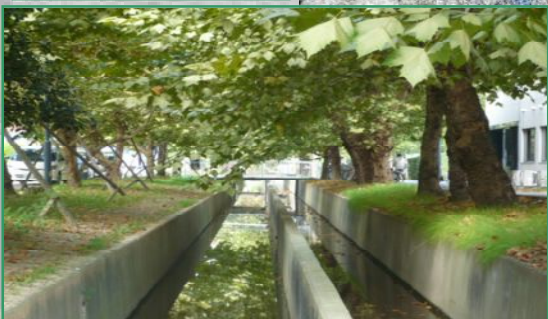
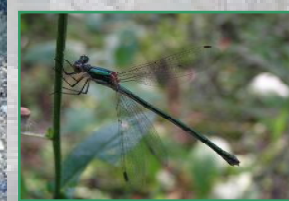
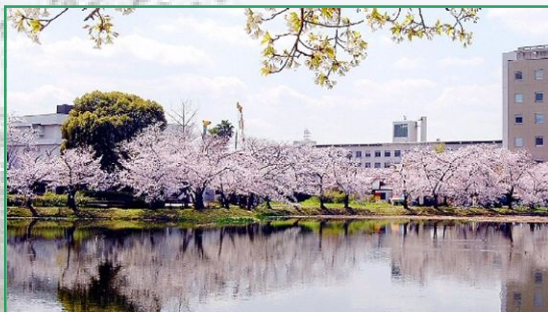


府大池のコア・ビオトープ化

工学研究科

中谷 直樹

キャンパスの自然



キャンパス・ビオトープWG

目的

なかもずキャンパスのキャンパス・ビオトープ化

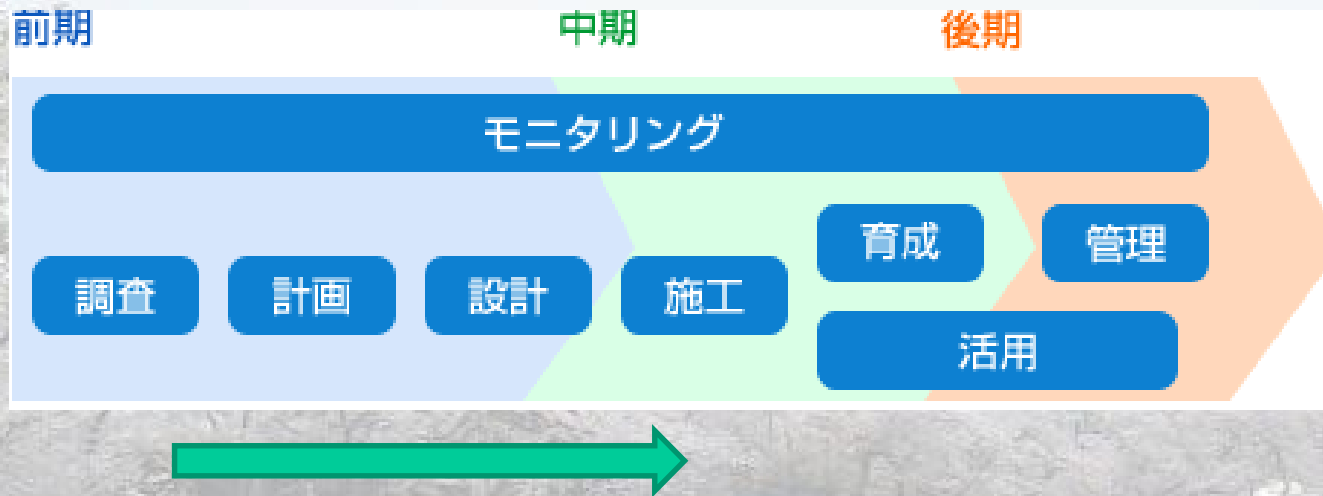
ビオトープ管理マネージメントシステムの確立を目標として、ソフト的・ハード的両面から、システムに必要な要素を研究し、整備する

キャンパス整備計画(施設課)

エコ・サイエンス研究所(ビオトープWG)

キャンパス・ビオトープ研究会

キャンパス・ビオトープWG



H21年度

- ・環境調査, モニタリング
- ・基本計画の策定, 基本設計
- ・施工・管理

環境調査・モニタリング

キャンパスの自然環境の中で、中心的な役割を果たしている府大池(園池)を中心とした、なかもずキャンパス内の水系環境の現状把握を行う。

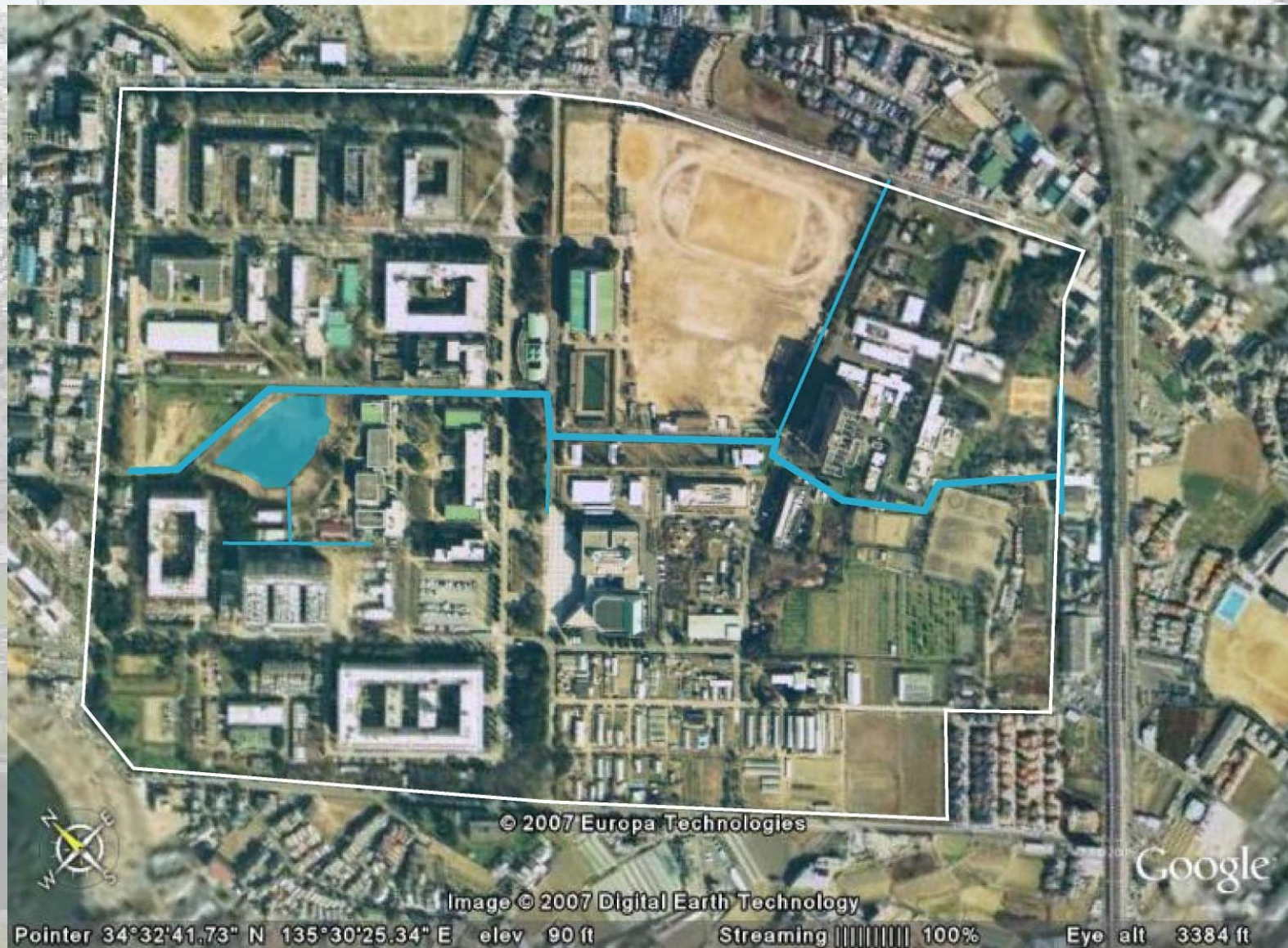
調査内容

- ・なかもずキャンパス水系の水質
- ・なかもずキャンパス水系の流量
- ・なかもずキャンパス水系への物質負荷量
- ・水系ネットワークの調査
- ・なかもずキャンパス水系の生物

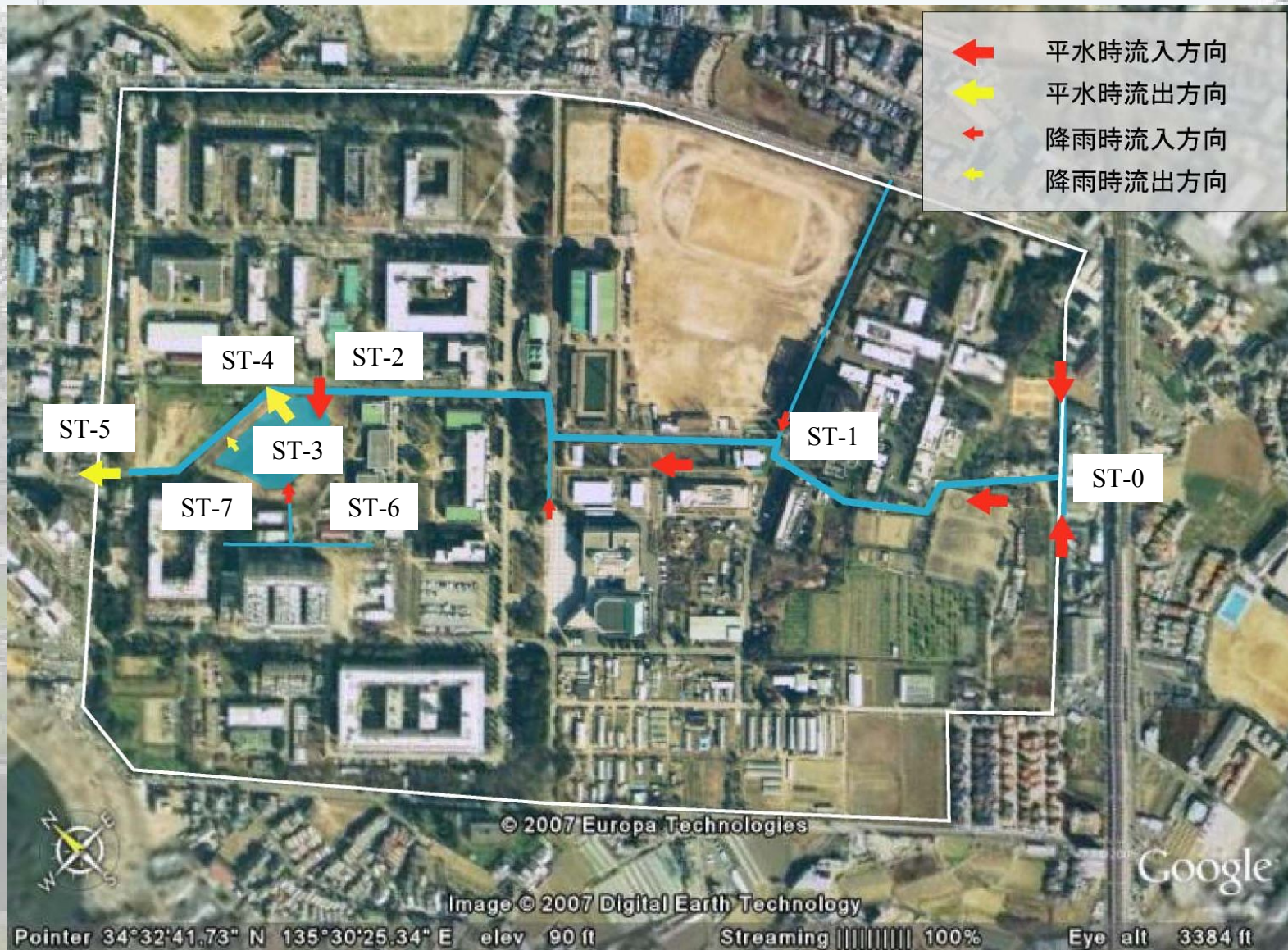
調査地点



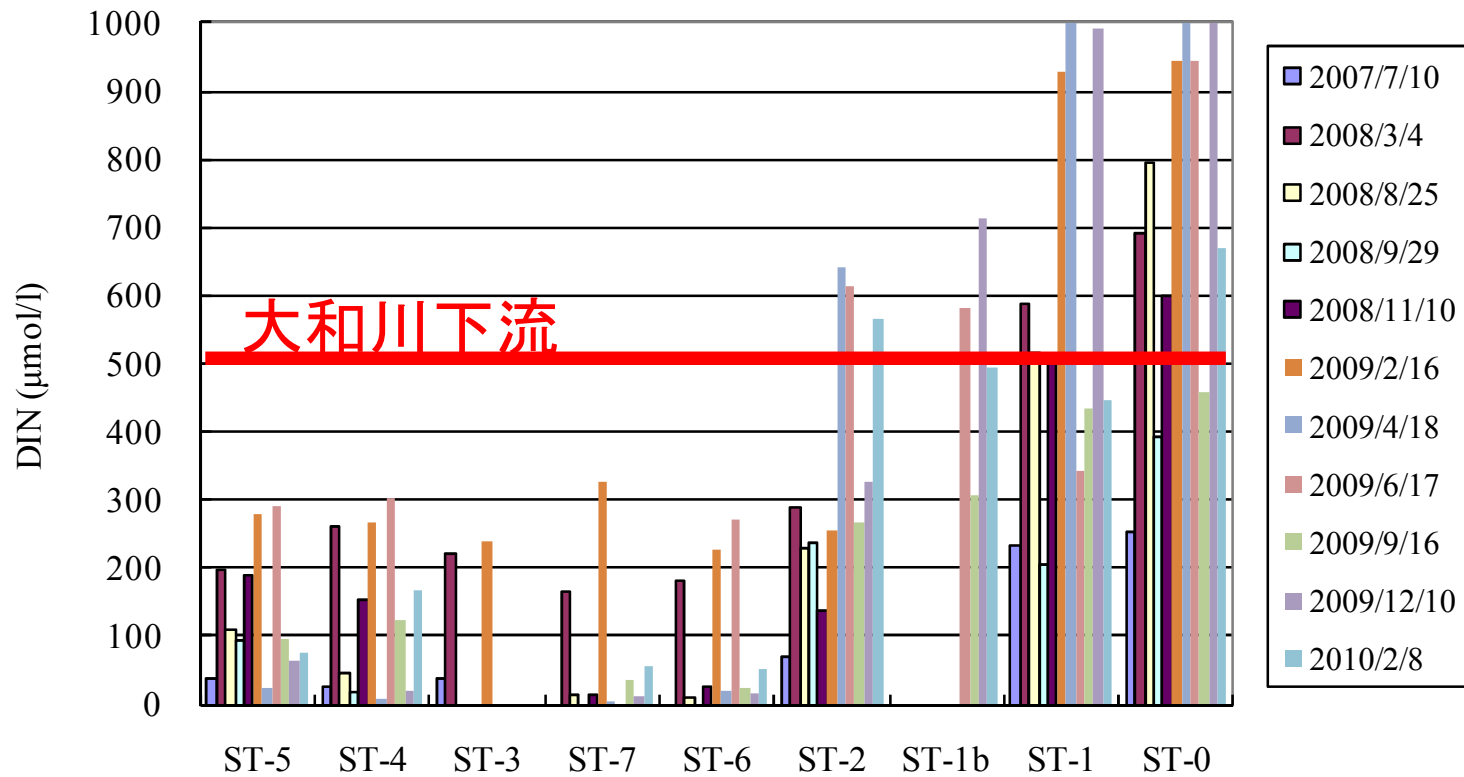
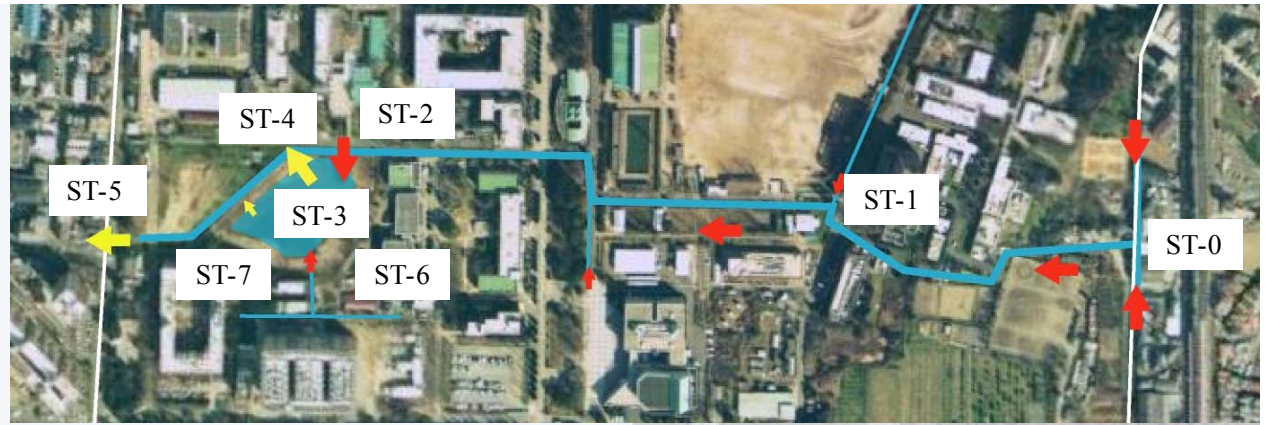
調査地点



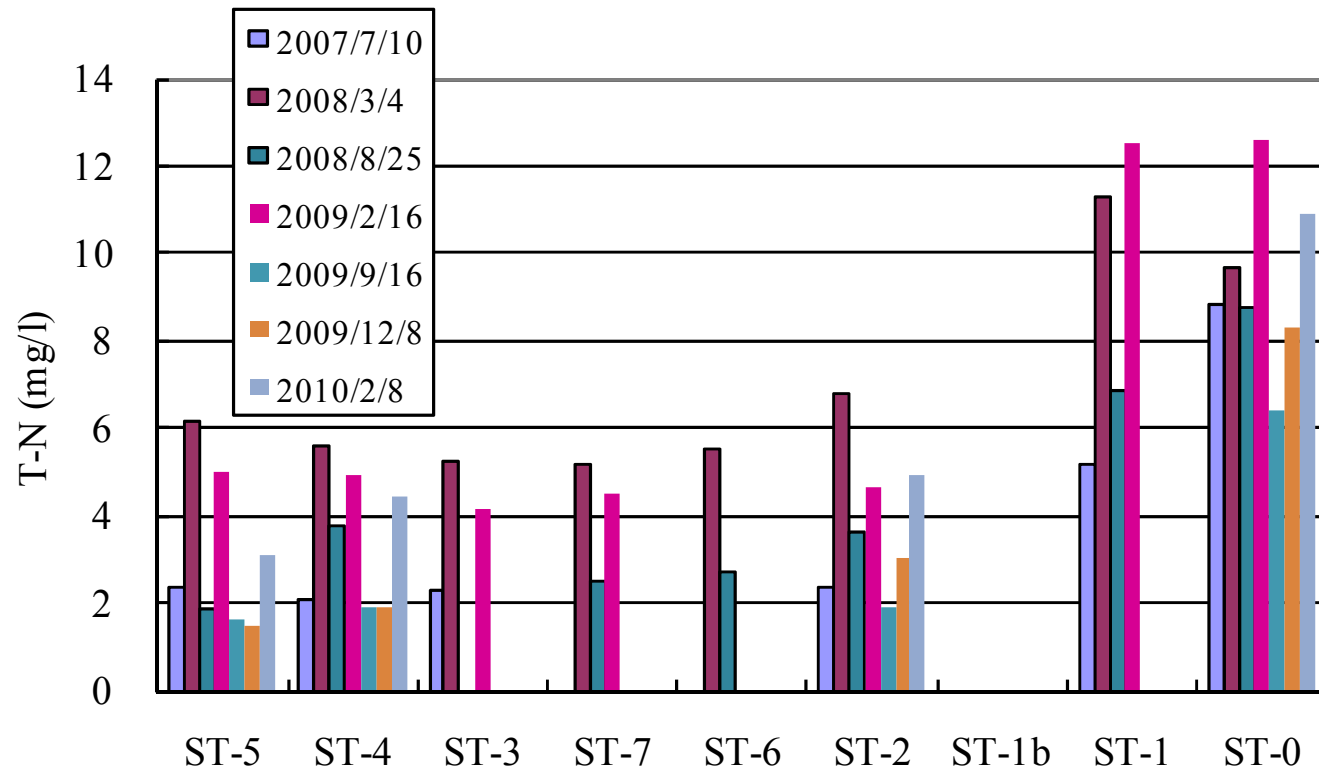
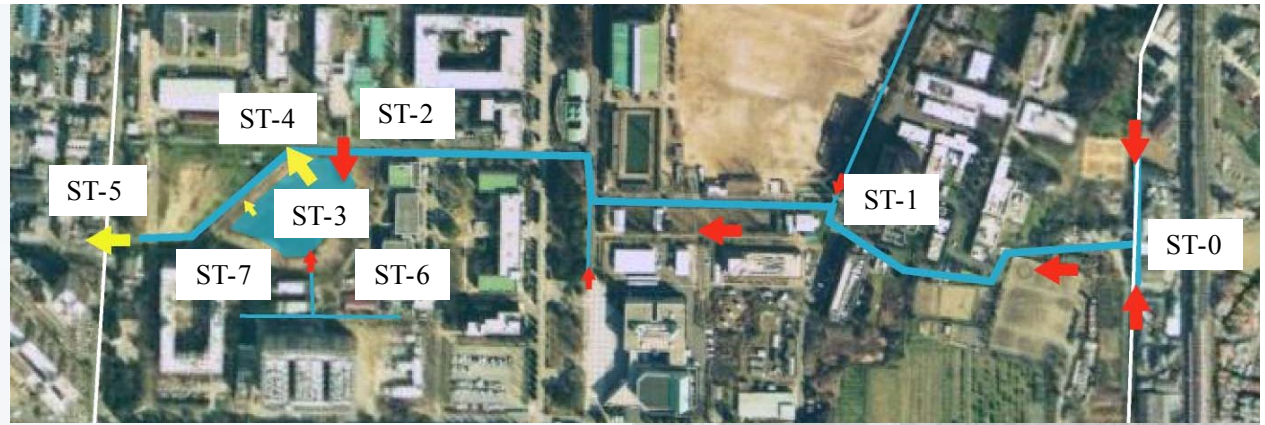
調査地点



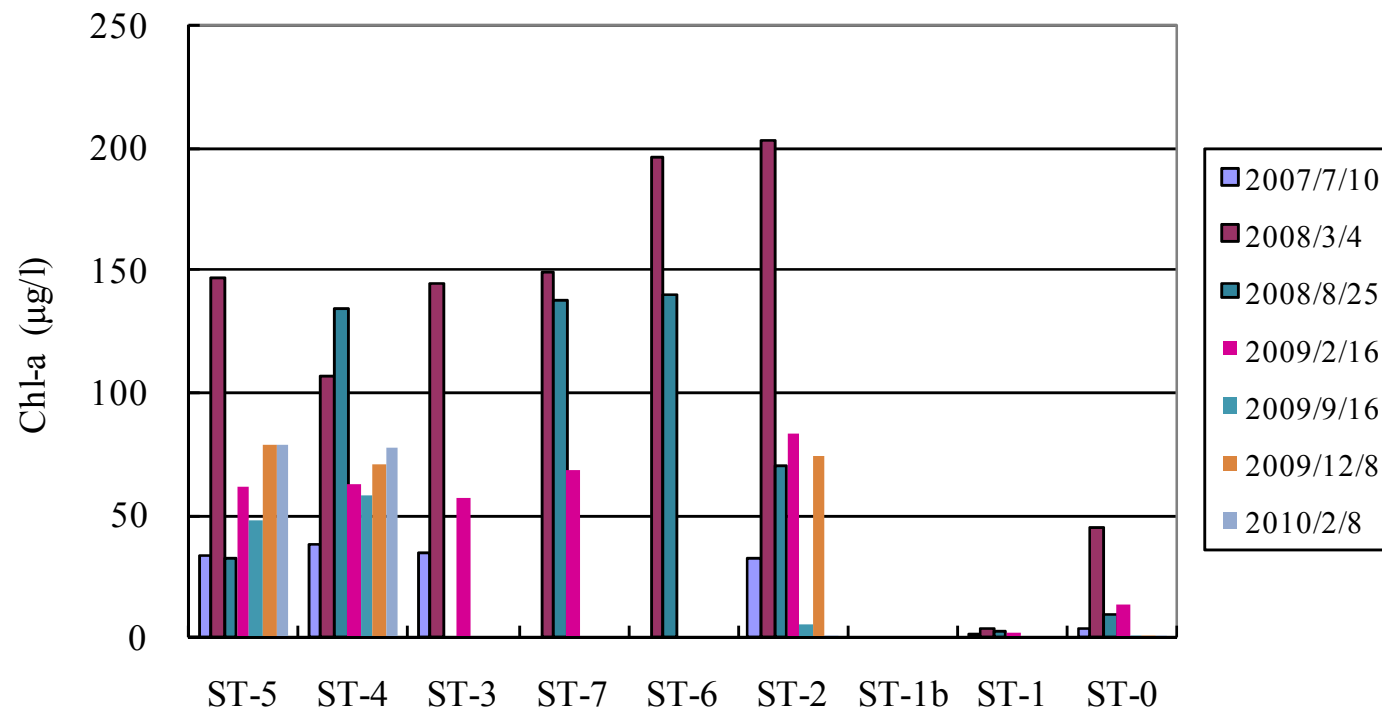
水質結果



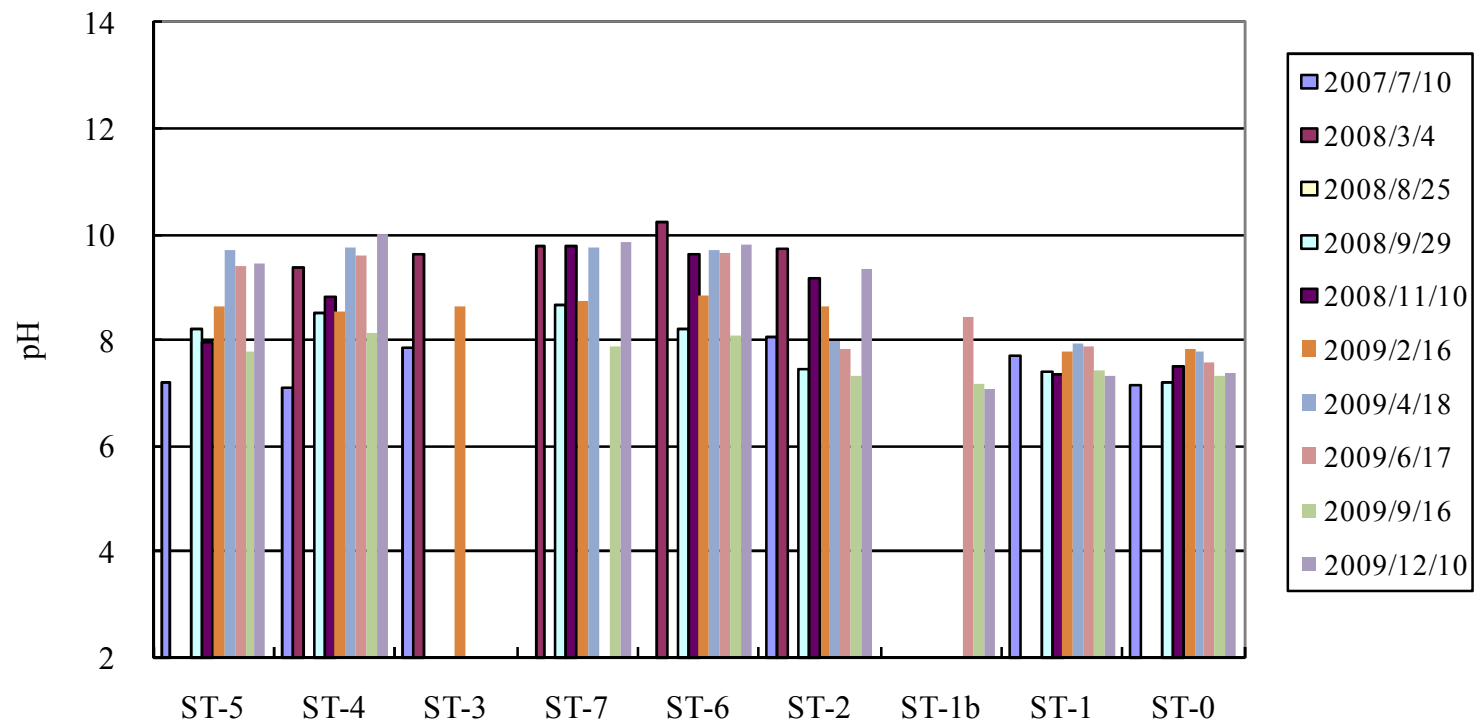
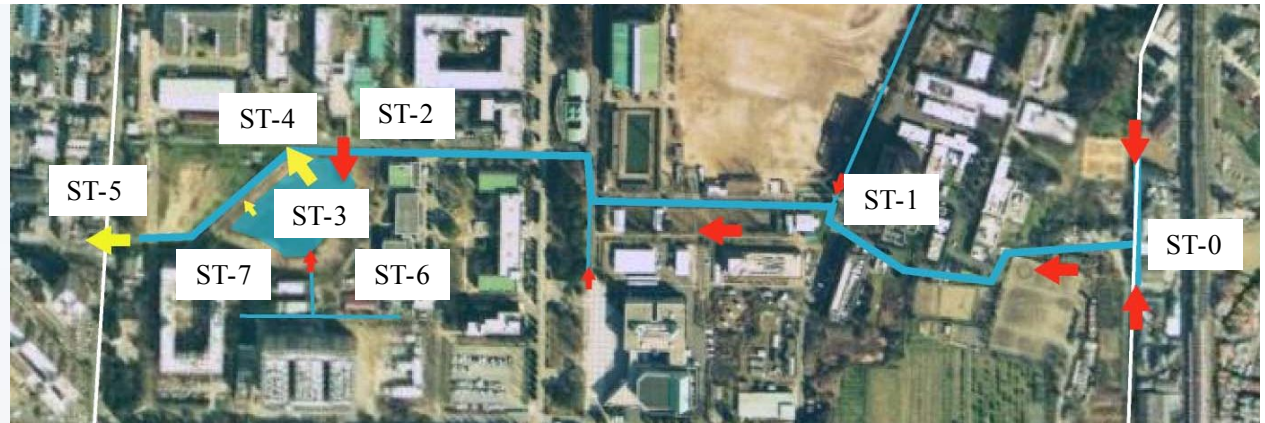
水質結果



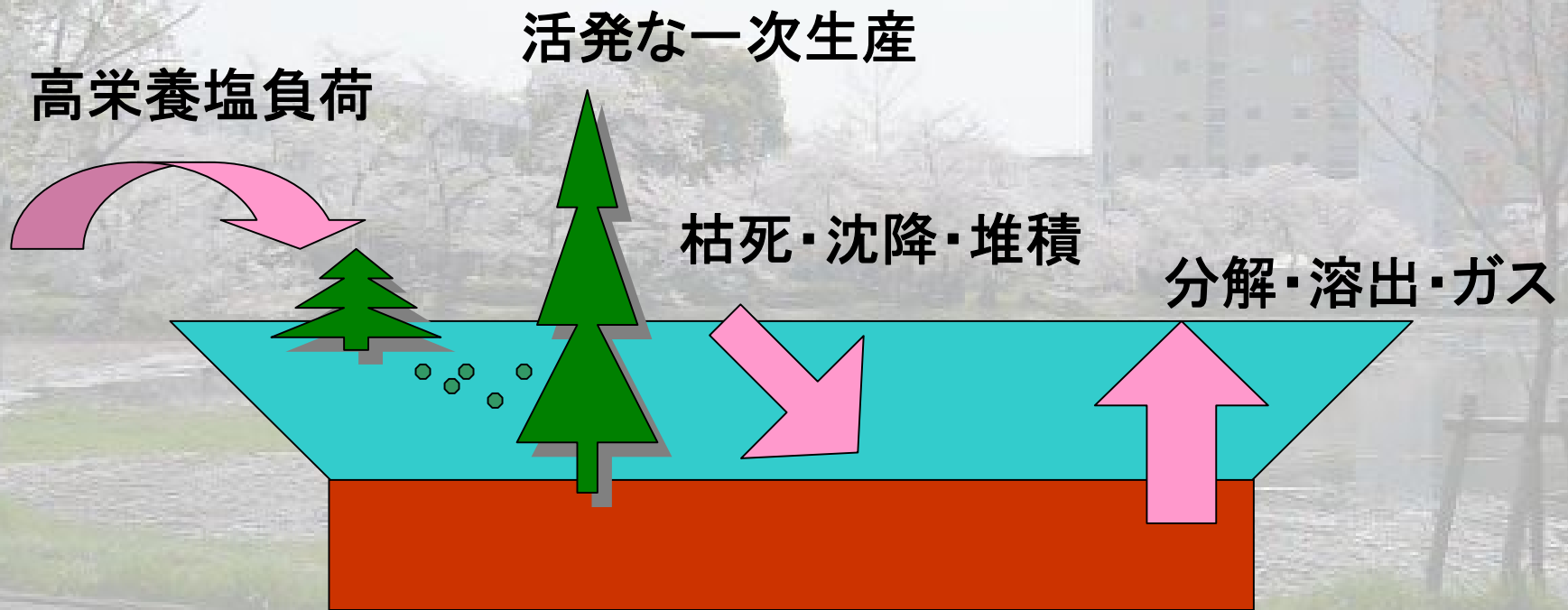
水質結果



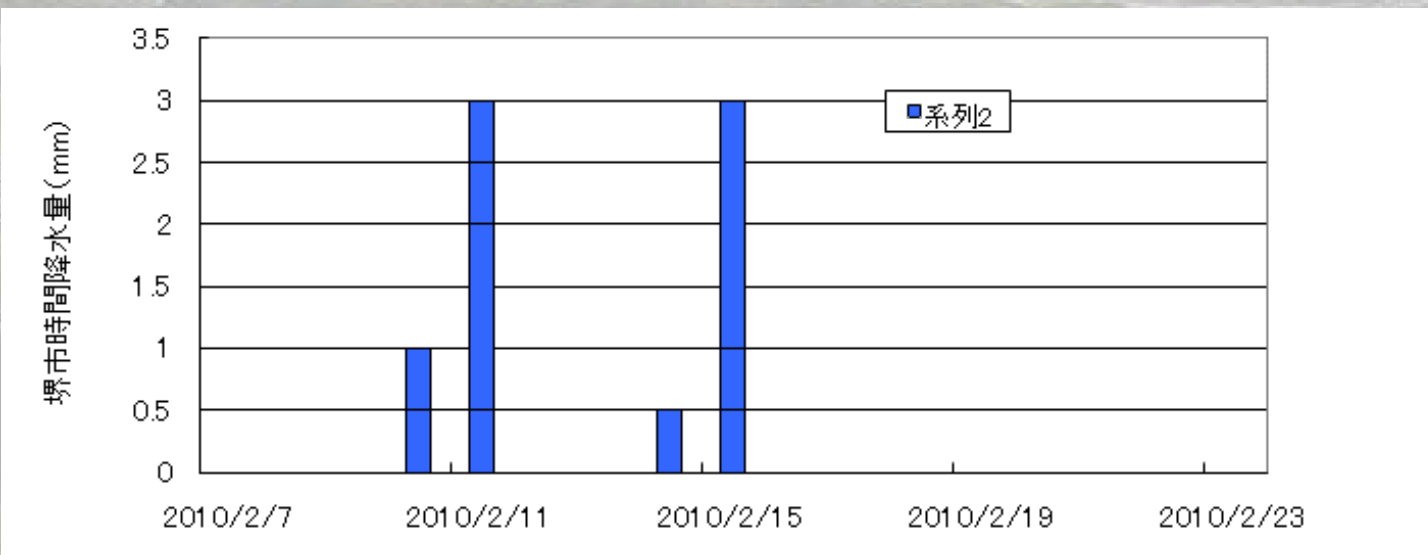
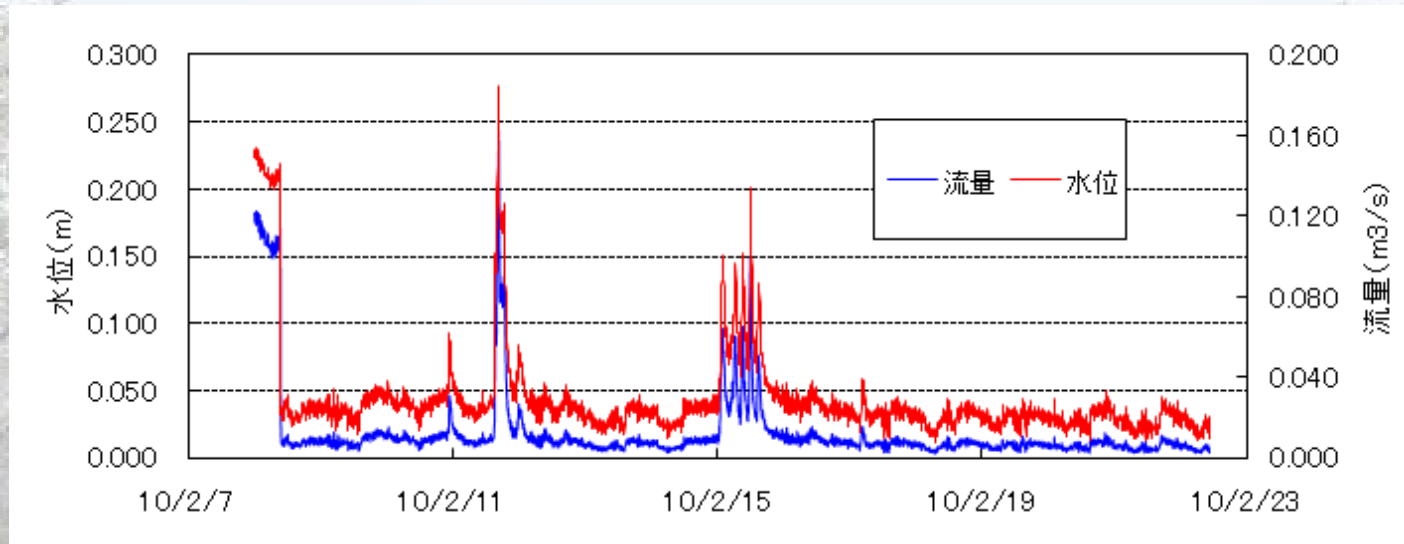
水質結果



物質循環まとめ



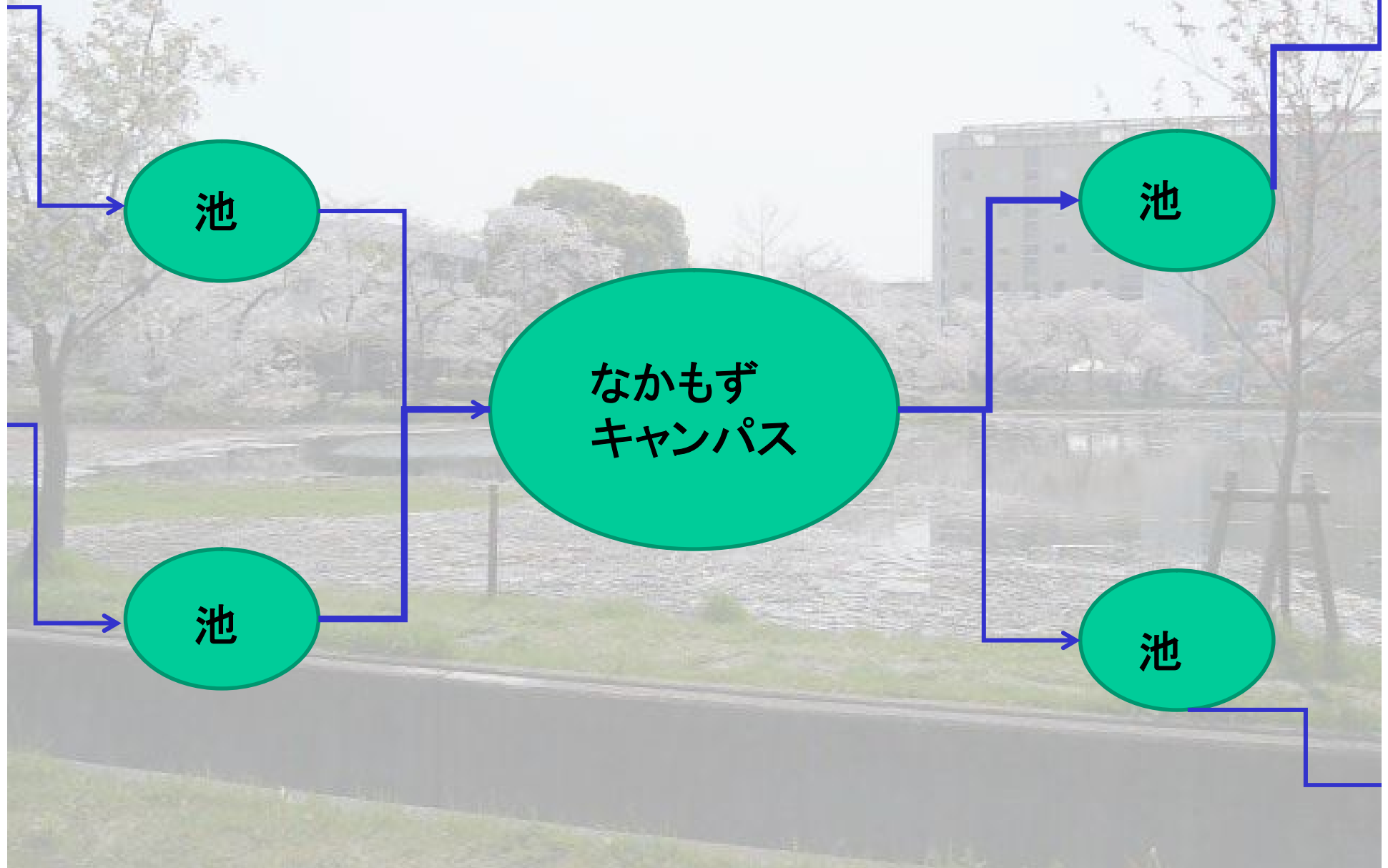
流量調査



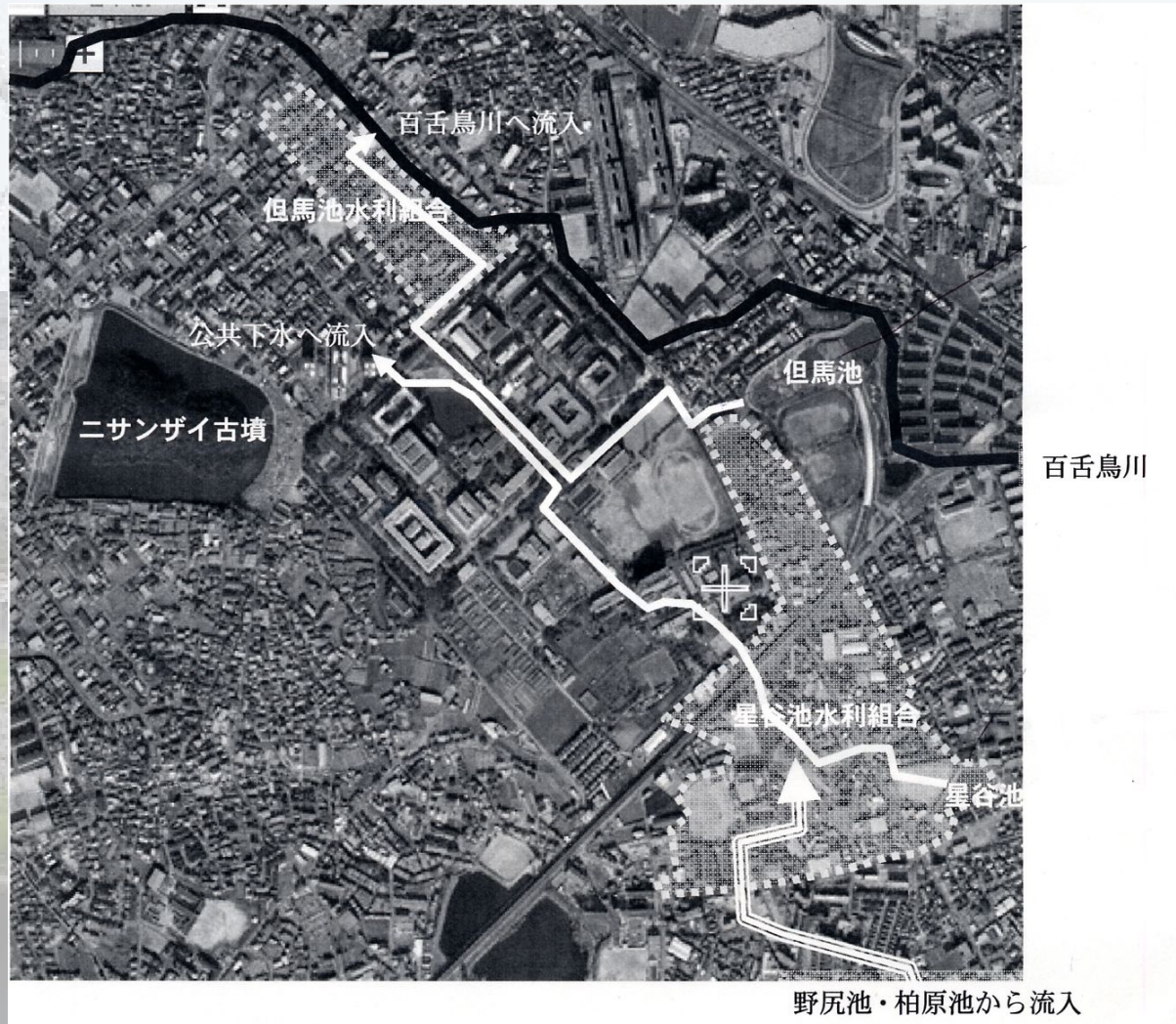
流入負荷量

			備考
流入流量	0.018	m ³ /sec	平水時
(既存水路)	1.08	m ³ /min	
	64.8	m ³ /hour	
滞留時間	76.3	hour	約3日
流入TN濃度(平均)	642.5	μ mol/l	
流入TP濃度(平均)	29.1	μ mol/l	
流入TNフラックス	41635	mmolN/hour	
流入TPフラックス	1883	mmolP/hour	
流入DIN濃度(平均)	566.8	μ mol/l	
流入DIP濃度(平均)	17.8	μ mol/l	
流入DINフラックス	36727	mmolN/hour	
流入DIPフラックス	1155	mmolP/hour	

水系ネットワークの調査



水系ネットワークの調査



(施設課 提供)

生物調査

希少種（環境省、大阪府、堺市の最新版レッドデータリスト掲載種）				環境省カテゴリ	大阪府カテゴリ	堺市	生息地	平井の確認日	備考
綱名	目名	科名	種名						
哺乳綱	ネズミ目	ネズミ科	ホンドカヤネズミ	<i>Micromys minutus</i>			陸	1999年7月 実験圃場（巣）	
両性綱	サンショウウオ目	サンショウウオ科	カスミサンショウウオ	<i>Hynobius nebulosus</i>	絶滅危惧Ⅱ類 (VU)		水	2008/7/2 実験圃場	
鳥綱	スズメ目	ウグイス科	オオヨシキリ	<i>Acrocephalus arundinaceus orientalis</i>			水	2005/6/24園池、2007/5/9先端研の池（共に鳴き声）	
	チドリ目	カモメ科	コアジサシ	<i>Sterna albifrons</i>	絶滅危惧Ⅱ類 (VU)		水	2009年園池	
	ブッポウソウ目	カワセミ科	カワセミ	<i>Alcedo atthis</i>			水	1998年ごろ、2008年園池	
	ペリカン目	ウ科	カワウ	<i>Phalacrocorax carbo</i>			水	2007/5/31園池、その後毎年確認	
硬骨魚綱	ダツ目	メダカ科	メダカ	<i>Oryzias latipes</i>	絶滅危惧Ⅱ類 (VU)		水	2007/3/1先端研の池など、その後毎年確認	
爬虫綱	ヘビ目	ナミヘビ科	アオダイショウ	<i>Elaphe climacophora</i>			陸	2007/5/22号道場の横	
昆虫綱	トンボ目	ヤンマ科	アオヤンマ	<i>Aeschnophlebia longistigma</i>			水	2007/5/31園池幼虫、B4棟前成虫	
		イトトンボ科	ベニイトトンボ	<i>Ceragrion nipponicum</i>	絶滅危惧Ⅱ類 (VU)		水	2004/6/13園池（2005年以降絶滅か？）	
			キイトトンボ	<i>Ceragrion melanurum</i>			水		
			ナニワトンボ	<i>Sympetrum gracile</i>	絶滅危惧Ⅱ類 (VU)		水		
			マイコアカネ	<i>Sympetrum kumckeli</i>			水	2008年8月 獣医2号館前	
	カメムシ目	コオイムシ科	コオイムシ	<i>Appasus japonicus</i>	準絶滅危惧 (NT)		水	2007/5/31、6/5園池、2008/5/16	
		ミズムシ科	オオミズムシ	<i>Hesperocorixa koltzoffi</i>	準絶滅危惧 (NT)		水	2008/10/31、2009/4/9府大プール	
		セミ科	チツゼミ	<i>Cicadetta radiator</i>			陸	1998年、2002年、2003年	
			ミンミンゼミ	<i>Oncotympana maculaticollis</i>			陸		
			ニイニゼミ	<i>Platypleura kaempferi</i>			陸		
	アミメカグロウ目	カマキリモドキ科	ヒメカマキリモドキ	<i>Mantispa japonica</i>			陸		
	コウチュウ目	テントウムシ科	ジュウクホシテントウ	<i>Anisosticta kobensis</i>	準絶滅危惧 (NT)		水		
			カブトムシ	<i>Allomyrina dichotoma</i>			陸		
			ヤマトタムシ	<i>Chrysochroa fulgidissima</i>			陸		
			ヒラズゲンセイ	<i>Cissites cephalotes</i>			要注目 陸		
	ハチ目	ミツバチ科	クロマルハナバチ	<i>Bombus ignitus</i>			陸		
			チャイロスズメバチ	<i>Vespa dybowskii</i>			要注目 陸		
	チョウ目	アゲハチョウ科	ジャコウアゲハ	<i>Byasa alcinous</i>			陸		
		シジミチョウ科	アカシジミ	<i>Japonica lutea</i>			陸		
			ミズイロオナガシジミ	<i>Antigius attilia</i>			陸		
		タテハチョウ科	ヒオドシチョウ	<i>Nymphalis xanthomelas</i>			陸		
			キマダラセセリ	<i>Potanthus flavus</i>			陸		
			カラスアゲハ	<i>Papilio bianor</i>			陸		
			ツマキチョウ	<i>Anthocharis scolymus</i>			陸		
			ムラサキツバメ	<i>Narathura bazalus</i>			陸		
			トラフシジミ	<i>Rapala arata</i>			陸		
			コムラサキ	<i>Apatura metis</i>			陸		
			イシガケチョウ	<i>Cyrestis thydarnas</i>			陸		
			チャミノガ	<i>Eumeta minuscula</i>			陸		
			シンジュサン	<i>Samia cynthia</i>			陸		
			キシタバ	<i>Catocala patala</i>			陸		
ニマイガイ綱	イシガイ目	イシガイ科	マツカサガイ	<i>Inversidens japonensis</i>	準絶滅危惧 (NT)		水	2008/3/11園池	
マキガイ綱	マイマイ（柄眼）目	オカモノアラガイ科	ナガオカモノアラガイ	<i>Oxyloma hirasei</i>	準絶滅危惧 (NT)		水	2008/7/2 実験圃場	
その他（周辺府県等でレッドリストに入っているもの）									
鳥綱	ツル目	クイナ科	バン	<i>Gallinula chloropus indica</i>				2007/6/5園池	滋賀県希少種
昆虫綱	コウチュウ目	ゲンゴロウ科	カンムリセシジメンゴロウ	<i>Copelatus kammuriensis</i>				2006年飼育室裏、周辺側溝	京都府要注目種
甲殻綱	エビ（十脚）目	イワガニ科	モクズガニ	<i>Eriocheir japonicus</i>				2008/3/11園池2個体	京都府要注目種
外来種									
爬虫綱	カメ目	ヌマガメ科	ミシシippアカミガメ	<i>Trachemys scripta elegans</i>	要注意外来生物		水	2004年	
両性綱	カエル目	アカガエル科	ウシガエル	<i>Rana catesbeiana</i>	特定外来生物		水	2007年	
硬骨魚綱	スズキ目	サンフィッシュ科	オオクチバス	<i>Micropterus salmoides</i>	特定外来生物		水	2004年	
			ブルーギル	<i>Lepomis macrochirus</i>	特定外来生物		水	2004年	
		タイワンドジョウ科	カムルチー	<i>Channa argus</i>	要注意外来生物		水	2007/6/5園池	
	ナマズ目	ゴンズイ科	ゴンズイ科sp.	<i>Phoxinellus sp.</i>			水	2007/5/9園池	
	コイ目	コイ科	ゲンゴロウブナ	<i>Carassius auratus cuvieri</i>			水	2007/6/5園池	国内外来種
甲殻綱（エビ綱）	エビ目	アメリカザリガニ科	アメリカザリガニ	<i>Procambarus clarkii</i>	要注意外来生物		水	2007年	
(参考) 双子葉植物綱		アリノトウグサ科	オオフサモ	<i>Myriophyllum aquaticum</i>	特定外来生物		水	2007/5/9園池	

(生命環境科学研究科昆虫学研究室 提供)

生物調査

- ・ 植生の遷移段階によって現れる希少種が異なる
例)

植生の遷移

管理強 池干, 開水面大



ナニワトンボ (青色)



キイトトンボ (黄色)



ベニイトトンボ (赤色)



オオミズムシ



コオイムシ

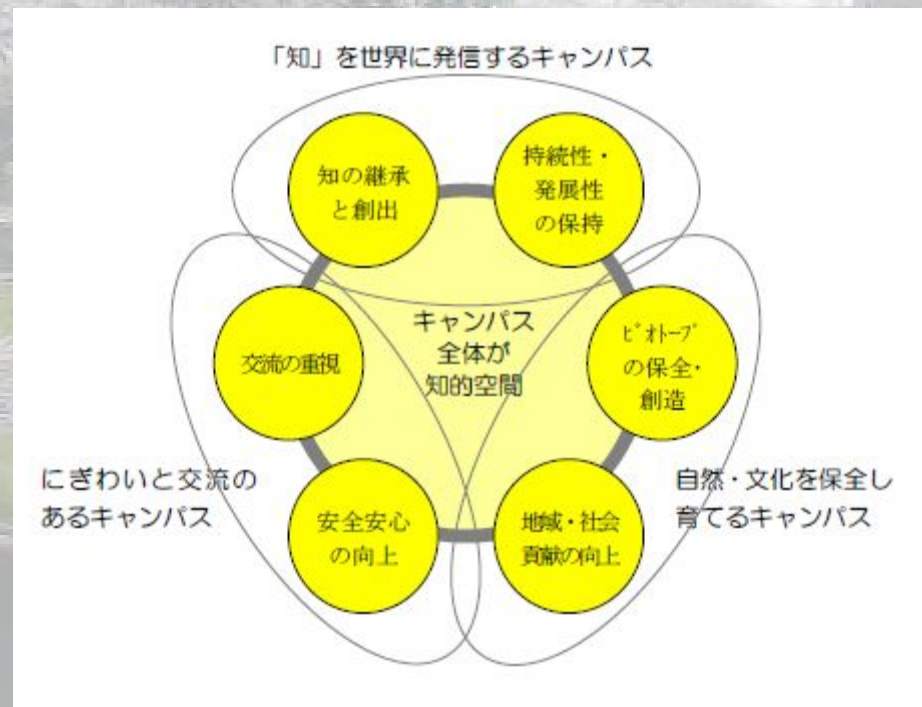


アオヤンマ

(生命環境科学研究科昆虫学研究室 平井規央先生 提供)

基本計画の策定

キャンパス・ビオトープ研究会ならびにキャンパスグランドデザイン検討会と連携をはかり、府大キャンパス・グランドデザインの整備において、府大池の位置づけを明確にし、整備のゾーニングの指針を策定

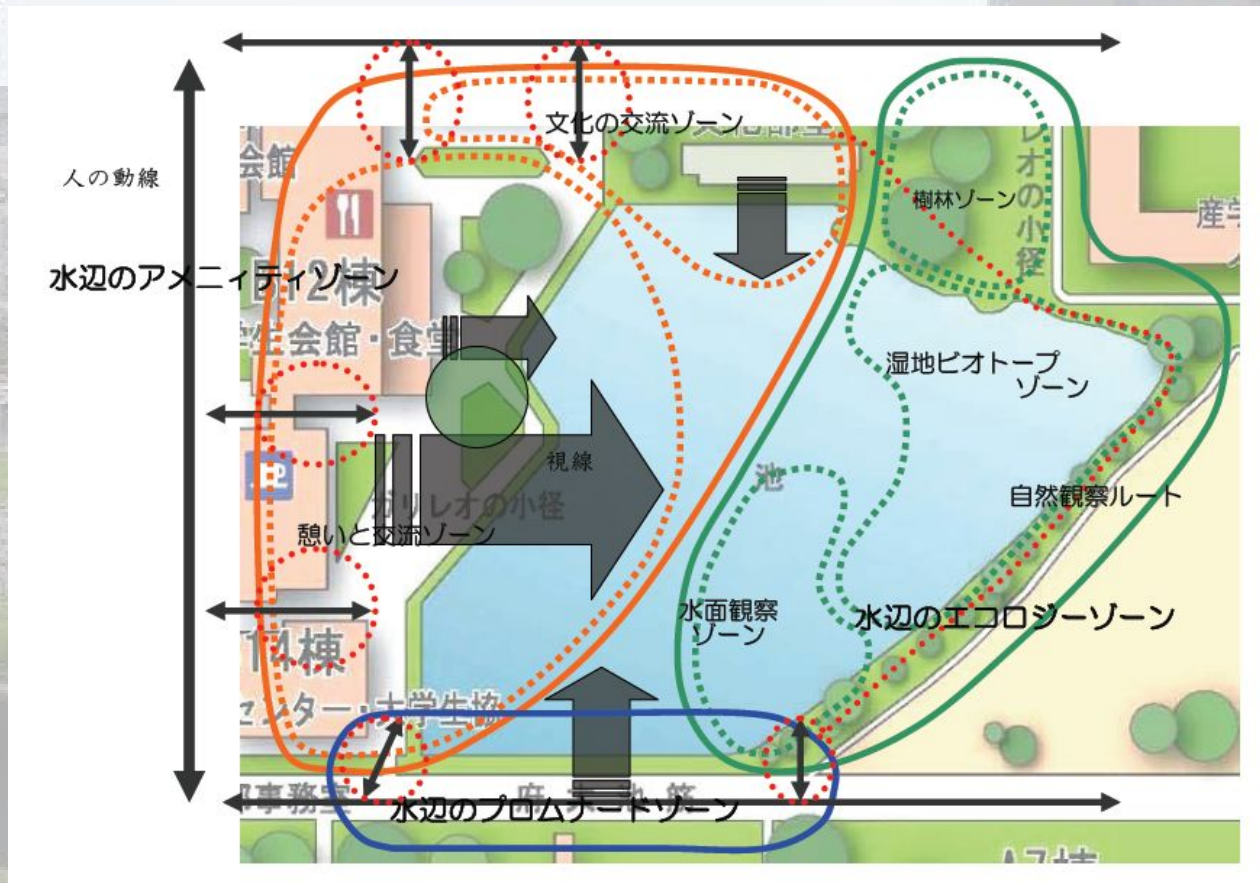


キャンパスグランドデザイン 整備コンセプト

基本計画の策定

＜府大池周辺＞

様々な人と自然が共生し、憩えるキャンパスビオトープコアとして、交流を育み、持続可能性の感じられる空間



キャンパス・ランドデザイン 府大池周辺 整備概念図

外来種の駆除・在来種の保護



外来種の駆除・在来種の保護

種名	個体数	
	2010	2008
メダカ	27	メダカ 31
モツゴ	10710	モツゴ 431
フナ	1277	1287
ゲンゴロウブナ	10	フナ 779
コイ大	6	57
コイ	51	コイ 5
トウヨシノボリ	471	ヨシノボリ 175
カムルチー大	32	51
カムルチー小	19	カムルチー 46
ブルーギル	61	
クサガメ	1	
ミシシippアカミミガメ	1	
ウシガエル	0	ウシガエル 2
ウシガエル幼体	583	
モクスガニ	4	モクスガニ 2
アメリカザリガニ大	41	204
アメリカザリガニ小	163	アメリカザリガニ 824
スジエビ	360	スジエビ 194
ミナミヌマエビ	2	
ミズムシ(等脚)	2	
ヒメタニシ	21	ヒメタニシ 19
ドブガイ?	1	マツカサガイ 9
イトトンボ科	21	イトトンボ科 88
オオミズムシ	63	
シオカラトンボ	1	シオカラトンボ 7
ギンヤンマ	14	ギンヤンマ 11
台湾ウチワヤンマ	0	台湾ウチワヤンマ 1
フタバカゲロウ	0	フタバカゲロウの一種 1
救出した総数	13042	救出した総数 1753
駆除した総数	900	駆除した総数 872

赤字は駆除した個体

今後の計画

○環境モニタリングの拡充

水質・・・自動連続計測システム

植生・・・画像計測

生物・・・手法の確立

○生物環境場の多様性確保

生息場の整備, 水質のコントロール

○管理・活用方法の整備

大学構成員の参加, 市民への開放, 環境教育