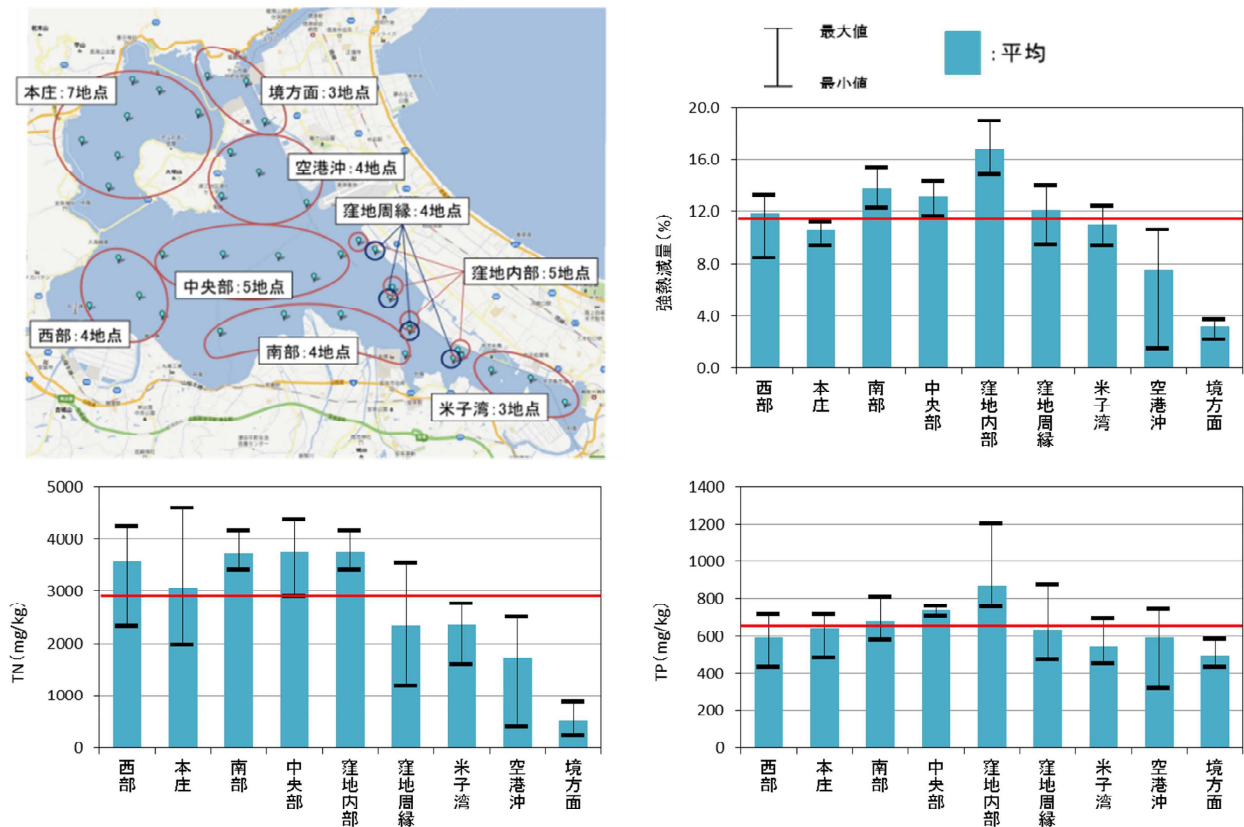


A-② 底質分析／水域別特徴の把握 (調査実施日：平成24年9月)

中海の水域別特徴の把握を行うために、合計39地点の広域範囲で底質の調査を実施した。

評価に当たっては、下図のとおり、全地点を水域9つにグループ化して、グループ毎の強熱減量、全窒素、全リンの平均・最大・最小値を整理した。



底質の面的調査結果 (※赤線は全地点平均)

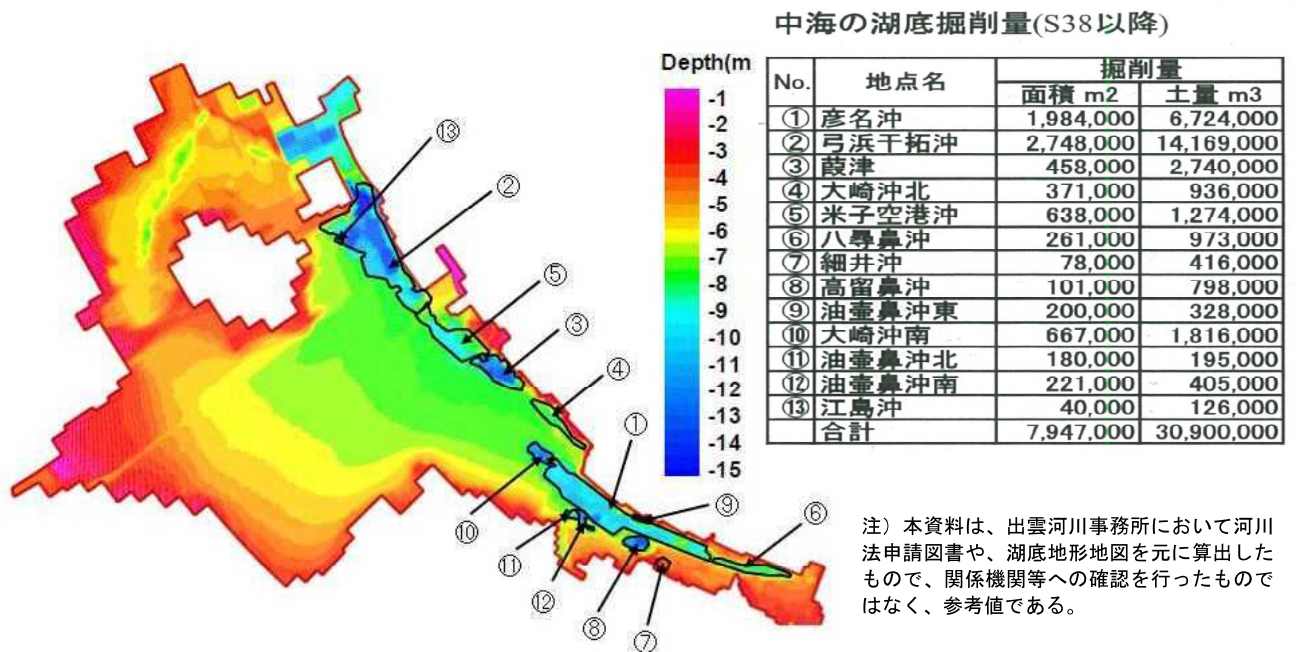
■各調査項目別、地点別の傾向分析など

強熱減量	<ul style="list-style-type: none"> ・窪地内が高め ・境水道～米子空港までが他と比べて低い ・その他の地点は、ほぼ同レベルで分布
全窒素 (TN)	<ul style="list-style-type: none"> ・中海東側 (弓浜半島～米子湾沿い) が他と比べて低い
全リン (TP)	<ul style="list-style-type: none"> ・窪地内が若干高め。中海全体でほぼ同レベルで分布
米子湾について	<p>他のエリアに比べ水質が悪い傾向にあるにもかかわらず、底質の強熱減量は西部、中央部、南部、本庄と比べると同程度、窒素・リンはやや低め。</p> <p>→米子湾の水質は、停滞しやすい流動特性により、流入負荷による影響を受けやすいと考えられる。</p>

B 水質シミュレーション／底質が湖沼水質に与える影響の程度の把握

【はじめに】 使用したシミュレーションモデルの概要

- ①今回の水質シミュレーションモデルは、平成 24 年の米子湾流動モデルにさらなる改良を加え、島根大学、鳥取大学、国土交通省等が実施した底質・浚渫窪地の調査結果や前述の A-②の調査結果を活用している。
- ②中海の湖底形状の再現は、出雲河川事務所が平成 17 年に測量した最新の深浅測量結果を使用した。その資料によると、中海弓浜半島沿いに 13 箇所で浚渫が行われたとされている。(下図)
- ③最小となる計算格子を 100mとしているため、それより小さな窪地は反映できていない。

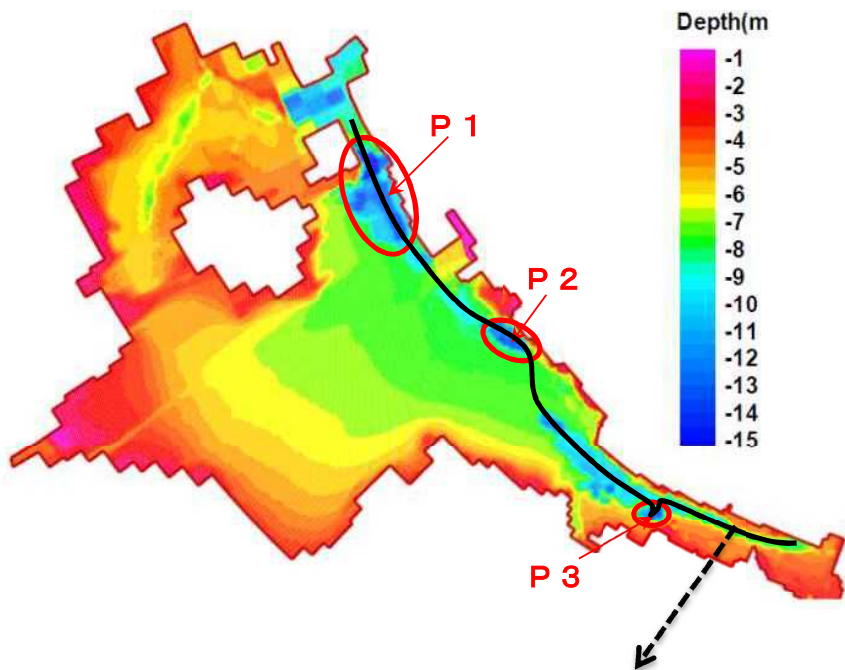


【代表的な窪地の水交換の程度の評価】

中海に点在する窪地の、窪地内の湖水の交換状況をシミュレーション評価するために、3つの窪地を選定した。

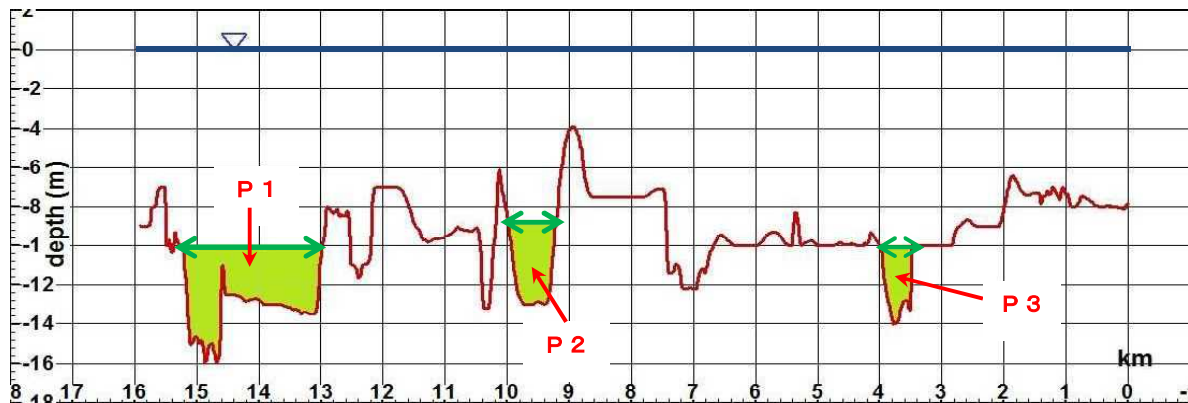
選定した窪地は中海変化全体の傾向を見るため、外海寄りの地点（P 1 / 弓浜干拓沖）、湾奥寄りの地点（P 3 / 高留鼻沖）及びその中間付近の地点（P 2 / 葭津沖）とした。

ポケット番号	およその位置	特徴・(深さ、容積など)
P 1	弓浜干拓沖	外海寄り、最大水深：約 16m、容積：約 1400 万 m^3 （推定）、 開口面積：約 275 万 m^2 （推定）
P 2	葭津沖	中間付近、最大水深：約 15m、容積：約 270 万 m^3 （推定）、 開口面積：約 46 万 m^2 （推定）
P 3	高留鼻沖	湾奥寄り、最大水深：約 15m、容積：約 80 万 m^3 （推定）、 開口面積：約 10 万 m^2 （推定）



境水道から米子湾までの最深部に沿ったラインで断面図化の図示

←左：境水道側 右：米子湾側 →

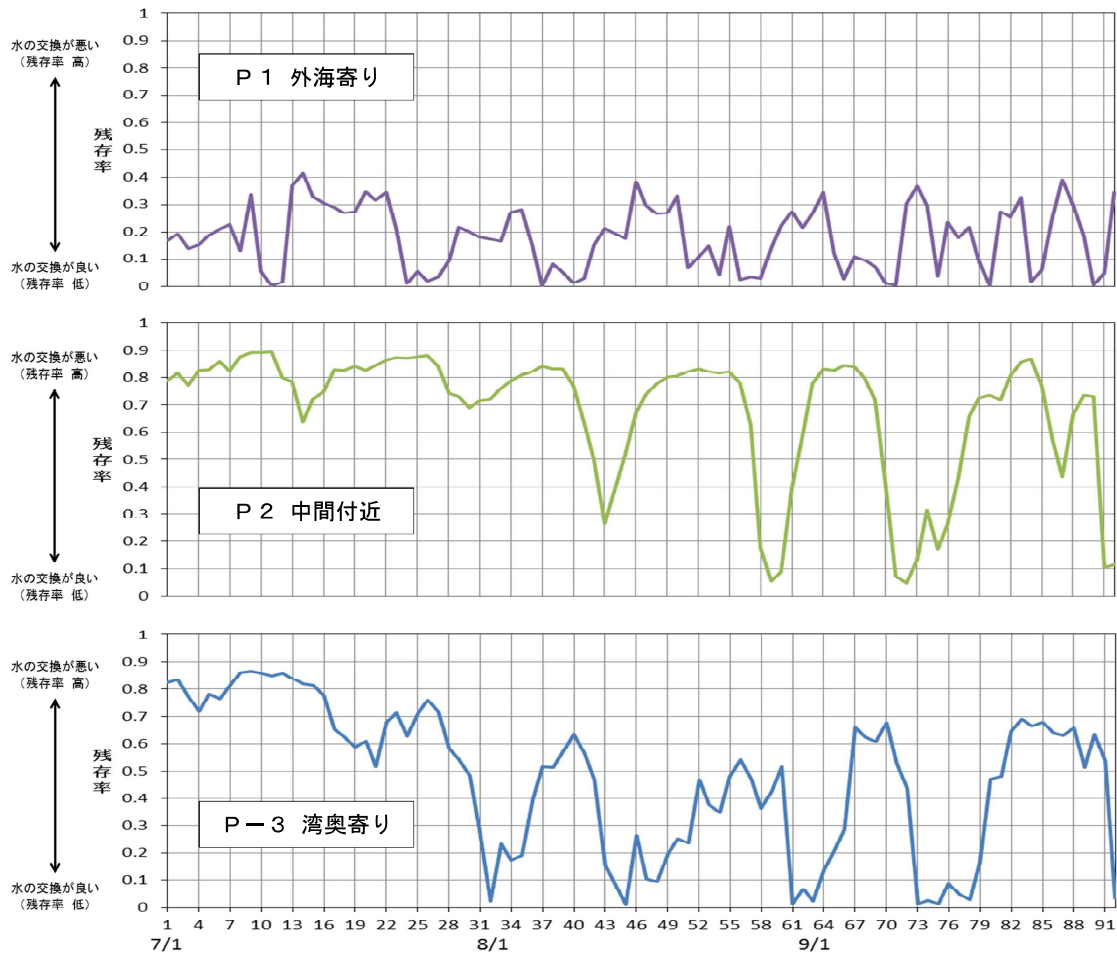


評価は、窪地内の水交換状況の指標とできる「残存率」で行った。

残存率：窪地内の水が 24 時間後に何割残っていたかとして定義。残存率が高ければ、水交換が無いことを意味する。残存率=0.5 であれば 24 時間後に窪地の半分の容量が交換されたことになる。

■残存率：2012年7月1日～9月30日までの3ヶ月間のシミュレーション結果

⇒ 各日の残存率の経日変化を折れ線グラフに図示



■ 窪地別の傾向分析

P 1 外海寄り	地理的に海水が進入しやすいことや開口面積が大きいことから、水の交換が起りやすいと考えられる。
P 2 中間付近	残存率が高めで推移しており、交換性はP-1に比べ明らかに低い。
P 3 湾奥寄り	残存率が高めで推移しており、交換性はP-1に比べ明らかに低い。

→ 湖底形状、位置などの要因により水交換の違いが生じていると推定できる。

3 まとめと今後の予定

(1) まとめ

手法	調査の内容	まとめ
A 底質分析	① 底質環境の経年変化	<ul style="list-style-type: none"> 各地点、概ね横ばいであるが、湖心及び米子湾の強熱減量は改善後、近年は横ばい。 リンは湖心でやや上昇のみ。
	② 底質環境の水域別特徴の把握 ☞ 米子湾、湖心、本庄水域などの水域別の特徴、対策に繋がる知見	<ul style="list-style-type: none"> リンは強熱減量、窒素に比べ地域差が少ない。 米子湾は湖心等の他のエリアに比べ、強熱減量、リンはやや低め。 窪地内は、他のエリアに比べて強熱減量、リンは高いが窒素は同程度。
B 水質シミュレーション	① 底質が湖沼水質に与える影響の程度の把握 ☞ 汚濁メカニズム解明に重要となる底質からの影響の程度 ☞ 窪地内の水質が、湖沼水質に与える影響の程度	<ul style="list-style-type: none"> 窪地内湖水の水交換については、窪地ごとに湖底形状、位置などの要因により水交換の違いが生じていると推定。

(2) 今後の予定

- ・長期的な底質環境の変化は、地点、分析項目により若干の増減があるものの、概ね横ばいであったが、今後も継続して監視して行く必要がある。
- ・底質の水域別特徴の知見を、今後の汚濁原因の究明や湖内対策の検討に役立てる。
- ・底質及び窪地からの影響の程度については、水質シミュレーションモデルの精度向上を図りつつ、引き続き検討する。
- ・また、得られた結果を踏まえ、水質浄化対策について検討する。