial perspectives. Yet, risk-based terrorism analysis revealed several shortcomings, such as a lack of spatially explicit data of past events. Also, risk-based analysis can only elaborate reactively on events that have either occurred in the real world in the past or are the outcome of simulated models.

This fact can be ameliorated by employing a proactive bottom-up approach based on vulnerability instead of risk. While the latter is the active aspect of any threat, the former can be perceived as a passive attribute of the objects or people at risk. Hence vulnerability analysis focuses on the geography instead of the event. Thereby spatial terrorism vulnerability analysis can be understood as a methodology to evaluate possible targets on a micro scale, in the case of this research on building level within a study area in the Tokyo metropolitan area. We postulate that vulnerability is not distributed equally in space, and that attributes of objects can be identified that affect their vulnerability, both positively and negatively.

In our research framework vulnerability is based on two components: susceptibility, i.e. factors and attributes that make an asset more or less susceptible to become the target of a terrorist attack, and disutility, which describes the value (worth) of the consequences a successful attack has to the stakeholders. This paper focuses on the susceptibility component only.

As a first step, we identified factors that contribute to the susceptibility of buildings to terrorist attacks. The number of people in the building, its usage, the volume of public traffic both inside and outside, the degree of accessibility for people (e.g. limited by security installations) and cars (in the form of public parking garages), as well as the percentage of window area, and the symbolic value can make one building more attractive to an attack than others. Therefore, as a next step, we operationalized and transformed these factors to normalized nominal scales to be used in a numeric analysis framework.

Our analysis focuses on the effect that the susceptibility factors have on the object's surroundings, i.e. their spatial influence (SI). Generally we are using two types of operationalization for this spatial influence, one being spatial proximity to account for the fact that each object affects the space surrounding itself by its attributes), the other one being spatial concentration to identify hotspots (i.e. spatial agglomerations of similar attributes. The dimension of proximity needs to be defined for each factor.

For each of those susceptibility factors, we generated factor maps, which were then combined into an overall susceptibility map using map algebra (i.e. raster combinations). In this process it is also possible to assign different weights to the single factor maps to raise or lower the importance of the corresponding factor. Once this was done, vulnerability maps for all attack scenarios of interest can be calculated and, together with a terrorism disutility map, combined into one micro scale multi-threat terrorism vulnerability map. This map can be useful both to raise awareness for and easily communicate the concept of terrorism vulnerability to the public, and to assist stakeholders (e.g. police, government, city planners, building owners) in identifying areas that are in need of action towards mitigation against becoming target of a terrorist attack.

大気拡散モデルとGISを用いた廃棄物焼却炉の環境リスクの評価

石井 真和・山本 佳世子

本研究はダイオキシン類を環境リスクの指標とし、大気拡散モデルを用いて廃棄物焼却炉の環境リスクの評価することを目的とする。第一段階として、ADMERを用いて東京都全域を対象とした分析を行う。第二段階として、METI-LISを用いて高濃度地域を対象とした分析を行う。これらの結果からダイオキシン沈着量を算出し、GISを用いて土地情報と重ね合わせ、ダイオキシン類による土壌・水域の汚染状況を把握する。そして人や環境への影響の観点から廃棄物焼却炉の環境リスクを評価する。

密集市街地の空間性状と大地震時の避難困難率

沖 拓弥・大佛 俊泰

本稿では、これまでに構築した大地震時の広域避難シミュレーションモデル(物的被害モデルと避難行動モデルの2つから成る)を、地域防災計画策定のための分析に応用する。具体的には、市街地の防災性能を左右すると考えられる木造密度(木造建物の棟数密度)の経年変化と避難困難率の変化との関係に着目し、建て替えの優先度や、密集市街地の避難困難率を一定値以下に低減させるための条件について考察する。

平日と休日における帰宅困難者数の比較分析

濱田 時彦・大佛 俊泰

これまで大地震発生時の帰宅困難者数は平日昼間時の都市内滞留者数をもとに推計されてきた。しかし、滞留者の分布は、発災時刻や曜日によって大きく異なることを考慮する必要がある。また、東京都は企業や学校等が従業員や生徒・児童の留め置きをし、帰宅させないよう求める条例を制定した。そこで本研究では、従業員や生徒・児童が会社や学校に留まる可能性も考慮し、平日と休日における発災時刻別の帰宅困難者数の比較分析を試みる。

災害時での避難プロセスの観点からの都市整備状況の広域分析

熊谷 樹一郎・畑尾 一貴・高木 孝文

本研究は、広い範囲からの都市整備状況の分析に対して、最も緊急性の高い避難プロセスをモデルとして導入しようとするものである。本モデルは、道路の有するアクセス機能、人口分布、避難所の配置状況といった要素で構成されている。一方で、これまでは道路の幅員は考慮されていたものの周辺に位置する建物状況は組み込まれていなかった。そこで地震時を例として取り上げ、本モデルに建物倒壊リスクを導入することによって詳細な都市整備状況の把握が可能か否かを検討した。

C-4: 防災(防災計画)

地方公共団体における自立的な津波ハザードマップ作成のためのPM手法適用に関する一考察

深田 秀実・橋本 雄一

地方公共団体では、東日本大震災を契機に、防災・減災施策の再検討が始まっている。津波ハザードマップの作成にあたっては、自治体職員自らが津波ハザードマップを作成することにより、安価で迅速なマップ更新が可能になると考えられる。そこで、本論文では、オープンソースのGISを用いた津波ハザードマップ作成マニュアルの活用事例に基づき、自治体職員による自立的なハザードマップ作成を実現するためのプロジェクトマネジメント(PM)適用手法を考察する。

GISを用いた洪水ハザードマップの高度化に関する研究

月原 雅貴・三谷 泰浩・池見 洋明・村岡 直紀

近年多くの自治体でハザードマップの作成、普及が推進されており、実際にハザードマップのいくつかの事例にてその有用性が示されている。本研究は洪水による洪水リスク情報の活用と洪水ハザードマップの高度化を目指す。具体的にはGISを用いて、浸水の時間変化に対応した避難経路の解析と避難人数の算出を行うとともに、洪水による被害の推定を行うことで、人的・資産被害を明らかにする。その後、それらの情報をもとに、適切な避難行動の検討と総合的な被害の分析、洪水ハザードに対して脆弱な地域を表現するマップの提案を試みる。

地域防災とGISの利活用に関する研究 一事前復興の視点から一

佐藤 正之・宮入 興一・蔭 湧

これまでの災害対策は、大規模災害や事故などを契機とした事後的な対応が主であったが、東日本大震災の復旧過程で多くの混乱と被害の波及が生じており、改めて事前準備の重要性が指摘されている。そこで本研究では、事前復興の視点から、既存の地域防災計画をふまえて、GISを活用した地域防災の事例研究を行い、住民の生活再建を前提とした復興と、そのための事前の準備へのGISの活用とその可能性を提示する。

自助による防災対策の空間的差異の現状と有効な自助向上策の検討

有馬 昌宏・上野 卓哉・有馬 典孝

兵庫県三木市で実施した全世帯を対象とする防災意識に関する住民意識調査の回答データをもとに、地震保険への加入、住宅の耐震補強、非常食の常備などの自助対策をとっているかどうかについて、回答者の居住地点や居住地区(約200の自治会および10の公民館設置地区別)によって自助での対応に差があるかどうかを地区のダミー変数を入れた2項ロジスティック回帰分析ならびにGWRを適用することで検証する。また、自助対策に空間的な変動が認められる場合には、その変動をもたらす社会・経済・地理的要因を検討し、自助対策を向上させるための対応を検討する。

県域統合型GISにおけるハザードマップ整備ガイドラインの作成

田口 仁・和田 敏・長坂 俊成

県域統合型GISの整備により、県民に対して市町村界をこえてシームレスに地図情報を提供できるようになった。しかし、ハザードマップについては、作成主体である市町村にGISとして整備されずに県域統合型GISに登録されないケースがあるほか、避難所等のアイコンが統一されていないなど、ハザードマップを活用した地域防災活動に支障をきたす可能性がある。そこで、岐阜県を対象に、市町村の防災担当者と共に県域統合型GISに登録するためのハザードマップ整備ガイドラインの作成を行った。

C-5: 防災(被害予測)

地震発生時に道路閉塞の危険性を伴う建築物の抽出手法の検討

小澤 淳真・佐藤 俊明・島村 秀樹

地震発生時に建築物の倒壊により道路が閉塞される危険性を評価することは、防災上非常に重要である。本研究では、航空機から計測されたDSMデータと建物ポリゴンデータを使い、耐震改修促進法第6条3号に基づき、地震による倒壊で前面道路の通行を妨げる危険性がある建築物を効率的かつ高精度に抽出する方法の検討を行った。

地震時における広域火災被害評価のための推定建物構造データの開発

小川 芳樹・秋山 祐樹・仙石 裕明・柴崎 亮介

地震発生に伴う大規模火災発生時のリスク評価を広域にわたって実施出来るデータを整備することは、我が国の防災計画策定において重要である。そこで本研究では建物1棟1棟の構造(耐火造・準耐火造・防火造)を推定する手法を開発する。既存の推定手法に新たにデジタル電話帳や商業集積統計から得られる店舗・事業所の分布情報を組み合わせることでその信頼性を向上させるとともに、世田谷区において収集した実際の建物構造情報と突合せすることで本手法の信頼性を明らかにする。

住民参加による都市災害情報の蓄積を目的としたソーシャルメディアGIS構築

大熊 健裕・山本 佳世子

わが国では、各自治体が地域の危険箇所・避難所を地図に表示し、地域住民に紙媒体もしくはweb上の地図を用いて情報を提供している。しかし、地域住民にとって必要な情報が少なく使い易いものとは言い難い。そこで本研究では地理情報システム(GIS)を用いて、自治体が提供している災害情報と地域住民からの災害情報をマッシュアップすることで、地域に特化したソーシャルメディアGISを構築することを目的とする。

地理空間情報を活用した自然災害事前予測ー東北地方大震災を事例にー

小荒井 衛・岡谷 隆基・中埜 貴元

東日本大震災での津波災害、液化化災害、斜面災害等を事例に、被害程度と標高データ、地形分類情報等との重ね合わせ解析結果から導き出した結果を基に、地理空間情報をどのように防災情報として事前予測等に活用できるかを議論する。

C-6: データベース構築(1)

産業集積の実証研究におけるGISデータモデルの構築

張 启峰・澤田 貴行・蔣 湧

GISは、経済社会の抽象化、モデル化、可視化と定量化のアプローチとして、近年経済活動の空間上の不均衡現象の研究、とりわけ産業集積とその効果の実証研究に重要な役割を果たしつつある。しかし、現段階においてほとんどのGISデータは研究者の独自の判断で作られ、研究チームにおいても統一したデータ構造は存在しないため、データの共有は実現されていない。本研究は、産業集積の実証研究に向けたGISデータモデルのスキーマ設計を試み、産業立地の実証研究に適するGISデータ構造を探る。

ユーザビリティと普及を重視した、公共事業における図面位置管理サービスの協調的プロトタイピング

鍛冶 秀紀・有川 正俊・清水 知子・秋山 實

公共事業では図面が電子データで納品されることが多くなったが、蓄積・管理を重視した機能が優先され、使いやすさが軽視されてきた結果、特に図面の有効利用に関する仕組みの普及が遅れている。データの取り扱いにCADなどのスキルを要することも利用の妨げとなっている。そこで我々は特定のスキルを必要とせず図面を参照管理できる図面管理システムLMDを開発した。本論文では、ユーザビリティの観点からITと建築情報の専門家が協調的にLMDの再設計を行い、利用者とともにプロトタイピングを行うことで、使いやすさが個々のユーザ体験や伝統的なコミュニティに与える影響を検証する。

階層的な隣接地域結合操作に基づく点事象の時空間集積検出の提案

糟谷 志帆・井上 亮

点事象の集積領域検出について、空間スキューン統計に基づく多くの手法が提案されているが、その大半は、ある地点を中心とする波及構造を仮定し、円形に近い空間集積領域を設定している。しかし社会経済現象では、交通網による波及や行政区毎の制度の相違等により、等方的な波及構造の仮定は必ずしも妥当ではない。そこで本研究では、柔軟な形状の集積を高速度に検出する手法を提案し、不動産データを利用しその適用可能性を確認する。

水圏環境GISを用いた重富干潟における環境特性の解析

鶴成 悦久・西 隆一郎・加茂 崇

本研究では、鹿児島湾奥部に広がる重富干潟の環境特性を明らかにするために、2009年から2011年の3年間にわたり海浜測量や底質調査を実施した。これらの調査データ及び解析結果は空間情報としてGISにより管理統合されている。沿岸域の干潟が持つ浄化機能や生物の生息環境等の様々な機能を総合的に理解するには、水圏GISが最も適切と考えられるため、本稿ではその応用について述べる。

日本測地系メッシュデータの世界測地系への変換ツールの試作

阪田 知彦・石井 儀光・三好 達也・雲石 和利・杉木 直

メッシュデータは、区域設定の明快さから各種の分析で用いられており、著者らも「都市タイプデータベース」の構築に複数年次の公的統計メッシュデータを用いている。古いメッシュデータは日本測地系で整備されているため、時系列分析等において、測地系に空間的互換性がないことが課題としてあげられる。

本稿では、日本測地系メッシュデータの世界測地系への変換ツールの試作と変換誤差に関する基礎的検討の一部について報告する。

C-7: データベース構築(2)

小地域時系列犯罪データベースの構築と犯罪の時空間分析への応用可能性の検討

兩宮 護・岩倉 希

本年閣議決定された新たな地理情報活用推進基本計画は、目指すところのひとつに、「犯罪情報分析におけるGISの活用」を位置づけた。また、同時期、警察庁は、犯罪情勢分析に基づく計画策定を全国警察に通達した。しかし、GISを用いた犯罪分析に対するこうした高い期待とは裏腹に、既存の犯罪関連地理情報は極めて限定的である。本発表では、こうした問題意識を背景に、東京23区において、時系列・小地域・罪種別の犯罪データベース構築を行った成果とその分析例を報告する。

仙台市秋保地区におけるGIS建物データベースの構築と下水流量推定に関する調査研究

川村 広則・須藤 諭

筆者らは、建物エネルギー消費原単位と建物の用途別延床面積を基にした建物データベース化を行い、地理情報システムを用いて地域エネルギー消費特性の評価を行う研究を行ってきた。本論は、この手法を基に、仙台市秋保地区の建物と下水流量等のデータベース化を行うとともに、対象地区の下水流量推定に関する調査結果を報告するものである。

タシケント地域におけるGISを活用した水マネジメントモデルの構築

森田 淳史・三谷 泰浩・池見 洋明・Pachiri Hendra

対象流域では、工業の進展による工業用水の取水の増加や未処理の工場排水の増加により、水量・水質の問題が深刻化している。また、農業用水の取水の増加、農地での塩害の問題等があり、流域における水循環の正確な把握と水量・水質の経年変化とその管理、水利用形態の効率化など流域の水マネジメント手法の確立が必要となる。そこで、GISを用いることにより、分布型水文モデルに必要な土地利用、土壌、植生などの地理空間データベースを構築し、統合的な水マネジメントモデルを構築する。

WFSとローカルデータベースを併用した分散型空間情報データベース構築の試み

嘉山 陽一

WFS(Web feature Service)はインターネットを利用したベクトル空間データを配信するためのプロトコルである。WFSはベクトル地物をXMLに変換して通信する。通信とデータのエンコード、デコードの処理にコンピュータの計算リソースが必要なためWFSでは高速なデータ利用や大量のデータ利用が困難である。そのようなWFSの弱点を補完するためWFSで配信したデータをローカルコンピュータのspatialite databaseにキャッシュして運用する試みを説明する。

D-1: データ作成(1)

空中写真からの建物輪郭形状抽出における欠落エッジ補完方式

前川 友樹・中條 雅裕・荒木 俊輔・碓崎 賢一

我々は、建物輪郭形状を特徴とする、空中写真のFeature-BasedステレオマッチングによるDSM生成システムを開発している。開発中のシステムでは、形状取得時に建物輪郭として抽出したエッジの一部が途切れて高さの異なる隣接領域が繋がってミスマッチを生じ、本来とは異なる高さが求められる問題が生じた。本稿では、エッジの途切れた部分を直線検出手法の一つであるHough変換を用いて補完し、適切に分割された建物輪郭形状を抽出する手法とその評価を示す。

建物形状の単純化による建物同定の高速化

仙石 裕明・秋山 祐樹・池田 健虎・柴崎 亮介

本稿では建物の築年数推定を目的として幾何学的な建物同定手法を提案している。これまでの建物同定モデルの作成には建物面積・重心といった情報が用いられてきたが、多年度・大規模に処理を行う際に計算時間や曖昧性の問題を残している。そこで、本稿では建物形状を考慮した同定を考案した。建物ポリゴンは複雑かつ不均一な形状をとることが多いため、形状の単純化による処理の高速化を試みた。

新旧住宅地図における建築物の築年数推定

池田 健虎・秋山 祐樹・仙石 裕明・柴崎 亮介

近年各地での震災の影響から建築の強度や構造体への注目が高まっている。きめ細やかな都市防災計画を立案していく上で、建物ごとの築年数の情報が重要である。本研究では、建物の形状・位置・名称を把握できる住宅地図を用いて、建物一棟一棟の築年数を推定する。築年数は異なる時点の住宅地図の建物毎の形状・名称の同一性判断の結果を組み合わせることにより、新旧時点間で各建物が継続して存在しているか否かを判断し推定する。

道路形状ポリゴンを用いた、道路幅員ネットワークデータの自動生成

奥秋 恵子

GISを利用し、都市を把握するために道路データは不可欠である。道路形状のデータならば、面的な位置の把握や管理に役立つが、ネットワーク解析などを行う場合には道路網データが必要である。しかし道路形状データに比べて、手軽に利用できる道路網データを手に入れることは難しい。そのため、道路形状ポリゴンを基に、自動的に道路中心線のラインデータを発生させ、属性として幅員の情報を付加する手法について開発・検討した。

D-2: データ作成(2)

点群座標データを利用した3次元の道路中心線の整備手法

今井 龍一・井星 雄貴・佐々木 洋一・岩切 昭義・今西 暁久・小山 裕也

道路中心線は、道路管理や走行支援サービスに活用できる共用性の高い地物であり、高さを付加して3次元化すると、一層の高度利用が期待される。しかし、既存の2次元の道路中心線を3次元に拡充するには、効率的かつ経済的な整備手法の確立が必要となる。

本研究は、大縮尺道路地図「道路基盤地図情報」および移動計測車両が取得した道路空間の点群座標データを用いた3次元の道路中心線の整備手法を考案し、同手法に則したデータの試作により有効性を検証した。

MMS点群データの密度に依存しない道路図化情報取得手法

花田 吏・曾 鑫・荒木 俊輔・碓崎 賢一

我々はMobile Mapping System(MMS)により取得した三次元点群データからの図面作成に関する研究を進めている。MMSはレーザースキャナにより点群密度が異なるため、その影響を受けない道路情報の自動取得を要求の一つとした。そこで、図面化に必要な道路境界や街灯、街路樹などの地物の情報を自動的に取得する手法を示し、異なる密度のMMS点群データを用いて本手法の有効性を確かめた。

鉄道沿線設備判読支援ツールの開発

吉川 悟・中山 忠雅・清水 智弘・北岡 栄一・徳田 浩一郎・内田 修

JR西日本では鉄道の安全輸送を支援するため、膨大な鉄道沿線設備の位置を正確に把握しておく必要があり、軌陸両用車にレーザ計測機器や赤外カメラを搭載した位置計測装置を開発した。本稿では、取得した点群データから鉄道沿線設備の位置情報を効率的かつ正確に取得するためのツール開発と、その中で得られた課題や知見について報告する。

KD-treeを用いたMMSデータからの建物壁面の抽出手法

曾 鑫・荒木 俊輔・碓崎 賢一

Mobile Mapping System(MMS)により取得された点群データを用いて、建物などの3Dモデルを生成し、実際の景観を再現する三次元仮想空間の構築法を研究している。本稿では、試作した建物壁面の抽出手法を報告する。本手法ではまず、点群データに対してKDツリーを作成し、ある閾値以下の距離でつながっている近傍点をクラスタリングして点群のセグメント化を行う。次に、幾何曲面を検出するRANSACで平面を検出し、ある閾値以上の面積で建物壁面を抽出する手法を用いている。

D-3: データ取得(1)

太陽光発電日射評価への詳細地理情報の適用と検証

中村 元・岸本 直子

本稿は将来の太陽光大量導入時の地域単位での出力予測や実運用の予測に資するために、既発表論文である「太陽光発電予測・評価への詳細地理情報の適用とマルチスケールでの東京都日射評価」(GIS-理論と応用,2012,Vol.20,No.1,pp.51-60)に提案した日射評価手法についての検証結果を報告するものである。2012年3月に東京電力技術開発本部(横浜市鶴見区)内敷地での日射観測結果を用い解析結果を検証した結果、雲の影響が少ない晴天日のデータで、一部の課題は残すものの日射の建物影響を良好に再現することができた。

高品質DSM生成のためのステレオマッチング特性評価システム

中條 雅裕・前川 友樹・荒木 俊輔・碓崎 賢一

我々は空中写真からDSMを生成するステレオマッチングシステムの開発を行っている。

高品質のDSMを生成するためには、様々な条件におけるステレオマッチングの状態、特性を多面的に調査することが必要になる。

これらの調査には多大な時間がかかるため、我々はGPGPUにより処理を高速化し、テンプレートの形状、大きさなどの条件の変化に伴う、マッチング強度等をわかりやすく可視化するステレオマッチング特性評価システムを作成したので報告する。

空中写真の精密オルソ化に対応する電子透かし方式

村上 翔・前川 友樹・荒木 俊輔・碓崎 賢一

流通する空中写真の著作権者の権利を保護するには、電子透かしの利用が挙げられる。しかし、オルソ化により画素の移動が発生するため、埋め込まれた透かしが正しく検出できない問題と、透かしの埋め込み処理では画素値を変更するためオルソ化の結果が変わる問題がある。本研究では、画素値が一律な連結領域を処理単位とし、その内部に透かし情報を埋め込むことにより、透かしの検出率と精密オルソの品質を両立させる電子透かし方式の提案を行う。

自動オルソ化に向けた空中写真の新しい高精度測位アルゴリズムの提案

米川 雅士

GISにおいて各種データの基本となる空中写真だが、オルソ化など人間による手作業が介入するためデータの更新には専門知識のある人間が時間と費用をかけて実施しているのが実情である。私はこの問題について注目し、オルソ化を自動にする事により、頻繁なデータ更新を実現しGISの利用用途拡大を目指した研究を実施している。本講演ではオルソ化を自動化させる方法について提案する。自動化の方法として、空中写真の位置情報を高精度化させるため航路の推定モデルと衛星選択手法を合わせた新しい測位アルゴリズムと連続写真の特徴量マッチングを活用する。

D-4: データ取得(2)

屋内環境における位置情報測位技術に関する基礎的検討

清水 智弘・吉川 眞・田中 一成

屋外での位置情報取得は、衛星測位技術の出現と発展により、簡便かつ高精度なものとなり、“位置情報”は社会インフラとして欠かすことのできないものとなってきている。

一方で、衛星電波の届かない屋内測位においては現在、さまざまな方式が提案されてきているものの技術面、運用面などにおいて解決すべき課題が残されている。そこで本稿では、それら課題を整理するとともに、簡便で汎用的な屋内測位の一手法について検討する。

タッチデバイスを用いた人手による空間情報の関連付け支援

笹尾 知世・木實 新一・藤田 秀之・有川 正俊

近年、GPSを用いた位置や時刻など自動記録技術により街中での情報収集やそれに基づく分析が手軽に行えるようになった。しかし従来、人がメモ等を用いて手作業で記録していた定性的コンテキストは記録の自動化や複数人での統合が難しい。本論文ではまちづくりフィールドワークのプロセスに着目し、タッチデバイスを用いたコンテキストの読み取りや関連づけを促す直感的なインタラクション手法を提示する。その上で、複数人で行う情報収集・整理の観点から人手による空間情報の関連付け操作の可能性を議論する。

参加型センシングによる電車混雑推定手法の提案

大野 航・木實 新一

現在電車の混雑状況の推定は目視が一般的であり、正確に電車混雑状況を推定することは難しい。また、車内にセンサネットワークを設置して混雑状況を推定する方法も考えられるが、設置コスト等の問題により、実際に現場で導入することは容易でない。

そこで本稿では、スマートフォン等を用いた参加型センシングによってCO2と赤外線・加速度等の情報を統合的に利用して電車混雑状況を推定する手法を提案する。

そして、この手法を用いて実際にデータを収集し混雑状況を推定した結果を示し、それが電車混雑推定において有効であるかを示す。

道路網を用いた上下水道管路の延長分布の推定

小林 朋美・山崎 文雄

近年、各県において地震被害想定が発表されているが、ライフラインにおいては被害予測式に必要な情報を踏まえたメッシュ単位のデータが整備されていない。そこでライフライン・データは自治体毎に推定されているのだが、そのデータは精度に問題があり、それを用いての正確な被害の予測は困難であるのが現状である。本研究では、地震被害想定の上昇を目的とし、GISを用いたライフライン・データの推定法の提案を行い、その精度の検証を行った。

パノラマカメラ搭載MMSによる街路景観評価に関する一考察

佐藤 俊明・山本 耕平

従来の街路景観評価のための調査では、人が現地へ、進行方向写真または建物側面写真を撮り、それらの写真を用いて解析・評価を行うといったものが多かった。しかし、人手による撮影では手間や時間がかかるため、効率があまりよくないといった問題があると考えられる。そこで本稿では、MMS(モービルマッピングシステム)にパノラマカメラを設置し、移動しながら連続写真を撮影して、その写真データによる街路景観評価への応用可能性について考察する。

D-5: 地域分析(1)

都市における隙間空間の特性

中山 雅淑・田中 一成・吉川 眞

現代の都市空間は、建築物の用途等による形状や付属する施設によってさまざまな形態をしているが、建築物等相互の隙間にもその形態が影響してさまざまなものがある。本研究では、隙間の形態や隙間内の建築付属物等について調査を行い、隙間の現状を明らかにするとともに、複数の対象地で比較し各地区の特徴を把握する。また、隙間空間を構成するさまざまな要素相互の関係を分析にすることにより、隙間空間の特性を明らかにする。

地域名称の指す空間的領域に関する研究

小島 哲哉・貞広 幸雄・浅見 泰司

地名が表現する範囲は人によって異なると考えられる。特に、実際に行政が設定している地区名とは、ずれが生じている可能性がある。本研究においては地名に対して頭の中でイメージする範囲をアンケート調査し、GIS上で可視化、分類を行う。また、行政が設定する範囲、建物名称に使用される地名の範囲と比較することにより、人々の地名に対する空間認識に影響を及ぼす要因を明らかにすることを目的とする。

情報サインと空間構造の関係による安心度の評価手法

山下 和英・田中 一成・吉川 眞

情報サインは、複雑な構造を持つ都市部の鉄道駅において、歩行者に移動の手掛かりとなる情報を伝える重要な役割を果たしている。本研究では、サインの誘導内容や方向性、相対的な位置関係を軸に通路の分岐のような空間構造において、歩行者の安心度に影響する要因の抽出を試みた。対象地の現状を実際に解析することによって、移動時における空間構造と歩行者側における変化の関係を把握する。

公共空間の方向性の抽出方法

成谷 博光・田中 一成・吉川 眞

都市のイメージ形成において、公共空間は大きな役割を果たしている。とくに、都市の空間構造によって、人々の行動が影響を受ける街路等の空間では、パースペクティブに見え、また方向性を持つという性格から奥行方向にあるさまざまな空間要素が、人のイメージ形成に繋がっていると考えられる。そこで、本研究では空間構造によってつくられる方向性の強弱を定量化することによって、都市のイメージ形成の把握を試みている。

都市の規模別分布は順位規模法則と対数正規分布モデルのどちらに適合するのか？—小地域人口統計とGISによる検証—

井上 孝

都市の規模別分布については、数学的には整合しない2つのモデル、すなわち、順位規模法則と対数正規分布モデルがこれまで提示されてきた。これに対して井上(1998)は、人口集積地(その規模の大きなものがいわゆる都市であり、小さなものが集落とみなされる)が前者に適合し、行政単位として区分された都市が後者に適合するとの仮説を示した。本報告は、小地域人口統計とGISによってその仮説の検証を試みるものである。

D-6: 地域分析(2)

鉄道ネットワークに基づく景観資源の発見

中嶋 俊輔・吉川 眞・田中 一成

鉄道は、公共の交通機関として人々の生活の根幹を担っており、そこから眺められる車窓景観は毎日多くの人が目にする重要な景観である。また最近では、鉄道や駅を見るための視点と視点場がデザインされたりもする。つまり、鉄道とは車窓景観の視点場であるとともに、都市の特徴となりうる景観対象でもあるといえる。そこで、本研究では鉄道ネットワークに着目し、無作為の空間データであるSNSや投稿画像を利用し、鉄道を軸とした都市空間における景観資源を発見することを目的とする。

近隣外部効果を考慮した事業所の立地集積度の計測—八王子市を事例として—

森 博美・坂本 憲昭・小西 純・長谷川 普一

2011年1月と2012年1月のNTTタウンページのクリーニングデータならびに独自の所在確認調査を実施することで2012年1月現在の八王子市に所在する事業所数を確定した。本報告では、これらの事業所について緯度・経度情報の取得を行い、バッファリングにより各ポイントについて事業所の近隣立地特性(集積度)を考慮した評価尺度を導入し近隣学部効果を考慮した立地集積度を計測し、同市における事業所の空間的な分布特性について報告する。

大都市交通センサスによる駅勢力圏の設定とフィットネスクラブの集客実績との関係

井上 剛・高阪 宏行・三瓶 喜一

本発表では、大都市交通センサスを利用し、特定のエリアの住民がどの駅を利用するかという情報をもとに、GIS上で駅勢力圏を設定する手法を提案する。フィットネスクラブは会員制ビジネスであることから、顧客の住所情報をもとにそのクラブの商圈をGISで再現することができる。その特性を活かし、大都市交通センサスを利用して設定した駅勢力圏とフィットネスクラブにおける集客実績との関係を考察する。

空間相互作用モデルによる食料輸送実態の把握と地産地消率の推定

田中 弥菜美・鶴飼 孝盛・大澤 義明

生産されたものをできるだけその地域で消費しようという、地産地消の考え方が提唱されているが、その度合いを計算するための食材等の移動に関する統計は整備されていない。本発表では地産地消率が空間相互作用モデルにて推定できることをデータから確認し、生産地と消費地との空間的配置が地産地消率に与える影響の理論的な分析を行う。また、単純な状況の下で地産地消率の解析的表現を導出し、ゾーン内やゾーン間距離の影響について基本的知見を導く。

GISを用いたBSSの検証と、DEAによる計画手法の提案

大谷 真史・久多里 仁禮・山野 高志

近年、交通手段としての自転車利用が注目されている。特に自転車利用を促進するために、バイクシェアリングシステム(BSS)が欧米諸国で導入されてきた。しかし、地域ごとにBSSの計画手法は大きく異なり、定まった手法は見当たらない。そこで本研究では、GISを活用した既存BSSの規模と効率性について検証し、さらに包絡分析法(DEA)を用いた新たな計画手法の提案を行った。

D-7: 可視化

歩行時の利用を考慮した3次元ユニバーサルデザインマップの試作

深澤 公哉・窪田 諭・市川 尚・阿部 昭博

一般的に車椅子利用者へ向けたアクセシビリティ情報の提供には2次元のUDマップが使われているが、それだけでは正確なUD情報を取得することが難しい。本研究では、歩行者に解りやすくUD情報を提供し、安心して道を通行できるようにするために、3次元空間データを用いて利用者が3次元上にUD情報を投稿できるUDマップを試作した。また、歩行時にスマートフォンからも、このUDマップと同じUD情報をGoogle Mapsで見ることができるようにした。

井上円了歴史旅行データベース

森 洋久・三井 大輔・藤田 晴啓

1800年代末期から1900年代初頭にかけて、三回の世界周遊旅行を敢行した井上円了の世界旅行記をわかりやすく理解し、さらなる研究に資するため、データベースを構築した。明治末期の表記で表された記述は現代語に翻訳され、旅行記は年月日、訪問地、訪問国、天気、現地詳細、その他に分類された。COSMOS GLOBALBASEブラウザで閲覧を行なうと、同じ地図空間に存在する、世界遺産旅行地図ベース・世界宗教遺産地図ベース等が同時参照でき、井上円了の100~120年前の各都市の見聞と現代の旅行における見聞を比較できる。

地域間流動量の視覚的表現法に関する研究

宗永 英起・井上 亮・清水 英範

地域間流動データから主要な発着地の組合せを抽出して可視化する有用性の高い手法は、これまで提案されていない。本研究は、主要地域間流動データを示す作図問題を、地域の階層性を少ない辺で表すようデータを選別する問題と、地理的位置関係を保ちつつ図上の点・辺近接を緩和する問題に分割し、各解法を近傍グラフ・カルトグラム作成手法に基づき提案する。最後に、全国の旅客流動データを用いて提案手法の適用可能性を検証する。

時間による商業地域の形状変化と商業地域内における流動人口変化の可視化

岡本 裕紀・秋山 祐樹・上山 智士・柴崎 亮介

本研究では日本の主な都市圏においてデジタル電話帳に登録されるすべての店舗・事業所について営業時間等の店舗情報をweb情報により収集し、店舗・事業所の空間的分布と営業時間を組み合わせた時空間情報を可視化する手法を開発した。またその手法と携帯電話のGPSログ情報から取得した流動人口データを組み合わせることで、一日の時間ごとに移り変わる商業集積の形状変化と推定人口数を同時に観察できるデータセットを作成した。これにより日本の主な都市圏における商業地域の時間別活性度を定量的に把握、比較検討できるようになった。

絵図を基にした弥彦~新潟間のまちあるきマップの作成について

藤田 晴啓・太田 和宏

江戸～昭和時代の絵図及び地図を参考に、弥彦～新潟間の北陸道の変遷を追い、現在残されている史跡や新しい要素を盛り込んだ“まちあるきマップ”を作成した。北陸道の変遷について時代ごとに絵図および地図を参考に調査を行い、時代毎の経路の変化をマップ上に表現した。またこの経路変遷を確認するため、経路上の道標や石碑、社寺等を現地調査し、マップ上にこれらを示すことによりまちあるきの目印とした。さらに、絵図を参考に手書きで現在の地図を作成し、そこに山並みや河川、田畑、防風林、公共施設等の地図情報をデフォルメして地形の情報としても記載した。今後は、“まち”毎に分けた細かい“詳細まちあるきマップ”の作成とGLOBALBASEを利用した全体および詳細マップの閲覧システムを作成する。

E-1: データ精度

設計図から作成した屋内空間の三次元GISデータの精度について

乙井 康成・神谷 泉・小荒井 衛

屋内は人工的に作られた空間であることから、現地測量を行わず設計図からGISデータを作成しようとする取り組みが進められている。しかし、このようなデータの精度検証は十分行われているとは言えない。国土地理院庁舎を対象に設計図から屋内空間の三次元GISデータ作成及び現地測量を行ったので、双方の成果の比較による精度検証の結果とともに、データ作成において精度を確保するために注意すべき点について報告する。

異なる大縮尺道路地図の親和性に関する考察

佐々木 洋一・今井 龍一・土居原 健・楢林 厚・重高 浩一

大縮尺の道路地図として、直轄国道及び高速道路を対象にした「道路基盤地図情報」および交通量の多い交差点を対象にした「高度デジタル道路情報」が挙げられる。この二種類の地図の用途は異なるが、整備対象路線の多くは同様であるため、互いに連携を図ることで、地図の整備・更新の省力化や促進に寄与する。

本研究は、道路基盤地図情報と高度デジタル道路情報との親和性を分析し、異なる大縮尺道路地図の連携による整備・更新の適用可能性を考察した。

町丁目単位における将来人口推計手法に関する研究

仲宗根 悠馬・秋山 祐樹・仙石 裕明・柴崎 亮介

少子高齢化が進む我が国において、将来人口推計は今後の政策立案や経済活動計画に不可欠である。空間的にきめ細やかな将来人口の情報は前述した各種政策立案を大いに支援できるものである。本研究では、千葉県柏市をモデルにコーホート法を用いて町丁目単位での将来人口推計を行う。過去の人口データを基にした町丁目単位での現在人口の推計値と実際の人口の比較、各町丁目の将来人口の合計値と既存の手法による市区町村の将来推計人口を比較し、本手法の精度を検証する。

時間経過による信頼性の変化を考慮した空席情報共有システムの提案

少路 健太・木實 新一

本稿では、市街地の飲食店などにおける空席情報を共有するシステムの開発について述べる。その時の利用客やセンサーによって得た空席情報の信頼性が、時間帯などの要因によってどのように変化するかを評価実験に基づいてモデル化し、システムに組み込む事で共有する情報の信頼性の向上に役立てる。

新東名自動車道の大縮尺地図を用いたスマートフォンGPS及びCANロガーの走行実験

今井 龍一・佐々木 洋一・内田 真一・越智 大介

プローブデータの取得技術の普及に伴い、移動履歴の地図への重ね合わせや、道路ネットワークを使用した路線単位の旅行速度の集計・分析などの利用事例が増加している。各事例に利用されている地図は1/2,500相当の縮尺であるが、大縮尺道路地図の整備が進んでいる現状を踏まえると、将来的には車線単位での重ね合わせや分析の高度利用も期待される。

本研究では、スマートフォンおよびCANロガーを用いて新東名自動車道を走行した結果を大縮尺道路地図に重ね合わせ、車線単位の測位や車両制御の精度を検証した。

E-2: 理論

空間統計モデルを用いた公示地価・都道府県地価調査の評価地点の配置問題

Daisuke Murakami and Morito Tsutsumi

行政コストの削減は国・地方自治体の重要な課題であり、コスト削減のために様々な統計調査事業が見直されている。そのような中、限られた予算内で調査を継続するためには、調査により得られるデータの情報量を極力保持しつつ、調査の簡素化の工夫が強く求められている。地価公示や都道府県地価調査のような地価調査事業においては、評価地点を減らすことが可能かの検討がこれまで以上に重要といえよう。観測（地価調査事業においては評価）地点を効率的に配置する問題はサンプリングデザインと呼ばれる。近年、空間統計学に基づいて空間データの特性を明示的に考慮したサンプリングデザインのための手法が積極的に議論されている。そこで本研究では、空間統計学のモデルを用いて公示地価と都道府県地価調査の現状の評価地点の配置を評価し、その結果を元に評価地点を効率的に削減する方法を議論する。さらに、実際のデータを用いて、地価調査の評価地点の配置を議論する上での空間統計モデルの有用性を示す

数値標高モデルを用いた特徴点抽出方法の検討

善積 竜希・五島 洋行・島川 陽一・三上 喜貴

本研究では、数値標高モデル(DEM)を用いた特徴点の抽出手法を提案する。数値標高モデルにおける数値的分析を行う場合、補間曲面を生成する手法が一般的である。補間曲面上には、多くの停留点が存在するため、特徴点を効率的に抽出することは困難である。本研究では、停留点のフィルタリングを行い、特徴点を抽出する方法について検討する。具体的には、時系列解析に用いられるSTA/LTA法を二次元系に拡張し、特徴点の抽出に適用する。

オブジェクト間の時間関係の遷移パターン

太田 守重・倉田 陽平

二つのオブジェクト間の時間関係は、9種類の瞬間的な関係、16種類の期間関係、そして関係なしに分類されるが、時間関係は時間がたつと共に変化してゆく。例えば、共に同じ時間を過ごしていたオブジェクト同士が別れ、いったん関係がなくなるが、再度出会うといったようである。この発表では、オブジェクト間の時間関係の変遷パターンに限られた数しかないことを示し、オブジェクト同士の関係遷移の様態について考察する。

三次元地図の解析分野等での利用について

曾根 敦・神田 学・河原 大・佐藤 俊明

建物形状、地盤形状等からなる三次元地図データが一般的に利用されるようになってから久しいが、その主な用途は、CG、VR、ナビ等の参照としてのビジュアライズ分野であった。一方で三次元地図データは、その幾何情報から高さ、ボリューム等も算出する事ができる為、数値解析等の分野でも活用され始めている。本稿では、数値解析分野での利用成果を紹介し、また他分野での利用についての検討・評価も行ったので報告する。

オブジェクト指向空間解析:空間オブジェクト分布間関係の汎用的解析手法

貞広 幸雄

本論文では、複数の空間オブジェクト分布間の関係を解析するための、汎用的な手法を提案する。特にここでは、空間オブジェクトの種類に依存せず、且つ、3つ以上の空間分布を同時に分析することを目的とする。点分布を例として取り上げ、商業施設分布の分析に手法を適用し、その有効性を検証する。

E-3: システム開発(1)

Googleマップを用いた地図情報共有システムの開発

武市 信・渡辺 公次郎・近藤 光男

本研究では、多くの人々が日常的に蓄積する様々なデータを、必要な人が、必要なデータを、いつでも利用できる地図情報共有システムを開発した。ベースマップにはGoogle Mapを用い、KMLによりデータ管理を行った。このシステムでは、データの作成、閲覧だけでなく、他のユーザが作った地図を自分のレイヤに追加する機能を設けた。開発したシステムは、一定期間、被験者に実際に使っていただき、問題点を把握した。

IMESを使用した屋内位置情報共有システムの開発

熊谷 潤・金杉 洋・清水 洋平・松原 剛・日野 智至・柴崎 亮介

商業施設において、家族や友達などの同伴者と別行動をした際に、相手の今いる場所が知りたいことがある。現在、位置情報共有サービスは様々なものがあるものの、屋内施設を取り扱ったものがない。さらにSNSなどに個人情報を登録したり、公開範囲の設定が必要である。本研究では、屋内測位技術としてIMESを使用し、商業施設の来場者が個人情報を登録することなく、同伴者や施設内限定で、お互いの施設内での位置情報やメッセージを共有できる仕組みの開発を行った。

位置情報付き写真管理システムの開発

古川 修・中山 忠雅・清水 智弘・佐藤 崇・佐藤 和久・山根 隆弘

JR西日本において土木構造物の点検や検査等の現場業務で記録のために大量に写真を撮影している。

現場にてスマートデバイスで撮影した写真を鉄道固有の位置情報であるキロ程をベースに管理することによって、写真整理の効率化や、長期間にわたる状況記録のための膨大な写真の一元管理を行うことが可能となる。

本稿では、JR西日本の情報共有基盤である電子線路平面図システムの基本データを活用した現場業務における位置情報と写真の管理に関する取組みと、具体的な活用事例等について報告する。

位置情報に基づく質問回答共有プラットフォームの開発

木貫 新一

スマートフォンを用いた参加型のセンシング環境においては、能力の異なるユーザが様々な状況下で情報を要求および提供するため、一般に高品質のデータを効率的に取得することが難しい。本稿では、調査の専門家でないユーザがいくつかの質問パターンに基づいて短い質問を作成して地理空間上に散布し、手軽に位置情報付きの回答を収集することができる

プラットフォームの開発について述べる。また、回答時の手間を最小化し回答の品質を高める手法について議論する。

PhotoField: 写真と地図によるストーリー制作ソフトウェアとユーザスタディ

藤田 秀之・有川 正俊

本研究の目的は、地図コンテンツにストーリー性を持たせる枠組みの検討である。Google Earthのナレーション付きツアーを代表として、映像のように「再生」すると、地図上の複数の対象に、作り手の定めた順序でフォーカスして進行する形式のコンテンツは、ストーリーの表現に適している。本稿では、独自に開発した地図ベースのライドショー制作ツールのユーザスタディを行い、ストーリー形式の地図コンテンツの編集環境に有用な機能を検討する。

E-4: システム開発(2)

過疎地域における移動販売情報共有サービスの設計と実現

吉村 大希・有川 正俊・木貫 新一・藤田 秀之

過疎地域では買い物難民問題の深刻化が指摘されるが、一つの有効な対応策として移動販売が挙げられる。従来よりその形態は存在していたが、業者の高齢化や行政との意思疎通不足により支援が無いため衰退しつつある。本研究は、島根県津和野町を対象地区に、地域情報や移動販売車の位置情報による移動軌跡を可視化し、視覚伝達性の高いデザイン地図をベースとした情報共有サービスを設計することで、移動販売業者の実態把握や情報共有の促進、サービス向上の実現を目指し、その有効性を実証する。

要援護者支援情報把握システムの開発

臼井 真人・福山 薫・小川 昂志・長井 一浩・山口 美帆子

災害時の活動で、要援護者の避難は他の住民の支援が必要である。そのため、要援護者に関する情報を平常時から収集し、災害に備える事が重要である。筆者らは、住民が要援護者の情報と地域の実態を空間的に把握できるよう、地理情報を用いた要援護者情報を管理するシステムの構築を行った。さらに、住民が主体的に管理することを主眼に置いた。本稿ではシステムの構築からデータ収集までの手法や課題を整理・検討する。

地域情報の交流・蓄積を目的としたWeb-GISの構築

山田 脩士・山本 佳世子

近年、高度情報化社会に向かう日本において、都市部の情報量は増え、容易に利用できる。しかし、都市部以外の地域では情報量が増加するも、決して十分であるとは言えず、居住者や通勤・通学者以外の人々は詳細な地域情報をなかなか入手することができない。

そこで、本研究では地域における情報の交流・蓄積を円滑に行うことを目的としたWeb-GIS・SNS・Twitterの3つのアプリケーションを統合したシステム構築し、運用することを目的とする。

時空間データベース処理による罹災関連諸申請ワンストップサービスシステムの開発

角本 繁・Adelpha Englis・畑山満則

安全・安心科学技術プロジェクト(文部科学省)で開発した、時空間データベース処理を適用して、罹災関連の諸申請業務に必要な自治体内の関連情報を統合管理することで、ワンストップサービスシステムを実現した。本システムでは、関連業務で使用する帳票類を、地図と同じ表現をすることで、地図編集機能で作成・変更できることを特徴とする。東日本大震災支援プロジェクトに提供し、実運用を図った。

Webベースの旅行プラン作成支援システムCT-Plannerの対応地域拡大とホットスタート化

倉田 陽平

筆者らはwebブラウザ上で日帰り旅行プランを対話的に作成できるシステムの開発に取り組んできた。このシステムによるサービスを各地で展開するため、観光地データ入力ツールを整備し、実際に東京圏9地区のデータを作成し、試験サービスを開始した。また、スタート画面において利用者に自分に近いペルソナ(典型的旅行者像)を選択させることで、冒頭から利用者の嗜好をなるべく反映したプランを表示できるように改良を行った。

E-5: 自然環境

長野県におけるニホンジカ・ツキノワグマの生息分布変化と環境条件との分析

橋本 操

野生動物の保全管理を行う上で、野生動物の生息環境の管理は重要である。

野生動物の生息環境を評価するためには、長期的な時間スケールでみた野生動物の生息分布と環境変化との関係についてみる必要がある。本研究は、長野県を事例地域として、ニホンジカおよびツキノワグマの生息分布変化とその規定要因となる積雪深や植生などの環境条件との分析を行った。

古地形を考慮した沖積層基底面の推定手法 —東京湾臨海部を事例として

花島 裕樹・木村 克己

我が国における平野部は、一般に最終氷期最盛期以降に堆積した沖積層が厚く堆積している。沖積層特に海成層は、軟弱な地盤を構成するため、その正確な厚層や土質の推移などの構造を把握することは、防災上の観点からも非常に重要な課題といえる。本研究は、沖積層を最終氷期最盛期当時の地形(古地形)の上に堆積した地層と考え、高密度に整備されたボーリングデータを用いた沖積層基底面の推定手法を提案する。

北海道東部河川におけるオオワシ・オジロワシ分布とシロザケ分布の関係

松本 経・高橋 修平・中山 恵介

冬期の北海道東部の河川ではオオワシとオジロワシが観察されるが、河川結氷や餌資源との関係はこれまでのところ明らかになっていない。本研究では冬季に現地観測を行い、ワシ類の位置を記録し、同時期の結氷分布とシロザケ産卵分布も調べた。その結果、水温の高いサケ産卵域ほどワシ類の個体数が多かった。河川における開放水面と自然産卵サケ個体群はワシ類の越冬にとって重要な環境要因であると考えられる。

緑景観の時空間分析

大野 陽一・吉川 眞・田中 一成

われわれが目にする空間は、時間によってさまざまに様相を変えていく。景観工学において、見られる対象そのものが変わって変化してゆく時間は変遷であり、天候・時刻・季節など比較的短い時間の変化は変動要因として考えられているが、変動要因が景観に与える影響は明らかになっていない。本研究では季節によってさまざまな様相を見せる緑に着目し、緑を含む景観を時空間の両面から分析して把握する。

タンザニア・キリマンジャロ山における植林活動と土地被覆変化の調査

井上 美恵子

世界中で深刻化する森林減少を背景に、途上国では従来森と共に生活してきた住民の生活維持と、自然保護の問題が難航している。本研究では、タンザニア・キリマンジャロ山のHalf Mile Forest Strip(HMFS)と呼ばれる保護区域で、20年間にわたり自発的な植林活動を行ってきた村の植林活動について評価する。衛星画像を用いて、植林活動による土地被覆の変化を明らかにすることで、住民による森林管理体制の確立を支援することを目指す。

E-6: 施設配置(1)

助産師の地域的分布からみた医療資源の地域格差に関する研究

烏山 芳織

医師の診療科偏在・地域偏在に関する従来の研究では、産婦人科・小児科・麻酔科が中心的に取り上げられてきた。その中でも、産婦人科医については地域の分娩施設の問題も関係しているため、これに伴う助産師数の分布についても潜在的な問題を含んでいることが考えられる。そこで、本研究では、GISによる医療資源の空間的な分析を目的に、助産師の地域的分布とその特徴について検討する。

人口減少・少子高齢化する中山間地域での医療アクセス圏分析 —長野県と山口県を事例に—

目黒 大介・古谷 知之

本研究では、長野県と山口県における日常医療と救急医療のアクセシビリティを分析し、医療アクセシビリティ改善を重点的な支援が必要な地域を明確化した。少子高齢化と人口減少により変化する医療ニーズに対応するため、医療機関のアクセシビリティと住民の健康ニーズの関連性を把握する必要がある。そこで、少子高齢化・人口減少する中山間地域を有する長野県と山口県を対象に医療機関と交通に関する空間データと医療統計を用いたアクセシビリティ分析を実施し、重点的な支援を必要とする地域を明らかにした。

新潟県上越市における公的医療機関の立地—配分分析

相羽 良寿

本研究対象地域である上越市は、874の町丁目・字で構成され、6つの公的医療機関が立地している。本研究の目的は、立地—配分モデルを応用して、研究対象地域における6つの公的医療機関の立地—配分を分析することである。分析手法としては、874町丁目・字の中心点をとり、この離散空間内で頂点代替法を利用して、様々な目的関数の最適化を試みる。さらに、仮に統廃合や新設などが起きた場合の最適な立地—配分も分析する。

新潟市における子育て関連施設の適正配置に関する研究

鎌田 健司・長谷川 普一

本研究は、新潟市と共同で子育て関連施設の適正配置について分析することが目的である。本報告では保育所へのアクセシビリティの測定を基にした適正配置についての分析を行う。分析にあたり、新潟市が行っている「子育て市民アンケート」調査を用い、施設への利用状況や移動手段等を把握し、新潟市特有の移動距離の算定を行う他、過去の保育所所在児童数の居住分布状況から、地域別の需要をアクセシビリティ指標に反映させる等の改良を行った上で、分析結果を提示する。

沖縄県那覇市における保育サービス需給ギャップの地図化

若林 芳樹・久木元 美琴・由井 義通

本研究は、待機児童数が大都市圏外では例外的に高い沖縄県那覇市を対象として、保育サービスの需給ギャップをGISによって地図化することを試みた。用いた方法は、駒木(2010)によるフードデザートマップの作成方法を参考にして、認可保育所によるサービス供給量と未就学児の需要量の分布を密度変換シラスタ演算を行うというものである。こうして得られた需給ギャップの地図から、保育サービスの需要と供給の地域的傾向が明らかになった。

E-7: 施設配置(2)

マイクロジオデータを利用した公共図書館の最適立地評価

青木 和人

地方自治体の公共サービスの中でも、現在、公共図書館サービスは、レンタル事業者への指定管理者選定の是非についての議論などで注目されている。公共図書館は、これまで集計された国勢調査等の公的統計結果から、その最適立地が評価されてきた。しかし、非集計の地理空間情報であるマイクロジオデータによる最適立地評価は、未だされていない。そこで本研究では、マイクロジオデータを利用した公共図書館の最適立地評価を試みる。

東南アジアにおける輸送機関別の施設配置に関する研究

渡部 大輔

近年、アジア域内での水平分業が進んでおり、サプライチェーンの空間的広がりが見られ、特に東南アジアにおいて道路インフラの整備とともに陸路輸送の活用が進められている。本研究では、東南アジアにおける域内物流を対象に、海上、陸路、航空輸送の輸送機関による輸送距離データを用いて、メディアン問題の定式化による最適な施設配置の結果とその特性について比較を行うことを目的とする。

ネットワーク空間分析を応用した都市計画道路の整備効果について

熊谷 樹一郎・庄田 直弘・畑尾 一貴

近年、量的拡充を前提とした整備から質の高い都市施設整備への転換が求められており、事業着手がなされていない都市計画道路に対して見直しが検討されている。質の面として、道路の有するさまざまな機能ごとに評価が実施されており、特に社会的な要求もあって、昨今では防災面での役割があらためて重視されている。そこで本研究では、ネットワークとしての避難路確保の役割に着目し、都市計画道路の整備前・整備後における到達可能な避難所数の変化を調査するとともに、それぞれの整備効果との関連性について考察する。

高齢者の居住に関する、不満足度とそれを決定する要因の研究

栗原 拓也・李 召熙・河端 瑞貴・高橋 孝明

日本は、65歳以上の高齢者の割合が21%を超え、超高齢社会を迎えている。その一方で高齢者の生活は多様化しており、高齢者の生活の質を向上させることは一層困難になってきている。そこで本研究では、高齢者の「街に対する不満」について分析し、それを左右する要因を明らかにする。その際、中心都市と郊外都市で要因がどのように異なっているかについても分析する。分析は、2011年に行ったアンケートの結果に基づいて行う。

小売企業の立地分布にみる首都圏の空間構造 — 郊外拠点の階層性と商圏の地域経済条件に注目して—

後藤 寛

チェーン展開するさまざまな小売業の店舗分布を比較考察し、またそれらを拠点ごとに再集計して集積の充実度を考察することから、交通アクセシビリティがきわめて良好な首都圏において形成される各種小売業における都心集積と郊外出店展開の空間的パターンの特徴と類型を見だし、また各商圏の各種税収などに表象される地域経済的条件と対照する方法も併用することにより、郊外マーケットの存立基盤を明らかにすることを旨とした。

F-1: 歴史・考古(1)

城下町起源都市における道路網の変化と城下町街路の残存度—四国8都市を事例として

田中 耕市

本研究は、城下町起源の四国8都市を事例として、近世城下町時代からの街路の変化と、現在における残存度を定量的に測定した。その結果、現在における城下町時代の街路の残存度と、現在の道路に占める城下町時代の道路の占有度は、都市によって大きく異なることを明らかにした。占有率が低く、残存率が高い都市では、一見現代道路網に埋もれてしまっているものの、城下町時代の街路を生かしたまちづくりを展開できる潜在的可能性がある。

絵図判読による近世なにわの景観復元

石田 圭太・吉川 眞・田中 一成

近世のなにわは、街道の拡充により名所旧跡を訪れる多くの人々で賑わった。しかし、明治期以降の近代化を経た現代の大阪では、道路に姿を変えてしまった堀川をはじめとして、当時のなにわを象徴する歴史的景観は姿を失いつつある。本研究では、空間情報技術を統合的に活用するとともに、人間の視覚特性を考慮した近世3次元都市モデルを構築することでかつての実景観の再現における方法論とその有効性を示している。

非直角建物ポリゴンに基づく古代建物等の3Dモデルの自動生成

杉原 健一・沈 振江

かつてあったであろう建物等を復元する3Dモデルを自由に観察できるシステムがあれば、多くの住民が発掘調査や考古学研究成果を理解でき、まちづくりにも役立つ。しかし、3Dモデル作成には、多大の労力と時間が必要である。そこで、特に、非直角建物ポリゴン、例えば、正多角形の建物境界線に対して六角堂、八角堂などの多角堂の3Dモデルを、Straight Skeleton手法を用いて、自動生成する手法を提案する。

大阪上町台地北端部の地形と難波宮の立地について

市川 創

大阪市を南北に走る上町台地には、数々の重要な遺跡が立地している。また上町台地には、現在は埋没した多くの開折谷が刻まれていることも、近年の研究により明らかになってきている。本研究では、主として発掘調査成果に基づき、上町台地の中でもとくに重要な遺跡が集中する北端部を対象として、こうした谷が各時代にいかに関与されたかを明らかにする。また遺跡のうち、国史跡である難波宮跡を取り上げ、その立地と地形との関係を分析する。

地理情報標準に準拠した遺構情報モデルのRDBへの実装

村尾 吉章・碓井 照子・森本 晋・清水 啓治・清野 陽一・藤本 悠・玉置 三紀夫

発掘調査で得られる遺構情報は、遺構情報モデルに基づいて整理・保管することにより個々の地物としての管理や、統計・分析処理が可能となり、今後の考古学研究に新しい手法をもたらす。このモデルをサポートするシステムを構築するためには、まず、遺構情報モデルのRDBへの実装が不可欠である。本稿では、地理情報標準にもとづいた遺構情報モデルのRDB実装の方法を具体的に検討し、課題の抽出とそれに対応する方策について述べる。

F-2: 歴史・考古(2)

郷土人形データベース — 主題と表現の地理的多様性—

河野 一隆・藤田 晴啓

13000点を超す九州国立博物館所蔵の郷土人形コレクションは、主として日本において江戸時代後期から平成初期年間に生産されたものであり、現在ボランティアにより資料作成作業が進められている。この資料収集作業に合わせて、構築されている郷土人形データベースは、通常のリスト・カテゴリー検索の他、GLOBALBASEの機能を利用した地理的な検索も可能で、ユーザーの多様なニーズに対応している。江戸初期に伏見稲荷参詣が全国的に高まり、「縁起物」として庶民は伏見人形を地方に持ち帰った。後にそれが、地域の風土・文化を反映し、題材や表現に多様性を持った郷土人形として生産されるようになった。特に北前船が就航する港町、湯治場、門前町などで土産物として郷土人形が多く売られたことにより、日本海側産地に題材や表現により大きな多様性が存在することが判明した。

昭和期以前の関東地方の土地利用分布図の作成

爲季 和樹・瀬谷 創・山形 与志樹・堤 盛人

我が国における土地利用被覆のデータは国土数値情報で入手可能であるが、昭和期以前のデータは存在しない。一方、地域計画アトラスでは明治期から昭和期にかけての土地利用図が存在するが、pdf形式でのみの公開であり、国土数値情報とは分類項目が異なる。本研究では、地域計画アトラスの土地利用図を1kmメッシュ単位でデジタル化し、離散選択モデルを用いて国土数値情報の分類項目とマッチングを行うことで、昭和期以前の関東地方の土地利用分布図を作成する。

旧淀川を中心とした都市変遷の把握

西本 貴洋・吉川 真・田中 一成

大阪市内を貫流する旧淀川水系の歴史は古く、大阪繁栄の礎となっている。しかしながら、高度経済成長期において数多くの堀川を消失した結果、現代大阪には水都のイメージが感じられる場合は旧淀川の近辺を除き、多くは残っていない。本研究では空間情報技術を活用することにより、現存する旧淀川を中心に都市化・市街化の歴史を辿ることで、堀川の変化と市街地の変化の両面から歴史の変遷を把握する。

葛飾北斎『富嶽三十六景』「甲州三坂水面」における写実性について

宇山 直子・高阪 宏行

これまでの北斎研究の中心は美術史の領域で、多くの研究が蓄積されている。しかし歴史地理学では絵画も一種の絵図とするならば、その研究は乏しい。本発表では、写実性の高いと考えられる葛飾北斎『富嶽三十六景』の「甲州三坂水面」を取り上げる。絵図分析とGISを用いて描画推定地点から景観を再現し、景観構成要素の配置関係を分析した。写実性の程度を検証した結果、景観構成要素は一致するものの、それらの配置関係に大きなずれが見られた。

GISを用いた首都圏1都3県の市区町村における大正期以降の都市化の推移

佐藤 正志・関根 智子・高阪 宏行

本研究では、大正期以降の人口の推移から首都圏の都市化の動態を、GISを用いて把握することを目的とした。GISを利用して国勢調査時点ごとに1都3県の市町村界を復元し、各年の市町村の人口増減率と合わせて、距離帯・方角帯別に人口増減を集計して都市化の推移の把握を試みた。その結果、軍事工場の移転等が都市外延化の契機となり、城西地区が先行し、城南地区から時計回りの進展順序で都市化したことが明らかとなった。

F-3: 移動データ(1)

Twitterからの震災時の行動経路および交通情報の自動抽出と可視化

石野 亜耶・小田原 周平・難波 英嗣・竹澤 寿幸

震災時に、安全な避難経路を確保するためには、他の被災者がどのように避難したのかといった行動経路に関する情報、また交通上のトラブルがどこで発生しているのかといった交通情報が重要である。そこで本研究では、震災時にTwitter上で発信されたTweetから、機械学習を用いて被災者の行動経路および交通情報を自動抽出する手法を提案する。また自動抽出した情報を、地図上にマッピングし提示するシステムを構築する。

長期に渡る携帯ナビ移動履歴を用いたユーザの生活スタイル推定手法の検討

柴崎 真理子・藤田 秀之・木實 新一・有川 正俊

近年、モバイル端末の移動履歴や購入履歴などのライフログを解析し、都市サービスやマーケティングに応用する研究が増えている。これら移動履歴を使ったユーザの行動文脈や属性の推定を行う研究は数多くあるが、1年以上の長期に渡ってユーザの居住や通勤の形態、余暇時間の過ごし方といった生活スタイルを分析した研究は少ない。本研究では、携帯ナビの移動履歴を用いて、時間および位置情報から行動内容を抽出し、時系列の枠組みで生活スタイルを推定する手法について検討した。

GPSログを用いた観光行動推定方法の改善

川瀬 純也・倉田 陽平・矢部 直人

筆者らはGPSログから観光者の行動を推定する手法の構築を試みている。昨年度は動物園来園者のGPSログとビデオ映像をもとに、来園者が動物展示を閲覧していたか否かをその時点で歩行速度から推定するロジスティック回帰モデルを作成した。本研究ではこのモデルに対し、動物展示までの距離やGPSログの時間的推移などのパラメータを追加し、改善を試みた。この結果、20歳代ペアの群ではモデルの向上がみられたが、幼稚園児連れの群には、同様のモデルの推定手法では不十分であることが示された。

GPSデータを用いた商業集積地来訪者の行動パターン抽出方法の検討

羽田野 真由美・上山 智士・秋山 祐樹・Horanont Teerayut・柴崎 亮介

GPS機器の普及によって、人の移動履歴に関するデータが蓄積できるようになった。近年このようなGPSデータから利用者の行動パターンを把握し、行動の文脈に沿った情報を提供するサービスが注目を集めている。そこで本研究では、GPS搭載型の携帯電話データをもとにして、ある商業地域における来訪者の行動パターンを抽出する手法について提案する。行動パターンの抽出は、滞在地の判定を行なった後に、頻出系列マイニングを行ない、特徴的なパターンを選択することによって行なった。本手法によって、商業地域における任意の期間の来訪者の行動パターンを分析することが可能となると考えられる。

F-4: 移動データ(2)

東京都市圏における長期のGPSデータを用いた、移動経路の推定に関する研究

大野 夏海・関本 義秀・中村 敏和・Horanont Teerayut・柴崎 亮介

近年では、携帯電話に測位機能が標準的に搭載され、大規模かつ長期の人々の行動状況が把握できるようになってきている。本研究では、断片的かつ、観測誤差のあるGPS位置データから、真の時空間経路を推定するために、長期のGPSデータから目的地選択、経路選択等、個人の行動モデルの構築を行う。

クラウドソーシングサイトを用いた、海外における簡易的な人の流れ調査の試み

杉森 純子・関本 義秀・金杉 洋・大伴 真吾

人の動きを把握する一つの方法としてパーソントリップ調査があるが、コストも時間もかかり、気軽に実施するのは困難である。最近では、GPS付きのモバイル端末が普及し、個人の行動軌跡を取得することが容易になってきた。一方で、調査の依頼方法として、クラウドソーシングが普及しつつある。そこで本稿では、海外の都市を対象とした人の流れデータについて、クラウドソーシングを用いて調査を依頼し、スマートフォンによる軌跡データの収集、解析を試行した結果を報告する。

大規模移動データの可視化システム

上山 智士・秋山 祐樹・柴崎 亮介

GPSを搭載した携帯電話は広く普及しており、人の移動に関する情報が日々蓄積されている。本研究では、このような情報を利用し、建物や道路だけでなく「人の地図」を作ることで都市の姿をより鮮明に描くことを目指している。本研究で作成したシステム「Mobmap」は、GPSログ等から採取した大人数の移動データを可視化あるいは分析するためのシステムである。本論文では、Mobmapの利用例として、災害時における人々の行動の可視化や、静的な地理情報と組み合わせた分析といった事例を示す。

GPS履歴を教師とした携帯電話基地局通信履歴に基づく個人行動の分析

金杉 洋・関本 義秀・黒川 茂莉・渡邊 孝文・村松 茂樹・柴崎 亮介

携帯電話を用いて利用者の位置情報を継続的に取得する方法として、携帯電話の所在する基地局エリアの情報や、通信記録(CDR)の利活用が検討され始めている。本研究では、利用者の同意を前提に、利用者負担が少なく既存インフラによって広域かつ継続的に取得・利用できる可能性をもつCDRを対象に、個人行動の分析と推定を行う。特に、25日間の同一被験者182名に対する実験を通じて、CDRと合わせて取得したGPS測位履歴を行動の教師データとし、Web Diaryで記録された行動実態検証データとして用いる。

F-5: 居住

居住者の時空間分布からみた地域間距離

村上 彩夏・大佛 俊泰

従来まで、ユークリッド距離・ネットワーク距離・時間距離などの物理的な距離が地域間の距離を表す指標として多くの都市モデルで用いられてきた。近年、交通網の発達により遠く離れた地域間でも人的交流が活性化している。そこで、本研究では居住者の都市内移動とその時空間分布に着目し、居住者間の遭遇機会の程度に基づき地域間の社会距離を定義し、これを用いて都市空間分析を試みる。社会距離が従来とは異なる視点から地域構造を読み解くための距離指標として活用できる可能性を示す。

首都圏における高齢世帯の居住パターンと地域の類型化

李 召熙・栗原 拓也・河端 瑞貴・高橋 孝明

本研究では、首都圏(500mメッシュ)を対象に地域を類型化して、高齢世帯の居住特性を明らかにする。具体的には、世帯の家族構成と住宅形態に関する変数に基づいて地域の類型化を行う。また、GISを活用してその分布を図示する。さらに、類型化した地域にどのような特徴があるかを探り、中心部と郊外部の地域別差異を明らかにする。

ヘドニック回帰分析による景観要素が住宅価格に与える影響の研究

吉武 くらら・磯田 弦

量的需要が満たされた現代の日本においては、住宅整備に関しても、景観を含む多様な側面への配慮が求められるようになった。そこで本研究では、ヘドニック回帰分析によって住宅価格を分析することで、住宅の景観に対して評価を行う。対象地域は、緑を活用しつつ良好な景観形成に力を入れてきた仙台市とする。建蔽率をはじめとする土地利用指標、緑に関する指標や高層建築物などから景観を捉え、どのような景観要素が価格に正、または負の影響を与えるのか明らかにする。

首都圏におけるニューファミリーの居住地選択—第1子出産時に注目して—

佐藤 将

本発表では川崎市を事例として1人目のこどもを出産する親が多い地域の環境要因を検討する。少子化対策を行う上で兄弟数を増やす視点から出生率向上に向けた対策を行う必要があるといえる。国勢調査の分析から川崎市は首都圏の他の地域と比べて第1子の出産比率が高いことがわかった。これを踏まえて川崎市内に居住するニューファミリー層の特性を明らかにするとともに今後の川崎市が行うべきニューファミリー層に向けた住宅政策を考察する。

郊外都市における高齢者の居住満足度と定住意向についての分析—千葉県柏市を対象として—

丸谷 和花・石川 徹・浅見 泰司

高齢化が進む現在では、高齢者が住み慣れた地域で暮らし続けられる社会を実現するために、住環境の整備が重要性を増している。その中で、高齢者の定住意向は、現在の住環境への満足度や今後の生活に対する安心感を表す一指標である。本研究では、居住実態に関するアンケート調査(2011年2月実施)の結果を基にして、高齢者グループと非高齢者グループとの比較を行うことで、柏市における高齢者の定住意向とその要因を分析する。

東京都区部における人口と世帯の諸特性の分布とその変化 —1995年から2010年までの4時点による分析—

草野 邦明・関根 智子・高阪 宏行

本研究では、1995年、2000年、2005年、2010年の4時点における国勢調査小地域統計(町丁・字等別集計)の人口密度、1人世帯人口比、高齢者人口割合、共同住宅世帯割合、借家世帯割合、外国人人口数の6つの統計項目を用いて、東京都区部の統計項目別の分布パターンと地域的な変化傾向を明らかにした。その結果、高齢者人口割合は扇形の分布パターンを取り北東部に拡大し、外国人人口数は集塊の分布であることなどが明らかになった。

F-6: 移動行動分析(1)

東京都認証保育所の園外活動における移動ルートに関する研究

羽室 早瑛・伊藤 史子

東京都の認証保育所は、園庭の確保できない小規模の施設が多い。乳幼児にとって、屋外活動は生育に不可欠であり、そのような施設では、園外活動場所を設定する。そのため、園外活動場所の特性の他、移動ルートも重要な要因となる。本研究では移動ルートに着目し、乳幼児の歩行空間に求められる要因を探ることを目的とする。特徴の異なる3地域の認証保育所を対象に、園外活動場所・移動ルートに関するアンケートを行い、地域や年齢による特徴・差を明らかにする。

自転車ナビ利用時の行動分析～GPS内蔵サイクルレコーダーを用いて～

小銭 悠太・石川 徹・貞広 幸雄

東日本大震災以降の自転車ブームにより、自転車用ナビゲーションサービス(自転車ナビ)が近年普及してきている。本研究では自転車ナビを利用しているときの人々の行動を分析することで、安全で快適な自転車ナビがどのようなものかを明らかにした。調査手法として、GPSを内蔵したサイクルレコーダーを被験者の頭部に取り付け、被験者の視点の動画を位置情報と結び付けて記録したものを分析した。

自転車走行環境に着目した都市内ネットワークの把握

天海 聡・田中 一成・吉川 眞

自転車は、短・中距離移動に適した交通手段であり、その走行環境は多様なハード面の整備が進んでいるが、自転車道整備の手法は確立されていない。本研究では、自転車利用が多い大阪市を対象として、自転車交通網の整備状況と自転車利用者の行動特性のデータ化を行った。この空間情報を用いて、自転車利用者の快適性・走行性を考慮した要素を抽出し、都市内のネットワークや整備ルートの分類等を明らかにする。

公共交通乗換案内サービス利用データを用いた利用者行動解析

見生 元気・伊藤 昌毅・川村 尚生・菅原 一孔

本研究では、乗り換え案内システムの利用データを用いた路線バス利用者の行動解析を目指して、鳥取県の公共交通案内サービスである「バスネット」の利用データ解析システムを開発し、調査を行った。「バスネット」は、著者らが開発、運用しているバス、鉄道路線を対象とした乗り換え案内サービスであり、毎月約25,000件のアクセスがある。

本稿では、乗り換え案内における出発地点や目的地に設定される頻度のデータを地図上に図示するシステムを開発し、地域ごとの利用頻度の分布や特性について分析した。

新設されたショッピングセンターにおける収益の予実乖離要因：人の流れデータを用いて

鈴木 英之・関本 義秀

新規に開設された商業施設の収益が、事前に計画されていた数値から著しく乖離する事は、近年においても珍しくない。本報告では、大型ショッピングセンターの予実の乖離要因について、立地・商圏的要因の側面から考察する。具体的には「東京都市圏人の流れデータセット」から推定された小売引力モデルの局地的パラメタ、及びその他の共変量と、開業後のショッピングセンターに対する格付け評価との関係について分析し、業界通説の検証を行った。

F-7: 移動行動分析(2)

スマートフォンセンサを活用したパーソナルビークルの安全性に関する研究

薄井 智貴・山田 健太・森川 高行

現在、名古屋大学ではパーソナルビークル(セグウェイ)の共同利用に関する実証実験を行っている。本研究はその実証実験において、セグウェイの操作部にGPS、3軸加速度センサおよび3軸地磁気センサ、電子コンパスを搭載したスマートフォンを装着し、旋回や加速、制動など走行時に得られたセンシングデータから、運動走行状態と安全性について定量的に評価を行った結果について報告する。

軌跡データを用いた相対行動の視覚化に関する考察

李 勇鶴・佐藤 俊明・岡部 篤行

集団行動の分析では普段、集団に含まれるそれぞれの個体の絶対的な行動を基に分析を行うことが多い。こういう分析は集団全体の行動傾向を把握する場合には効果的であるが、個体間相互関係の評価には向いていない。そこで、本研究では集団に属するある個体に対する、他の個体の相対的な行動を視覚化することにより、個体間相互関係の直感的な表現を試みた。具体的には、無線LAN位置システムにより取得された放飼鶏の軌跡データを用いて、個体間相互関係の表現における、相対行動の視覚化の有効性を評価した。

大規模移動データを用いた商業地域における来訪者の特性分析

秋山 祐樹・上山 智士・Horanont Teerayut・仙石 裕明・柴崎 亮介

GPSを搭載した携帯電話の普及により、人の移動に関する情報の蓄積が進みつつある。こうしたデータを用いれば、多くの人々の自宅、移動経路、訪問先を明らかに出来る。本研究では東京都全域において、我々がこれまでに開発した商業集積統計に、携帯電話のGPSログから取得した大人数の移動データを組み合わせ、商業地域ごとの訪問者数、吸引力(訪問者数×自宅からの距離)、卓越する人流方向等を明らかにし、東京都の商業地域の人流特性を明らかにした。その結果、商業地域の規模や立地によってその特性が異なることが明らかになった。

GIS・GPSを用いた観光者の歩行行動分析 ―小樽運河周辺エリアを事例として―

奥野 祐介・深田 秀実・橋本 雄一

本研究では、北海道小樽市において観光者の歩行行動データを取得し、そのデータと小樽市観光政策との比較を行なった。その結果、小樽市では市内における観光者の回遊性向上を目的に多くの観光ルートを提供しているが、提供ルートに沿った観光はほとんどなされておらず、回遊性が無い欠点が明らかになり、今後の観光を中心とした街づくりへの課題を提示した。これにより、分岐点となっているエリアに案内板を設置するなど、観光を中心とした街づくりを進める上で本研究を応用することが可能であると考えられる。

航空旅客便の時空間ネットワーク

鳥海 重喜

本研究では、Official Airline Guideが提供している航空旅客便のフライトスケジュールデータを利用して、旅客の空間的な移動と時間の経過を明示的に表す航空旅客便の時空間ネットワークを構築する。そして、航空旅客便の運航状況について分析するとともに、International Civil Aviation Organizationが提供しているTraffic by Flight Stageデータと組み合わせ、国際航空便における旅客のOD需要を推計することを試みる。