ワークショップ II テーマを見つけ、解析分析法を考える

テーマを見つける

- 企業や研究所を訪問してインタビュー
- 野外調査で計測を行い考察する
- •地域活動に参加してその報告と感想
- 施設の見学記
- •新聞や書籍から環境問題を深めまとめる 解析法
- 簡易測量
- •SWOT分析,エクセルで図で表す,GIS利用

立木の高さを測る 復習三角関数

- ・柱や塔などの目標までの距離と角度がわかれば、三角関数からその 高さを求めることができる。
- サインA :sin A = a ÷ c (あるいはa/c)
- コサインA : $\cos A = b \div c$ (あるいはb/c)
- タンジェントA:tan A = a ÷ b (あるいはa/b)



例題「木の高さを測る」

- •ある木の最上部までの角度が30度, その柱の根元まで20mだった。この柱 の高さを求めよ。
- •ただし,角度を求めたとき(人)の目の高 さは1.5mである。
- 回答例
- 20m × tan 30 =20 × 0.58 = 11.6 m,
- •これに目の高さ1.5 mを加え, 13.1 m。



目的物までの距離が測れないときは?

- 目的との間に川がある。
- 山の頂上までの高さを測る場合、山すそが広がっている。
 等々の場合、
- 三角測量の原理で、観測点と目的物の方向ともう一方の観測点の角度を測る。
- 目的物と直線上の二点から角度を測る。

三角測量 海岸から沖の船までの距離を求める

Iの長さを叱とするなら

 $\ell = d/tan \alpha + d/tan \beta$

ゆえに

 $d = \ell/(1/\tan \alpha + 1/\tan \beta)$

Dがわかれば船とα点やβ点と の距離を三角関数で求めること ができる。

マストの高さは、α 点やβ 点から の仰角で求めることができる。



直線状にある2点を使って、距離を直接測れ ない木の高さを測る

- 目標物(木)の頂部までの角度 α は 前と同様に測ることができる。
- 後方の別の地点で、目標の頂部までの角度βを測る。
- •両者の距離dは,歩測測量や巻尺 などから求める。
- 求める高さHは,
- $H = d \times \tan \alpha \times \tan \beta / (\tan \alpha \tan \beta)$
- •これに目の高さhを加える。





- 目標とする地点までの長さ(距離)を測るには、巻き尺などのものさしで測る。レーザーでも測れる。
- 道具を使わず, 歩測(ほそく)といって, 歩幅(ほはば)で距離を測ること ができる。

目的とする点へ向かう方位を測る

- •1:北(磁石の北)の方向にクリノメーターを向けると色がついた磁針は 北を示す。
- •2:北東(N45E)の方向にクリノメーターを向けると色のついた磁針はクリノメーターの文字盤の北から45°東(N45E)をさしている。





•3 クリノメーターの文字と方位の関係で,目的が南にあると,針(色がついている方)はSをさす。





 このようにしてクリノメーター長辺方向(文字盤のN)を目的物に向けて その磁針を文字盤で読むと目的物の方位がわかる。これと歩測を利 用すると自分の歩くルート沿いの地図を作ることができる。

SWOT分析 (原田, 2011)

- 日本マクドナルドを 分析すると右のよう になる。
- クロスした分析結果 から戦略を考える。
- 宅配事業に参入。
 ターゲットをビジネ
 スパーソンにおく戦
 略。
- スィーツメニュー開発。主婦層をター ゲット。

		機会	脅威
)		 ・景気の回復傾向 ・高付加価値の商品の売れ 行きが良い。 	 ・中食、内食ブーム ・他業種の外食産業新規参 入。販売方法の変化
Ę	強み ・圧倒的な販売力、商	く強み×機会> ボリューム感があるハンバー ガーなど、ターゲット層が興	く強み×脅威> 中食、内食に対抗する商品開 発サービスの提供を行えない
戈	品開発力がある ・キッズ&ファミリー 層の支持がある	味がわく高付加価値の商品開 発は行えないか?	か? 宅配事業など新たな販 売チャネルを確保できない か?
	弱み ・低価格というブラン ドイメージ ・低価格のため、利幅 が少ない 	く弱み×機会> クーポンなどの割引を利用 し、低価格商品の販売回転率 を必要があるか?	<弱み×脅威> 集客の悪い店舗の撤退や、販 売実績が良い商品を厳選する 対策が必要か?

分析値をエクセルでグラフ化する

ホーム挿入	ページ レイアウト	、 数式 デ·	ータ 校閲	表示 アドイン										ل
おすすめ テーブル シトテーブル =	画像 オンライン 画像	· 図形 SmartAr		トア し、用アプリ ・ Bing マップ	g People おすす プ Graph グラン	Ø • ⊡•	 ビボットグラフ 折れ 		スライサー タイム フィルター	いた かんしょう いっか	▲ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	く とワードアート 署名相) 間 オブジェクト	
	-			7147		IS IN IS		×/(=9)12	J11/9-)+XI		記与(11774天子
: L 🔨	Jx						XI V							
В	С	D	E	F	G			J	K	L	Μ	N	0	Р
			-				<u> </u>							
EC	μS/cm					Nº W		-	- 五条川	 [尾張富士,銀	月水——尾張	富士, 金明	水
調査日	五条川	尾張富士, 銀 明水	尾張富士, 金 明水	: 入鹿池, 百軒 亭	本宮山, N点	本宮山		250	一入鹿池,百朝	停 ————————————————————————————————————	本宮山,N点	—— 本宮	汕, 宮池	
23/1/21		38	51	126	35	60 🔯 දත	他の散布図(<u>M</u>)	230						•
23/3/4		46	54	135	33	66		200						
23/5/3	120	35	47	111	34	63		ی 150 – د	×					
23/7/30	67	33	43	72	30	59		ш 100 —				×	×	*
23/11/23	231	39	49	112	36	61		50					_	•
24/3/19	207	36	50	119	35	57		0	ж ж		ж ж		Ж	.
24/6/3	113	33	50	83	33	56		0	1 2	3	4 5	67	8	9 10
24/10/26	207	40	50	92	36	58			5 00 (11	23/01/21; 2,	23/03/04; 3,	23/05/03; 4, 2	3/07/30;	2 /01
25/03/01	222	38	51	112	33	56			J, ZJ/ 11	/20, 0, 24/0i	5/18,7,24/00	700, 0, 247 107	20,9,23/0	0701

GIS(地理情報システム)を利用

座標(緯度・経度)が入っている。

点やポリゴン(線で囲まれた範囲)にデータが入っている。 座標を利用して異なった地図を重ねることができる。

・GISソフトウェア

色々あるが,フリー,PCで使う,小さなテーマに向いている,として マイクロイメージ社のTNT mipsを使ってみる。

TNT mips of Microimages

http://www.microimages.com/downloads/tntmips.htm

日本の代理店オープンGIS社でマニュアルを公開している。

地図をラスター化し座標を入れる

・地形図(JPGなど)をソフトで使える形式(rvc)にする。

地図上に調査地点を記す

GPSデータから緯度経度入力で地点を記す その地点のデータを入力

以下"放射線量と地質との関係"を例で解説

地図上に調査地点を記す

- •新しいシートを作る。
- ベクトルにする。座
 標はすでに作って
 ある地形図に重ね
 るとする。
- その場所を点デー
 タとして確定する。



GPSデータから緯度経度入力で地点を記す

- 地図のどこかわからないが, GPS データがある場合, 緯度経度の値 を入力して地図上に表すことがで きる。
- 経度 Longitude
- 緯度 Latitude
- •「要素を加える(Element Add)」を 押して点が確定する。

🗏 Vector	Tools - Point	89 <u> 8</u> 3		×				
-Add Elemer	nt	Filter	's					
720	A to to to to	XX	444	t 📃				
1000	*8 ** ** **	න	3 🗐					
Operations								
▶ ✔ - + & + + >+ + % 3. ₩ ₩ 44 💥 X								
-Add Point F	Parameters							
GPS <none< td=""><td>Selecter > 🗾 💕 🔨</td><td></td><td></td><td></td></none<>	Selecter > 🗾 💕 🔨							
127 👯 🐙	×			141				
-Manual Er	itry 🚽							
Longitude	Longitude 106.868->E 106 52 04.800							
Latitude	Latitude 47.898 -> N 47 53 52.800							
Elevation		P .00						
Coordinate	s WGS84 / Geographic							
Element Add	Неір							

その地点のデータを入力

- 点に番号や名前をつけ その点のデータを入力 する。
- 表にデータを入力する。
- データの数値の記号 (色)を決める。



放射線量調査結果と地質との関係

- 定光寺周辺の東海自然歩道と そこから分かれた道路沿いで調 査。
- 単位は µ Sv/h (時間あたりマイ クロシーベルト)



地質図を重ねる

- 調査結果の地図に産業総合研 究所シームレス地質図を重ね た。
- 地質;チャート(Jch),砂岩(Jss), 花こう岩(Kgr)
- 花こう岩分布域で線量が大きい ことがわかる。

