

## CIFER・コア設立記念セミナー「新しい枠組みによる大阪湾再生に向けて」の概要

■主催：一般社団法人大阪湾環境再生研究・国際人材育成コンソーシアム（CIFER）・コア

■日時：平成25年4月5日（金）14:00～17:00

■場所：さかい新事業創造センター“S-CUBE”多目的会議室

（〒591-8025 堺市北区長曾根町130番地42）

■参加者：81名（CIFER・コア会員、大学関係者等）

### ■プログラム

開会挨拶 -----CIFER・コア理事長（広島工業大学大学院教授） 上嶋英機

(1) CIFER の事業概要説明 ----- CIFER・コア理事（堺市参与） 横山隆司

(2) 堺市における臨海部再生の取り組み ----- 堺市建築都市局都市再生部長 柴 信

(3) 環境の変遷と現況（大阪湾の環境診断） ----- CIFER・コア特別研究員 中西 敬

(4) 環境再生の取り組み（海と陸をつなぐ栄養塩の循環とバイオマス利用）

-----CIFER・コア理事（大阪府立大学大学院教授） 大塚耕司

(5) おおさかの海と川のエコロジー ----- CIFER・コア理事（大阪市立大学大学院教授） 矢持 進

(6) 講評・とりまとめ

（進行：上嶋理事長、講演者：大塚耕司、矢持 進、横山隆司、中西 敬）



S-cube 多目的会議室



上嶋理事長のご挨拶

### ●概要

#### (1) CIFER の事業概要

「陸と海をつなぐ栄養塩・物質循環の形成」をメインテーマに4本柱である、大阪湾環境再生事業、海洋性バイオ産



横山理事の事業概要説明

業等の環境型事業、国際人材育成事業、啓発・PR事業についての取り組み状況を説明した。

[<CIFER の事業概要説明PDF資料 1>](#) [<CIFER の事業概要説明PDF資料 2>](#)

## (2) 堺市における臨海部再生の取り組み

白砂青松の海岸線が広がり、古くから国際交易等で日本の発展に貢献してきた堺臨海部は、産業化の進展とともに、埋立や直立護岸化により、リゾートとしての賑わいが消えるとともに、海の浄化能力の低下などの問題が生じてきた。このため、堺浜、旧堺港、浜寺水路、堺第7-3区をターゲットに、20~30年後を見通した「堺臨海部再生・創造ビジョン」を策定し、たとえば堺浜では人工干潟の造成、人工海浜の造成を進めている。「ものの始まり、みな堺」という言葉があるが、臨海部再生についても先進的な取り組みを進めたい。

[<堺市における臨海部再生の取り組みPDF資料>](#)



柴部長の講演

## (3) 環境の変遷と現況（大阪湾の環境診断）

潜水艦の前に信号が立つ不思議な写真を前に、海からの青信号は危険と語り始め、大阪湾の環境問題の変遷を紹介しながら湾を健康診断。陸上では進めのはずの青信号が、メタボの大阪湾では過剰な栄養塩で植物プランクトンが大発生して海が青くなり、危機を訴える青信号となる。過大な栄養塩の流入は人間の食べ過ぎに、埋立による藻場の喪失は肺や腎臓の不全につながると診断。最近、大阪湾はメタボ、播磨灘はやせた海となって隣接する不思議さ。こんな海に新たな枠組み、協働による尼崎港再生の取り組みを紹介。開発と保全の対立軸から脱却した再生取組を産業化につなげたい。

[<環境の変遷と現況PDF資料>](#)



中西特別研究員の講演

## (4) 環境再生の取り組み（海と陸をつなぐ栄養塩の循環とバイオマス利用）

大阪湾に流入する負荷の大きさを紹介したうえで、大量発生する海産バイオマスを資源として捉え、それを回収することによって環境浄化も期待できる、海陸一体型バイオマス有効利用システムを提案。しかし、水分が多く運搬が困難、一時期に爆発的に発生するという海産バイオマスの利用上の問題点を踏まえ、堺浜を念頭に、海藻だけでなく、水産、食品系廃棄物との組み合わせによる死の海再生のための実証的なケーススタディを紹介。バイオ



大塚理事の講演

マス処理に価値ある物質の製造を加味すると、新たな電力・熱、堆肥の供給も可能である。今後の実証実験プラント建設、特に問題となる海域に移動できる台船方式の検討等が期待される。

[＜環境再生の取り組みPDF資料＞](#)

#### (5) おおさかの海と川のエコロジー

大阪湾の水質と漁獲量の変化を説きながら、内湾の環境修復技術を紹介。生態系を豊かにし、物質循環を円滑にするためには、食物連鎖の基礎となる底生微細藻類を増やすことが重要であり、10年以上前から続けている南港野鳥園湿地と阪南2区干潟における研究成果をもとに説明。また、都市河川「大和川」にアユが遡上していることに着目し、身近な河川で産卵しているアユの生態を紹介するとともに、河川水質と大和川河口干潟の造成が汽水域生態系の再生につながり、天然アユが大量に遡上する大和川の復活が期待されることを報告。なお、大阪湾周辺の産官学民による大阪湾再生の活動は、東京湾関係者も注目しているユニークな取り組みである。



矢持理事の講演

[＜おおさかの海と川のエコロジーPDF資料＞](#)



講評・とりまとめ

#### (6) 講評・とりまとめ

〈上嶋理事長〉

多くのご質問もいただき盛り上がったセミナーになった。CIFERでは、企業や行政などの皆様方と一緒に考えていくということがベースになる。社会的には、橋梁やトンネルなど社会インフラの老朽化が大きな関心事となっているが、港湾などの海の構造物は道路やトンネル以上に古いものがあり、同じような課題を抱えている。これを知らん顔して見過ごすことはできず、今後のリフレッシュ等に当たっては、海域の環境改善に資する方策を同時に導入していくことが求められている。

モナコの水族館は新しい海水を補給せず水槽の中のサンゴの働きだけで水質を維持していると聞く。大阪湾の環境改善のため、このような新しいイノベーション導入に向けて、複合的な技術を活用していく場づくりを進めたいのでよろしくお願ひしたい。

〈会場からの質問と講演者の回答の概要〉

(Q1) CIFERの取り組み姿勢をもう少し具体的に説明していただきたい。

(A) 企業と相互に連携し、企業が取組みたいことにCIFERが積極的に支援し、結果的にそれが大阪湾の環境を良くすることにつながるようにしたい。

(Q2) 阪南2区の順応型管理、大和川河口の干潟造成は良いと思うが、干潟は河川からどの程度の距離までなら効果があるのか。

(A) 水深等の問題もあり、あまり沖合いではだめで、大和川の例のように河口域の沿岸に干潟を設置するのがベストだと思う。

(Q3) バイオマスの活用以外に、成層化している湾奥を強制的に破壊して浄化する方法は考えられないのか。

(A) 海に潜堤、チャンネルあるいはスリットケーソンを設置する等、いろんな方法が開発されているが、大阪湾奥と播磨灘の海水交換となると巨額の予算が必要になる。予算が少なく、すぐに着手できる方法としてバイオマスがある。

関空などの4件の巨大埋立事業が進行し、環境悪化が懸念されていたときに、水理模型で検討すると流れが湾奥に寄せられ栄養塩が高濃度になることが分かった。対策として明石海峡に弁のようなものを設置することを検討したが、120億円要すると試算された。モナコでは富栄養化対策として、800mにわたり浮き防波堤を設置しており、実効ある対策はある程度思い切って行うことが必要な場合もある。

(Q4) バイオマス有効利用システムは廃棄物の逆有償の考えも含めた面白い考えだと思うが、事業化の目途はどうか。

(A) 先ほどもご説明したとおり、従来のように単に電力やエネルギーの回収だけではコスト的に合わない面があるので、バイオマス利用の過程で、単価の高い有用物をつくることなどを組み合わせることが必要である。実証研究でぜひ成功事例を作りたい。

(Q5) 本日の話は海の中の局所のことのように思うが、もっと海を広く見る必要はないのか。

(A) 大阪湾の環境は場所によって問題が異なるので、それに応じた対策が基本になる。その中で手法を整理すればもっと大きな海域での活用にもつながると思う。

大阪湾には人工海岸が多く自然がない、沖合には深堀で水質悪化の原因になっているところもある。また後背地の人口が多く流入する栄養塩が多いといった課題がある。前二者には解決方法があり、最後の点についても本日もご提案させていただいた。

これまではインフラを作る際の経済原理が優先されてきたが、これからは対策を講じる際の経済原理が必要だと思う。しかもそれを新しい枠組みで推進することが重要だと思う。

浄化対策についても、単に機能に着目するだけでなく、ベストミックスというか、企業サイドにもメリットのある方策を考えていくのがCIFERの役割だと思う。

アンケート結果

[<アンケート結果PDF資料>](#)