

講演会は「気候変動下のエスチュアリー（汽水域）」をテーマに、複数の専門家による発表とパネルディスカッションが行われました。以下、主要な内容を整理します。

1. 中村圭吾氏（土木研究所）

テーマ：ネイチャーポジティブと河川環境

主要ポイント

- **ネイチャーポジティブ**：2030年に向けて自然環境を回復基調にする国際的な取り組み
- **背景**：地球の自然資本が1992年比で40%減少
- **日本の取り組み**：
 - 1990年から多自然川づくりを開始
 - 2024年5月に河川環境の定量目標を法定計画に組み込み開始
 - 生息場（量×質）で評価し、数値目標を設定

技術革新

- グリーンレーザー測量による水中地形把握（日本特有の技術）
- AIによる河川の自動設計研究
- 環境DNAによる生物調査の効率化

国際動向

- イギリスの「生物多様性ネットゲイン」：開発後に10%生物多様性を向上させる法律
- ハビタットバンク（生物多様性クレジット市場）の形成

2. 矢野真一郎氏（九州大学）

テーマ：有明海への気候変動影響

有明海の特徴

- 面積1,700km²、平均水深20m
- 干満差6m（日本最大）
- 筑後川など主要河川から大量の淡水流入

気候変動の影響

- **過去30年の再現計算**：2010年頃から貧酸素の空間規模が拡大傾向
- **将来予測（D4PDF使用）**：
 - 気温上昇に伴い貧酸素が長期化・大規模化
 - 降雨パターンの変化で淡水流入が増加
 - 成層強化により底層への酸素供給が減少

社会的課題

- **諫早湾干拓事業をめぐる対立**
- **漁業者と農業者の分断**
- **研究者減少による知見蓄積の停滞**

3. 桑原智之氏（島根大学）

テーマ：中海の現状と課題

中海の特徴

- 塩分躍層の形成により表層と底層が分断
- 浚渫窪地（深さ 10m 超）での環境悪化が顕著

水質の現状

- 表層：COD、全窒素、全リン等は改善傾向
- 底層：4月～12月まで貧酸素状態が継続
 - リン酸濃度が環境基準の 10 倍に達する
 - 硫化水素が泥中に蓄積

対策事例

- 石炭灰造粒物による浅場造成
 - 山型形状で有機物の蓄積を抑制
 - 施工 2～3 年で効果が低下するため継続的管理が必要
 - 生物（アサリ、ゴカイ等）の着底確認

課題

- 表層の水質基準だけでは不十分
- 底層 DO（溶存酸素）のモニタリング体制確立が必要

4. 矢島啓氏（島根大学エスチュアリー研究センター）

テーマ：宍道湖・中海の気候変動影響

観測事実（過去 50 年）

気象・海象

- 気温：松江で年 0.03℃上昇（50 年で約 1.6℃上昇）
- 降水量：年間総量は変化なし
- 潮位：境港で 25cm 上昇（1990 年代後半から加速）

水質変化

- 水温：宍道湖 1.5℃、中海 2.2℃上昇（50 年間）
- 塩分：両湖とも上昇傾向
 - 中海底層で 5.4PSU 上昇（50 年間）
 - 上層と下層の差が拡大＝成層強化
- 溶存酸素：底層で減少傾向

モデル解析結果

- 海面上昇の影響（2012-2029 年）：
 - 潮位 18.7cm 上昇により宍道湖塩分が 25%増加
 - 宍道湖-中海間の水位差縮小→海水流入促進

将来予測

- 2090 年代には水温 3℃上昇
 - 河川流量 30%減少の可能性
 - 塩分上昇と貧酸素化の進行
-

5. 児子真也氏（国土交通省出雲河川事務所長）

テーマ：斐伊川流域の治水と環境整備

治水事業

- 大橋川改修：
 - 上下流の狭窄部拡幅
 - 中ノ島掘削（代償措置）
 - 掘削土砂を中海の窪地埋め戻しに活用

気候変動対応

- 降雨量 1.1 倍、流量 1.2 倍想定
- 流域治水の推進（河川改修＋流域対策）

環境整備

- 自然再生事業：
 - 干潟・浅場の造成拡大
 - ワンド・たまりの創出
 - コウノトリ等大型水鳥の生息環境整備

ラムサール条約 20 周年

- ワイズユース（賢明な利用）の継続
- 流域総合水管理の推進

パネルディスカッションの主要論点

1. 地域特性の違い

- 有明海：大きな干満差、大量淡水流入、広域の貧酸素化
- 中海・宍道湖：海面上昇、塩分上昇、局所的貧酸素化 → 同じエスチュアリーでも対策は異なる

2. 長期予測の重要性

- D4PDF 等の大規模アンサンブルデータ活用
- 確率的評価による政策優先順位の決定
- 不確実性を前提とした社会合意形成

3. ネイチャーポジティブの実践

- 生息場の定量評価（量×質）
- 治水事業と環境配慮の両立
- 生物多様性クレジット制度への展望

4. データ蓄積の重要性

- 国土交通省の 30 年以上の生物調査（世界唯一）
- 長期モニタリングの継続が政策基盤
- 「問題発生前のデータがない」失敗を繰り返さない

5. 社会的側面

- 人口減少を環境改善の機会として捉える
- 住民・行政・研究者の連携強化

- 地域の賑わい創出との統合

島根大学エスチュアリー研究センターへの期待

各専門家から以下の期待が表明されました：

1. **長期的研究の継続** (矢野氏)
 - 他地域で同様センターが縮小・統合される中、継続性が重要
 - フィールドデータの蓄積が全ての基盤
2. **社会還元強化** (桑原氏)
 - 研究成果の地域への発信
 - 住民との対話機会の増加
3. **希少な専門性の維持** (中村氏)
 - 汽水域研究者の少なさ
 - 気候変動下でさらに複雑化する現象への対応
4. **日本一のプライド** (児子氏)
 - 日本最大の汽水域としての責任
 - 先進的取り組みのモデル化

まとめ

本講演会を通じて明らかになった重要点：

科学的知見

- 気候変動の影響は既に顕在化（水温・塩分上昇、海面上昇）
- 貧酸素化は各地で進行（メカニズムは地域特性に依存）
- 長期予測技術の向上により将来リスク評価が可能に

政策的方向性

- ネイチャーポジティブへの転換（定量目標の設定）
- 流域治水から流域総合水管理へ
- 治水・利水・環境の統合的マネジメント

社会的課題

- 科学的根拠に基づく合意形成の必要性
- 分断の克服と多様なステークホルダー連携
- 次世代への責任（孫子の代を見据えた対策）

技術革新

- AI・リモートセンシング等の活用
- 環境DNA等の新技術導入
- デジタルツインによる予測精度向上

気候変動は避けられない現実であり、その影響は既に私たちの足元に迫っています。科学的知見の蓄積、技術革新の活用、そして社会全体での取り組みを通じて、持続可能な汽水域環境を次世代に引き継ぐ責任があることが、本講演会の共通認識となりました。