

# 第2回大川フォーラム 「これからの大川を語る」



美崎自治会館平成 25 年 1 月 19 日(土)  
主催:大川活用プロジェクト  
美崎自治会 立命館守山中学校・高等学校  
守山市 京都大学(生存基盤科学研究ユニット・  
東南アジア研究所)



## 大川活用プロジェクト

## 平成 24 年度活動報告書

美崎自治会 立命館守山中学校・高等学校 守山市  
京都大学(生存基盤科学研究ユニット・東南アジア研究所)

## 目次

	頁
I 第二回大川フォーラムの開催にあたって	1
II 活動報告	2
1 大川の環境学習会	3
橋本拓実、土佐友理咲（美崎自治会 子ども代表）	
2 大川の水質と水質改善の取り組み	5
桑原知希（立命館守山中学校・高等学校 サイテック部）	
3 大川環境改善への取り組み	9
田中 滋（美崎自治会）	
4 守山市北部地域の振興について	15
木村勝之（守山市みらい政策課）	
III 大川の将来構想	22
大川等整備の基本的考え方	23
伊藤 潔（美崎自治会）	
IV 第2回大川フォーラム（パネルディスカッション）	28
記録 平成25年1月19日	
V 巻末資料	36
1 平成24年度版 里川里湖のまちづくり 実施計画書	37
2 平成24年度活動記録	46
3 『美崎寄り合い』 会議録	47
4 大川についての参加型ワークショップ集計表	72
5 大川だより（第4号、第5号）	73、75
6 大川水質モニタリングデータ	77
7 新聞広報等掲載記事	82
8 大川フォーラムアンケート集計表－1、2	87、88
9 編集後記 地域に学び世界に発信する 大川活用プロジェクトの試み	89

## I 第二回大川フォーラムの開催にあたって

大川活用プロジェクト（京都大学生存基盤科学研究ユニット・東南アジア研究所、立命館守山中学校・高等学校、守山市および美崎自治会で構成）は、この一年間、準用河川大川とその周辺地域の環境整備や活用のあり方を議論してきました。

野洲川新川の通水以降水の循環がなくなり、水質の悪化や水草の繁茂が進みすっかり忘れられた存在になった大川ですが、今一度「里川」として地域の人々に親しまれる快適な川として再生したいとの願いからスタートしたこのプロジェクトも議論を重ねる中で四点の基本目標を確認することになりました。

すなわち、

1. 大川をきれいな水と小魚が泳ぐ水域に回復するとともに、人々が親しみ憩う河川に再生すること
2. 環境改善を図る取り組み過程も含めて、子ども達が地域の自然に触れ、環境を学ぶ場とすること
3. 大川を中心とした地域は県内有数の景勝地であり、民間の集客施設を含めた多くの地域資源を活かして一帯の魅力化と活性化を図ること
4. 大川活用プロジェクトの取り組みが、民・学・教・公が連携・協働するまちづくりのモデルとなるよう進めること

の四点です。

この基本目標に基づき取りまとめたのが「大川等整備の基本的考え方」ですが、その具体化には今後幾つかの作業が必要です。まずは基本的な考え方を多くの皆さんと共有すること、その上で具体的な計画を策定すること、さらに必要な資金や実施体制を整えること等々です。

第2回大川フォーラムは、大川等整備の基本的な考えを提案し広くご意見をいただくとともに、具体的な事業内容を議論する初めの一步の取り組みとなります。大川はもとより守山市北部地域の将来に関わる大事なテーマでありますことからしっかりと意見交換が出来ることを願っています。

大川の環境改善とよりよい地域づくりのための一步一步の取り組みに、皆さんのご理解・ご協力をお願いします。

大川活用プロジェクト

## II 活動報告

# 1 大川の環境学習会

橋本拓実、土佐友理咲 (美崎自治会 子ども代表)

## 環境学習会の開催 (8/25)



立命館守山高校の生徒による講義



水質調査(リン)



生物調査(大川の生き物)



生物調査(プランクトン)



水質調査(COD)



水質調査(溶存酸素)

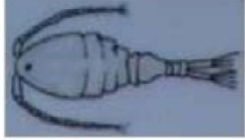





水質調査(透視度)



# 環境学習会のまとめ (8/25)

表2. 大川と琵琶湖の水質を調査し水中の生物を調査

水質調査 I	大川 (自治会館横) の水	琵琶湖の水
透視度	4.6cm	61.6cm
COD	8mg/L以上	4mg/L
窒素	0.5mg/L	0.2mg/L
リン	0.02mg/L	0.05mg/L
水質調査 II	大川 (自治会館横) の水	琵琶湖の水
溶存酸素	2.8mg/L	7.2mg/L
P H (酸性/アルカリ性の度合)	6.87	7.71
生物の調査	大川 (自治会館横) の水	
プランクトン	節足動物プランクトンの仲間	 
		 

(立命館守山高校提供 プランクトン標本図より抜粋)

## 2 大川の水質と水質改善の取り組み

桑原知希（立命館守山中学校・高等学校 サイテック部）



### 研究の背景・大川の沿革

1970年まで ▶野洲川の一部

▶**地域住民の生活**に根付いた川

1979年 ▶野洲川 改修工事

⇒**川としての流れ**がなくなる

その後 ▶水質の悪化 ⇒地域から離れた存在に

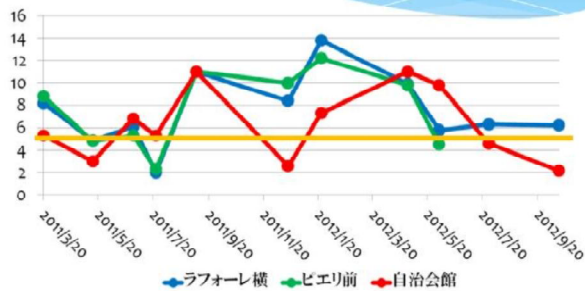
2011年 ▶美崎町自治会を中心に

「**大川プロジェクト**」発足

▶大川を「**里川**」として再生する

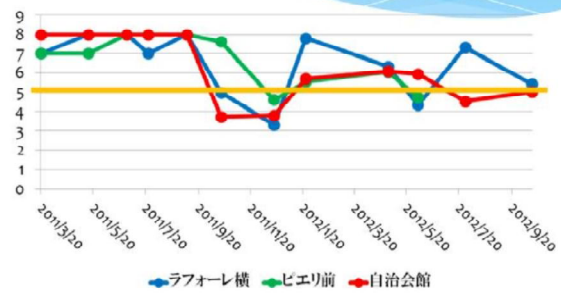
## 大川の水質調査

溶存酸素 (mg/L)



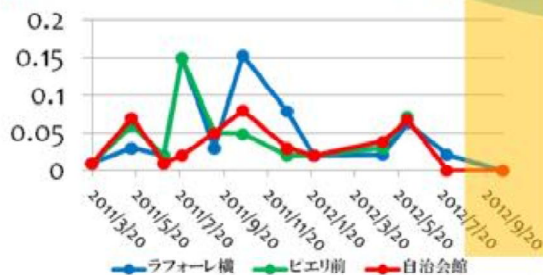
## 大川の水質調査

COD (mg/L)

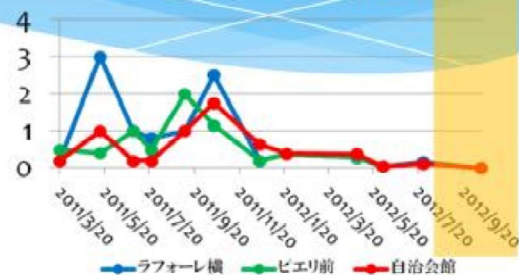


## 大川の水質調査

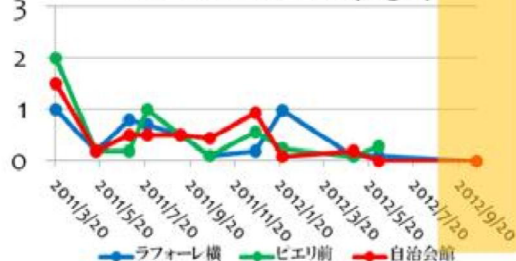
亜硝酸態窒素 (mg/L)



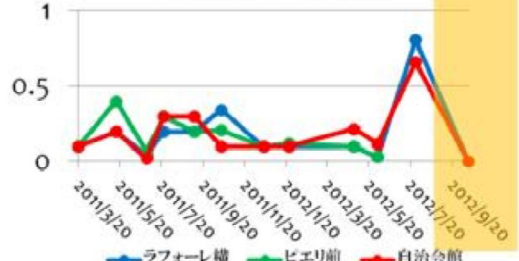
硝酸態窒素 (mg/L)



アンモニア態窒素 (mg/L)



リン酸態リン (mg/L)



## 大川の底質調査

下流域の底質を採取し、**強熱減量**を測定

- \* 土壌に含まれる**有機物の割合**
- \* 試料を**高温で加熱**することで導く  
110℃で半日乾燥させた後、  
電気炉で4時間700℃で加熱

13%を超えると**ヘドロ状態**

**16.93%**

## 調査からみえてきた課題

- 大川の水は清澄な水と比べ、CODの値が高い  
→ 水中に**有機物**が多く含まれている
- 大川の底質は**ヘドロ化**しており、  
多くの**有機物**が含まれている

⇒ **水質浄化装置**の開発

- ① 水中の有機物を**減らす**こと
- ② 底質のヘドロを利用すること



## ヘドロセラミックの開発

### ヘドロセラミック:

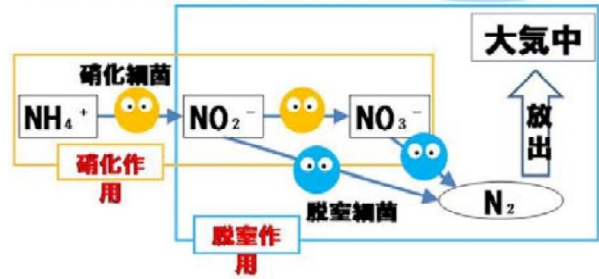
- \*ヘドロを多くの細孔をもつ多孔質にしたもの
- \*水質を浄化する細菌の住処となり、生物の住みやすい水環境を整える

ヘドロセラミック



## 水質浄化の仕組み

水質悪化の原因となる窒素を大気中に放出



## ヘドロセラミックの作り方



110℃で半日程

電気炉で4時間700℃

ヘドロセラミック



## 実験 | 「多孔率の測定」

### 多孔率:

多孔質が最大限含むことができる空気の割合

#### ▶目的

ヘドロセラミックがどれくらい多孔質であるか、活性炭と比較して検証する

#### ▶準備物

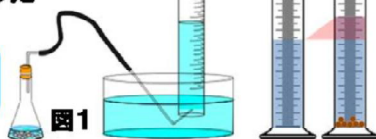
- \*活性炭、ヘドロセラミック(それぞれ適量)
- \*水槽 \*漏斗 \*シャーレ \*メートルグラス

## 実験 | 「多孔率の測定」

### ▶方法

- ①各多孔質を24時間水に浸し、出てきた空気の体積を測定した
- ②水分を含んだ多孔質の体積を量り、多孔率を算出した

$$\text{多孔率} = \frac{\text{空気の体積}}{\text{多孔質の体積}}$$



## 実験 | 「多孔率の測定」

### ▶結果

多孔質	多孔質の体積	空気の体積	多孔率
活性炭	3.01cm <sup>3</sup>	3.94cm <sup>3</sup>	131%
ヘドロセラミック	12.50cm <sup>3</sup>	1.90cm <sup>3</sup>	15%



## 実験 II 「水質浄化実験」

### ▶目的

ヘドロセラミックと曝気によって、どれほど水質浄化に効果があるかを、活性炭のみ、曝気のみとを比較して検証する

### ▶準備物

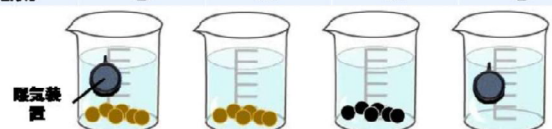
- \*活性炭、ヘドロセラミック(各50.0g)
- \*ビーカー \*曝気装置(エアストーン、エアポンプ)
- \*大川の水(各800ml)

## 実験 II 「水質浄化実験」

### ▶方法

- ①ビーカーA~Dに大川の水を入れた

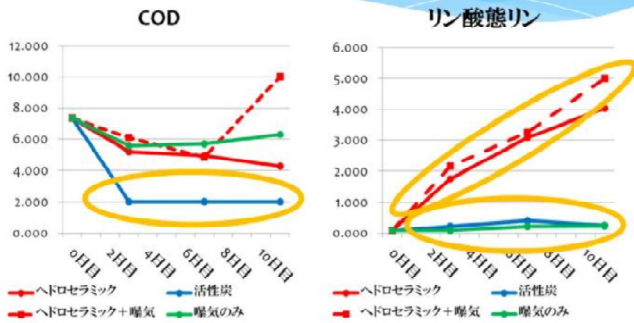
	A	B	C	D
多孔質	ヘドロセラミック	ヘドロセラミック	活性炭	なし
曝気	○	×	×	○



- ②ビーカーA~Dの水質の変化を定期的に測定した

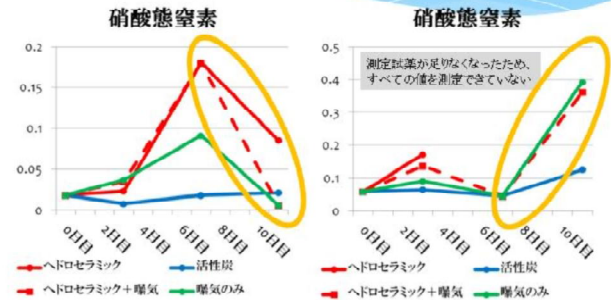
## 実験II「水質浄化実験」

### 結果



## 実験II「水質浄化実験」

### 結果



## 結果からみえてきた課題と考察

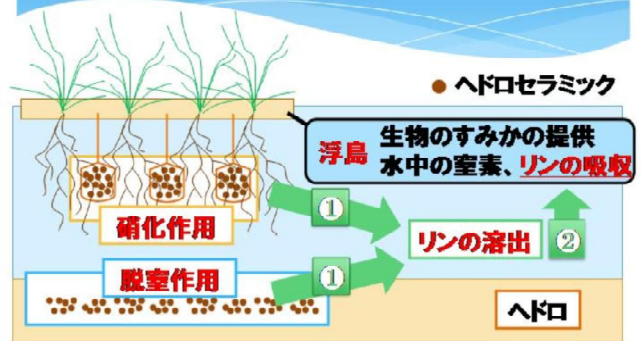
### 実験I「多孔率の測定」から

- 活性炭の多孔率は非常に高いが、**持続的な浄化**ができないと考えられる

### 実験II「水質浄化実験」から

- ヘドロセラミックの投入で**硝化作用**が促された
- ヘドロセラミックから**リン**が溶け出した可能性

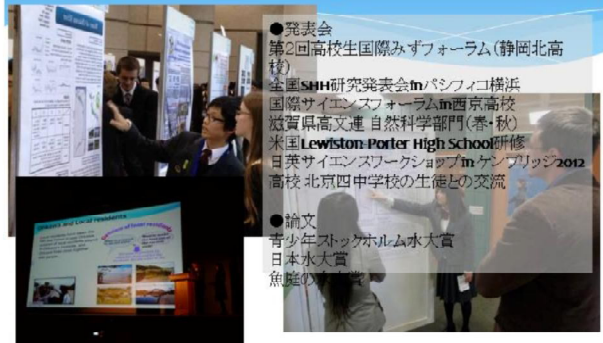
## 今後の課題



## 「里川」としての大川



## 地域に学び、世界に発信する。



## 参考文献

- 『エコテクノロジーによる河川・湖沼の水質浄化』  
鳥谷幸弘・細見正明・中村圭吾(2003年・ソフトサイエンス社)
- 『環境省・水質汚濁に係る環境基準について』  
<http://www.env.go.jp/kijun/mizu.html>
- 『新編 湖沼調査法』 西條八東・三田村緒佐武(1995年・講談社)
- 『活性炭-日本大百科全書』 高田雄三(小学館)

大川の水質と  
水質改善のとりのくみ

立命館守山高専  
Sci-Tech部

明徳川水質改善フォーラム



---

---

## 3 大川環境改善への取り組み

田中 滋（美崎自治会）

---

平成24年4月～12月期実績

美崎自治会

---

---

### ◆ 大川プロジェクトについて

---

かつて大川は 地域に密着した流れの豊かな河川で、子ども達が川と戯れる光景が日常的に見られました。しかし 社会や生活が変化する中このような関係性は薄れて行くとともに、野洲川の改修により上流から水が流入しない閉鎖水域的な河川となり、水質の悪化が著しい状態となっています。

私たちは大川について今後のあり方を検討するにあたりまずは大川の持つ「景観」「水質」「生物環境」等の様々な側面と、地域の中で大川がどのような役割を担ってきたかについて再評価する事が重要であるとなりました。

そのことによって「里川」としての大川に新たな価値を見だし、地域資源とともにどの様なまちづくりができるかを地域住民を中心として学術機関、行政等の連携により検討していくこととしました。



自治会館から見た大川

## ◆ 本年度の位置づけ (H24年度は何をするべき年か)

### ①大川の価値再評価期間 (H23～H24)

- ・大川への関心を高める取組みを幅広く実施
- ・水草除去や環境保全活動を継続
- ・水質や生物などの科学的調査と共に地域の中でどの様に意識されてきたかを調査
- ・実証実験などを通じて改善手法を検討

### ②全体整備構想の構築期間 (H24)

- ・大川や周辺環境を活用したまちづくりの将来像を全体構想として取りまとめ

### ③全体スケジュール

表1. 大川プロジェクト 活動計画

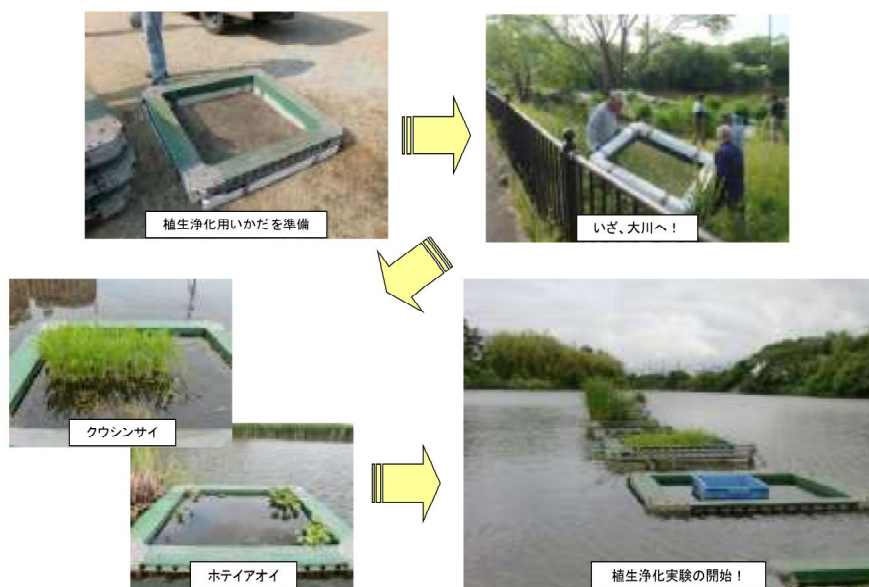
平成23年度	24年度(本年度)	25年度	26年度以降
	大川の価値再評価期間		
	全体構想の構築期間		
			全体構想具現化の推進

## ◆ 先進事例調査: 東近江市 河辺いきものの森(5/26)



河辺いきものの森は滋賀県東近江市にある里山河辺林で、里山保全活動団体「遊林会」が市と協働して保全・活用を行っています。また、その保全した里山を利用し、総合学習や環境学習の場としても利用されています。森に合わせて作った散策路やいきものがふれ合う水辺、地上12mもある樹の上の歩道「林冠(りんかん)トレイル」等があります。中心にあるネイチャーセンターにはスタッフが常駐しており、森のおすすめ情報「Today's Map」や展示パネルなどがあります。15ha(300m×500m)の広さがありますが、平地なので30分も歩けばぐるりと回れ、季節にあわせた植物や里山の風景が楽しめます。

## ◆ 植生浄化用いかだの敷設と植栽 ① (6/10～)



## ◆ 植生浄化用いかだの敷設と植栽 ② (6/10～10/28)



## ◆ 水草除去・河川堤の除草活動 (7/22・10/28・11/25)



## ◆ 環境学習会の開催 (8/25)



## ◆ 環境学習会のまとめ (8/25)

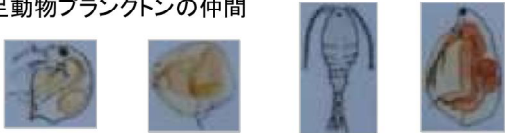
表2. 大川と琵琶湖の水質を調査し水中の生物を調査

水質調査 I	大川(自治会館横)の水	琵琶湖の水
透視度	4.6cm	61.6cm
COD	8mg/L以上	4mg/L
窒素	0.5mg/L	0.2mg/L
リン	0.02mg/L	0.05mg/L

水質調査 II	大川(自治会館横)の水	琵琶湖の水
溶存酸素	2.8mg/L	7.2mg/L
PH(酸性/アルカリ性の度合)	6.87	7.71

生物の調査	大川(自治会館横)の水	
プランクトン	節足動物プランクトンの仲間	
		


(立命館守山高松提供 プランクトン標本図より抜粋)

## ◆ ワタカの放流 500匹 (9/4)

参考資料: ワタカの画像

基本情報	
和名	ワタカ
分類群	硬骨魚綱 コイ目 コイ科 (Cyprinidae, Cypriniformes, Actinopterygii)
学名	<i>Tribolodon hakonensis</i>
英名等	Wataka
自然分布	日本(琵琶湖・淀川水系)
形態	全長30cm。体は細長く側扁する。腹鰭基部から肛門までの腹縁部は竜骨状の隆起線を形成する。大型の個体では背鰭後方の背縁が盛り上がる。背鰭は小さく目は大きい。口は吻状にあり、やや上に可動。胸鰭・背鰭・尻鰭の前縁部は横して長い。背鰭の第3棘軟条は柔軟条がある。尾鰭の後縁は鋭く切れ込む。尻鰭は3棘1軟条。尻鰭の基底は日本産コイ科のなかで最も長い。体色は銀白色で、背鰭は緑青色。体の側線は完全、下方に強く突出する。咽頭骨は3列。雄の婚期色は、碇状の遊星が喉部、背面、胸鰭に現れる。
生息環境	ヨシ場を主な生息場所とする。河川では下流域の「わんど」や流れのほとんどない水路に多い。
繁殖生態	繁殖期: 6~8月(水温22~25℃)
生態的特性	降雨後の夜間に産卵する。 食性: 水草を主体とした雑食性。幼魚はミジンコ類、水生昆虫、付着藻類も食べる。

クリックすると拡大画像が表示されます



独立行政法人 国立環境研究所サイトより転載

## ◆ 取り組み実績

表3 大川環境改善に関する取り組み実績

月 日	活動内容	参加人数	備 考
5月26日	先進事例調査 (調査先:東近江市 河辺いきものの森)	自治会から 11人	
6月 2日	第一回大川委員会の開催 (構成:各種団体の代表と自治会役員等)	委員総数 31人	
6月10日	植生浄化用いかだの敷設と植栽 (植栽植物と刈取り回数) ・ホテイアオイ 刈取り 1回 ・クウシンサイ 刈取り 3回	延べ 約30人	
7月22日	第一回水草除去活動 ・ 河川堤の除草活動	約60人	
8月25日	子ども環境調査活動 (調査項目) ・大川と琵琶湖の水質比較及び大川の生物調査	約30人	環境学習会まとめ
9月 4日	ワタカの放流 (放流:約500尾)		画像:参考資料
10月28日	第二回水草除去活動 ・植生浄化用いかだの撤去	約20人	
11月25日	第三回水草除去活動 ・ 河川堤の除草活動	約25人	
12月15日	第二回大川委員会の開催	約30人	

【特記事項】 ※整備構想を検討する為の大川プロジェクトの会議を原則月1回開催  
※「昔の大川の写真」収集、「大川と美崎の生活」のヒヤリングの実施





## 4 北部地域の振興 について



木村勝之 未来政策課

守山市

### 地域の現状と課題

- 琵琶湖や大川、新川では、水草の繁茂や水質汚濁の状況が改善されていない
- 人口は増加しているが、入込客数は減少

## 水草の繁茂や水質汚濁

### ■ 琵琶湖(赤野井湾、木浜内湖)

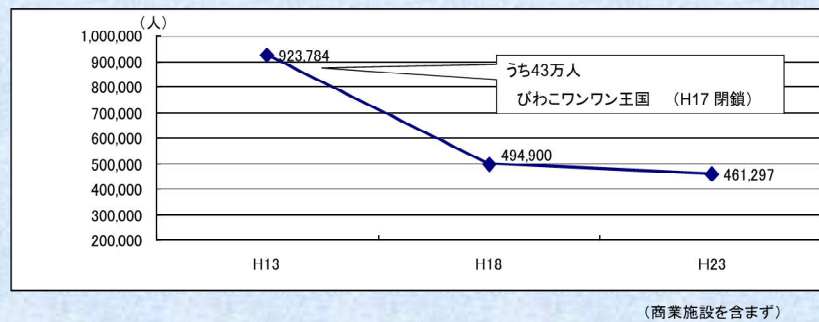
- ・ ホテイアオイ等の水草が繁茂し、汚泥が沈殿  
⇒ 本年、赤野井湾再生プロジェクトによる環境改善の取組がスタート!

### ■ 大川、新川

- ・ 水草が繁茂し、汚泥が沈殿  
⇒ 大川では自治会やプロジェクトの活動により、水草を駆除。  
現在、水質浄化の実証実験を実施中  
⇒ 水の流れを復活させることも検討中
- ・ 新川については、今後の課題

## 入込客数の減少

### ■ 観光等の入込客数は大きく減少



### ■ 様々な地域資源を結びつける取組が必要

## 面的な活性化策による価値向上



- ・ 豊富な地域資源をつなぎ、パッケージング化
- ・ 更には新たな価値を創造(オープンミュージアム)
- ・ 地域を回遊する自転車ルート等を配置



地域をまるごと活性化

## 大川活用プロジェクトへの期待

- 水草除去、水質汚濁の改善については、粋組(住民・研究・行政の協働)も含め、素晴らしいモデルケースとして評価  
⇒ 赤野井湾再生プロジェクトへの反映
- オープンミュージアム構想についても、地域活性化への新たな視点として大きく期待

## 北部地域の振興について

守山市政策調整部 未来政策課

### ○ 北部地域の現状と課題

守山市の北部地域、とりわけ琵琶湖岸一帯は貴重な自然環境が形成されており、その希少かつ風光明媚な自然環境や景観は、観光や市民の憩いの場として、また、環境の優れた住居地域および商業地域として発展し続けています

しかしながら、現在、以下のような課題もあります。

- (1) 琵琶湖や大川、新川では、水草の繁茂や水質汚濁の状況が改善されていない
- (2) 人口は増加しているが、入込客数は減少傾向にある

『課題(1) 琵琶湖や大川、新川では、水草の繁茂や水質汚濁の状況が改善されていない』

琵琶湖では赤野井湾や木浜内湖で、ホテイアオイやヒシ等の水草が繁茂し、夏期は水面を覆いつくしています。また、これらの植物が水の流れを阻害したり、枯れた植物が湖底に沈下し腐ってヘドロ化した汚泥が堆積することによる栄養塩類等による水質汚濁が発生しています。

更に最近では、新たな外来水生植物オオバナミズキンバイの繁殖も懸念されています。

一方、大川やみさき自然公園を流れる新川でも、水草の繁茂と水質汚濁等同様の状況が発生していました。

このような中、平成23年度には、美崎自治会、京都大学東南アジア研究所、立命館守山立命館守山中学校・高等学校、守山市による「大川再生プロジェクト」が設置され、平成24年からは赤野井湾でも、赤野井・杉江自治会、滋賀県立大学とともに、ゆめ琵琶湖等の市民活動団体、守山市による「赤野井湾再生プロジェクト」が設置され、環境改善のための取組がそれぞれ進められています。

### 【水草の繁茂や水質汚濁】

#### ■ 琵琶湖(赤野井湾、木浜内湖)

- ・ ホテイアオイ等の水草が繁茂し、汚泥が沈殿  
⇒ 本年、赤野井湾再生プロジェクトによる環境改善の取組がスタート！

#### ■ 大川、新川

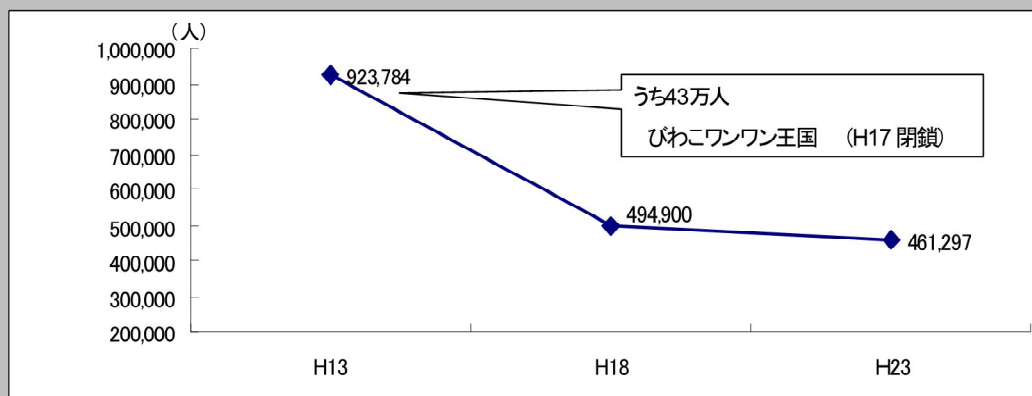
- ・ 水草が繁茂し、汚泥が沈殿  
⇒ 大川では自治会やプロジェクトの活動により、水草を駆除  
現在、水質浄化の実証実験を実施中  
⇒ 水の流れを復活させることも検討中
- ・ 新川については、今後の課題

## 『課題(2) 人口は増加しているが、入込客数は減少傾向にある』

北部地域の人口は、昭和39年に琵琶湖大橋が開通し、本市の大動脈である琵琶湖大橋取り付け道路が開通したこと、また、自然に恵まれた良好な住宅環境が広がっており、大規模住宅団地の造成も行われてきたことから、昭和45年の市制施行以来、一貫して人口は増加しています。

一方、湖岸にはホテルや美術館、ゴルフコース等様々な観光関連施設が存在していますが、近年、入込客数は減少傾向にあります。とりわけ大きな観光資源であり、近畿一円から老若男女に渡るの集客力を誇った「びわこワンワン王国」が平成17年に閉鎖された際には、年間30万人以上の落ち込みがあり、その後も、大型ショッピングセンターのオープンやゴルフ場のリニューアルオープンはありましたが、少子高齢化の進展や長く続く経済不況、更にはレジャーの多様化の中、現在まで入込客数の大きな改善が見られない状況です。このことから、入込客数の増加に向け、新たな魅力づくりを進める必要があります。

### 【観光等の入込客数は大きく減少】



様々な地域資源を結びつける取組が必要

## ○ これからの北部振興策「面的な活性化策による価値向上」

今後の北部振興策については、既存の様々な地域資源、たとえば年間 50 万人近い来場者を誇る「おうみんち」、花の咲く季節には多くの観光客を集め、また琵琶湖越しの比良の山並みとともに、毎年新聞等マスコミに取り上げられる湖岸の「菜の花畑」、日本の渚百選にも選ばれる「なぎさ公園」、湖岸の「リゾートホテル群」、更には「びわこ地球市民の森」等様々な資源をつなぎ、地域全体のネットワークによる面的な活性化を押し進める必要があると考えます。

そのような中で、大川活用プロジェクトから、大川については、隣接する「みさき自然公園」の環境学習機能を活用する中、大川周辺環境を含めた「オープンミュージアム」としての位置づけを提案いただきました。

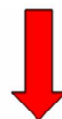
これは、大川の水辺環境、周辺の自然環境、集落文化等の空間をまるごと博物館（「オープンミュージアム」）と位置づけ、環境学習の場、交流の場、また憩いの場として多面的な活用を図ることで地域に新たな価値を創造とともに、新たな施設整備に頼ることのない、持続可能な維持活用を図るという考えかたであり、市としても、今後このプランの実現に向け、必要な整理・調整を進め、北部の新たな地域資源として位置づけていこうと考えています。

また、地域の様々な資源をつなぎ合わせた自転車ルート等についても有効な活性化策として、市内部でも検討を進めています。

### 【面的な活性化策による価値向上】



- ・ 豊富な地域資源をつなぎ、パッケージング化
- ・ 更には新たな価値を創造（オープンミュージアム）
- ・ 地域を回遊する自転車ルート等を配置



**地域をまるごと活性化**

## ○ 大川プロジェクトへの期待

最後に、市として、「大川活用プロジェクト」に期待していることを申し上げます。

市は、プロジェクトのこれまでの活動、とりわけ、自治会、京都大学東南アジア研究所、立命館守山中学校・高等学校、そして市職員が、それぞれのもつ知識や技能、経験を共有し、水質浄化等に取り組んできたことを非常に意義のあるものであると考えています。

とりわけ、自治会による水草除去活動、立命館守山高等学校 Sci-Tech 部による定期的な水質調査や河床のヘドロを焼き固めた多孔性のヘドロセラミックスによる水質浄化実験、自治会が京大とともに実施した植生フロートを大川に設置し、植物（ホテイアオイ、空心菜）の窒素吸着を活用した水質浄化と景観形成の取組等、独創的な取組が展開されたこと、更には本フォーラムで発表された「大川の将来像」をプロジェクトメンバーによる協働で完成させたことは、「協働」による環境改善のあり方の素晴らしいモデルケースであると考えており、今後も活動がさらに活発に進められることを期待しております。そのような中、先に申しました「赤野井湾再生プロジェクト」を立ち上げる際にも、「大川再生プロジェクト」をモデルケースとさせていただいたところです。

今回、大川の将来像として提言されました「オープンミュージアム構想」につきましても、協働による地域活性化への新たな視点として、行政として出来ることをしっかりと検討していこうと考えているところです。

以上、「北部地域の振興について」の発表とさせていただきます。

### **【大川活用プロジェクトへの期待】**

- 水草除去、水質汚濁の改善については、梓組（住民・研究・行政の協働）も含め、素晴らしいモデルケースとして評価  
⇒赤野井湾再生プロジェクトへの反映
- オープンミュージアム構想についても、地域活性化への新たな視点として大きく期待