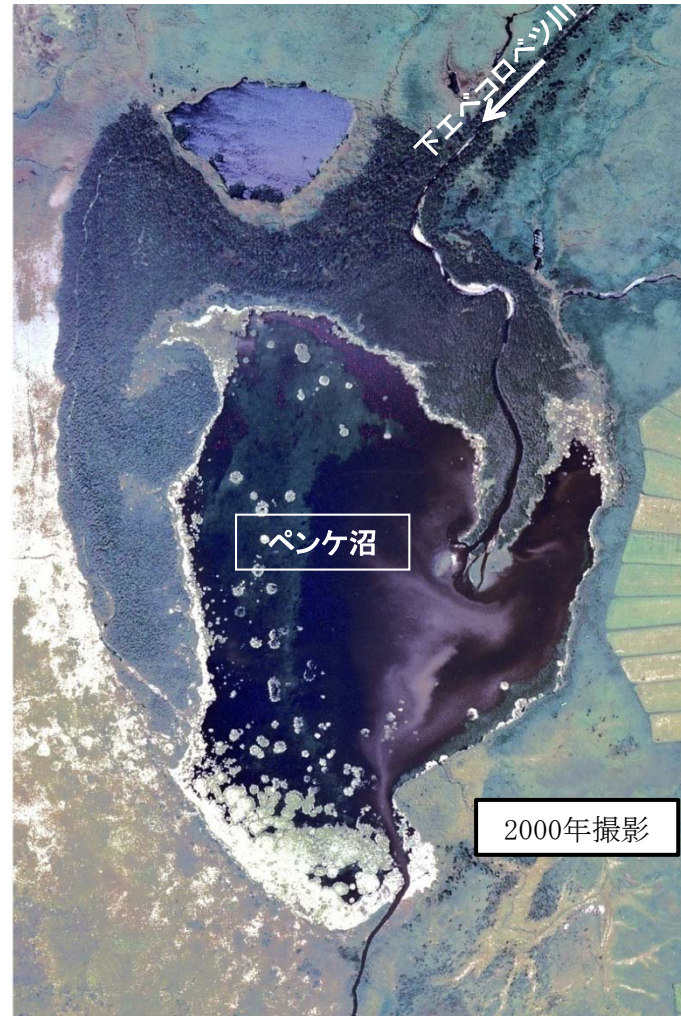


# 第16回上サロベツ自然再生協議会再生技術部会 ペンケ沼の現状調査について



2013年3月 北海道宗谷総合振興局 稚内建設管理部

## 上サロベツ自然再生事業の「ペンケ沼」の位置づけ

「上サロベツ自然再生全体構想」より抜粋

### ペンケ沼の課題

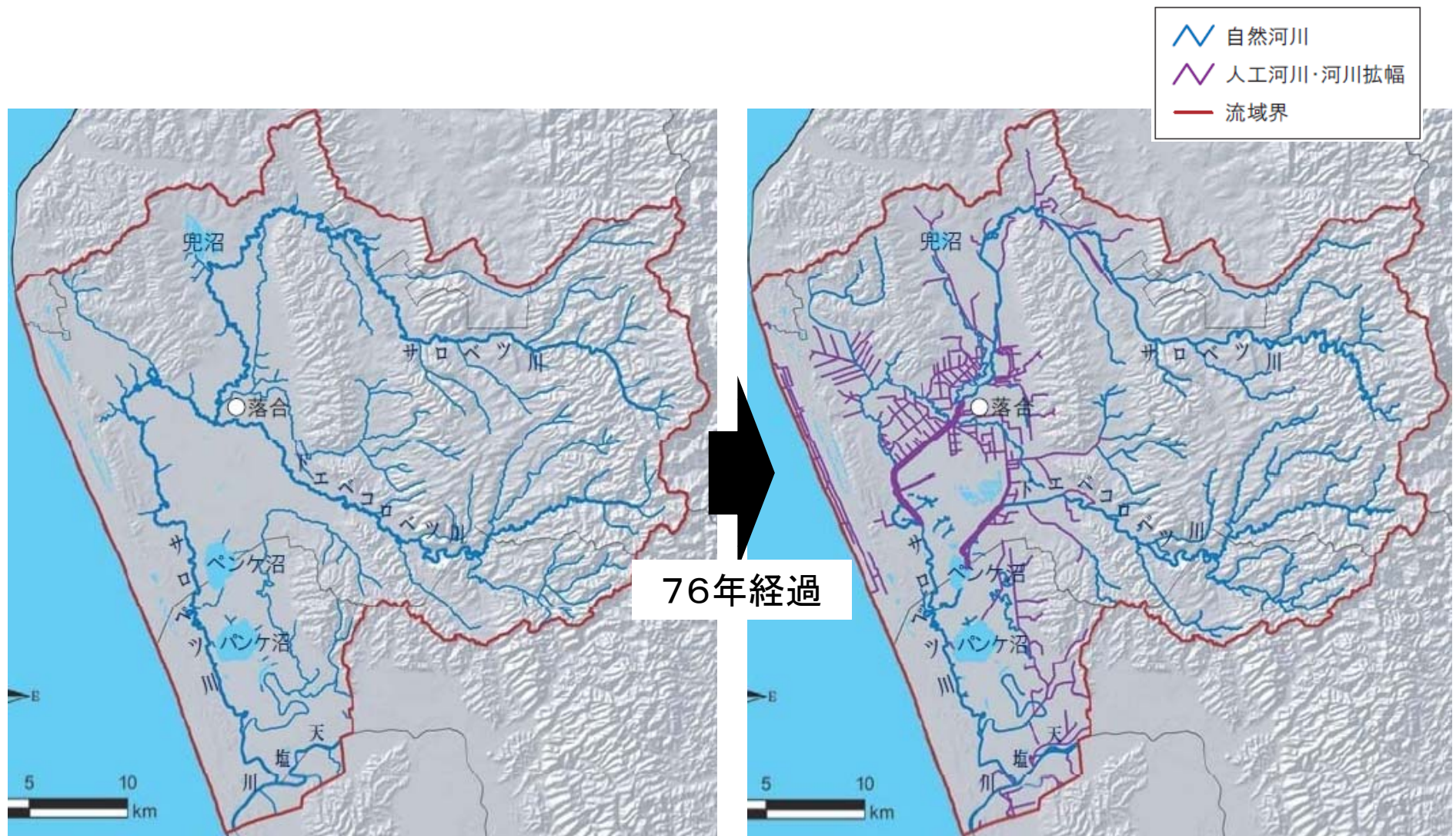
ペンケ沼では、河川の切替に伴い、土砂が流入して面積が減少するとともに、水深が浅くなった。また流域からの汚濁物質や栄養塩が流入して湖沼環境を変貌させている。湿原内河川や湖沼の水質汚濁はさらにイトウ等が生息する自然生態系を劣化させる。

### ペンケ沼の自然再生目標

埋塞が進行しているペンケ沼とその周辺湿原については、多くの絶滅のおそれのある貴重な動植物が確認され、生物多様性の豊かな空間であることから、現況の維持(これ以上、埋塞が進まない状態)を目標とし、そのための対策を講じることとする。



# ペンケ沼の面積減少について(1)



1924年(大正13年)

2000年(平成12年)

※「図と写真で見るサロベツ湿原」環境省より



## ペンケ沼の面積減少について(2)

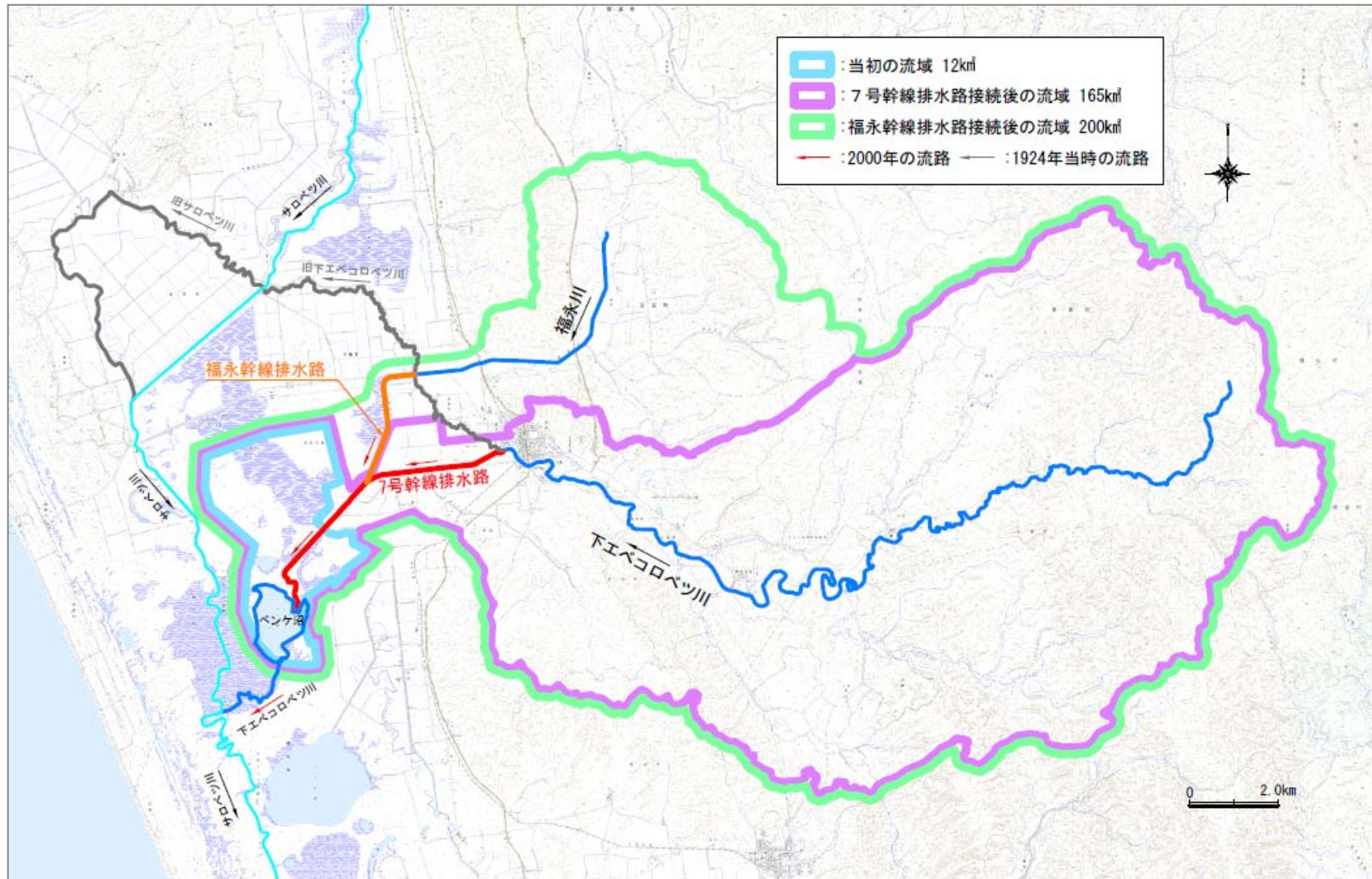


図 ペンケ沼流域面積の変化

※環境省資料

## ペンケ沼の面積減少について(3)



図 ペンケ沼の流域面積の変遷

表 下エベコロベツ川の排水路開削による河道状況の変化

項目	接続前	接続後
流路長	約 35km	約 7 km
河床勾配	約 1/5, 000	約 1/1, 000

## ペンケ沼の面積減少について(4)

### 地形図及び航空写真による湖面面積変化(1926~2000年)

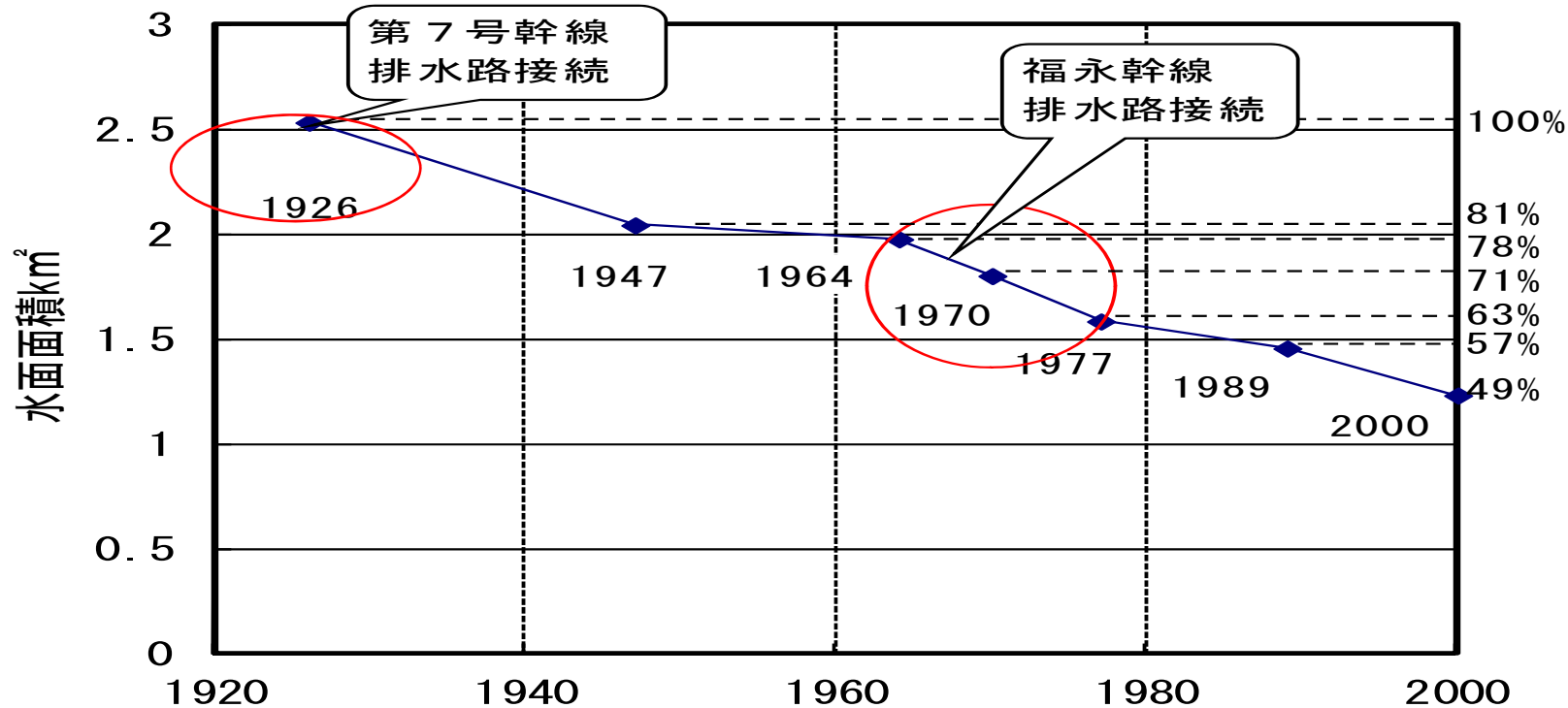


図 湖面面積変化

- ・現在の湖面面積は排水路接続前(1926年)の約半分(約2.5km<sup>2</sup>→1.2km<sup>2</sup>)にまで縮小。
- ・第7号幹線排水路の接続後(1926~1947年)及び福永幹線排水路の接続後(1968~1977年)に急激な湖面減少。
- ・要因は、排水路接続によりペンケ沼流域面積が増加したこと及び下エベコロベツ川が排水路接続前後で河道状況が変化したことにより、土砂の流入が増加したことが原因と推定される。

※環境省資料

# 2011年度調査概要

## 目的

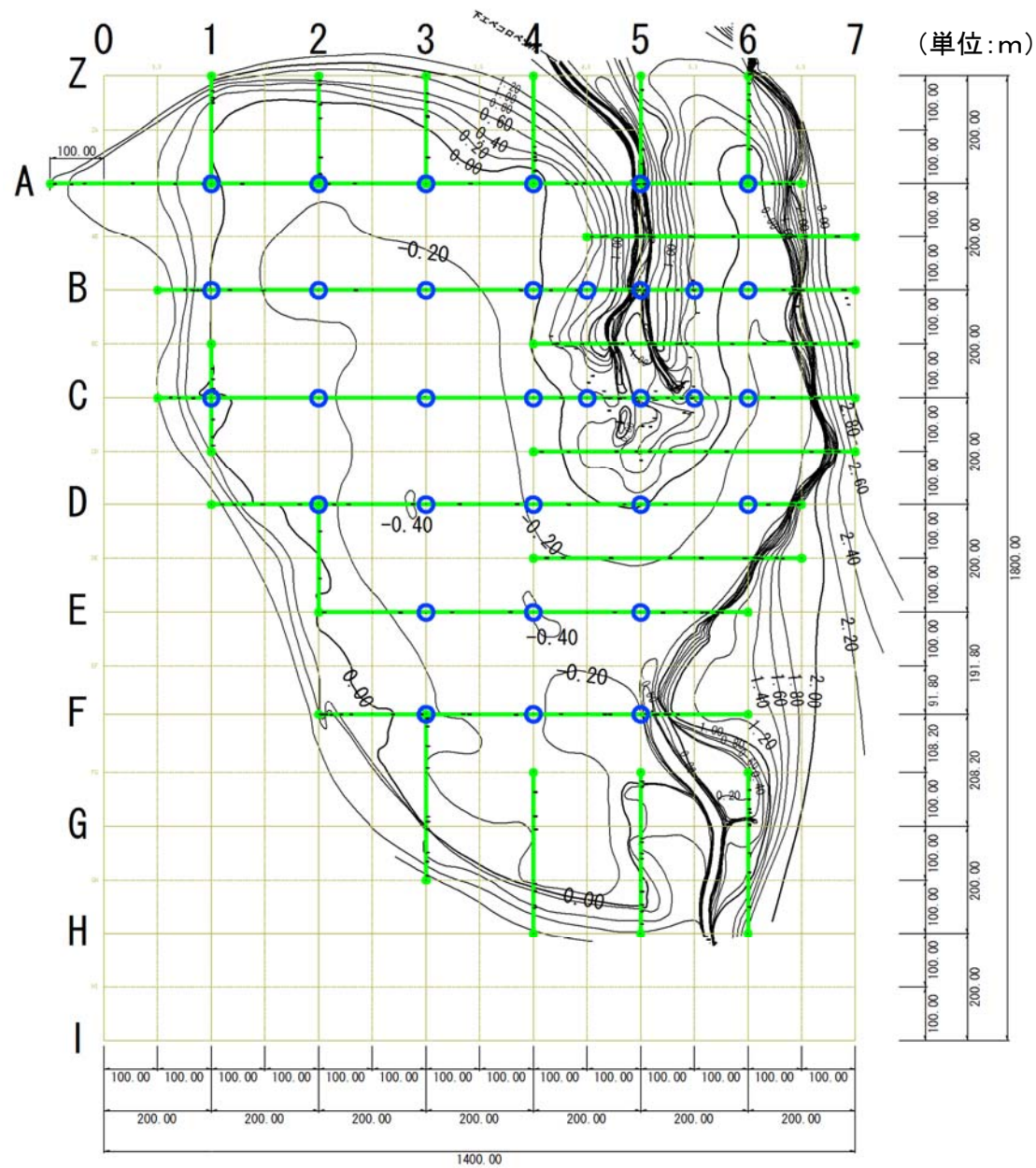
ペンケ沼の現状及び土砂埋塞状況の把握を目的として調査を実施。

## 調査項目

- ・ 深浅測量 → 現状の地形・面積変化状況・堆積土砂量の推定
- ・ 湖床底質調査 → 現状の底質・底質変化状況
- ・ 砂州発生部簡易貫入試験 → 砂州発生部土層確認・土層変化状況



# 深浅測量位置及び湖床コンター図

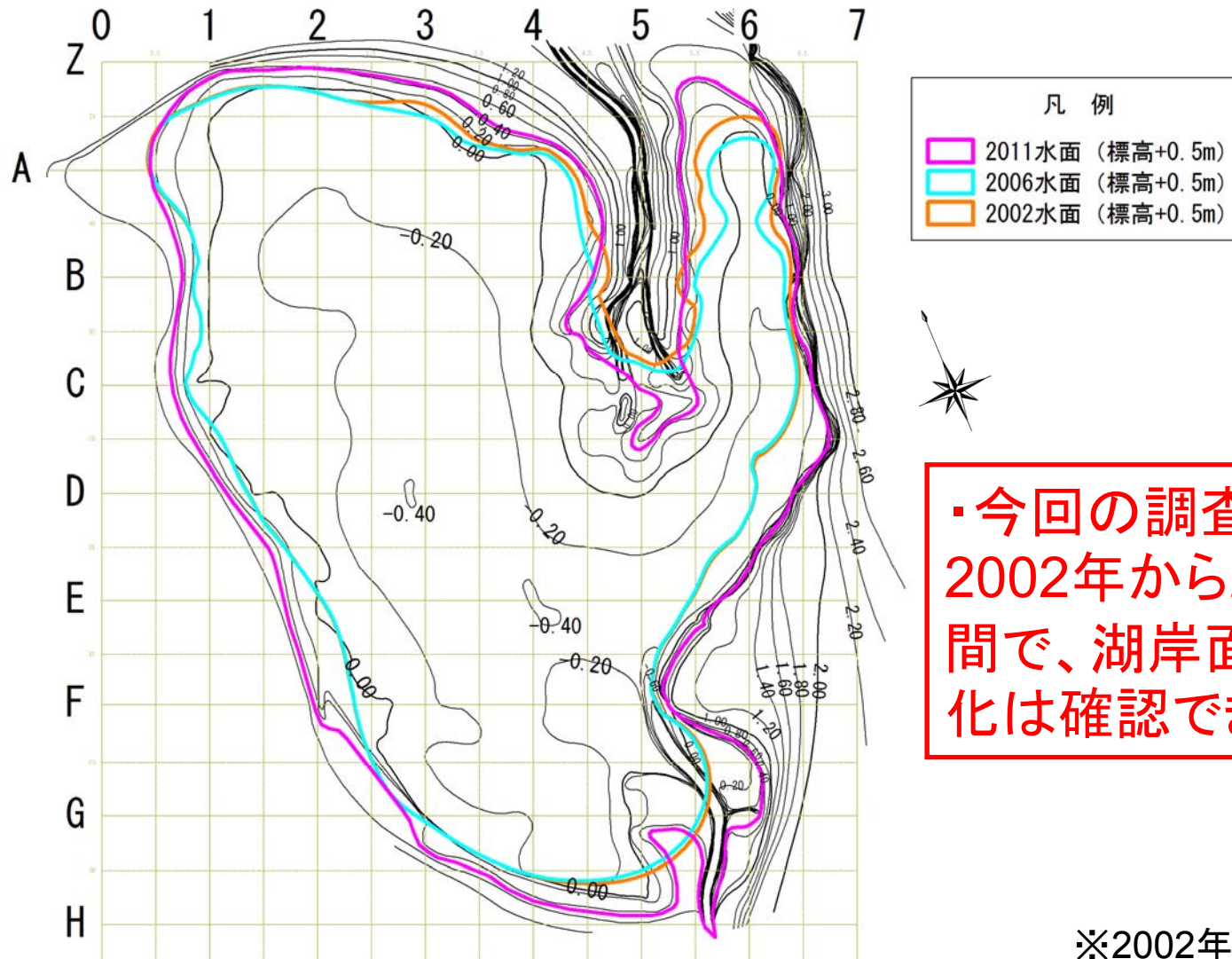


- 凡例
- 2002~2006深浅測量実施地点
  - 2011深浅測量実施箇所



# ペンケ沼面積の変化状況

## 深浅測量による湖岸面積の比較(2002年、2006年、2011年)



・今回の調査結果では、2002年から2011年の10年間で、湖岸面積に大きな変化は確認できなかった。

図 湖岸面積の変化

※2002年、2006年は環境省資料

# ペンケ沼堆積土砂量の推定

## 深浅測量による湖底面の堆積土砂量(2006年と2011年)

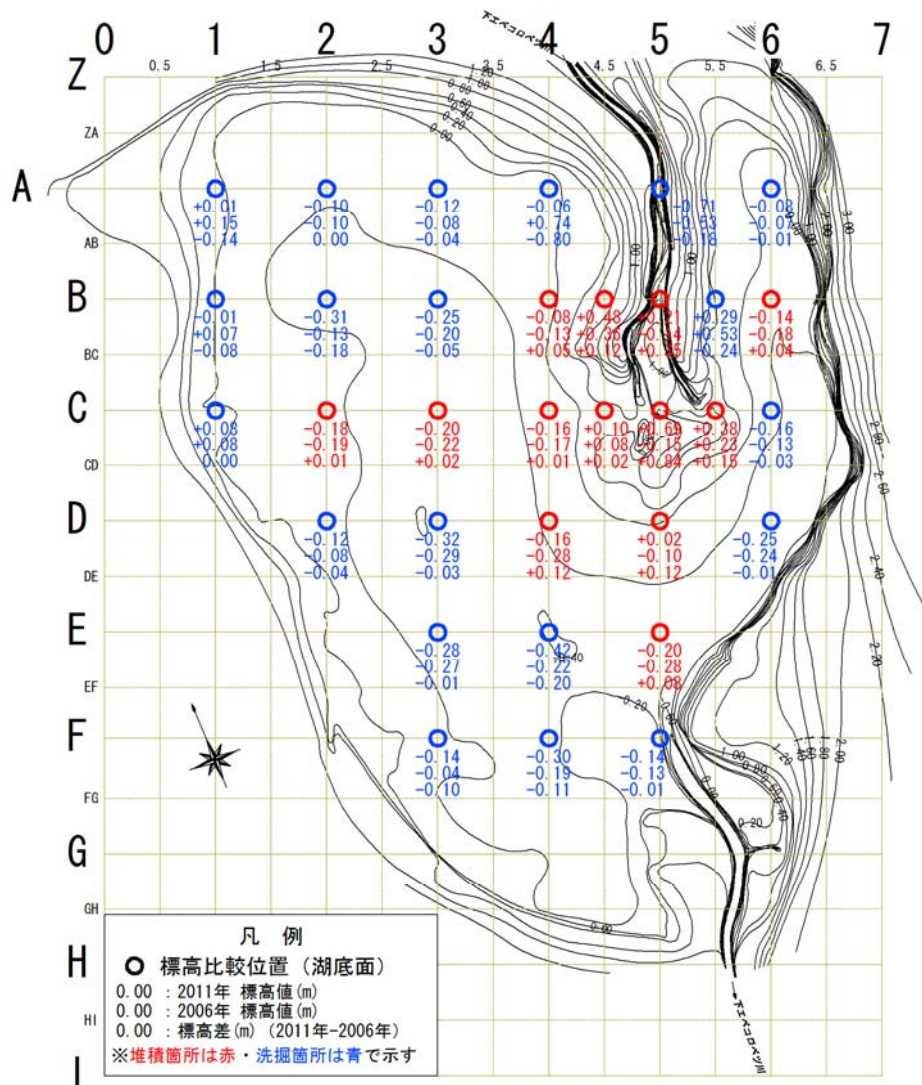


図 湖底面の標高比較図

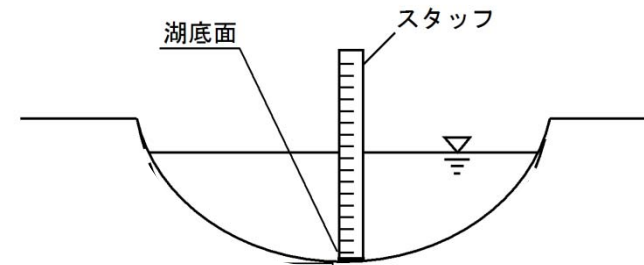


図 測定点イメージ図

・今回の調査では、河川流入部の砂州発生による堆積が確認されたが、沼全体での相対的な堆積は確認できない。

※2006年は環境省資料

# 底質調査結果(1)

## 湖床の底質分類

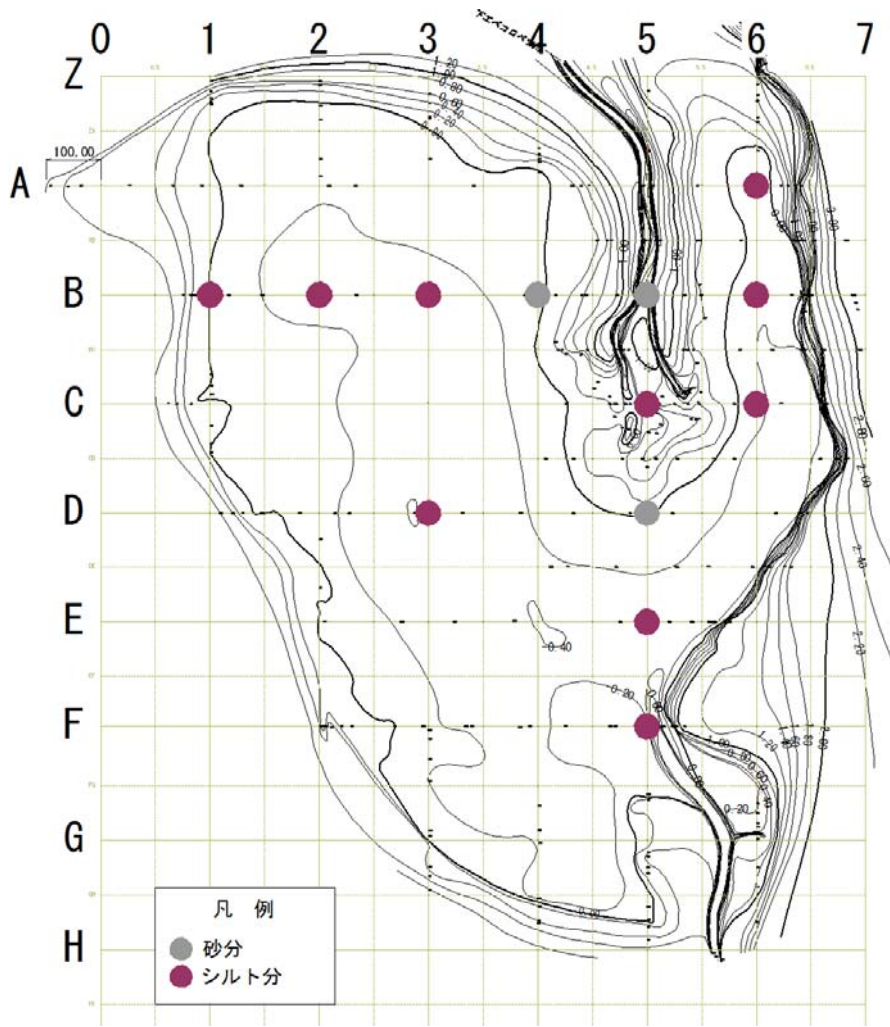
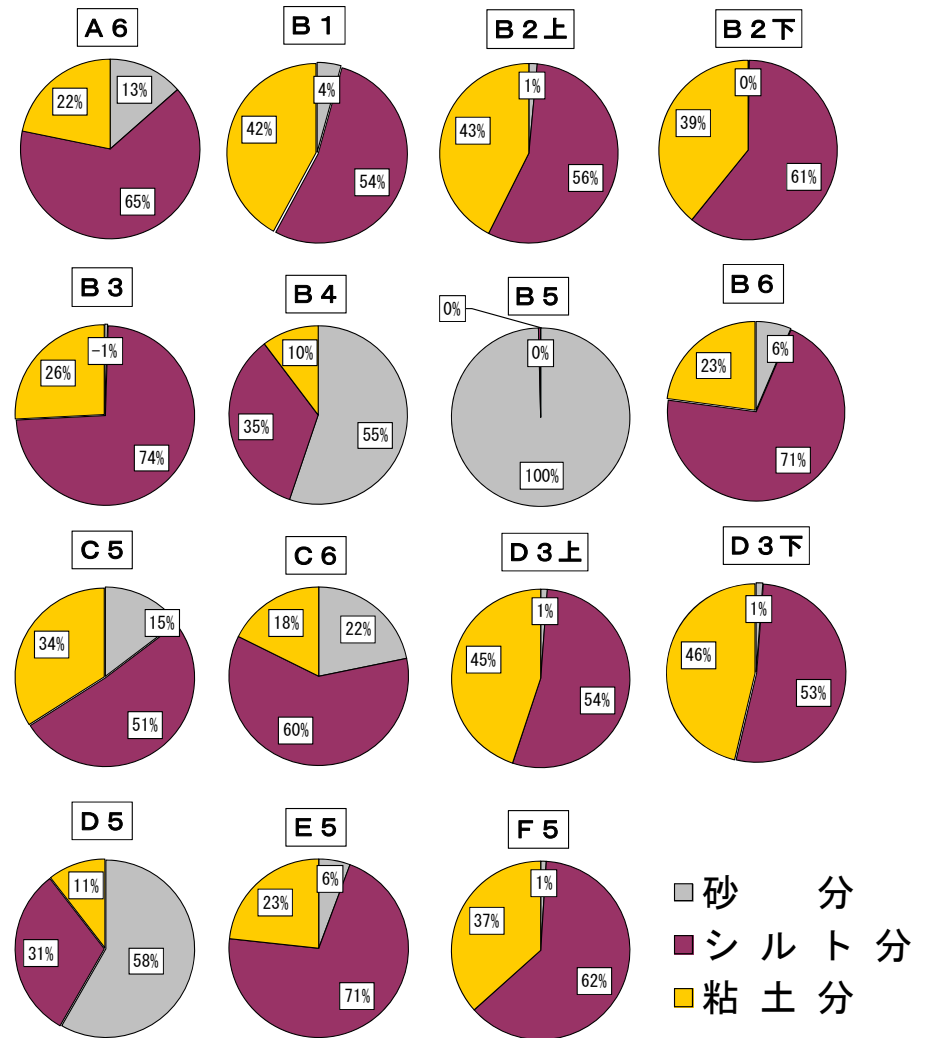


図 底質調査位置及び土質分類



・河川流入部は砂、その他はシルトが優先。



# 底質変化状況

## 調査結果比較 (2005年→2011年)

- 礫
- 砂
- シルト
- 粘土

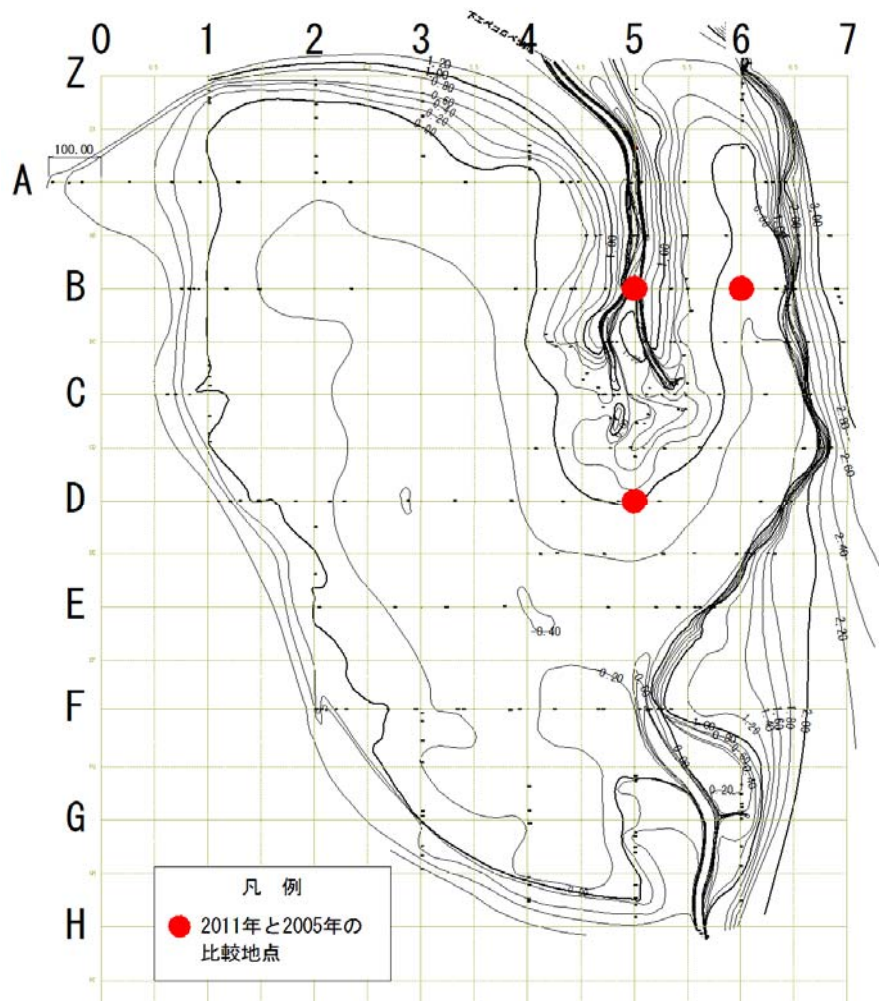
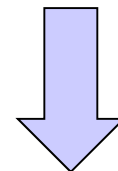
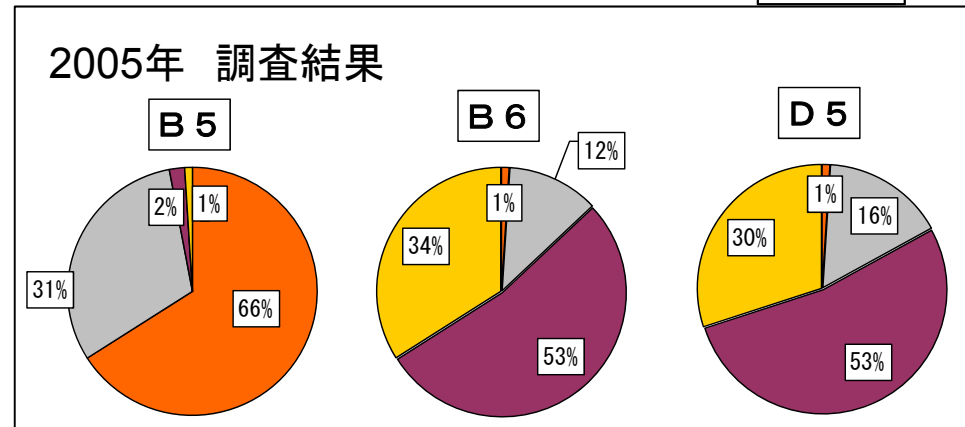
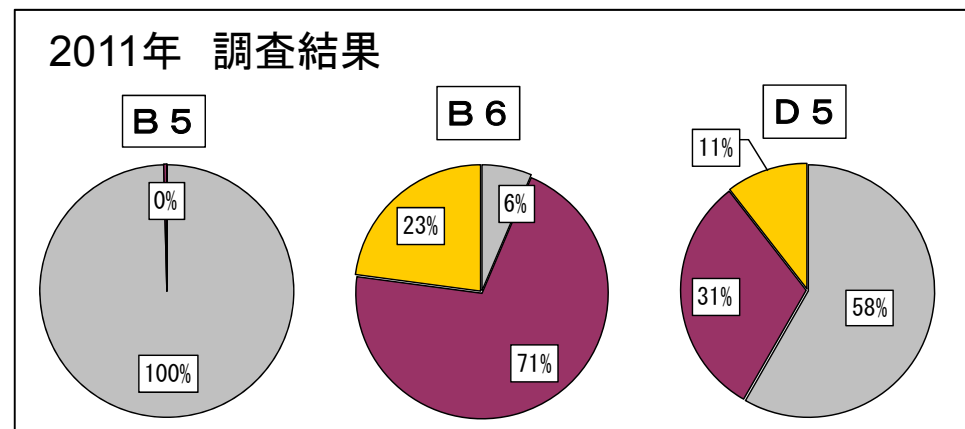


図 底質調査比較位置



**B5、D5地点では砂分が増加  
B6地点ではシルト分が増加**



# 砂州発生箇所における土層確認結果(1)

## 2011年度簡易貫入試験位置

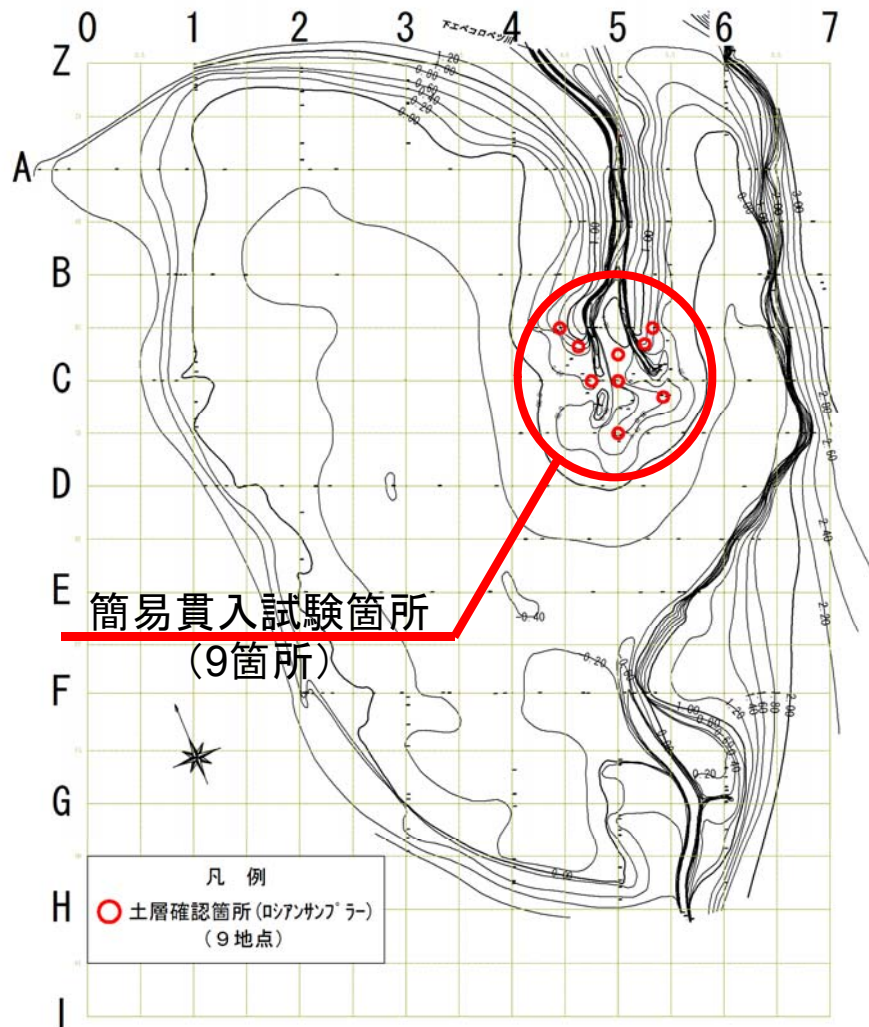


図 簡易貫入試験位置図

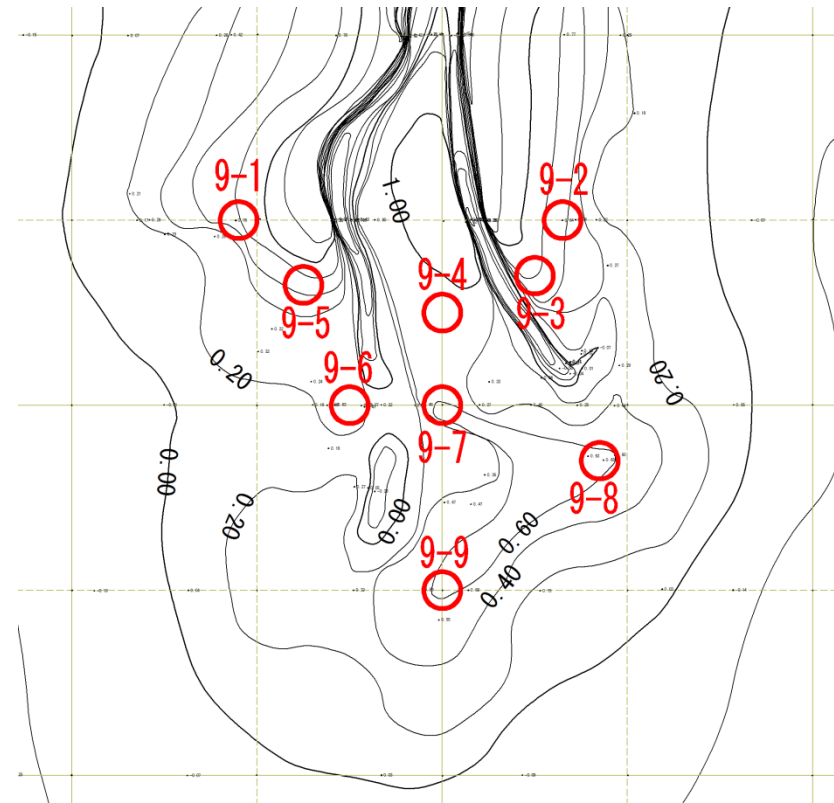
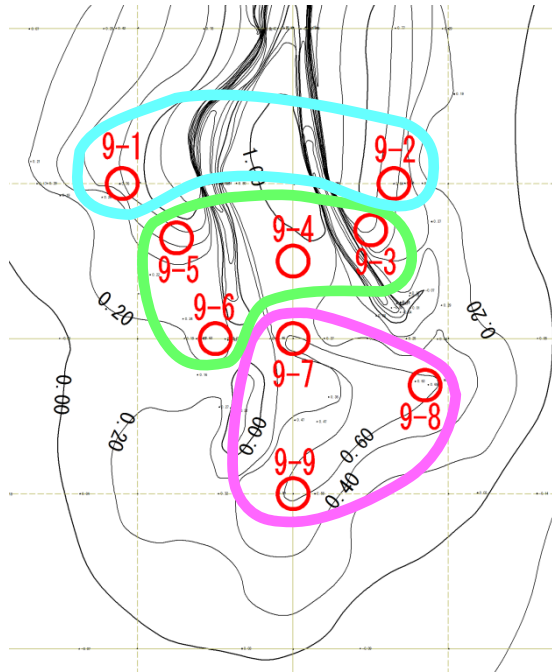


図 簡易貫入試験位置拡大図

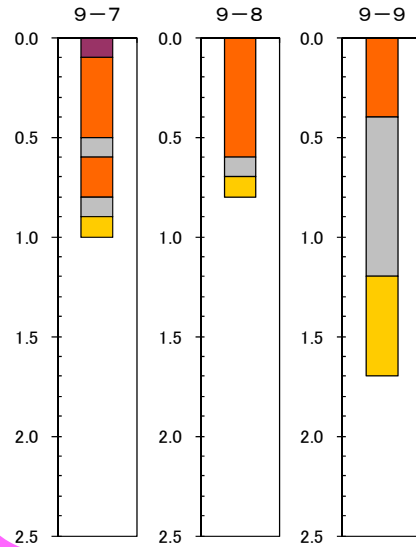
近年、砂州が発達した位置で土層を確認

# 土層構成の変化状況

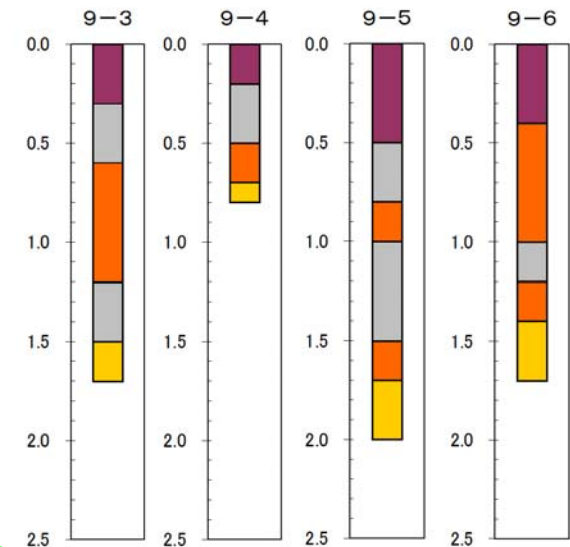
## 土層確認結果



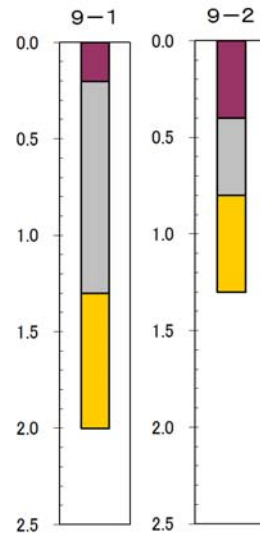
### 砂州先端部



### 旧砂州先端部



### その他



- ・砂州先端部の表層は、礫層で構成。
- ・旧砂州先端部は、砂州発生時の礫層の上に砂層、シルト層が堆積





## 5. 調査のまとめ

- ・2002年(環境省実施)、2006年(環境省実施)、2011年(稚内建設管理部実施)の標高+0.5mのコンターを比較した結果、湖岸面積の顕著な減少は確認できなかった。
- ・2006年(環境省実施)と2011年(稚内建設管理部実施)のスタッフによる深淺測量(表層部分)を比較した結果、土砂の堆積は確認できなかった。



第7号幹線排水路の接続後及び福永幹線水路の接続後に急激な湖面減少が確認されたが、今回の調査では湖面の減少が確認できなかった。

- ・湖床の底質調査を実施した結果、河川流入部は「砂」、その他の場所は「シルト」が優先していることがわかった。
- ・河川流入部(D5)の底質変化を比較した結果、シルトが優先していた2002年に比べ2011年は砂が優先していることがわかった。



ペンケ沼への河川流入口が前進していることが考えられる。