

湖沼調査

国土地理院地理調査部
環境地理課

目次

1. 湖沼調査事業概要

2. 湖沼調査の方法

3. 湖沼図の見方

4. 利用例

1. 湖沼調査事業概要

湖沼調査(昭和30年～)



77湖沼実施済

湖沼図として刊行

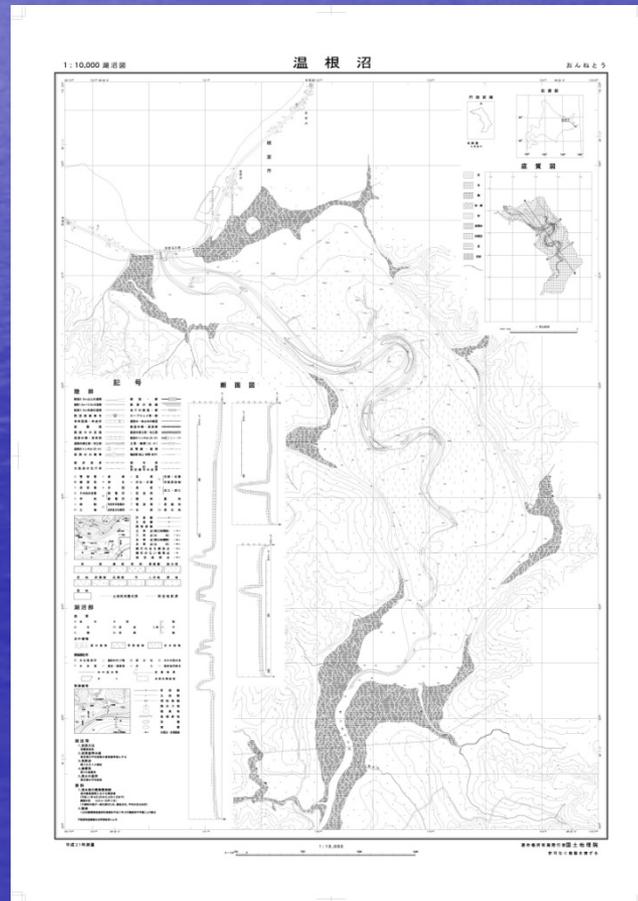
2万5千分1地形図
に等深線の描入

理科年表「日本の
おもな湖沼」に掲載

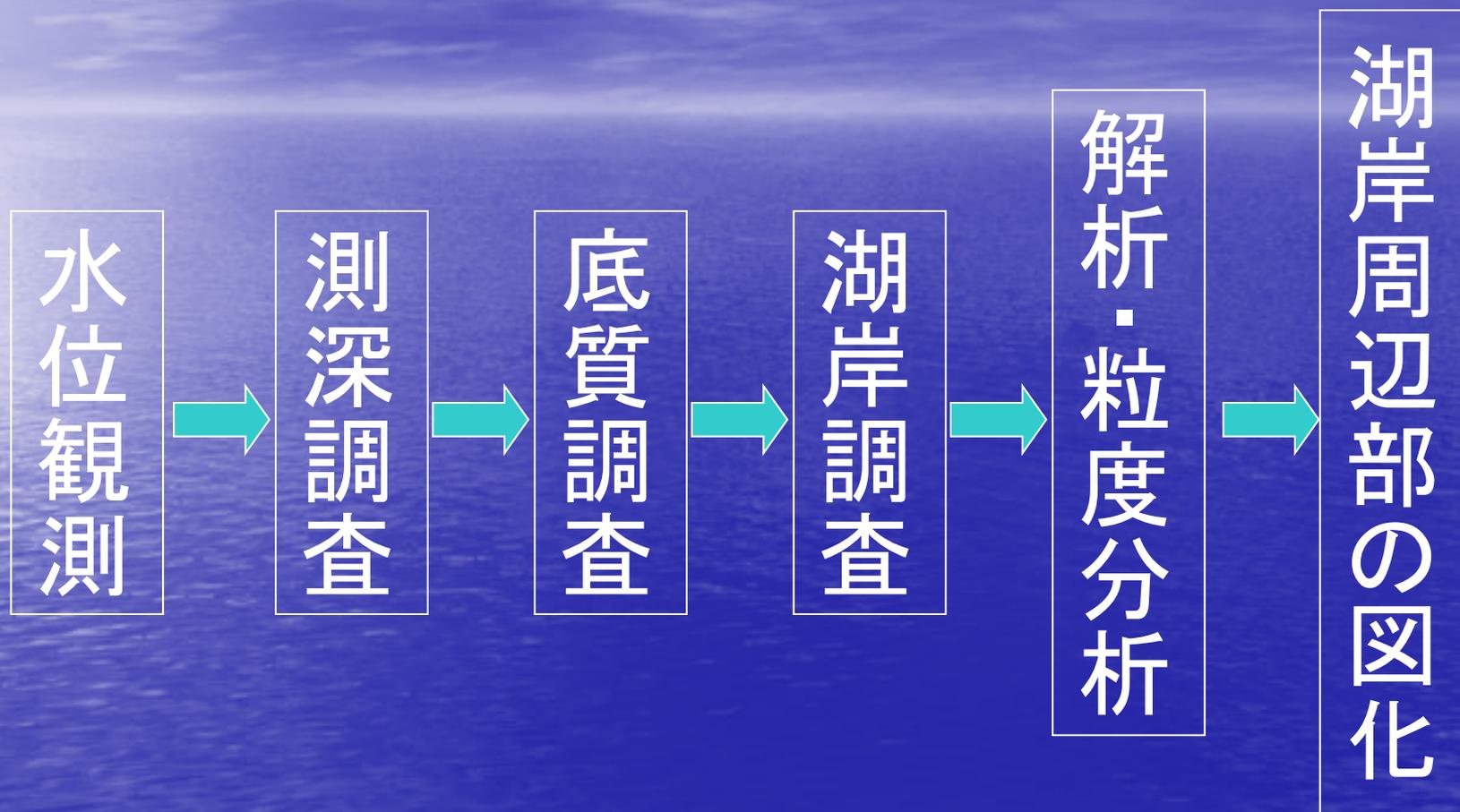
釣り、漁業等で利用

1. 湖沼調査事業概要

- 湖底地形、底質、水中植物などの調査を行い、その成果を編集・図化し1万分1湖沼図を作成

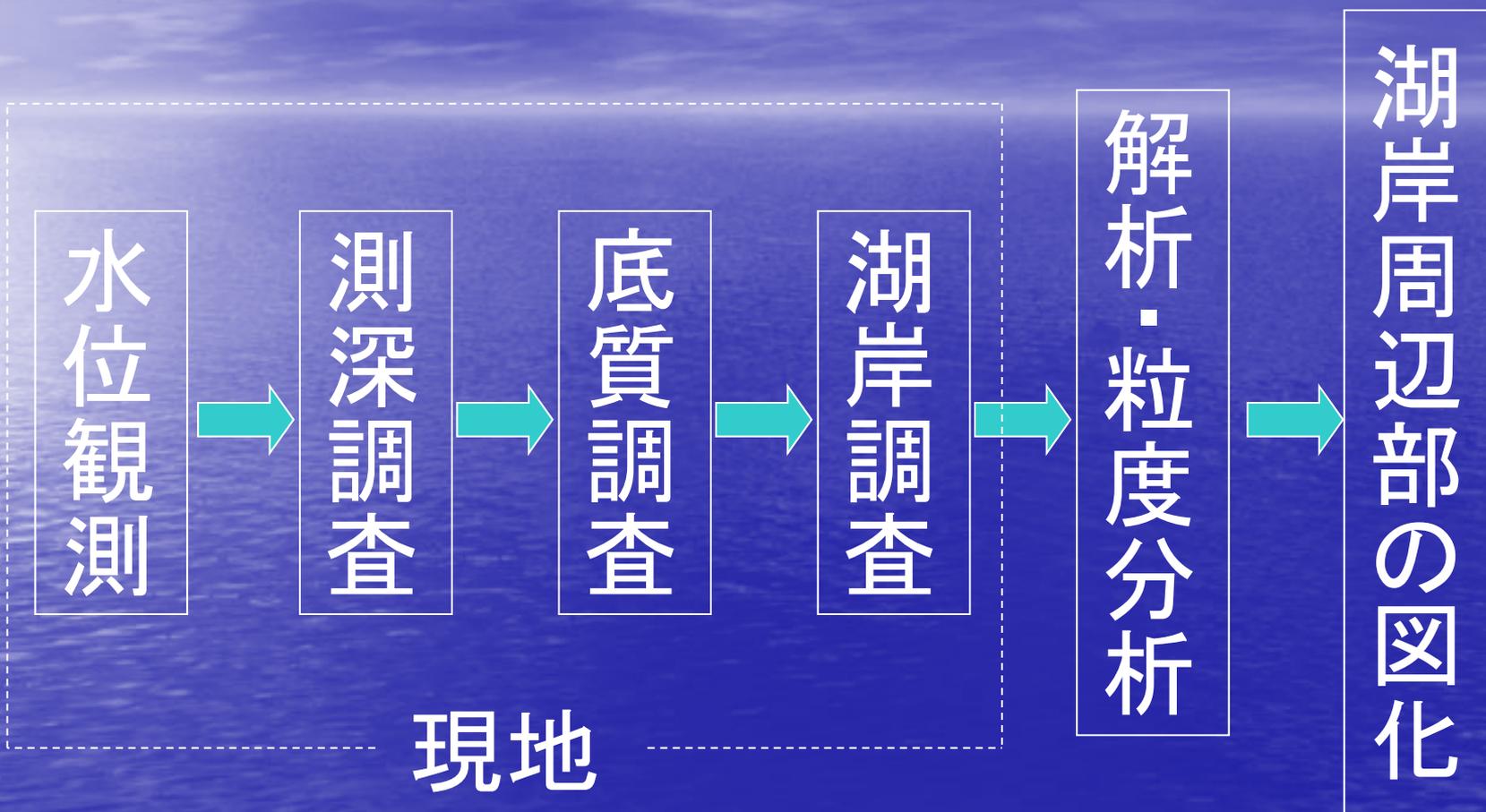


2.湖沼調査の方法



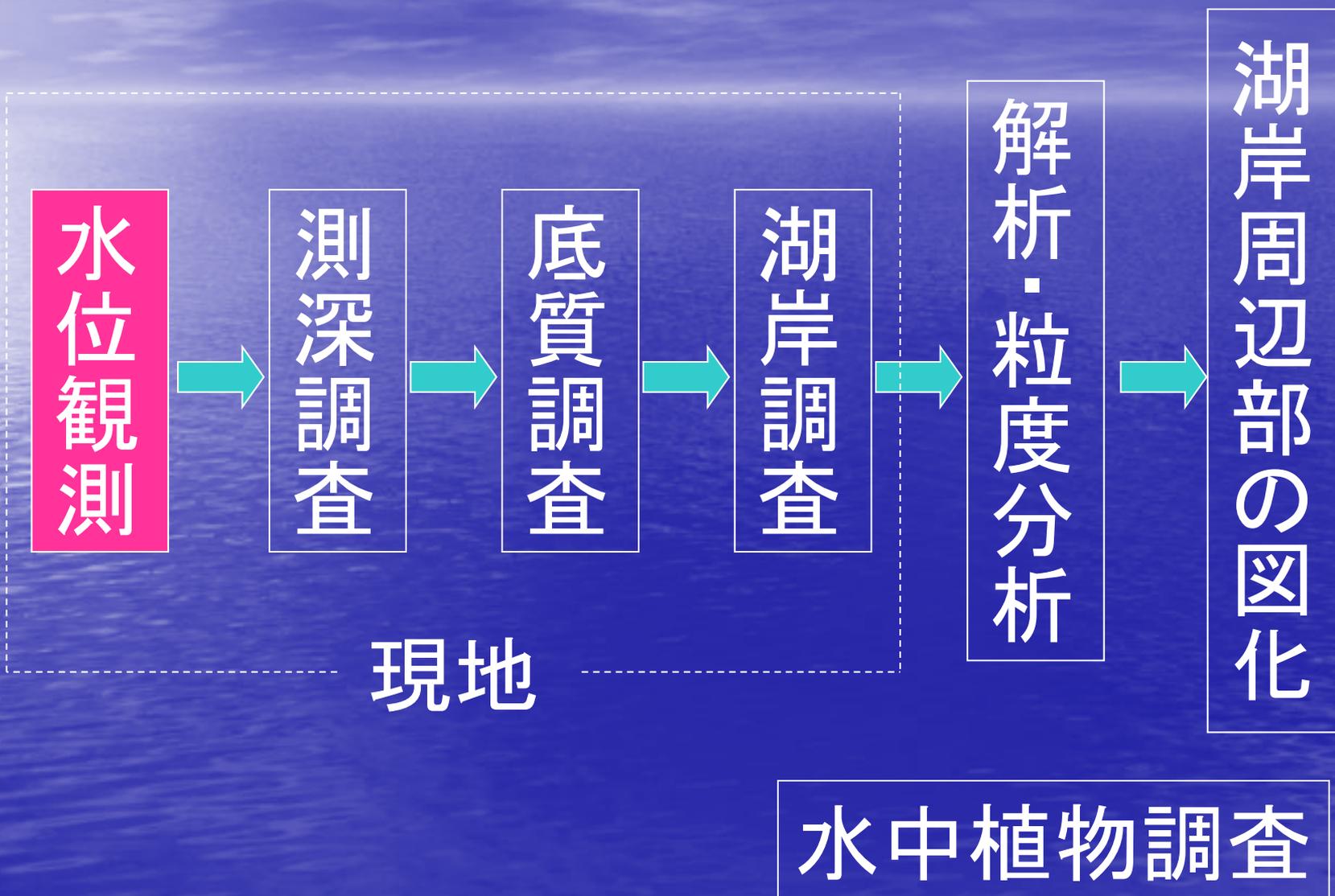
水中植物調査

2.湖沼調査の方法



水中植物調査

2.湖沼調査の方法



2.湖沼調査の方法

水位観測

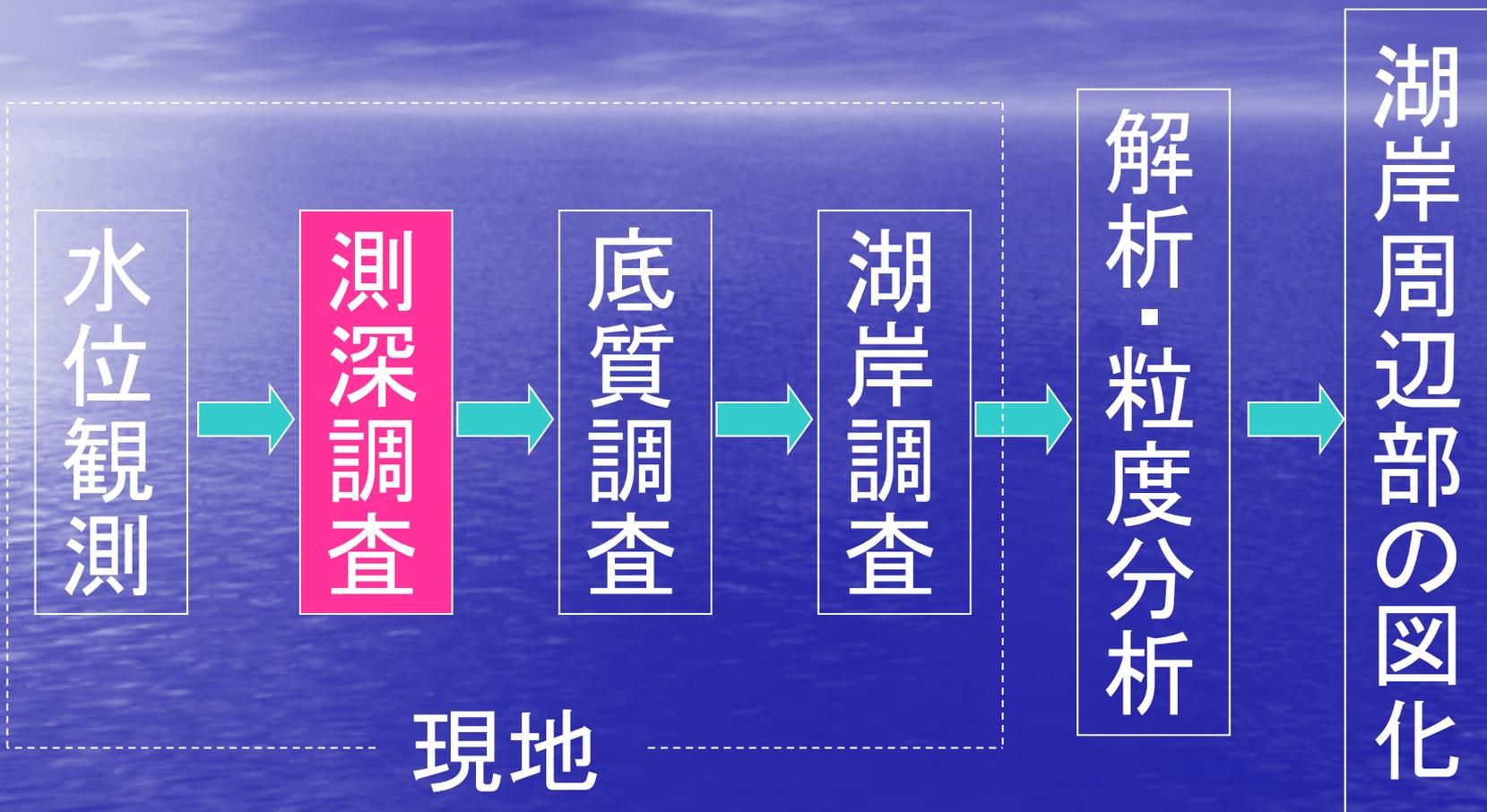
水準測量

- 目的
 - 測深基準水面を求める
 - 水位変動にともなう測深記録の補正
- 定常的な水位観測データの提供
- 水位観測所の設置
 - ベンチマーク高の水準測量



水位観測所

2.湖沼調査の方法

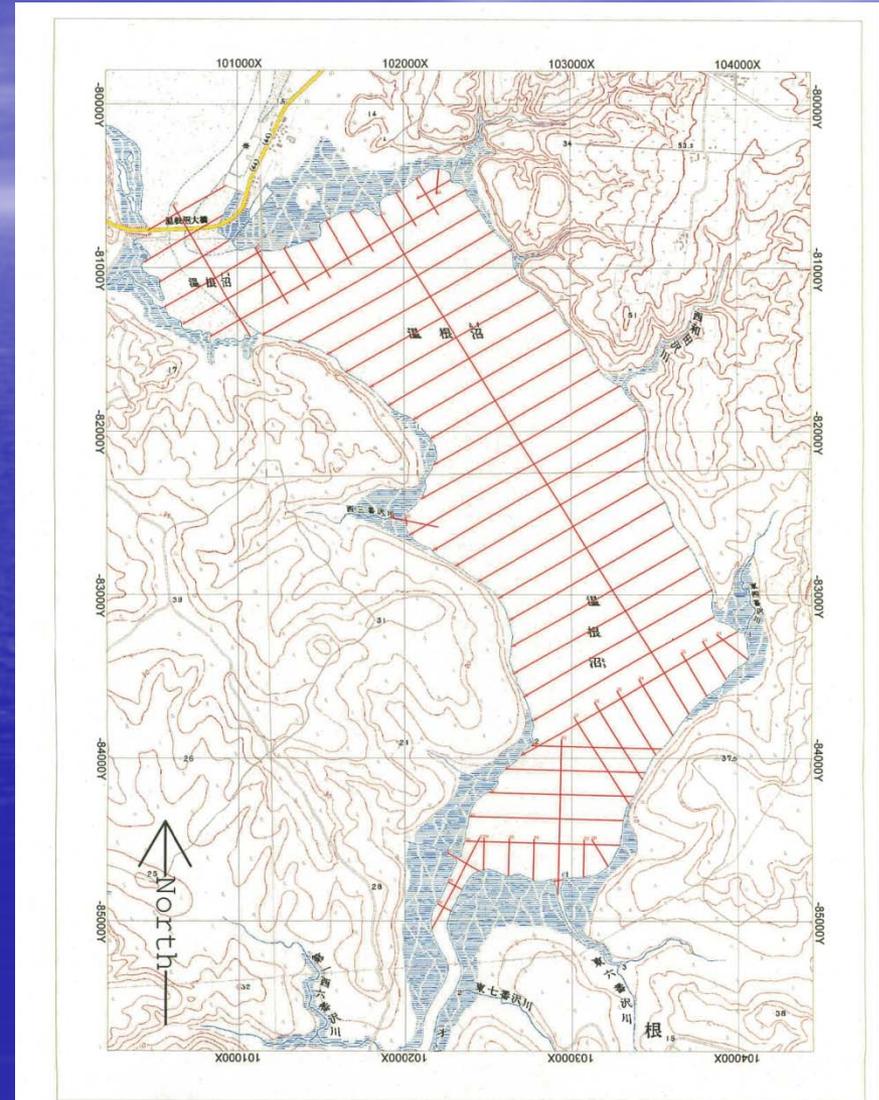


水中植物調査

2.湖沼調査の方法

測深調査

- 湖沼の深度を測定する → 等深線 水深点
- 測深計画図



2.湖沼調査の方法

測深調査



DGPS
位置がわかる

送受波器
その時の真下の深さが
わかる
補正が必要



2. 湖沼調査の方法

測深調査

測深データ解析
ソフト
(ノートパソコン)



DGPS

送受波器



(記録紙)
音響測深機



2.湖沼調査の方法

測深調査

バーチェック補正



塩分・水温観測



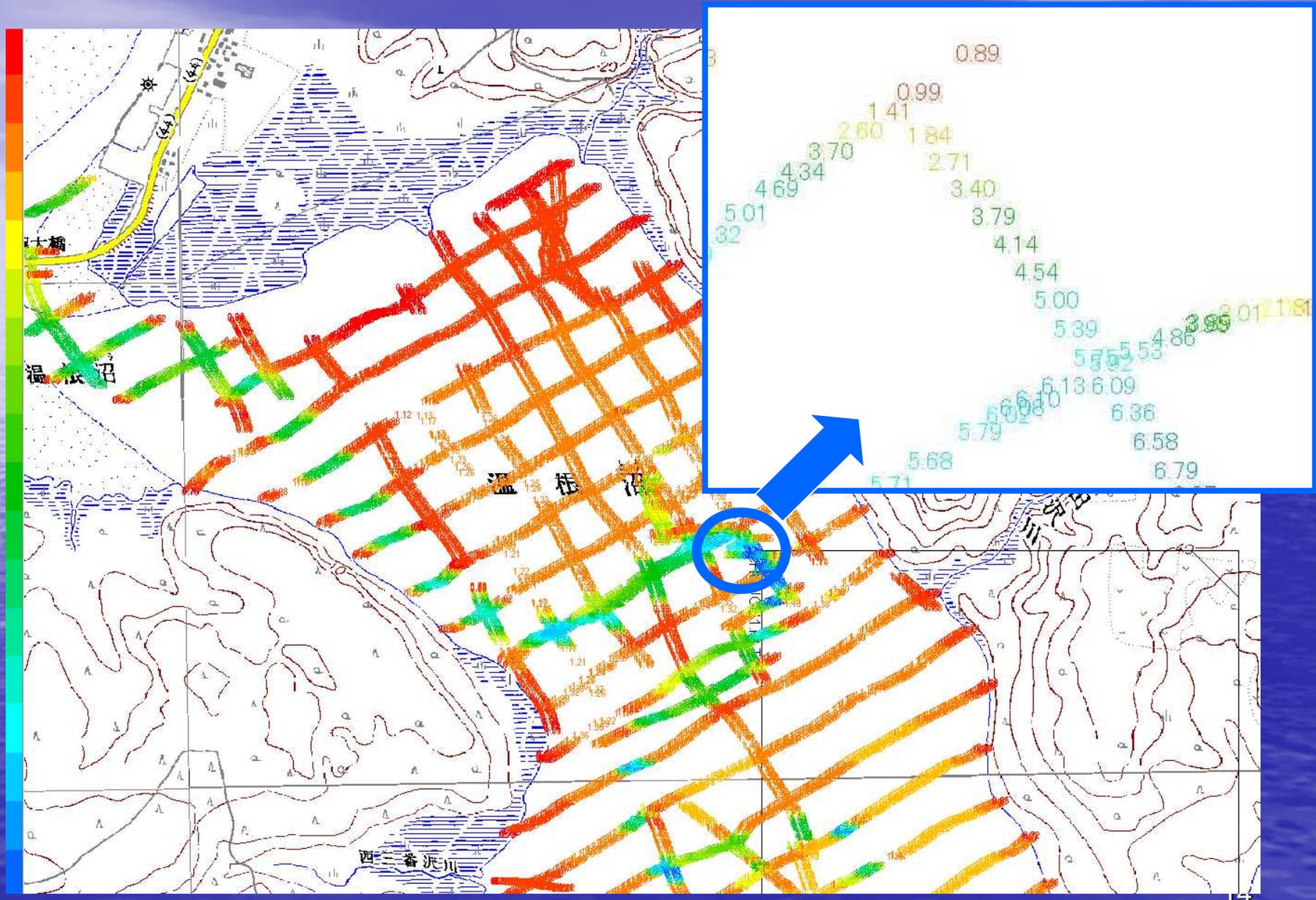
測 桿



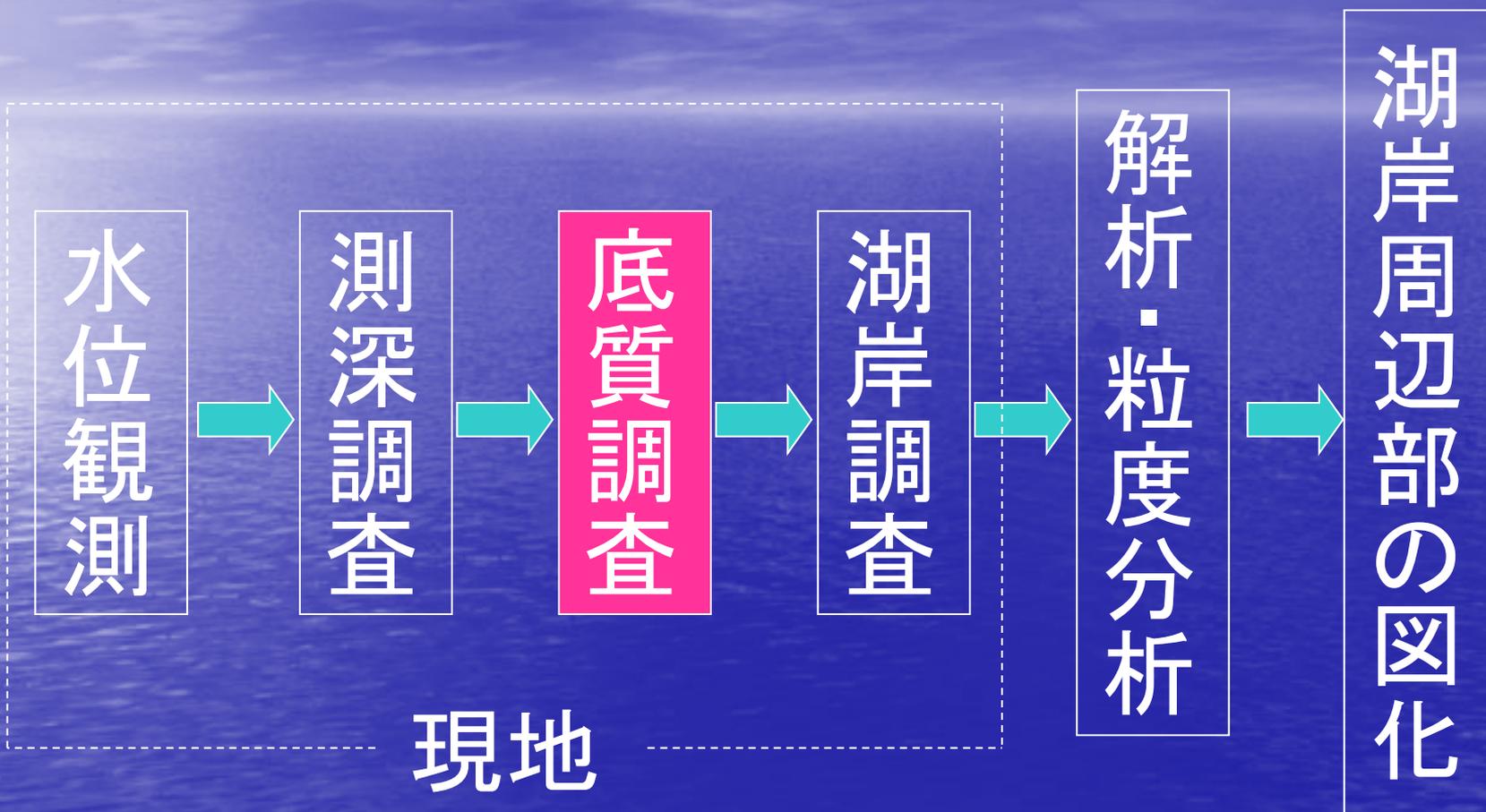
風向・風速計測



測深結果



2.湖沼調査の方法

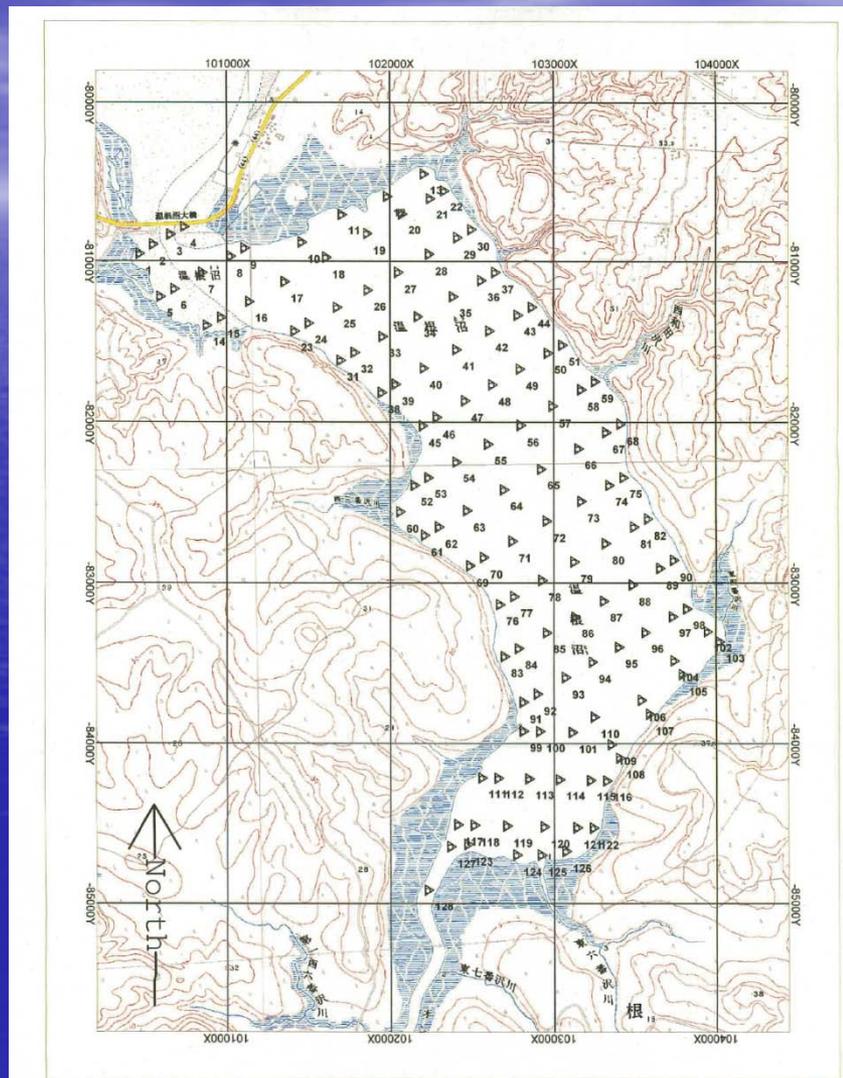


水中植物調査

2.湖沼調査の方法

底質調査

- 湖底の表層構成物質を分類する
- 底質調査計画図



2.湖沼調査の方法

底質調査

採泥器



底質採取



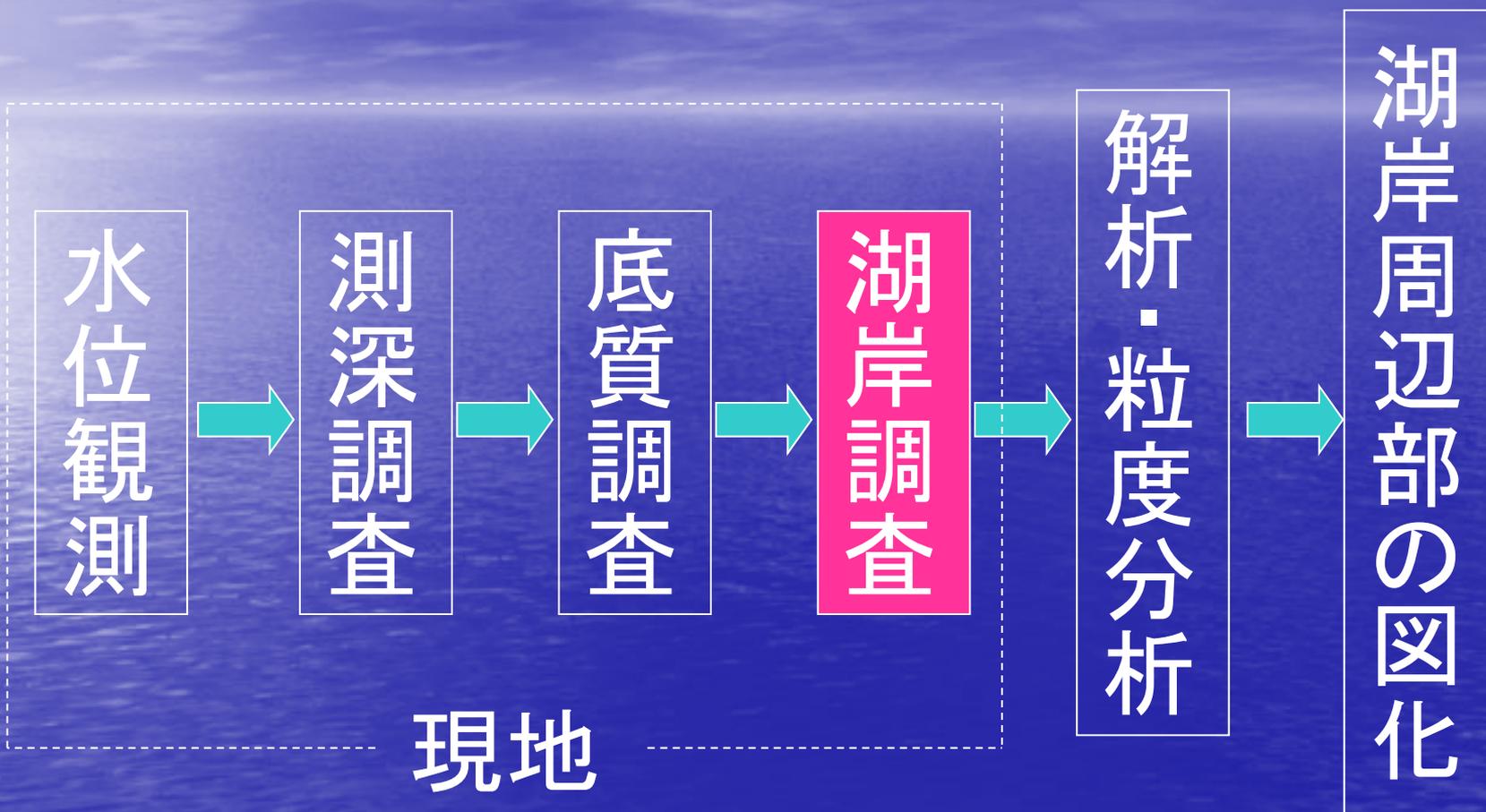
底質分類



色

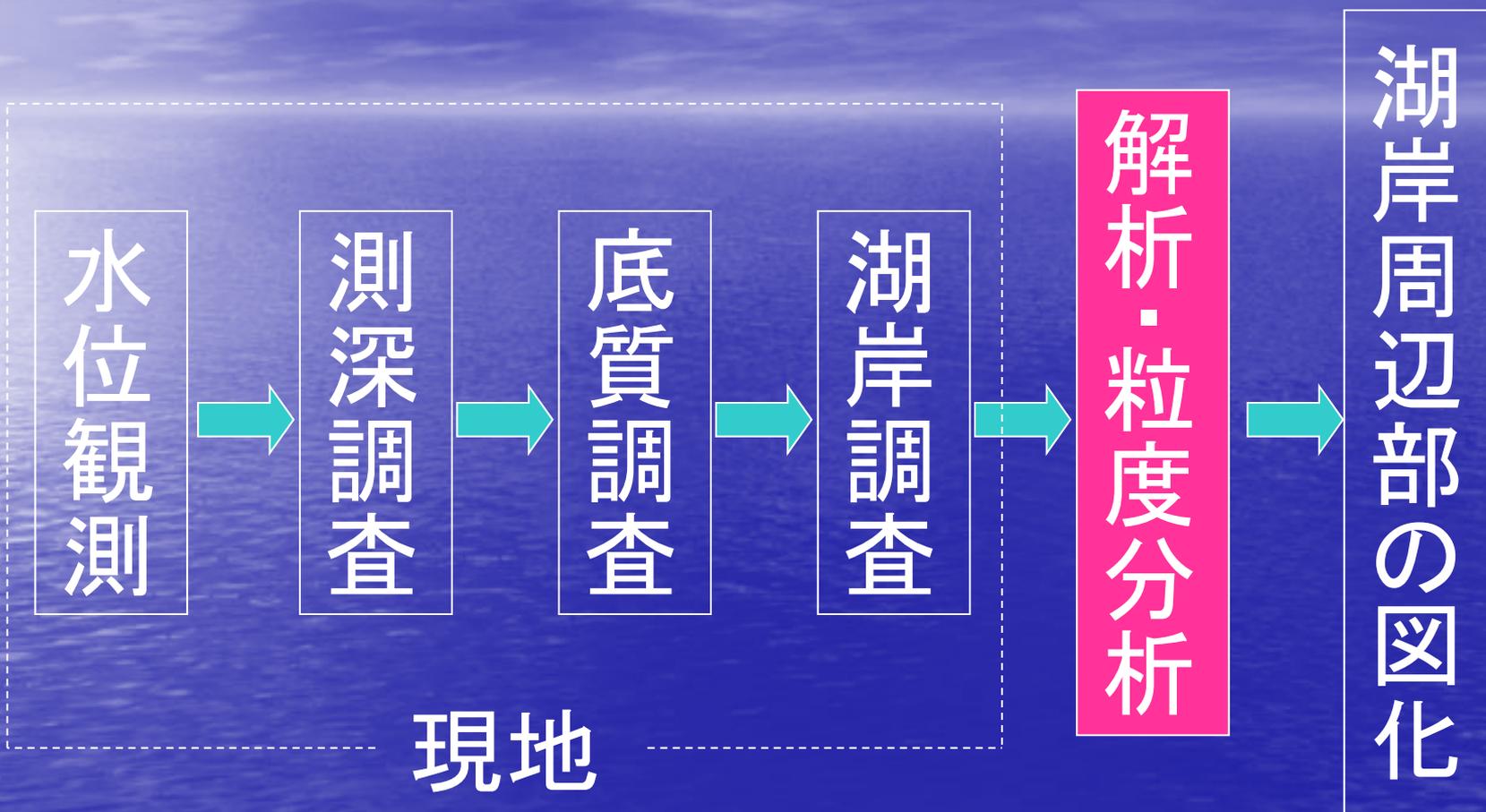
土性：指触で概略分類 泥、砂等
その他：におい、植物等

2.湖沼調査の方法



水中植物調査

2.湖沼調査の方法



水中植物調査

2.湖沼調査の方法

- 等深線、水深点等

- 測深基準面の決定

- 水位記録

- 音速補正

- バーチェック

- 水位補正

- 水位記録

- エラーデータ消去

- 検測

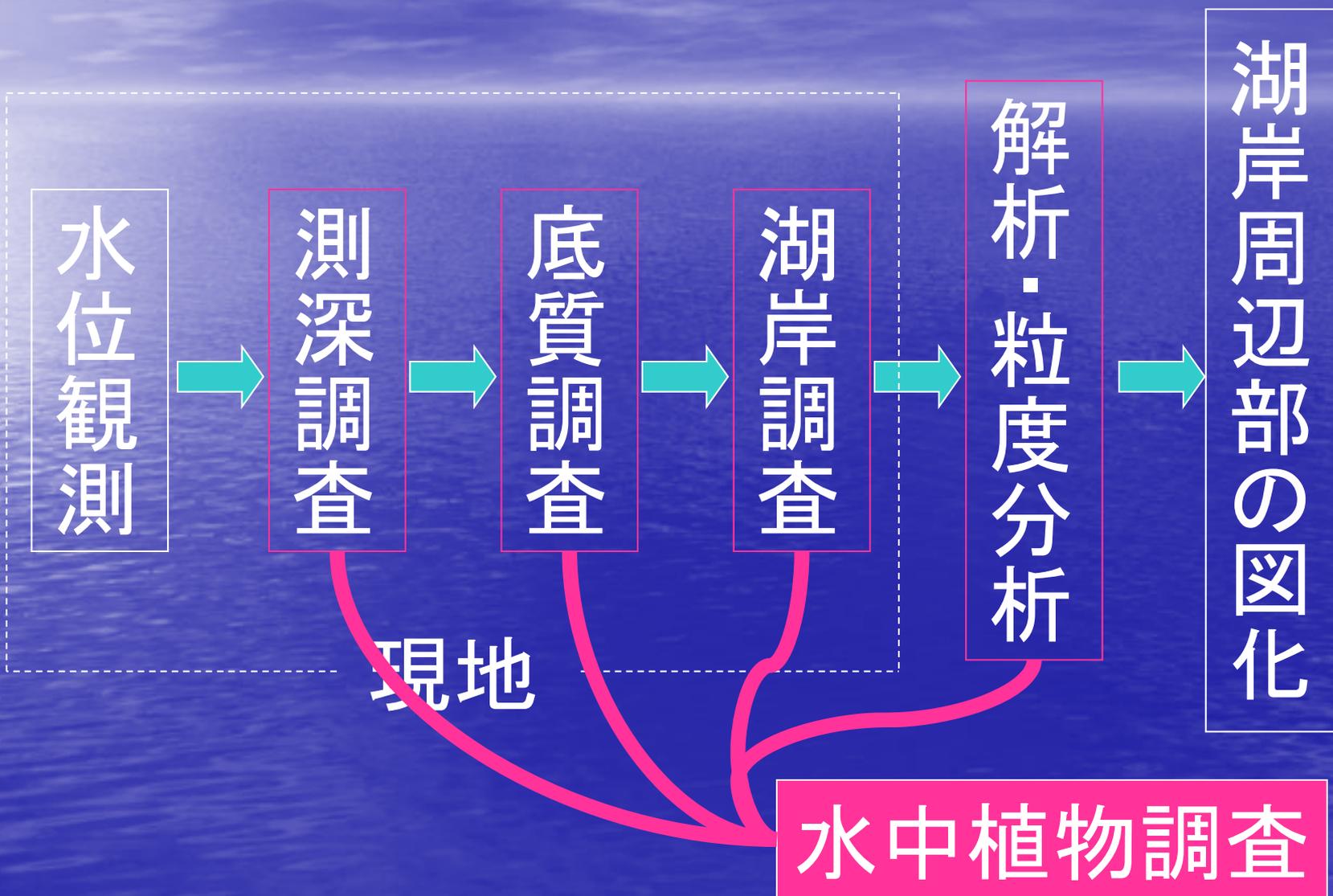
解析・粒度分析

- 底質

- 粒度分析



2.湖沼調査の方法



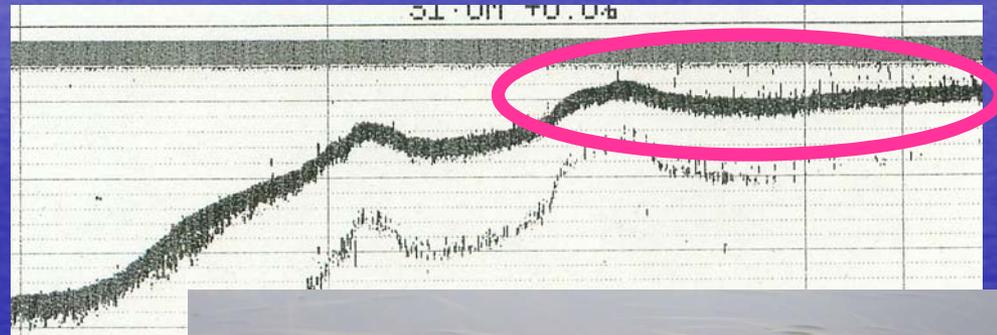
2.湖沼調査の方法 水中植物調査

- 植物の生活形によって分類

挺水植物 浮葉植物 沈水植物

- 測深調査・解析

音響測深機記録紙



- 底質調査

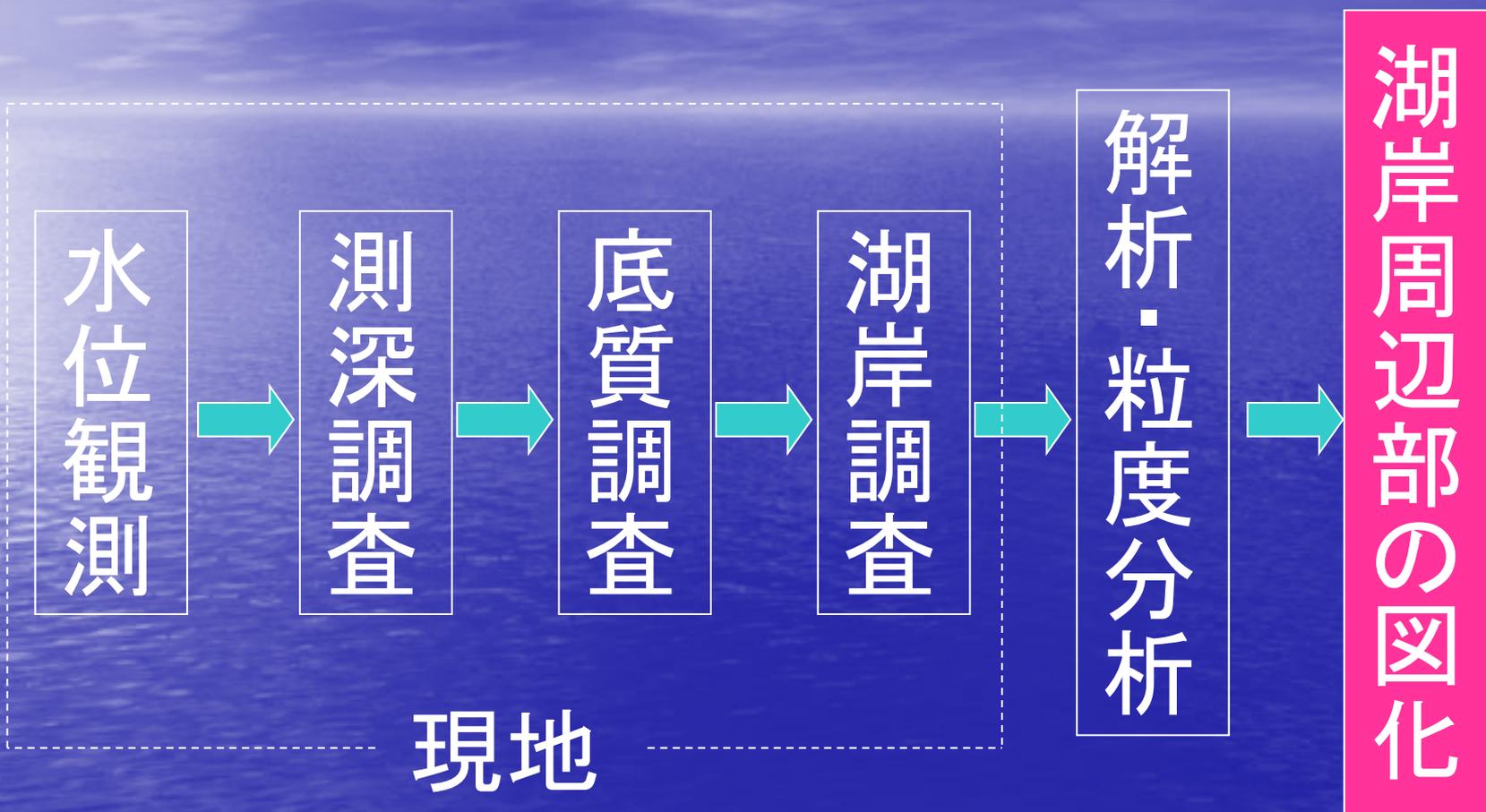
底質採取時 沈水植物

- 湖岸調査

- 空中写真



2.湖沼調査の方法



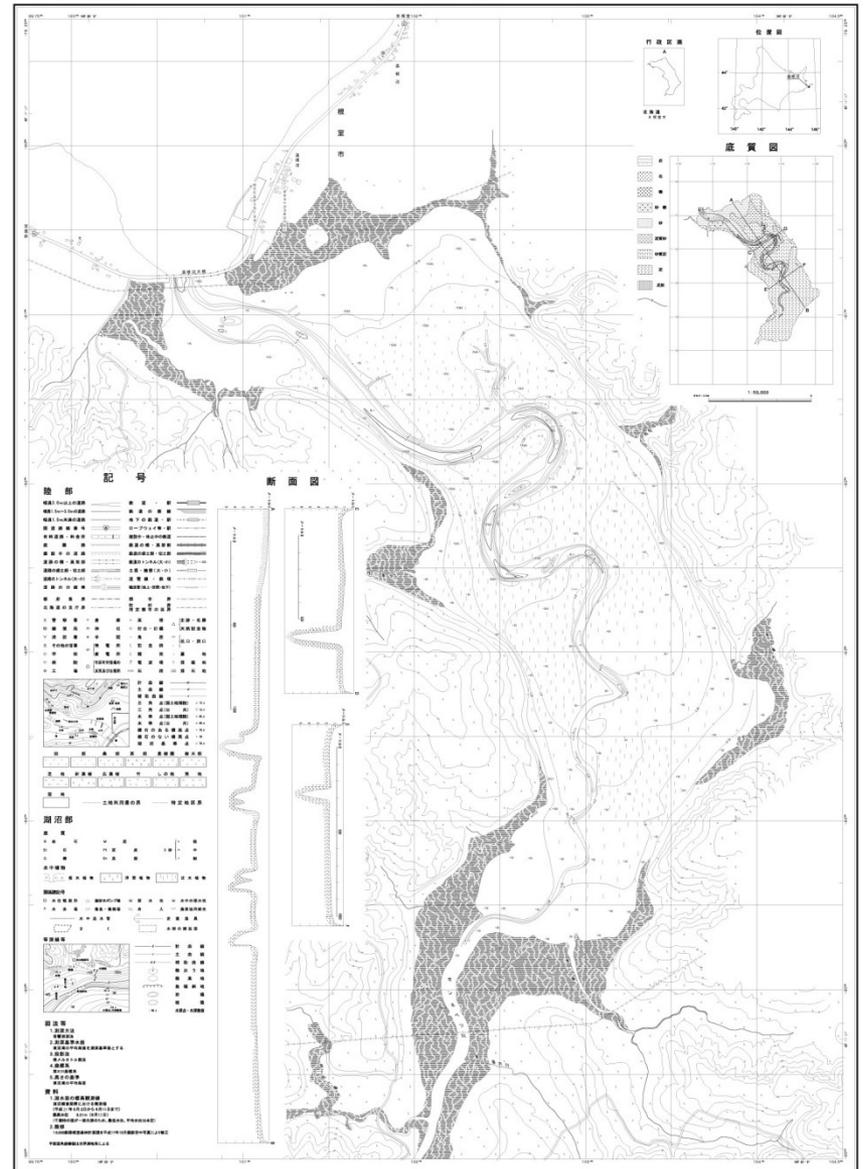
水中植物調査

湖沼図 温根沼

1:10,000 湖沼図

温根沼

おんねとう



平成21年度版

1:10,000

国土院

国土院

3.湖沼図の見方

湖沼図

湖沼周辺部

基準点、陸部の地形等

湖沼部

湖底の地形

底質

水中植物

湖沼関連施設

底質図

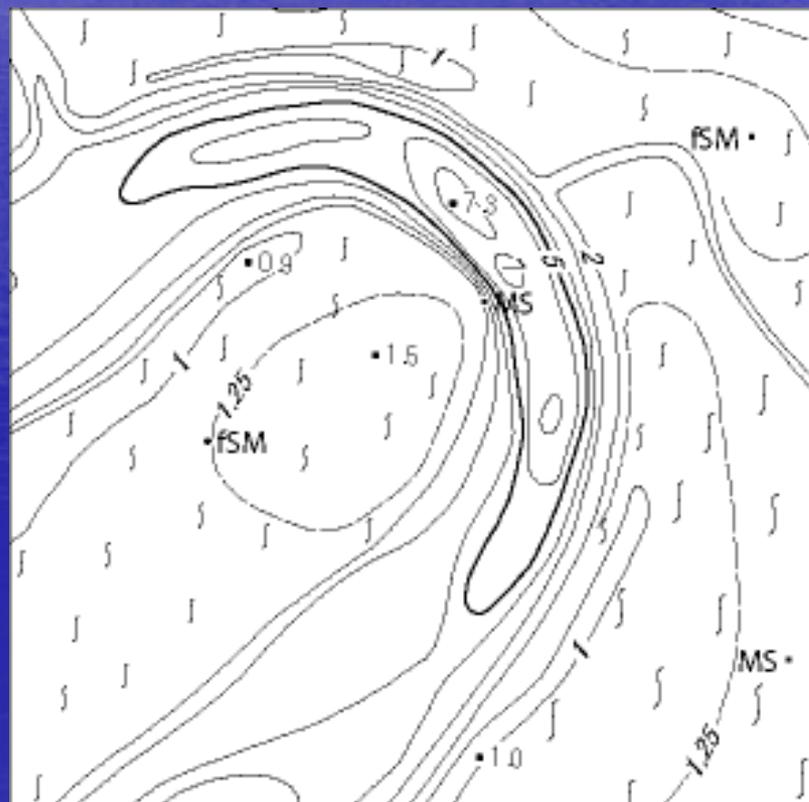
湖沼図の中の分図

断面図

//

3.湖沼図の見方 湖底の地形

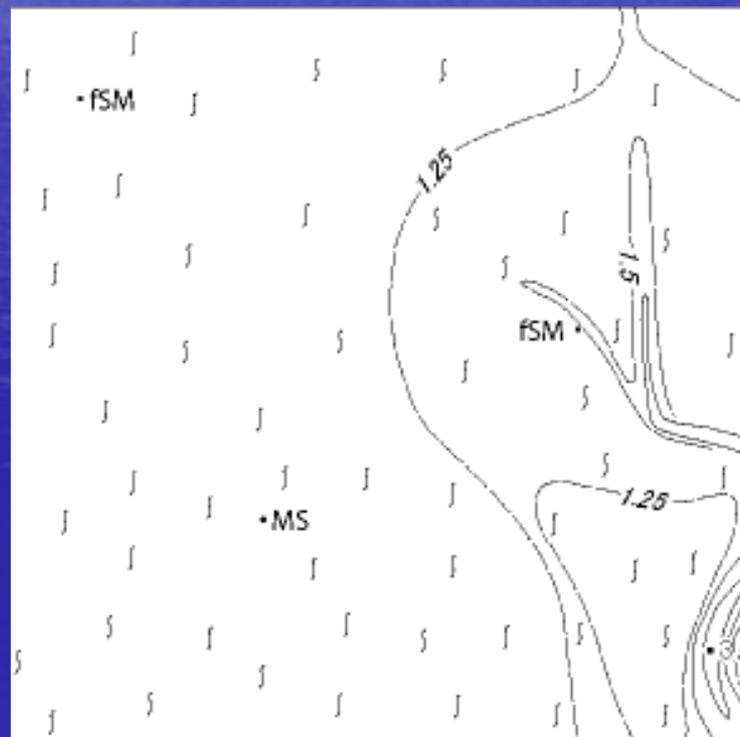
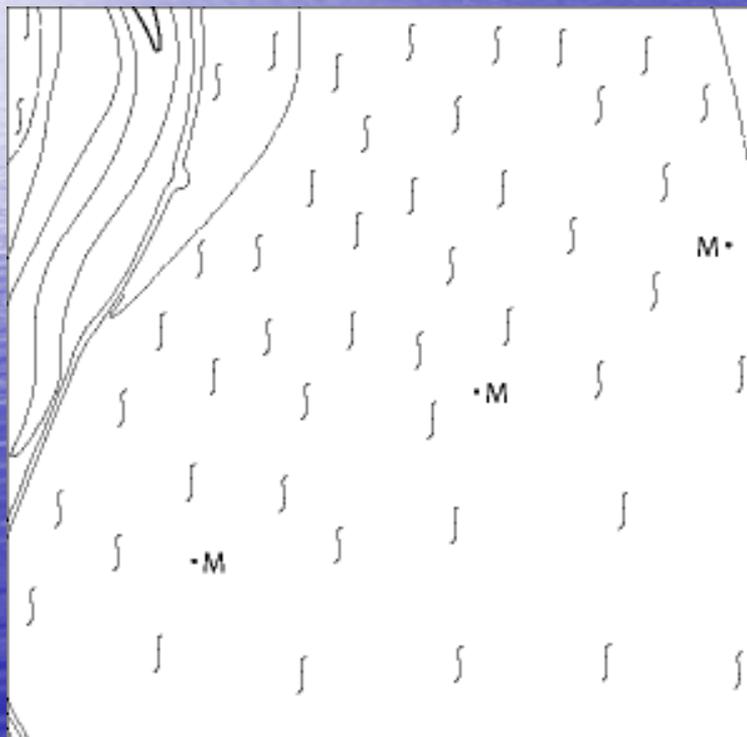
- 湖底の地形 = 湖底の起伏
- 等深線、水深点等
- 最深部 温根沼7.3m



3.湖沼図の見方 水中植物

沈水植物: 茎や葉が水中に没している

アマモ等



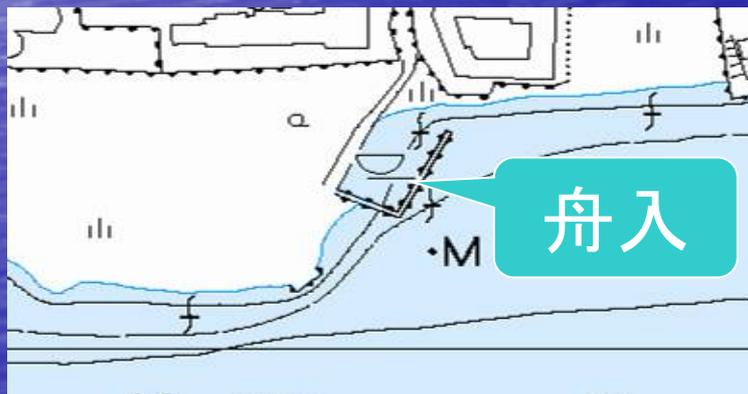
3.湖沼図の見方 水中植物

沈水植物



3. 湖沼図の見方

湖沼関連施設



3. 湖沼図の見方 底質・底質図

底質							
R 岩石	M 泥						
St 石	Pt 泥炭						
G 礫	Sh 貝殻						
	S 砂						
	<table border="0"> <tr> <td>c</td> <td>粗</td> </tr> <tr> <td>m</td> <td>中</td> </tr> <tr> <td>f</td> <td>細</td> </tr> </table>	c	粗	m	中	f	細
c	粗						
m	中						
f	細						

大区分	R	St	G	S			M	Pt	Sh
	岩	石	礫	砂			泥	泥炭	貝殻
小区分				c	m	f			
				粗	中	細			

粒径(mm) 512 2 0.5 0.25 0.063

3.湖沼図の見方 底質

大区分のうち1種類が
単独で重量百分率70%以上



Yes

No

大区分が砂

Yes

No

砂のうち50%
以上を占める
小区分ある

大区分を
表示

M

大区分で20%以上
のものを多い順に並
べ、砂が一番多い場
合には、砂のうち5
0%以上ある小区分
があれば表示

MS, SM, FSM

Yes

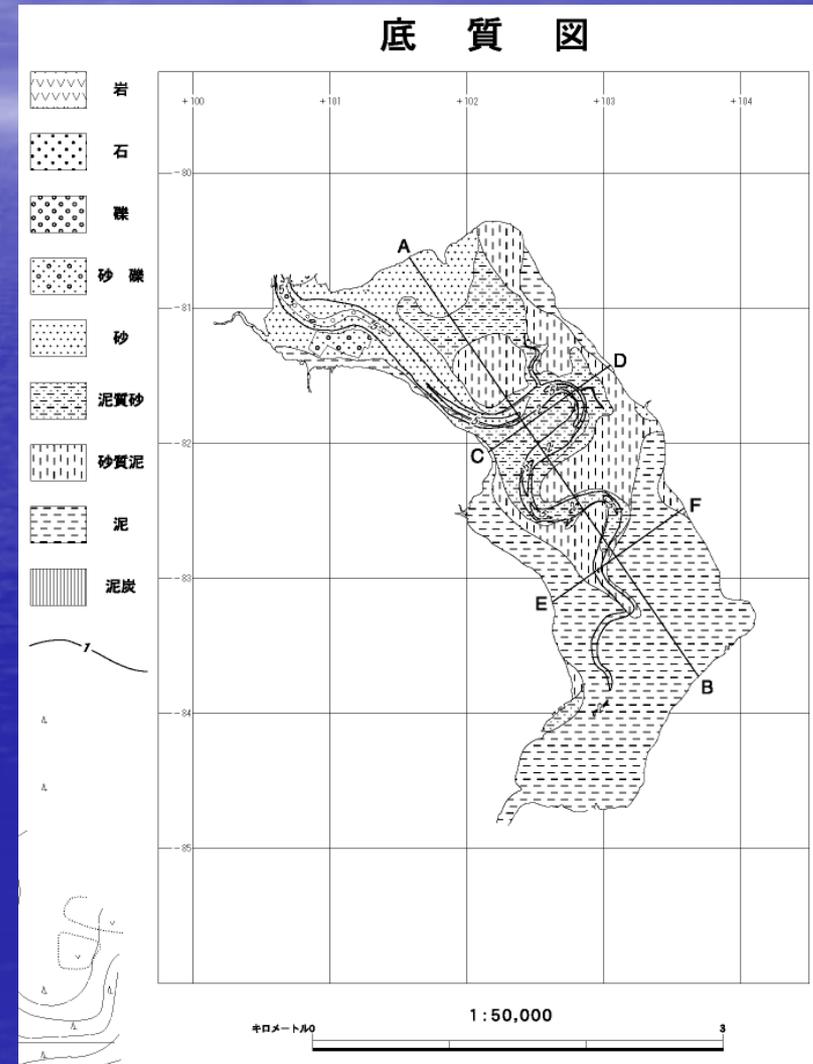
No

cS, mS, fS

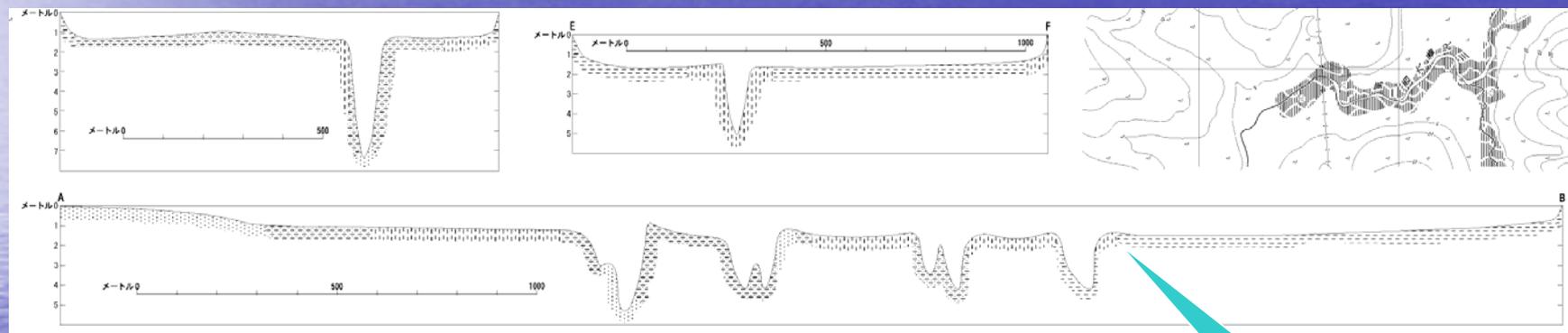
S

3.湖沼図の見方 底質図

- 底質を1:50,000に編集
- 砂の小区分はない
- 砂質泥=MS
砂より泥が多い
- 泥質砂=SM
泥より砂が多い
- 等深線の主曲線
- 断面線
断面図の位置



3.湖沼図の見方 断面図



底質

- 等深線と底質図から編集したものの
- 水平縮尺1:10,000

垂直縮尺 深さは水平距離の50倍 1:200

4. 利用例

- 事業計画立案等
 - 地域開発・自然再生事業の検討資料など
- 調査研究の基礎資料
 - 湖底地形の把握・湖沼周辺環境の変化の把握など
- 教育
 - 研修のレクチャーや小中学生の体験学習の教材
- 漁業、観光・レクリエーション
- その他
 - 理科年表(丸善)の「日本の主な湖沼」に掲載