

# オープンソースGISを用いた自然環境解析講座

近年、世界的規模でオープンソースGISの開発と利用が急速に進んでいます。また、オープンソースとして提供されるGISソフトは無料の場合が多く、そのコミュニティの充実振りは目を見張るものがあります。

GCNでは、『より多くの人にGISの面白さと実用性を伝えたい!』という目的のもと、今年もオープンソースGIS講座を開催することとしました。今年で3回目となる今回は、初心者からGIS経験者までを対象にし、オープンソースGISで主に使われる、『QGIS』『GRASS』『PostGIS』を用いて、自然環境情報解析を行います。なお、今回の講座はみなさまのレベルやニーズに応じた4つのコースに分けました。

初心者向けのQGIS導入コースでは、代表的なオープンソースGISであるQGISを使ったGIS及びQGISの基礎を、QGIS活用コースでは、QGISを使った地図の作成や自然環境情報解析などを行います。中級者向けのラスタ解析コースでは、オープンソースGISのGRASSを使ったラスタ解析を通して、GRASSの使い方やデータ解析の行います。またPostGISコースでは、様々な高度な解析が可能なPostGISを取り上げ、その使い方やデータ解析を行います。

ぜひこの機会に、GISの世界を楽しんでみてはいかがでしょうか!多くの方々のご参加を、心よりお待ちしております。

※QGIS・GRASS・PostGISにつきましては、P 6をご覧ください。

## 受講コース及び開催日時

受講コースは以下の4コースです。なお、1コースのみの受講も可能です。各コースの詳細につきましてはP 2～5をご覧ください。

	<b>C1:QGIS導入コース</b>	<b>2012年6月16日(土)</b>	<b>9:30~16:30</b>
	<b>C2:QGIS活用コース</b>	<b>2012年6月17日(日)</b>	<b>9:30~16:30</b>
	<b>C3:ラスタ解析コース</b>	<b>2012年6月23日(土)</b>	<b>9:30~16:30</b>
	<b>C4:PostGISコース</b>	<b>2012年6月24日(日)</b>	<b>9:30~16:30</b>

## 参加費

**一般:25,000円 学生:15,000円**  
 ※1コースの価格。テキスト代を含みます。  
 ※当NPO会員は1コースあたり2,000円の割引となります。

## 定員

各コース**25~30名**

## お申し込み〆切

**2012年6月6日**

※P 7にしたがってお申し込み下さい。なお、先着順につきお早めにお申し込み下さい。

## 会場

東京環境工科専門学校 3F  
 〒150-0011 東京都渋谷区東2-5-3



# QGIS 導入コース



『GISを使ってみたい』『自分で地図を作りたい』『空間情報を解析したい』。GISが普通に利用されるようになった今, そんな要望が高まりつつあります。でも, 市販のGISソフトを購入するには高すぎる。そんな方がGISを始めるのに向いているのが, 日本語環境が充実し, 無料で使えるオープンソースソフトウェアであるQGISです。様々なサイトからGISデータをダウンロードし, QGISを使えば, 驚くほど簡単にGISを使い始めることができます。

しかし, GISを使いこなすためには, 空間参照系をはじめ, 多くのGISの基礎知識を身につける必要があるのですが, 教科書も少なく, 自分でコツコツ勉強するのは, なかなか大変です。

この講座では, 自然環境情報を使ったQGISの演習を通して, GISの基本的な使い方から, データ解析が自分で出来るようになるまでを, 丁寧に解説します。初めてGISに触る方でも, やる気ひとつで, この実践的な講座を受講することで, GISの世界への扉を開くことができます。

## QGIS導入コース プログラム(予定)

### 1 はじめに (60min)

- ・自然環境情報とGIS, およびオープンソースGISについて
- ・課題プロジェクトの紹介
- ・ソフトウェアインストールの確認

### 2 GISとQGIS (60min)

- ・GISとは
- ・QGISとは
- ・QGISの基本操作  
(ベクタ・ラスタデータの表示)
- ・実習

### 3 QGISの基本 (90min)

- ・データの取得
- ・既存データの取り込みと前処理
- ・メタデータと投影系
- ・ベクタプロパティ
- ・ラスタプロパティ
- ・属性情報の取り扱い
- ・実習

### 4 QGISによる自然環境情報の解析 (90min)

- ・データ作成 (デジタルジング)
- ・地図の作成
- ・解析ツールおよびプラグインの紹介
- ・実習

## 対象

オープンソースGISに興味を持つ技術者・研究者・学生, QGISでどの程度のことができるのか興味のあるGIS関係者, GIS初心者等が対象です。

すでに, QISの基礎的な知識をお持ちで, QGISをある程度使うことが出来る方については, 「QGIS活用コース」の受講をオススメします。

## 参加条件

- ・パソコンの基本的な操作ができること。
- ・当日, ご自身のノートパソコンを持参できる方。OSはWindowsXPまたは7を想定しています。MacやLinuxなどその他のOSを当日ご使用の方は, 事前にご相談下さい。
- ・申し込み後にお知らせする指示に従って, 事前にノートパソコンに必要なソフトウェアをご自身でインストールした上で, 当日お持ちいただくこととなります。

# QGIS 活用コース



とりあえずGISソフトとデータは入手してデータの解析をはじめるところまでは来たのだけど、そこから次の一步がうまく踏み出せない。GISはある程度使えるけど、オープンソースGISでは何ができるの?という方向けの講座です。この講座は単独でも、6月16日に開催される「導入編」と合わせて受講していただいても良い内容となっています。

この講座では、オープンソースGISソフトウェアの代表格であるQGISとそのプラグイン、他のオープンソースソフトとの組み合わせなどにより、GISデータの解析、属性情報の検索、高度な地図作成などを実践的に学びます。演習では、日本の自然環境情報を使い、実際に手を動かしながらQGISの理解をより深めます。この講座を通してオープンソースGISを使いこなすための体力を付けて頂きます。

## QGIS活用コース プログラム(予定)

### 1 はじめに (30min)

- ・シラバス / ロジスティック
- ・課題プロジェクトの紹介

### 2 各種データの取り扱い (60min)

- ・空間データベース (PostGIS 等)
- ・WMS の活用
- ・GPS データの利用
- ・実習

### 3 属性テーブルの活用 (60min)

- ・属性の高度な検索
- ・テーブルの連結
- ・フィールドの編集, 計算
- ・実習

### 4 プラグインの紹介 (90min)

- ・ベクタ, ラスタツール
- ・パイソンプラグイン
- ・GRASS プラグイン
- ・実習

### 5 地図の作成 (90min)

- ・マップコンポーザー
- ・InkScape を使った本格的地図の作成

### 6 他のソフトとの連携 (30min)

- ・R など

## 対象

GISの基本的な知識をすでにお持ちで、QGISを使ってデータの解析などを始めた方。オープンソースGISに興味を持つ技術者・研究者・学生の方や、QGISでどの程度のことのできるのかに興味があるGIS関係者。

なお、この講座では、データタイプ、空間参照系といった、GISの基本的な内容には、ほとんど触れません。GISの基本的な知識を身につけたい方は、「QGIS導入コース」の受講をオススメします。

## 参加条件

- ・GISの基本的な知識があり、QGISを使ったことがあること。
- ・当日、ご自身のノートパソコンを持参できる方。OSはWindowsXPまたは7を想定しています。MacやLinuxなどその他のOSを当日ご使用の方は、事前にご相談下さい。
- ・申し込み後にお知らせする指示に従って、事前にノートパソコンに必要なソフトウェアをご自身でインストールした上で、当日お持ちいただくこととなります。



# ラスタ解析コース

オープンソースGISを使って、本格的にラスタデータの解析をやってみたいと考えている方に向けた講座です。オープンソースGISの元祖であるGRASSと、日本語環境が整ったQGISを使い、自然環境情報の解析を行いながらソフトウェアの使い方、データ解析の方法を学んでいきます。

ベクタデータと並んで、GISで使われる代表的なデータモデルであるラスタデータは、地形、気象、土地被覆などの自然環境を効率的にモデル化する事ができ、それらを単独、または組み合わせることにより非常に面白い解析をすることができます。

この様なラスタデータ解析の醍醐味を、地形解析、水文解析といった演習を通して学び、オープンソースGISによるラスタ解析の基礎を身につけていきます。

## ラスタ解析コース プログラム(予定)

### 1 はじめに (60min)

- ・シラバス / ロジスティック
- ・自然環境情報とGIS, およびオープンソースGISについて
- ・課題プロジェクトの紹介
- ・ソフトウェアインストールの確認

### 2 オープンソースGISとGRASS (90min)

- ・GRASSとは
- ・GRASSの起動とユーザーインターフェース
- ・QGISとGDAL
- ・実習

### 3 GRASSの基本 (90min)

- ・データベース, ロケーション, マップセット
- ・既存データの取り込み
- ・解析環境の設定(投影系, 解析範囲, 解像度)
- ・ベクタデータの取り扱い
- ・実習

### 4 GRASSによる自然環境情報の解析 (90min)

- ・ラスタ解析ツールの紹介
- ・景観解析
- ・水文解析
- ・最短距離解析
- ・実習

## 対象

自然環境に関連または興味を持つ技術者・研究者・学生などで、オープンソースGISに興味を持っている方。

なお、GISの基本的な内容には、ほとんど触れません。GISの基本的な知識やQGISの操作などを身につけたい方は、「QGIS導入コース」「QGIS活用コース」の受講をオススメします。

## 参加条件

- ・GISの基本的な知識があり、QGISをある程度操作できること。
- ・コマンドラインでのパソコンの操作を厭わない方。
- ・当日、ご自身のノートパソコンを持参できる方。OSはWindowsXPまたは7を想定しています。MacやLinuxなどその他のOSを当日ご使用の方は、事前にご相談下さい。
- ・申し込み後にお知らせする指示に従って、事前にノートパソコンに必要なソフトウェアをご自身でインストールした上で、当日お持ちいただくこととなります。



# PostGIS コース



近年急速に利用者が増えているオープンソースGISソフトウェアは、無料で利用でき、用途に応じて使い分ける事により、市販のGISソフトと同等かそれ以上の機能を提供してくれます。一方で、市販のソフトウェアは便利ですが、動作が不安定であったり、思ったようなデータ解析をするには、今ひとつ痒いところに手が届かないことがあります。このようなときには、必要な解析をプログラムすればよいのですが、かといってプログラミングから学んでいくのは、中々大変です。

そのような方の強力な味方になりうるのがPostGISです。PostGISはオープンソースデータベースであるPostgreSQL上で稼働し、その安定性、機能の充実はGISソフトウェアの中でも随一です。また、データ解析だけではなく、ウェブマップのバックエンド、GISサーバーとしてもその実力を発揮します。

PostGISはバージョン2になってからはラスタデータも扱えるようになり、今後さらにPostGISが活躍する場面は増えていきます。この講座ではGISの可能性を切り拓き続けるPostGISの使い方を、自然環境情報の解析を進めながら、実践的に学んでいきます。

## PostGISコース プログラム(予定)

### 1 はじめに (60min)

- ・シラバス / ロジスティック
- ・自然環境情報とGIS, およびオープンソースGISについて
- ・課題プロジェクトの紹介
- ・ソフトウェアインストールの確認

### 2 PostGISとQGIS (60min)

- ・PostGIS, QGISとは
- ・QGISの使い方
- ・実習

### 3 PostGIS 入門編 (90min)

- ・PostGISとPostgreSQLについて(PostGISとは)
- ・DBMSとSQL(基本的なSQL構文について)
- ・PostGISジオメトリーとSRS(投影系について)
- ・PostGISデータの理解
- ・PostGISへのデータの取り込み
- ・実習

### 4 PostGIS 応用編 (90min)

- ・PostGISによる空間情報の検索(SQL応用編)
- ・空間インデックス
- ・PostGISによるジオメトリー操作
- ・より複雑なクエリー
- ・実習

### 5 PostGIS ラスタ編 (60min)

- ・PostGISラスタ
- ・PostGISへのラスタの取り込み
- ・PostGISによるラスタの解析
- ・実習

## 対象

自然環境に関連または興味を持つ技術者・研究者・学生などで、オープンソースGIS、特にPostGISに興味を持っている方。

なお、GISとSQLの基本的な知識が必要です。SQLは講座の中でも基本から説明しますが、少しでも知識があるとPostGISの習得が楽になります。

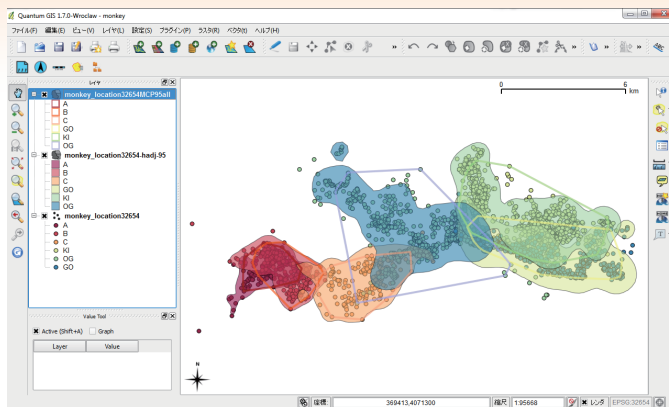
## 参加条件

- ・GISの知識があり、QGISをある程度操作できること。
- ・コマンドラインでのパソコンの操作を厭わない方。
- ・SQLについて初歩的な知識が有る方。なお本講座では、SELECT, UPDATE等の基本的なコマンドだけを主に使う予定です。
- ・当日、ご自身のノートパソコンを持参できる方。OSはWindowsXPまたは7を想定しています。MacやLinuxなどその他のOSを当日ご使用の方は、事前にご相談下さい。
- ・申し込み後にお知らせする指示に従って、事前にノートパソコンに必要なソフトウェアをご自身でインストールした上で、当日お持ちいただくこととなります。

## 《 Q-GISについて 》



QGIS (QuantumGIS) は無料で使える日本語対応が進んだオープンソースのデスクトップGISソフトです。データの閲覧, 地図作成, データの分析などができ, GIS初心者から上級者までそれぞれの用途に応じて利用できるとも使いやすいソフトです。ユーザーインターフェースが洗練されており, 多種多様なGISデータ(ラスタ, ベクタ, ウェブマッピング)に対応している点, プラグインにより様々な機能が目的に合わせて組み込める点も大きな魅力です。



そのため, 学習意欲は旺盛だが資金的に市販のGISシステムの利用が困難な学生, NPO職員, 一般の方々などにとっては, QGISは魅力的なGISソフトといえます。業務の効率化(対費用効率)を考えているGIS専門家にも, QGISは大きな自由度と可能性を与えてくれます。

QGISのプロジェクトサイト <http://www.qgis.org/>

QGISのオンラインテキスト [http://www.geopacific.org/opensourcegis/gcngisbook/QGIS\\_book/QGIS\\_intro/QGIS\\_TOC](http://www.geopacific.org/opensourcegis/gcngisbook/QGIS_book/QGIS_intro/QGIS_TOC)

## 《 GRASSについて 》



GRASSは, オープンソースGISソフトウェアのうち, 最も歴史あるものの一つで, ベクタ, ラスタ, 3次元データ, リモートセンシングデータ解析など, 数多くの機能を提供する, 強力なデスクトップGISソフトウェアです。近年, GRASSの使い方に関する本も日本語化され, 日本においてもGRASSが普及する基盤が整ってきました。また, 国内で人気の高いQGISのアドインとして, QGISには標準装備されています。

このように, GRASSは魅力的なソフトウェアですが, 独自のファイルフォーマット, データベース構造, 用語などを採用しているため, これまで他のGISソフトウェアを使ったことのある人にとっても, 少し癖のあるソフトウェアです。講座では, GRASSの癖を理解し, その強力なラスタ解析機能を使いこなすことを目指します。

GRASSのサイト <http://grass.fbk.eu/>

GRASSの本 オープンソースGIS グラスアプローチ 開発社(日本語)

## 《 PostGISについて 》



PostGISは, それ独自で高度なベクター及びネットワーク解析ができることに加え, ウェブマップサーバである, MapServerやGeoServerのバックエンドデータベースとしても使われています。世界規模で進むオンライン地図作成プロジェクトのオープンストリートマップも, PostGISで運営されています。さらに, 今年からは正式にラスタも扱えるようになりました。このように, PostGISはオープンソースGISを普及するための核となる製品となっています。しかしPostGISは, SQLを使い, GISデータの視覚化機能もないため, 取り付きにくいことでも有名です。





講座では, PostGISの基本を理解し, 独自でPostGISを使えるようになるよう, 基礎の習得を目指します。

PostGISのサイト <http://postgis.refractorions.net/>

PostGISの解説 <http://www.geopacific.org/opensourcegis/postgis>

PostGISの本 PostGIS in Action, Manning社(英語)

## 受講コース一覧

コース	 QGIS導入コース	 QGIS活用コース	 ラスタ解析コース	 PostGISコース
開催日	6月16日(土)	6月17日(日)	6月23日(土)	6月24日(日)
対象	初心者	初心者	中級者	中級者
使用ソフト	QGIS	QGIS・InkScape	QGIS・GRASS	QGIS・PostGIS
主な内容	オープンソースGISとQGISの基本	QGISプラグイン活用と地図作成	GRASSを用いたラスタデータ解析	PostGISによるベクタ・ラスタ解析
※必要なスキル	①	○	○	○
	②		○	○
	③		○	○
	④			○

※必要なスキル ①:一般的なパソコンの基本操作 ②:GISの基礎知識・QGISの操作  
③:パソコンのコマンドライン操作 ④:SQLの基礎知識

## 講師紹介

### 今木 洋大 氏 (NOAA:Northwest Fisheries Science Center)

自然資源管理における地理空間情報解析,特に大型哺乳類,森林,河川及び流域管理が専門。現在,米国大気海洋庁NOAAの流域プログラムでGISの専門家として勤務。

その傍ら,自らGISコンサルティング会社をアメリカに設立するために奔走中。オープンソースGIS情報を提供するウェブサイトを運営し,一人でも多くの方がオープンソースGISの素晴らしさに触れられることを目指して活動中。最近,このサイトでQGISのテキストを公開。

米国ノースダコタ州ファーゴ在住で,9月からはワシントンDCに引越し。ファーゴでの暮らしを記録したブログ,「ファーゴな毎日」も公開中!

今木氏のウェブサイト:[www.geopacific.org](http://www.geopacific.org)

## お申し込み・お問い合わせ

氏名,所属,住所,連絡先E-Mail,電話番号(日中に連絡可能なものを)を別紙の申込書に記入の上,メールに添付して下記までお送り下さい。

**[gcn\\_gislect@geo-eco.net](mailto:gcn_gislect@geo-eco.net)**

NPO法人 地域自然情報ネットワーク 事務局  
(担当:井本・梶並)

 NPO法人  
地域自然情報ネットワーク  
The Geoecological Conservation Network

NPO法人地域自然情報ネットワーク(GCN)は  
地生態学の視点から自然環境の保全を提案します

なお,GCNにつきましては,当会ホームページをご覧ください。  
<http://www.geo-eco.net/index.html>