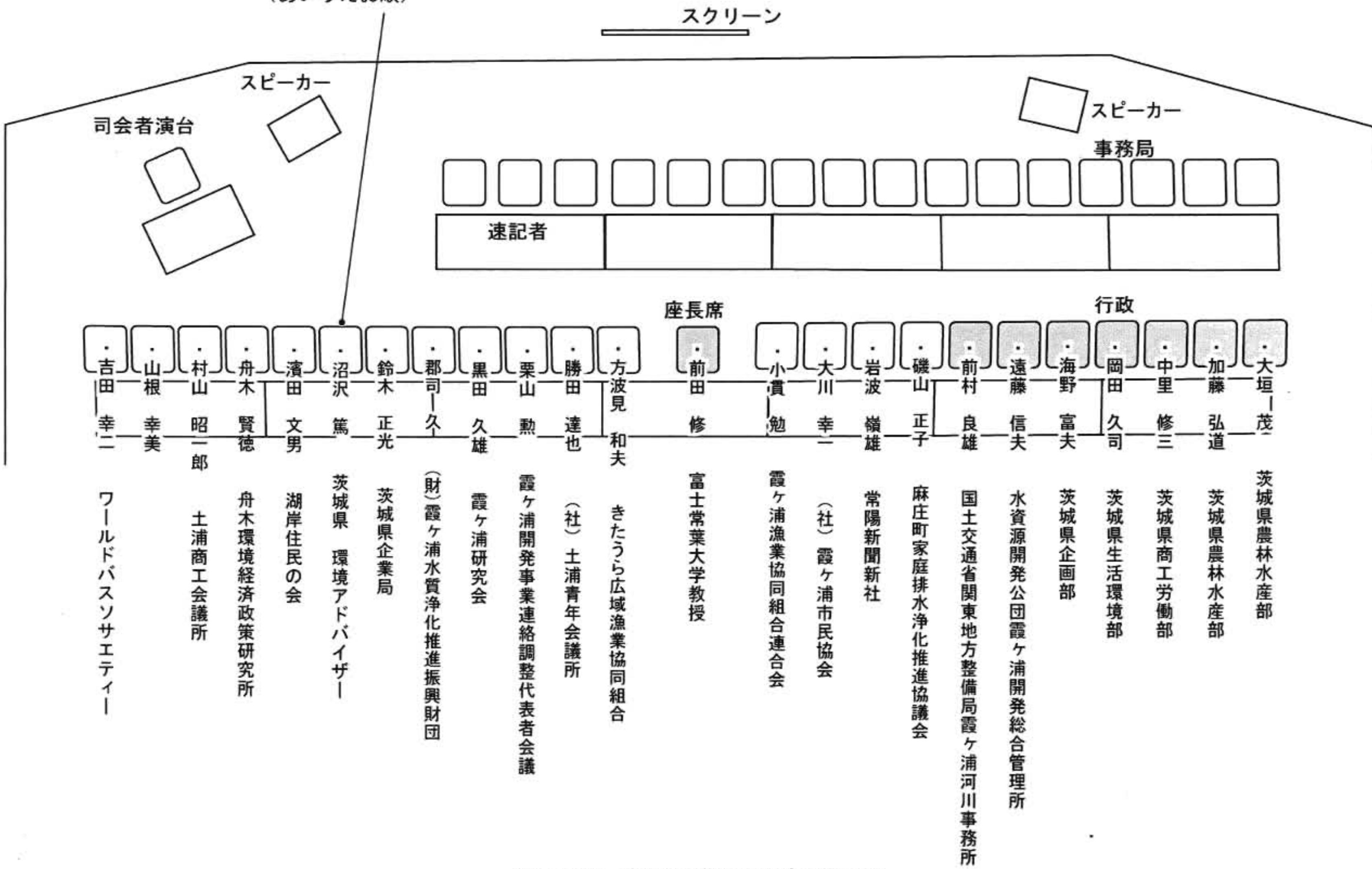


発言依頼者・
話題提供者席数=16席
(あいうえお順)



第6回霞ヶ浦意見交換会会場座席配置図

第6回霞ヶ浦意見交換会議事次第

日時：平成15年9月13日（土）

13:00～16:00

場所：東町農村環境改善センター

主催：国土交通省関東地方整備局

霞ヶ浦河川事務所

共催：茨城県、

水資源開発公団霞ヶ浦開発総合管理所

議 事

1. 開 会

2. 第5回意見交換会の議事結果について

3. 産業・観光に関する基礎資料の説明

4. 産業・観光に係わる意見交換

5. その他

水位運用試験について

6. 閉 会

「霞ヶ浦意見交換会の設立趣旨」

霞ヶ浦の流域には、約100万人の人々が霞ヶ浦からの恩恵を享受し生活しています。

このかけがえのない霞ヶ浦を、みんなでもっと知り、みんなでもっと考え、将来、地域の財産として守っていかなくてはなりません。

このため、今後の霞ヶ浦の治水・利水・環境・その他について、流域にお住まいの方々や、霞ヶ浦で研究活動している団体等、霞ヶ浦の利用者及び関係行政機関などが一堂に会して、幅広い意見交換・情報交換を行う場として「霞ヶ浦意見交換会」を設置します。

資料一3

第6回 霞ヶ浦意見交換会 発言依頼者・話題提供者名簿

平成15年9月13日

(50音順)

No.	名前	ふりがな	所属・役職等
座長	前田 修	まえだ おさむ	富士常葉大学教授（湖沼生態学）
1	飯島 博	いいじま ひろし	NPO法人アサザ基金代表理事
2	磯山 正子	いそやま まさこ	麻生町家庭排水浄化推進協議会会长
3	今泉 和	いまいずみ やわら	霞ヶ浦問題協議会（潮来市長）
4	大川 幸一	おおかわ こういち	(社)霞ヶ浦市民協会
5	小貫 勉	おぬき つとむ	霞ヶ浦漁業協同組合連合会総括主任
6	方波見 和夫	かたばみ かずお	きたうら広域漁業協同組合代表理事組合長
7	勝田 達也	かつた たつや	(社)土浦青年会議所理事長
8	菊田 宏	きくた ひろし	土浦市消防団
9	栗山 獲	くりやま いさお	霞ヶ浦開発事業連絡調整代表者会議（新利根川土地改良区理事長）
10	栗山 加代子	くりやま かよこ	土浦市立神立小学校教諭
11	黒田 久雄	くろだ ひさお	霞ヶ浦研究会
12	郡司 久	ぐんじ ひさし	(財)霞ヶ浦水質浄化推進振興財団事務局長
13	桜井 姚	さくらい よう	茨城県地域女性団体連合会会长
14	鈴木 正光	すずき まさみつ	茨城県企業局工務課長
15	椿 一則	つばき かずのり	大好きいばらき県民会議事務局次長
16	鴨田 清一	ときた せいいち	水郷潮来観光協会会长
17	濱田 文男	はまだ ふみお	湖岸住民の会代表
18	廣戸 京子	ひろと きょうこ	巴川探検隊連絡会議会会长
19	柳沢 正男	やなぎさわ まさお	霞ヶ浦浄化ライオンズ会議実行委員長

20	石本 章	いしもと あきら	石岡市観光協会常任理事
21	岩波 嶺雄	いわなみ みねお	常陽新聞新社
22	沼沢 篤	ぬまざわ あつし	茨城県 環境アドバイザー
23	舟木 賢徳	ふなき けんとく	舟木環境経済政策研究所
24	村山 昭一郎	むらやま しょういちろう	土浦商工会議所観光部会長
25	山根 幸美	やまね ゆきみ	
26	吉田幸二	よしだ こうじ	ワールドバスソサエティー

<行政側出席者>

国土交通省関東地方整備局 霞ヶ浦河川事務所
茨城県 企画部・生活環境部・商工労働部・農林水産部
水資源開発公団 霞ヶ浦開発総合管理所

資料一 4

第5回霞ヶ浦意見交換会 議事要旨

日時：平成15年7月12日

場所：霞ヶ浦町民会館

参加者数：177名（座長、発言依頼者、話題提供者、行政含む）

議題：「水質」について

参加者名簿（座長、発言依頼者、話題提供者、行政）

	名前	所属
座長	前田 修	富士常葉大学教授（湖沼生態学）
発言 依頼者	磯山 正子	麻生町家庭排水浄化推進協議会会長
	飯竹 泰助	霞ヶ浦問題協議会事務局長
	方波見和夫	きたうら広域漁業協同組合代表理事組合長
	勝田 達也	(社)土浦青年会議所理事長
	郡司 久	(財)霞ヶ浦水質浄化推進振興財団事務局長
	鈴木 正光	茨城県企業局工務課長
	高村 義親	霞ヶ浦研究会
	椿 一則	大好きいばらき県民会議事務局次長
	廣戸 京子	巴川探検隊連絡会議会長
	舟木 賢徳	(社)霞ヶ浦市民協会
話題 提供者	柳沢 正男	霞ヶ浦浄化ライオンズ会議実行委員長
	植田 昌明	いばらきコープ阿見エリア理事
	小林 静	環境省 環境カウンセラー
	沼澤 篤	筑波大学基礎医学系
	升 秀夫	
	山根 幸美	
	山村 友昭	
行政	吉田 幸二	ワールドバスソサエティー
	前村 良雄	国土交通省関東地方整備局霞ヶ浦河川事務所
	海野 富夫	茨城県企画部
	岡田 久司	茨城県生活環境部
	平井 保夫	茨城県生活環境部
	関口 淳	茨城県農林水産部
	大久保幸雄	茨城県土木部
	遠藤 信夫	水資源開発公団霞ヶ浦開発総合管理所

な解釈として、砂利を湖上で洗っている濁水と船の走行で巻き上げられる無機物が起源なのではないかと考えます。また、田植え前の代掻きで水を1回水田にひいて、かき混ぜた後再利用せず、そのまま河川に放流しているが、このようなやり方は霞ヶ浦にSS負荷をかけていると考えますが、ぜひ減らす努力をしてほしいと思います。

座長：では、代掻きの問題から回答をお願いします。

関口：田植え後の代掻き水、濁り水の指導については、県から生産団体、生産者にパンフレットや、イベントなどを通して啓蒙活動を行っているところであり、より一層努力して行きたいと思います。

座長：白濁水は、過去によりたくさん砂利を取っている時代も出なかったし、船が走っていないところも出ています。原因は何かあるが、県はどう考えていますか。言い方を変えれば、濁りで植物プランクトンが減少し、動物プランクトンが少なくなると、CODは下がります。これはいいじゃないかとの結論も成り立つがこれでは漁業は困ります。そういう点について県に回答してもらうのではなく、白濁水の原因と結果について、回答をお願いします。

岡田：白濁調査結果では、1)ヒメダカの毒性検査では毒性はない、2)分布状況は湖水をフィルターでろ過したろ液の濃度で調べると土浦から沖宿、木原、湖心、古渡など下流に向けて流れている、3)クロロフィルaの濃度では植物プランクトンは沖宿から木原、湖心、古渡のような方向で高い、4)白濁の成分は、珪藻、アルミ、酸素など土壤に良く似た成分であり、水道水の影響でも基準値以下で影響がない、以上のことことがわかっていますが、生成原因は不明です。白濁の存在については、認識しています。

座長：今の説明は資料-8の2-10にまとめてあるので見て頂きたい。恐らく湖内の酸素分圧との関係を通して生産構造と関係していくだろうと推察できますが、どうできているかは不明であり、関係者には解明に努力することを期待したいと思います。

村山：霞ヶ浦町の村山というものです。肥料について、系外からの肥料持ち込み量、作物の吸収量、土地への残存量そして霞ヶ浦への流入量などがわかれれば教えていただきたいと思います。下水処理水は霞ヶ浦原水の水質と比べて、どの程度きれいなのか説明して頂きたいと思います。

座長：施肥の問題は複雑なので次回の産業・観光の場で農業との係わりとの中で議論して頂きたいと思います。今回は、水質の質問について回答をお願いします。

大久保：H13年のCODは原水が8mg/L、処理水が6.1mg/L、窒素は原水が0.88mg/L、処理水6.0mg/L、リンは原水が0.098mg/L、処理水が0.12mg/Lという状況である。現状では窒素、リンについて処理水が悪い結果であるが、霞ヶ浦には水質汚濁防止法の基準に加え、富栄養化防止条例により厳しい基準を設けており、格段に高度処理さ

れている結果になっている。

座長：極めて高度な処理がされていますが、これで十分かはまた別の問題であり、次回の産業の時に議論してほしいと思います。他に意見はありますか。

升：県広報誌ひばり3月号で、電気パルス式の処理方法が紹介されていましたが、その能力、処理可能な物質をここで紹介してほしいと思います。

座長：県からの説明をお願いします。

岡田：その処理方法はパルスをかけて、窒素、リン、環境ホルモン等について除去できる技術開発を実証実験として鉢田町に設置しています。除去能力については、本日は資料を持たないので、追って説明させて頂きます。

座長：研究レベルは終了し、その結果は後で報告されるということですか。

岡田：そうです。

真山：先ほど質問した新技術とは同じですか。

岡田：それとは別です。

座長：下水処理技術開発は様々なものが行われており、今の試験は先ほどの説明されたものとは別です。

真山：湖北下水道で新たな技術開発があるとの話に大変興味があります。

座長：それについては先ほど説明を受けています。

真山：早急に情報を出して欲しいと思います。

座長：そのうち説明があることを期待したいと思います。その他に発言はありますか。

植田：下水と上水でそれぞれ各々の基準で測定が行われていることはわかるが、上水と下水の関連で将来の危険予測ということについて、今後何らかの形で取り入れていただきたいと要望します。

座長：霞ヶ浦流域は霞ヶ浦に上水と下水両方を持つ宿命にあり、現在の法律では問題がなくても、今後霞ヶ浦のように河川と異なって流れていない水についてはどうしていくかを国、県で情報を集めて検討し、その結果を公表していく努力を期待したいと思います。今日はこの件については、これで終わらせて頂きます。

磯山：道路や堤防の刈り草を焼却処分するという県土木事務所の指導ですが、あれを堆肥に還元することは可能ですか。農家の方で譲ってほしいとの要望もありますが。

関口：堆肥の原料としては異物などが混入していない良質なものであれば、利用は可能だと思います。

座長：実際上、不特定多数から集めたものにはいろいろなものが混ざっており、再利用が難しい場合があります。他に意見はありますか。

岩崎：土浦の岩崎というものです。60、70代の人間はアオコ発生で様々な体験を持っており、関心が高いが、今の若い人は霞ヶ浦がきれいになってよかったです程度の意識しかないと思います。実際はあの頃に比べ、霞ヶ浦の水はちょっと良くなっていないんだということをもっと宣伝する方がよいのではないかでしょうか。主婦は特に切実

感が出ると思います。その辺を運動としてもっと考えなければならないと思います。

座長：かつての取り組みという点からご意見を頂きました。時間が迫ってきましたので、できればここで今回の議論を終了したいと思います。今回の議論は水質ということで話し合いましたが、結局、生活する、働く等この流域にいる人間全員が水質を意識しながら可能な限りで努力していくことが極めて重要であるとの意見がかなりありました。また、霞ヶ浦では上水、下水とも行われている点について、極めて重要な問題として認識されていることが解りました。さらに、点源対策も行われていますが、農業を含む面源対策をまだ更に進める必要があるという意見も多数ありました。その他、陸地全体、流域全体の管理の問題、浚渫、魚道とか水産絡みの関係の話もありました。それらを総括すると、霞ヶ浦の水質について、流域住民 100 万人で考え、行動する必要があり、行政だけではできないことを今後とも考えていく必要があるということになるかと考えます。

次回は今日の議論と関連のある産業・観光ですが、そこでもう一度水産業、農業などもどうするかと言う点についてご議論願えればよいと考えます。

本日は以上のように大まかにまとめて終了したいのですが、緊急動議等がありますか。なければ、時間が来たので本日はこれで終了させて頂きます。

【他の説明】

司会：次回は第 6 回の意見交換会となり、テーマは産業・観光です。9 月中旬ごろ開催予定であり、詳細は追って新聞、HP でお知らせ致します。次回のテーマについての資料要望・話題提供者の公募については、資料-11 に示してあります。資料要望は HP 上で 7 月 25 日まで、話題提供者の公募は 8 月 8 日までファックス・郵送で受け付けておりますので、よろしくお願い致します。また、資料-10 に本日のアンケート用紙があるので、記入をよろしくお願いします。それから、水位については第 3 回で意見を頂きましたが、当面の水位運用について、今後、9 月ごろに説明する機会を考えているので、よろしくお願い致します。

以上で第 5 回意見交換会を終了致します。

注：本稿は、第 5 回霞ヶ浦意見交換会における意見交換の内容を要旨としてとりまとめたものです。

詳細な意見交換の内容が必要な方は、意見交換会事務局まで連絡を頂ければ速記録を公開いたします。

以下は主な議事

第4回. 意見交換会議事結果の報告

事務局：第4回意見交換会 議事要旨、アンケート集計結果、生態系に関する意見・疑問への回答（資料一6）について、説明を行います。

座長：詳細な資料は後でみていただき、交換会を進行していきます。

水質に関する基礎資料について

国・県：水質に関する基礎資料として、パワーポイントによる説明を行います。

座長：それでは10分間の休憩をとります。

< 休憩 >

水質に関する話題提供

座長：今回は話題提供者が14名と多いため、最初検討したルールに従い座長権限で、水質改善、環境ホルモン、前回話題提供者の3グループに分け、この順にお願いします。最初の2グループは1人当たり5分間、最後のグループは3分間で効率よく話題提供して下さい。

○水質改善グループ

飯竹：霞ヶ浦の研究者が一堂に会して互いの情報交換を行ったらどうでしょうか。市民が霞ヶ浦をよく知ることができる会をもつたらどうでしょうか。また、湖沼の水質保全には周辺の水田の役割が大きかったと考えます。昔の桜川でも相当な湧き水があったように、霞ヶ浦においても、水田の水が地下水となったことにより、多くの湧き水があったと思われます。この水田の機能を人間が奪ってしまったことが、霞ヶ浦の水質悪化を引き起こしていると考えます。また、国土交通省では西浦、北浦、外浪逆浦、北利根川を霞ヶ浦と定義していますが、学校教育及び国土地理院では北浦と霞ヶ浦は別に扱われています。非常にわかりにくいので統一した扱いをする必要があると思います。

勝田：100万人が利用している霞ヶ浦で現在の生活を続けていたのでは水質改善は難しいと考えます。そこで、一人一人が水質改善に取り組む必要があることから、2003年度「目指そう！！心のオアシス霞ヶ浦」というテーマで活動をしています。4月に開いた霞ヶ浦環境セミナーでは「エコライフ実践度チェック」というものを使って、私達の現在の生活がどのくらい霞ヶ浦に負荷を与えていたか点数で測り、その影響の大きさを実感しました。行政だけでなく、水の恩恵を受けている私達全員が水質の改善に取り組む必要があり、自分の問題として霞ヶ浦の環境について考え、できることから始めることが大切であると考えます。

小林：農業、養殖、養豚などの農薬、餌による霞ヶ浦の富栄養化は事実なので、農業、漁業従事者への環境に対する啓蒙・教育指導が必要だと思います。具体的には、

施肥及び給餌の適性化などが上げられます。また、流入河川の水質改善も重要であり、下水道計画区域外地域での高度処理型浄化槽設置を流域市町村が一体となって取り組みむ必要があると思います。さらに、霞ヶ浦では下水の放流口と上水の取水口が同じ水域で行われていることから、流域の重要な飲み水は霞ヶ浦以外の別の水源を求めて頂きたいと思います。そして、霞ヶ浦に関するアンケート調査、下水処理場見学会、自治会の様々な機会での水質への情報提供などを通して、住民一人一人の意識を高めていく必要があると思います。

椿：県民の生活排水が霞ヶ浦に与える負荷はかなり大きく、単に下水道に接続すれば済むという問題ではないと思います。つまり、水質浄化を意識した毎日の生活スタイルにおいて、地道にできることから積み上げていくことが重要であり、流域全体での県民運動として取り組んでいくことが必要であると考えます。また、霞ヶ浦は水道用水、農業用水、漁業・企業の工業用水とともに、排水もされていることから、霞ヶ浦を中心にして水が循環している地域であると思います。このような意識を持って、水の使い方について、各分野ごとに考えていく必要がある気がします。特に、水の循環利用、雨水の有効活用(雨水貯留槽整備)によって節水型社会を作る努力をし、各分野でのきめ細かい対策を継続して取り組んでいくことが、霞ヶ浦の水質浄化につながってゆくと考えます。

廣戸：霞ヶ浦湖内の水質改善とともに、流入河川の水質改善が重要であると思います。流入河川は流域が広いため、上流、中流の住民は霞ヶ浦とともに河川に近づく機会が少ないと思います。そして、巴川探検隊の子供たちとの探検経験から、人の意識というものは行動から生まれるものであると思います。このことから、水質保全を進めていくには、河川にもっと大人も子供も近づける機会を作り、川を知り、水を知る、そして遊びの中から自分で何かを見発見することが重要であり、今、流入河川の上流、中流、下流住民が、私達に何ができるかを考え確実な住民運動にすることが必要だと思います。

舟木：今回の意見は所属している団体の意見ではなく、自分個人の意見です。霞ヶ浦は飲み水の水源であるのに、下水処理水が大量に流されています。下水道処理水には難分解有機物があり、これが原因でトリハロメタンなど発ガン物質濃度が高まっているといわれており、今後処理量の増大に伴い、大量の処理水が排出されると、それを我々は飲まなければならないことをよく考えてほしいと思います。また、これまで水質目標が達成されたことがありませんが、水質目標値の達成に責任を持ってほしいと思います。このような無責任な原因是、霞ヶ浦が国と県で管理していることによるのではないかと考えており、なぜ琵琶湖のように県単独で管理できないのかについて見解を聞かせ下さい。水質管理では、魚類等の生物が一番影響を受けているという視点で行ってほしいと思います。具体的には、湖内に 1km~2km の大規模な砂浜を作り、またコンクリート護岸の小川、水路を自然河川に戻し、泥が霞ヶ

浦に流入しない仕組みを作つてほしいと願います。

宇野(代読)：霞ヶ浦の近くがよくて越して 1 年半になります。避暑地のようなゆったりとした場所をいつまでも残して欲しいと思います。また、泳げなくてもせめて足を入れてもよい水になってほしいです。糞のとぎ汁が霞ヶ浦を汚していることを知り、とぎ汁を捨てないことを実行していきたいと思います。自治体ももっと働きかけてもよいと考えます。また、釣り人が捨てる魚の腐敗を少なくするため、土日だけでも魚捨て箱を用意したり、釣り人や家族連れのために、有料トイレを設置したらよいと思います。

○環境ホルモングループ

升：霞ヶ浦には、ガスボンベ、エアコン、テレビ、タイヤ、ワープロなど様々なものが捨てられています。特にガスボンベを捨てることは悪意に満ちており、本来家庭で回収されるゴミまでが捨てられていることは余りに意図的です。これは取り締まりだけで解決できるものではなく、この場で何とか解決していこうと参加者全員が共通の意識を持っていけば、少しづつ解決していくと考えます。

山村：霞ヶ浦の水や生物はダイオキシン類、環境ホルモンなどに対して安全なのかどうか注目していく必要があると考えます。現在、それらの有毒物質は霞ヶ浦にどのくらいあって、今後はどうなっていくのか。さらに、これら物質への対策、調査の取り組みとして、幅広いものの見方とお金、時間などのバランスをとっていく必要があると考えます。資料 14-1 で水質関係の単位をまとめたが、「濃度比率」は「濃度割合」と修正して下さい。また、資料の最後に付けていただいたものは、微量単位を霞ヶ浦で換算した場合の資料で非常にわかりやすいので参考になると思います。

吉田：外来種の魚の駆除ということで、ブルーギル、アメリカナマズなどが釣り上げられて護岸に放置されています。これが腐敗し、すごい悪臭とともに霞ヶ浦の汚濁物質として水質を悪化させていると思います。釣り人としては、もし要らない魚が釣れたら、食べるか、剥製にするか、その場で逃がしてあげるという対応が一番いいと考えます。それ以上に必要なのは、ゴミの処理だと思います。釣り人は一生懸命ゴミ拾いをしています。

○以前話題提供をしていただいたことのある方のグループ

植田：下水処理水を霞ヶ浦の飲み水の取水口周辺に流さないことが必要で、下水は汚水対応が困難な河川も連ねて下水トンネルに集結し、下流側に排水することが重要であると考えます。距離が 100km であろうが、100 年かかろうがそういうことは技術的に可能であり、世界にも 3 地区ほど事例があり、シカゴでは行われています。霞ヶ浦の現状を考えると、そういうことをやらない限り水はきれいにならないと思います。

方波見：前浜の復活を願います。前浜はアオコの分解、ヨシ・マコモの生育場、小魚の掘りかごなど重要な役割を担っていると思います。また、年々水質の悪化傾向が見

られる北浦では、西浦と同じように、ヘドロの浚渫を実施したらいいと思います。

高村：霞ヶ浦富栄養化防止条例(1982)、湖沼法(1986)ができて20年も経っているが、水質は変わらない点を素直に考えた方が良いと思います。その原因は宅地造成や大型店舗であり現在も土地利用による負荷がかかり、森林は減少している状況です。具体的な提案としては、霞ヶ浦富栄養化防止条例の見直しです。第5章は農業排水、家畜し尿排水、養殖漁業、生活雑排水についてなんら拘束力のない「管理を適正にしなければならない」をより効果のあるものに改善する必要があると考えます。また、下水道処理水の水質は放流基準値を満たしているが、霞ヶ浦の水に比べ(窒素：処理水6ppm、霞ヶ浦の水1ppm、リン：処理水：0.1ppm弱、霞ヶ浦の水0.1ppm)数倍の濃度であり、現在下水道処理水、し尿処理水は最大の汚染源になろうとしています。この点に十分注意し解決しなければならないと思います。

沼澤：霞ヶ浦の懸濁物(白濁)は無機物らしいということがわかつてきました。この懸濁物が多くなると透明度が低下し、植物プランクトンが発生できなくなり、動物プランクトンの発生や魚の成長ができにくくなります。また、国民宿舎水郷前の砂浜や土浦の蓮河原付近の砂浜では、死んだ魚が打ち寄せられ腐敗したり、ゴミが打ち寄せられています。このような働きにより、霞ヶ浦自体に自己浄化作用があると考えます。今後は、湖の自己浄化作用を妨げないようにしなければならないと思います。

山根：1)生態系と統合した水の管理が必要である、2)各機関の連携が必要であり、事業の費用対効果を考えることが重要である、3)砂浜の造成が必要である、4)下水処理を系外に放流する、以上4点を提案したいと思います。

意見交換

座長：以上で全員の話題提供が終了したので、まず、ここで何人かの人が言われた点について、行政側の意見を聞きたいと思います。第1に、上水源となっている霞ヶ浦に下水道処理場の水が流れ込んでいる点をなぜ改善しないのか、国交省にお答え願います。

前村：放流しながらそれをまた新しい水道の高度技術できれいにして取水するという形で利根川本川でも3,4回繰り返されているのが現状であり、水道水源の取水の上流に下水処理水の放流が無いという所は少ないと思います。確かに、相当の時間とお金をかけなければ可能であるが、流域の外に放流された所がどうなるのかという課題もあります。現在の方式は経済的なものと水量との関係の面から選択されたものであると考えます。ただし、土浦の下水処理場の将来計画は県側に聞いて頂ければと思います。

大久保：流域外に放流するとすると、まず、放流先をどこにするかという選択が非常に問題になります。また、年間2500万m³の水を処理するのにどの程度の費用が必要かなどいくつもの課題をクリアしないとなかなか難しいと考えます。ご意見のとお

り、下水処理水を流域外に出したい気持ちはわかりますが、現時点では非常に困難であると考えます。

前村：下水道処理技術の向上から可能となる高度処理を実施すれば、費用はかかるかもしれません、きれいな水を放流するということも一つの考え方だと思います。

座長：霞ヶ浦の年間水量は 13 億 m³ に対して、下水処理水は 3500 万 m³ 程度であることを考えるとそれが系外に行った場合、霞ヶ浦の水位が維持できないと考えられます。霞ヶ浦は下水処理場の水量も水源の一部として使わなければならないような地理的あるいは、気候的、地形的条件に置かれていることも考えなくてはならないと思います。では、次に前浜の造成についての意見がありましたら、この点についてはどのように考えていますか。

前村：過去の経緯を見ながら、少しずつ復活していくというのが必要だと考えています。また、事務所としては、予算規模を勘案し、復活させていく場所を検討しながら、前向きに進めていきたいと思います。

座長：北浦の浚渫事業についての事務所の意見を伺います。

前村：確かに北浦の水質は悪化傾向にあり、底泥の浚渫は効果があると考えますが、流域の様々な対策及び湖内の対策を効率的に進めていくために、少し検討が必要と考えています。

座長：湖に入ってくるものある程度抑制しても、底泥がどうしようもなければ、浚渫を考えることがあり得るということですか。

前村：流域の水の対策を県、市町村で、湖内対策を国でというスタイルで、よく調整しながら効果的で効率的な方法を検討しながら進めていきたいと思います。

座長：高村氏の提案にあったように、農業的な排水についても、精神的な指導ではなく、流域全体でもう少し管理していくような姿勢が必要ではないかと考えますが、県側の考えはどうですか。

岡田：県でも 4 期の計画を作成して実施してきましたが、富栄養化防止条例制定後 20 年間で全国的に見ても湖沼の水質目標をクリアしている事例はありません。このような状況を踏まえて、環境省が総合レビューという観点からもう一度原点に返って見直しをする動きがあり、霞ヶ浦もその対象に入っています。この動向をみながら、新しい施策の考え方を整理しようと考えています。

座長：高村氏の考えはどうですか。

高村：この 20 年間では、硝酸態窒素が 10ppm として飲料水、地下水の基準として健康に係る項目に加わったという変化がありました。つまり、硝酸態窒素については、合併浄化槽も農業地もしっかり窒素の流出を防止する責務があると思います。特に農業者は努力が必要であると考えます。また、環境ホルモンについては、今回の資料によれば 1pg/L の基準値を超えた河川があり、点源である工場群からダイオキシン類が排出されていることがわかります。さらに、ビスフェノール A、エストラジオ

ールなどいくつかが検出されており、あたかも霞ヶ浦は大丈夫という説明でありましたが、環境ホルモンでは有害と思われるものが 64 項目以上あり、そのようなものを全部調査するぐらいでないと安全とは言い切れないと思います。河川事務所、県にはより一層の努力をお願いします。

座長：次に霞ヶ浦の管理はなぜ県で一本化できないのかとの質問に対して、説明をお願いします。

前村：過去の経緯ははっきり答えられませんが、霞ヶ浦開発事業では建設大臣が水資源開発公団の総裁に事業実施方針を指示するという法律になっており、その意味で、建設省直轄の管理区域に編入することが今までの流れで、昭和 42 年 6 月に直轄区域編入とし、現在に至っている状況です。これ以上のことは現時点では回答できません。

座長：琵琶湖は特別立法で行ったので、滋賀県が単独で管理できることとなりましたが、霞ヶ浦はそれより遅い事業であり、水資源公団法ができた時点の最も大きなものとして実施されたものであり、日本全国では霞ヶ浦方式が一般的です。

植田：下水道処理水の流域外への放流の件ですが、技術的には可能であることをもう一度申し上げておきます。

座長：それでは、一般的な質問を受け付けたいと思います。

奥井：流域外へ処理水を出すという件ですが、平坦な地形においてあんな大量の処理水を出すことは無理だと思います。現在、湖北下水道の後ろにかなり大きなスペースがありますが、そこに特大のビオトープを整備し、植物を植えて、そこに処理水を通してから流せば、少しは良くなるかと考えます。

座長：実現化にはその土地の手当て、農業の問題をどうするかなど課題があると思います。

奥井：その土地は県の土地です。

座長：この件は下水だけでは答えられないと考えますので、次回当りにコメントを頂きたいと思います。その他の質問はどうでしょうか。

荒木：SS に係る農地及び住宅の雨水流出について、教えて下さい。

座長：生活環境部に回答をお願いします。

岡田：面源対策として、住宅地では降雨時に雨水が側溝を通って即時に流出しない雨水浸透升の設置を計画の中に盛り込んでいます。また、農業の問題は難しい面がありますが、農地の面源対策が今後の大きな課題であるとの認識をしています。

座長：次の質問をお願いします。

萩原：江戸崎からきました。高村氏に伺いたいのですが、栄養塩の吸収ゾーンとしての森林は現在減少しており、その代替として水田が考えられると書いていますが、水田で窒素、リンを減らしながら従来の灌漑方式が可能かどうかを教えて下さい。また、畑では適正施肥と言うような指導が可能かどうかを教えて下さい。

座長：それでは高村氏と県に回答をお願いします。

高村：森林は窒素、リンを除去し水をきれいにするというのが私達の研究結果です。森林の減少はバブル期に宅地造成、ゴルフ場などでかなり進み、現在でも住宅の方は増加している点が問題であると考えます。現在、住宅では合併浄化槽でも高い濃度の窒素、リンが排出されており、点在するところに住んでいる市民は大変困惑した状況にあるので、浄化槽の改善など技術レベルを高めていく必要があると考えます。また、農地では、畑が面源の最大の汚染源であり、野菜を作るところは適正施肥の5倍程度をやっていると思われます。せめて、現行の半分程度に抑制できればいいが、農業所得の課題が出てくるので、環境にやさしい農業の振興にインセンティブを付ける所得損失補償的な仕組みづくりをする必要があると考えます。

関口：適正施肥と施肥の削減を指導しているところです。水田では適正な水管理、適正施肥、局所施肥のような技術導入を行っています。また、畑については、適正施肥とともに、土壤からの流出防止(カバークロップ)、余剰施肥の吸収(クリーニングクロップ)などを推進しています。環境にやさしい農業とともに、施肥の削減技術開発を行いながら、食料の安定供給を目指してまいりたいと考えています。

座長：他に質問はありませんか。

男性A：肥料をやり過ぎているとの意見がありましたら、そうしないと売れる作物ができるのではないかでしょか。農家でも肥料はできれば少なくしたいが、それぐらいやらないと消費者に買っていただけないのでしょうか。

関口：過剰施肥ではいろいろな生育障害を起す場合もあります。肥料を入れればいいと言うものではなく、適正な施肥が必要であると考えます。

男性A：どうしていっぱい肥料をやり過ぎてしまうのですか。

関口：化学肥料を一度に施すと流出しやすく、量を入れすぎる傾向があります。植物が必要なときに必要な量を施すよう、今後とも指導を更に進めて行きたいと考えています。

座長：次の質問はどうですか。

真山：国土交通省の下水道研究所が全国に散らばっている中で、相当密度の濃いデータが保管されていると思うので、精査して我々に安心できるような情報を公開してほしいです。また、県に伺いたいのは、土浦市の下水道事務所で新技術開発が行われていると聞きましたが、どのような技術なのでしょうか。

座長：県に回答をお願いします。

大久保：ご指摘のとおり、全国に先駆けて修正バーデンフォ法という窒素、リンの除去の実証実験を実施しており、かなりいい結果が出ており、今後その処理方法を実施していくように考えています。

座長：他にご意見、ご質問を伺います。

樽見：霞ヶ浦町漁協の樽見という者ですが、先ほどの方波見氏の発言に時間の関係で常

陸川の水門の魚道の件が出なかったのでお話しして下さい。現在、霞ヶ浦の生態系は相当変化し、在来種であるワカサギ、シラウオ、ゴロ、エビなど激減しており、漁民は危機感を持っています。そこで、漁連としても魚道を作ったら幾らか戻るのではないかとの期待から、現在その要望を事務所に出す予定であり、ここで河川事務所の考えをお伺いしたい。

座長：魚道についての国土交通省の考えを回答して下さい。

前村：現在の常陸川水門の状況では空間的に魚道を作りにくい条件になっています。また、水位差がなく、下流が海水で上流は湛水化しているため、水のやり取りが必要な魚道は機能しにくいと考えています。仮に設置した場合、右岸側の利根川河口堰の一部で狭いスペースを使ってできるかという検討になりますが、漁業者からの要請があるため、まず本当にできるのかという概略の検討をしてみようかなという気持ちになった所あります。

座長：将来的には水門は改修しなければならないですが、その場合、魚道も含めて検討できるでしょう。また、現在可能な方法としては、利根川と常陸川の間の土地を利用して、可能かどうかの検討から始めてみたい、そんな内容と理解しました。その他の意見はどうですか。

山根：水質保全各事業の費用対効果による評価について

座長：山根氏のいう費用対効果とはどういう経費に対する、その効果とはどういうのか明確にしてほしいのですが。

山根：式で表すのは自分には難しいことですが、ちょっと言わせていただきます。まず始めに、例えば、ライフスタイルの啓蒙事業、下水道事業など各事業費を事業紹介パンフレットに入れて記入して、その比重を示していくことが可能ではないかと考えます。また、自分が提案できるのはこれくらいで、費用対効果の評価は審議会で専門の方の検討をお願いします。

座長：国、県で様々なパンフレットを作っているが、そこに予算規模を明示し、もっとみんなが理解できるように配れと言うことか。河川事務所から回答して下さい。

前村：事務所の事業概要には、予算規模を明示の上、配布を行っています。しかし、配布がたりないと御指摘なので機会があるごとに配っていきたいと思います。

座長：他に、飯竹氏どうぞ。

飯竹：畜産のし尿や道路の刈り草、公園の剪定枝などで有機肥料を作って、行政側からもう少し強い指導で農家に使ってもらうことができないのでしょうか。

座長：県で回答をお願いします。

関口：家畜排泄物及び有機性の未利用資源の農業での利用については、現在も検討しており、今後より一層の展開をしていく予定です。

座長：具体的な施策を待ちたいと思います。

萩原：湖内に白濁が多く、湖内の生産機構に大きく影響していると考えますが、個人的

第5回 霞ヶ浦意見交換会アンケート集計結果 (テーマ:水質)

資料一5

○アンケート総数 52件

○本日のご感想 ①とても良かった5件 ②良かった13件 ③普通11件 ④あまり良くなかった6件
⑤悪かった1件

○コメント 49件のコメントを頂きました。以下に要旨を示します。

分類	
進め方	<p>発表者の案内（事前の）がほしい。HPのかわら版（意見を書く所）に意見をかいても、答えがかかれていな い。 もっと住民にわかるようにPRするのも大切かと思う。 何より大切な水もっと沢山の人に農繁期でなく農間期などに各地で広く会を開くべきだと思う。 県の説明を短くしてほしかった。話題提供者が多いのではないか？ 一般の人々へのP.Rをし、沢山の人に聞いてほしかった。 ケイタイ電話のON/OFFをやらない人がいるが、会のはじめに座長から会議中のマナーを言うようにしてもらいたい。 同じ様な内容をまとめて、話題提供者の人数をしほって、もっと中見の濃い交換会になれば良いと思う。 ・住所、e-mail等を毎回書いているのに、一度も連絡が来ない。ぜひお願ひしたい。・討論の時間が限りなく少 ないので、討論のみでも良いのではないかと思う。 話題提供者にもっと時間をえた方が良い。提供者は十分に意見を言ってない。 人間、生物に甚大な影響の有る問題を、もっと掘下げて研究、改善、状態、将来の展望を説明してほしい。 参加される方にもっとわかりやすいようにする努力も必要だと感じる。 国土交通省、茨城県のレビューに長時間をとり、出席者に3~5分は短すぎる。改善を。 話題提供者のコメントに、個人的な思いが述べられているものがある。なるべく具体的な提案や施策への意見に限 って提出すべき。 パネリストとして意見発表する方について、限られた時間の中で水質というテーマを持つならば、焦点をきちん としほって、問題点をはっきりさせるべきである。 この場で出た意見を集約して更に進める場を持つなど実りある意見交換会を願っています。 意見交換会の議事構成・展開は第1、2回で決めたルールを厳守すること。</p>
水質	<p>白濁は、流入河川に原因はないのか？保全対策（湖岸の植物対策）から出ていないか？不法投棄に関係してい ないか？ 各家庭でも油の始末や石けん水の処理だいぶ気は配っている。自分達で出来る身近なことから気をつけ たい。 個々の人がそれぞれ努力するのがきれいな水、霞ヶ浦を造ると思う。 食料自給率が40%（カロリーベース）であることを考えると、水質改善を達成するのは大変難しいようと思 える。（N.Pが流域外や国外から大量に入ってくる） 都会型の生活、サラリーマン人口が霞ヶ浦にもっと目を向けてくれれば、水質は改善されるのではないか？ 生活する人は、飲料水の責任を行政におしつけ、わがままではないのか。家庭雑排水は、流しちょうだい。自分達 の汚水は多少のリスクを負わせるのも一つの方法ではないのか。 私たち一般の者がすぐにできることはゴミをひろうことと、魚をすてないことだと思う。 砂利を湖からとるときに発生する粘土について、悪い影響があるのか、ないのか、もっと資料として知りたい。 流域の人口増加による負荷が個人、行政の様々な施策を上まわっているのではないかと思う。</p>
意見交換会 について	<p>公募以外に事業所代表、農業代表者等に個別に呼びかけてほしい。 今回はテーマが絞られていたので、話がかみ合い、認識が深まったと思う。 もう少し深みがほしかったが次回以降に期待したい。 漁師の問題。農家の問題。一般住民の問題。逆水門の問題。1つも解決の案が出ないのには何度も集っても望みが 見出せない。 情報共有の場として、いい機会と思う。 間接的に係る本当の一般の方々はこの会の存在知っているのか。又知ったとしてどういうかたちで霞ヶ浦に関心 持たせられるのか（意見等くみいれられるか） 毎回期待して来るが、何も生みだされず、参加そのものが苦痛になりつつある。 意見交換会そのものをもう止めたら良いと思う。国交省が市民から意見を聞いていますという既成事実を作 られているにすぎない。</p>
生態系	<p>まず、ピオトープ論は人間の（少子）からの教育から出発しなくてはならない。まず学校教育から徹底的に初め ること。 ゴミの水質に対する定量的影響、外来魚の魚類生態系影響に対する発言が欲しかった。 ゴミと外来魚をいっしょに考えている人がいる。もう少し質の高い意見をもった人を出すべきではないか。 「水質」についての意見交換会であるはずなのに、何かにつけて「外来種」という言葉・文面が出てくる意味が わからない。何でもかんでも「外来種」をやり玉に上げることに疑問を感じた。 人が存在するから環境を悪化させているという事をこの地域に住む人達だけが考えれば良い訳ではない。 農薬、化学肥料の使い方について、農業従事者に県、市の担当者が教示している、ということだったが、やり方 が大ざっぱで効果があまり期待できない。</p>
その他	<p>空調があまり快適でなかった。 処分場の水源地立地は問題はないか気がかり。 余り関心の無い人が多いし、どうしていいかわからない人も多い。もっとそんな方は話をして欲しい。 県のとりくみは以前よりよく見えるようになり、その点では市民、その他との協動の姿勢に共感する。 湖に訪れる釣り人から遊魚料いわゆるライセンス制を導入して、きちんと、湖からの財原をつくるべきだと思 う。 霞ヶ浦流域にかぎらず、家電製品の不法投棄は全国的に問題になっている。明らかにリサイクル法の執行以来急 増している。 田うえのしきかきに対する回答で、啓蒙活動をしているとあったが、意味がないと思う。 霞ヶ浦に関心がある人は若い人もおり、また専門家ではない事もわかってほしい。 次回、産業をテーマにするときは、浄水器の売れ具合の他県との比較等、負の産業も対象に。 司会ご苦労さまでした。</p>

第5回霞ヶ浦意見交換会における会場からの意見及び資料要望について

平成15年7月12日(土曜日)「第5回霞ヶ浦意見交換会」を開催いたしました。当日は約180名の参加を頂き、水質をテーマに意見交換が行われ、様々な方から意見を頂きました。

以下、第5回意見交換会で会場から出された水質に関する意見及び資料要望について回答いたします。

第5回での意見及び資料要望に対する回答

Q1：現在湖北下水道の後ろにかなり大きな県用地があるが、そこに特大のビオトープを整備して、植物を植えそこに下水道処理水を通して流せば水質が改善されるのではないか。

A1：下水道事業者の立場としては、先の意見交換会の場でお伝えさせていただきましたとおり、現時点では放流水質基準を満足していることから、ご提案の水質改善目的のビオトープによる整備を検討する予定はございません。

Q2：土浦市下水道事務所での修正バーデンフォ法の実験結果を知りたい。

A2：別紙一1のとおり回答いたします。

Q3：県広報誌ひばり3月号に、電気パルス式の処理方法が紹介されていたが、除去能力について知りたい。

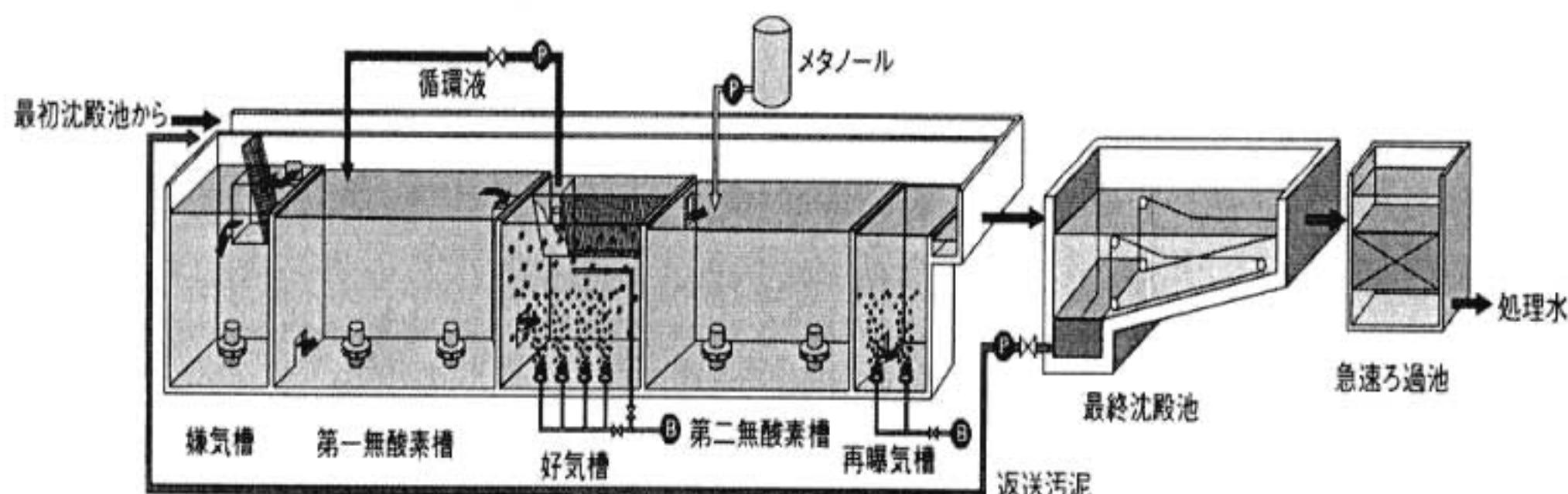
A3：別紙一2のとおり回答いたします。

担体投入型修正バーデンフォ法による高効率高度処理

処理方式

担体を好気槽に投入した嫌気—無酸素—好気法の後段に、第二無酸素槽を負荷して内生脱窒を行い、さらにDO調整のための再曝気槽を設置、最終沈殿池の後段には、急速ろ過池を設置します。

脱窒の促進を図るために、第二無酸素槽には、状況に応じてメタノールなどの水素供与体を添加します。また、りん除去は生物学的脱りんを基本とし、状況に応じて凝集剤を添加することとしています。



実験結果

窒素及びりんの目標水質については、霞ヶ浦に流入している非汚濁河川の水質レベルと同等で、技術的に達成可能な水質を設定しています。

また、BOD、COD及びSSについては、霞ヶ浦浄化センターで実施している高度処理レベルを目標水質としています。

なお、実規模実験施設において砂ろ過は、他系列と合流してしまうため、最終沈殿池出口水を評価の対象としています。

平成14年度の実験結果から目標水質を年間平均値で達成できることが確認されました。

表1 目標水質 単位:mg/L

	終沈出口水	処理水 (砂ろ過水)
T-N	4.5	3.0
T-P	0.4	0.2
BOD	3.5	2.0
COD	8.2	8.0
SS	5.0	2.0

表2 実施設実証実験の水質測定結果(平成14年度) 単位:mg/L

		馴致 期間	6/1～ 6/28	7.3～ 8/21	8/28～ 10/31	メタノール 馴致期間	12/1～ 2/28	年平均
T-N	反応槽流入水	24	23	21	24	25	24	23
	終沈出口水	2.1	2.0	1.5	2.6	2.0	1.9	2.0
T-P	反応槽流入水	2.7	2.6	2.5	2.8	2.8	2.7	2.6
	終沈出口水	0.08	0.08	0.14	0.16	0.17	0.16	0.15
BOD	反応槽流入水	81	79	81	82	89	97	89
	終沈出口水	1.8	2.0	1.8	1.9	1.8	2.0	1.9
COD	反応槽流入水	48	46	45	46	50	52	49
	終沈出口水	7.8	7.6	7.8	8.0	8.2	8.3	8.1
SS	反応槽流入水	39	41	44	40	38	41	42
	終沈出口水	1.5	1.3	3.5	3.3	4.1	4.8	3.9

電気化学的高速廃水処理装置の開発

筑波大学 前川孝昭、杉浦則夫

コア研究室 馮伝平、趙書雲

開発の背景 -既存の生物処理法の問題点-

- ◆ 硝酸態窒素、アンモニア態窒素や環境ホルモン等の難分解性物質は効率的な除去が難しい。
- ◆ 維持管理に手間とコストがかかる。
- ◆ 施設面積をある程度必要とする。
- ◆ 凝集沈殿剤の利用はコストがかさむ。

作用原理

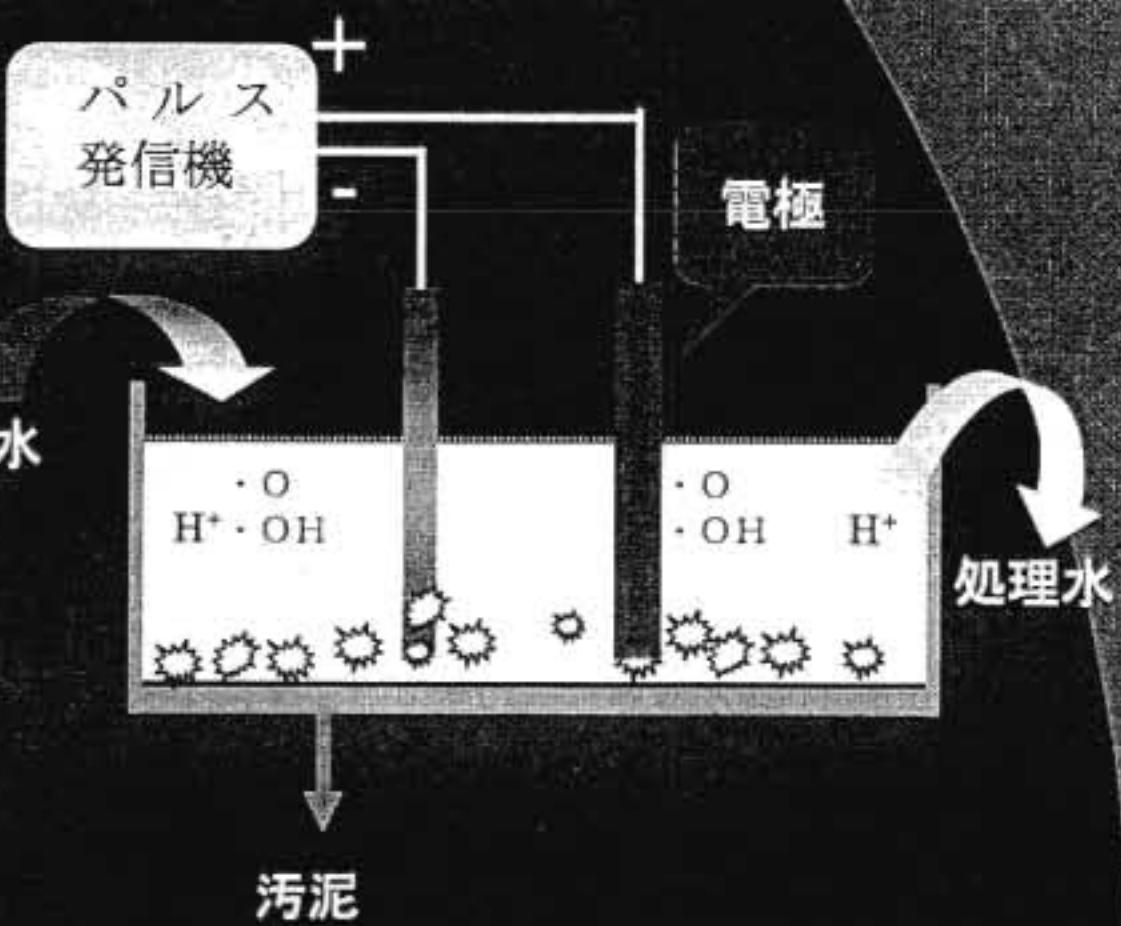


パルスから得られた電気エネルギー、電極の触媒作用によって酸化力の強い酸素ラジカル($\cdot\text{O}$)、水酸基ラジカル($\cdot\text{OH}$)および H^+ を発生させ、廃水に含まれた汚濁物質を分解・凝集沈殿し、浄化する。

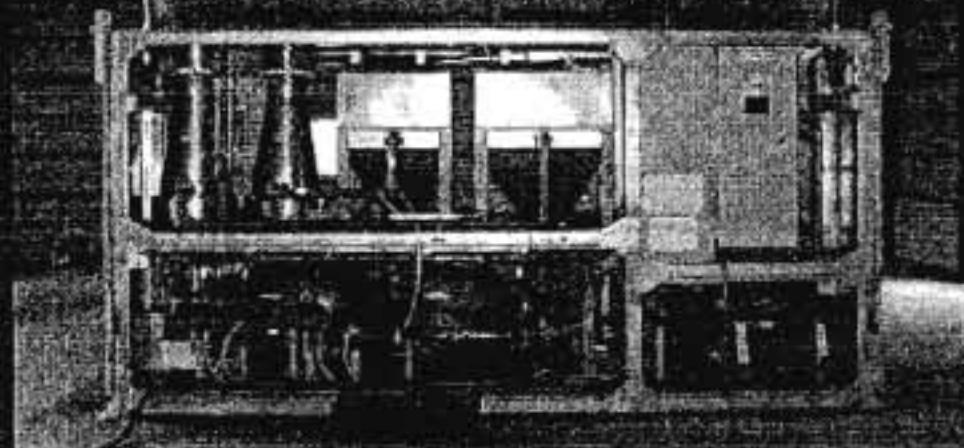
電気化学的高速廃水処理装置の特徴

- ◆ アンモニアや環境ホルモン等の難分解性物質を高効率的に分解できる。
- ◆ 生物的処理に比べ処理費用、施設面積、投入エネルギーを軽減できる。
- ◆ 薬品は一切必要としない。

概略図



パイロットプラント



電気化学的処理装置



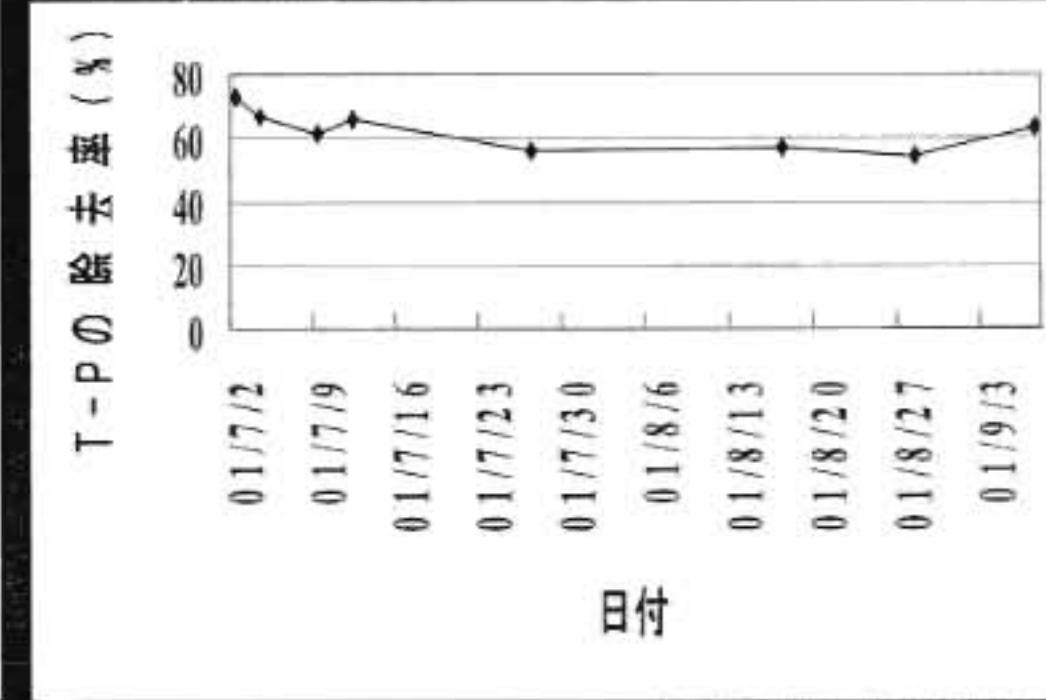
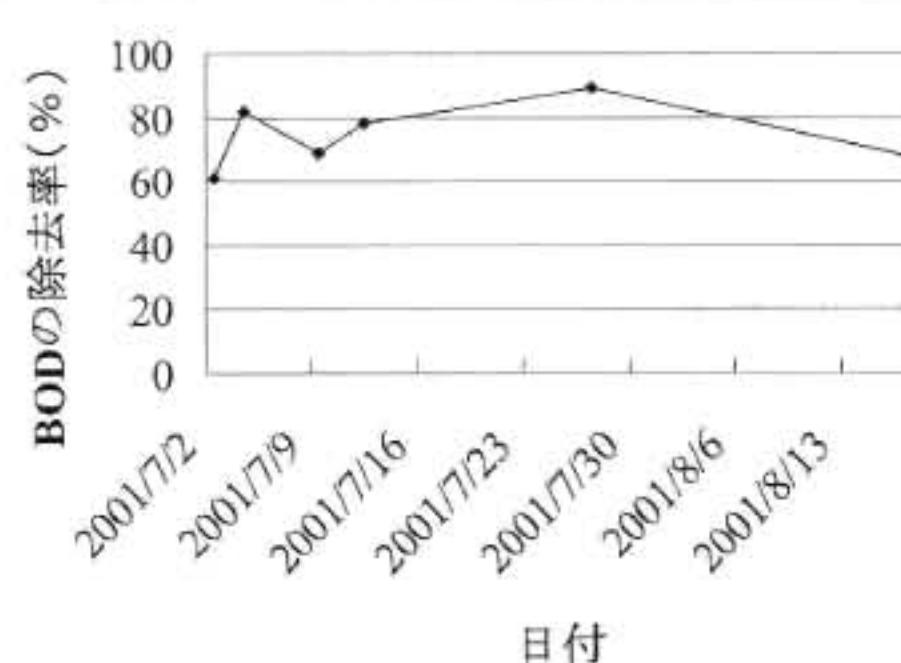
鉢田生活排水浄化施設



生活排水の処理水質

	T-N(mg/L)	NH ₄ -N(mg/L)	T-P(mg/L)	COD(mg/L)
原水	33.0	23.1	4.5	36.5
処理水	5.6(83.0%)	2.5(89.1%)	0.14(96.9%)	5.3(85.5%)

()内は除去率



今後の計画

1. パイロットプラントの電極性能を高め、畜産糞尿等の高濃度廃水を処理する。
2. 実証装置の連続運転状況や処理水質をモニターし、電極性能の向上を図る。
3. 実用化に向けてこれまで収集したデータを解析し、食品工場廃水等の現場要求に応えるための技術確立を図る。

産業・観光に関する基礎資料の提供の要望

(HPにて7月12日から7月25日収集)

意見交換会・産業観光に係わる基礎資料希望

植田昌明 2003年7月22日 19時52分

霞ヶ浦と産業・観光とを関連づける基本事項として次の主要事項を数値的に示してください。過去10年位の動向を数値で表示することです。

1. 水田関連での固有特性

- 1-1 休耕田の変化・変動を示してください。56河川水系が好ましい。56河川が無理なときは桜川、小野川などの大河川と小河川水系に大別する。各々2地区ぐらいで示す。
- 1-2 56河川水系で表示・判別できないときは西浦、北浦などで大別し、霞ヶ浦の整備に対する表示（事業費や費用負担項目）を示してください。既存の水田面積も忘れなく示してください。

代表的な作物・レンコンとの関連について

- 1-3 レンコン水田、生産量、販売および生産価格、関連農家数の動向・変動を数値で示してください。
- 1-4 レンコン水田の水質変化、水管理形態の変動を示して下さい。水田整備率などでも良い。
- 1-5 畑作の水使用動向をネギ、ナス、イモなどの品目別に示してください。そのとき、使用農薬の量の動向も示してください。不明な時はその理由をしめしてください。

2 畜産（代表例として養豚）

- 2-1 養豚数、関連農家数、養豚に必要な水使用量の変化と動向を示してください。
- 2-2 養豚に関連して畜産排水や処理水の量的変化と質的変化を示してください。
- 2-3 処理水の処理方法の名称と機能（窒素、リン対応）変化を年次的に示してください。
- 2-4 水産の代表としてコイ養殖の数、関連魚民数、関連場の面積などの動向をしめしてください。

3 観光と産業

- 3-1 霞ヶ浦で運行している観光船の乗客（乗船数）の動向・変動を過去10年間で示してください。

ださい。

3-2 潮来でのあやめ祭りの観光船の数、関連する船頭さん、来客の動向をしめしてください。

3-3 霞ヶ浦からの水産物とくに佃煮関連の生産量の動向を示してください。

4 産業・観光対策の策定と霞ヶ浦の整備について

4-1 上記の件は県と国の政策の整合性と技術の整合性にかんれんします。次の数値を示してください。

県と国は霞ヶ浦の整備について直接、話し合ったことがあればその事項を教えてください。具体的な名称です。

4-2 産業や観光事業は国土交通省の仕事つまり霞ヶ浦の整備とどう関連しているか教えてください。

国土交通省で過去にすすめた産業振興関連の事業名とその費用概算を例示してください。

4-4 今後、将来国と県が霞ヶ浦関連で計画している事業の具体名をしめしてください。

意見交換会・産業・観光に係わる基礎資料希望

沼澤 2003年7月24日 19時45分

水質をはじめとする霞ヶ浦及び沿岸域または流域の環境の変化によって、影響を受けていると考えられる次の業種について、年度ごとの出荷額、生産高、経営体数、作付面積などの変遷がわかるデータを示してください。

- 1、工業（流域における出荷額）
- 2、漁業（天然漁業、養殖漁業別に生産高、組合員数または経営体数、水産加工業も含めて）
- 3、農業（水稻、レンコン、養豚、他の野菜類など）
- 4、林業（森林面積、林業家数など）
- 5、観光業（観光客数：つり、遊泳、遊覧など目的別に）
- 6、霞ヶ浦の水利用量（霞ヶ浦用水などをふくめて）
- 7、水害による被害額（比較のため可能なら現在の貨幣価値に換算して）

できれば期間は少なくとも霞ヶ浦開発以前の昭和30年代から現代でお願いします（信頼できるデータがある範囲で）。これらは、観光・産業のテーマで議論し認識を深める上で必要だと思います。植田氏の要求項目と一部重複しますが、よろしくお願ひします。

意見交換会・産業・観光に係わる基礎資料希望

吉岡 2003年7月25日 23時11分

標記について、下記のような基礎資料を希望いたします。

1. 霞ヶ浦沿岸市町村の2030年頃までの人口推移予測

産業を議論するうえで、欠かせぬものと考えられます。できましたら、年齢構成等の推移予測もお願いします。

2. 第一次産業と湖上レジャー人口の推移

過去10年程度のものでけっこうです。湖面利用に関する変化を知るのに参考になるものと思われます。

3. 霞ヶ浦における湖面利用調整に関する協議機関の概要

現在運営されているものの概要でけっこうです。

意見交換会・産業観光に係る基礎資料希望

山根幸美 2003年7月25日 23時17分

霞ヶ浦について、以下の資料を希望します。

1) 農業、畜産、漁業、林業、工場・事業所、生活、市街地について

- ・水質保全計画1～4期のフレーム推移（再掲）
- ・各排出負荷の推移（水質保全計画1～3期の最終年、4期の最新年）
- ・各産業毎の負荷削減のための対策と効果

前回の水質に係る資料にも関係の記載がありましたが、補足して記載していただきたいと思います。

2) 砂利取り産業について（第3回生態系に係る資料に補足）

霞ヶ浦研究会の例会03.7.18で、平井幸弘氏は「砂利取りの掘削管理床高YP・4.0mなのに守られていない」と指摘されました。そこで以下について示してください。

- ・規制計画における掘削基準の内容
- ・砂利取りによる湖底の等水深線の現況
- ・地元補償があるのなら、その内容

3) 霞ヶ浦水質浄化プロジェクト、霞ヶ浦バイオマスリサイクル開発事業について

霞ヶ浦に関わる大きなプロジェクトであり、ベンチャービジネス産業創出をうたっています。内容と現在の到達点を示してください。

4) 霞ヶ浦水面利用研究会について

2001年4月より、水面利用のあり方について、霞ヶ浦工事事務所を事務局に議論しています。この議論の内容（メンバー構成と論点）、経過、到達点を示してください。

5) 霞ヶ浦環境創造ビジョン 1997.3

茨城県が策定したこのビジョンでは、霞ヶ浦と人々の暮らしを記述し、「水辺の文化を育む」ことがうたわれました。ビジョンの内容と到達点、現在の扱いはどうなっているかを示してください。

第6回霞ヶ浦意見交換会 産業・観光に係る基礎資料

平成15年9月13日
国土交通省霞ヶ浦河川事務所
水資源開発公団霞ヶ浦開発総合管理所
茨城県

目 次

1. 産業

1. 1 農業・漁業等

1. 1. 1 水田	1
1. 1. 2 レンコン栽培	2
1. 1. 3 畜産	4
1. 1. 4 水産業	6
1. 1. 5 林業	7
1. 1. 6 工業	8
1. 1. 7 産業別就業者人口	9
1. 2 砂利採取	10

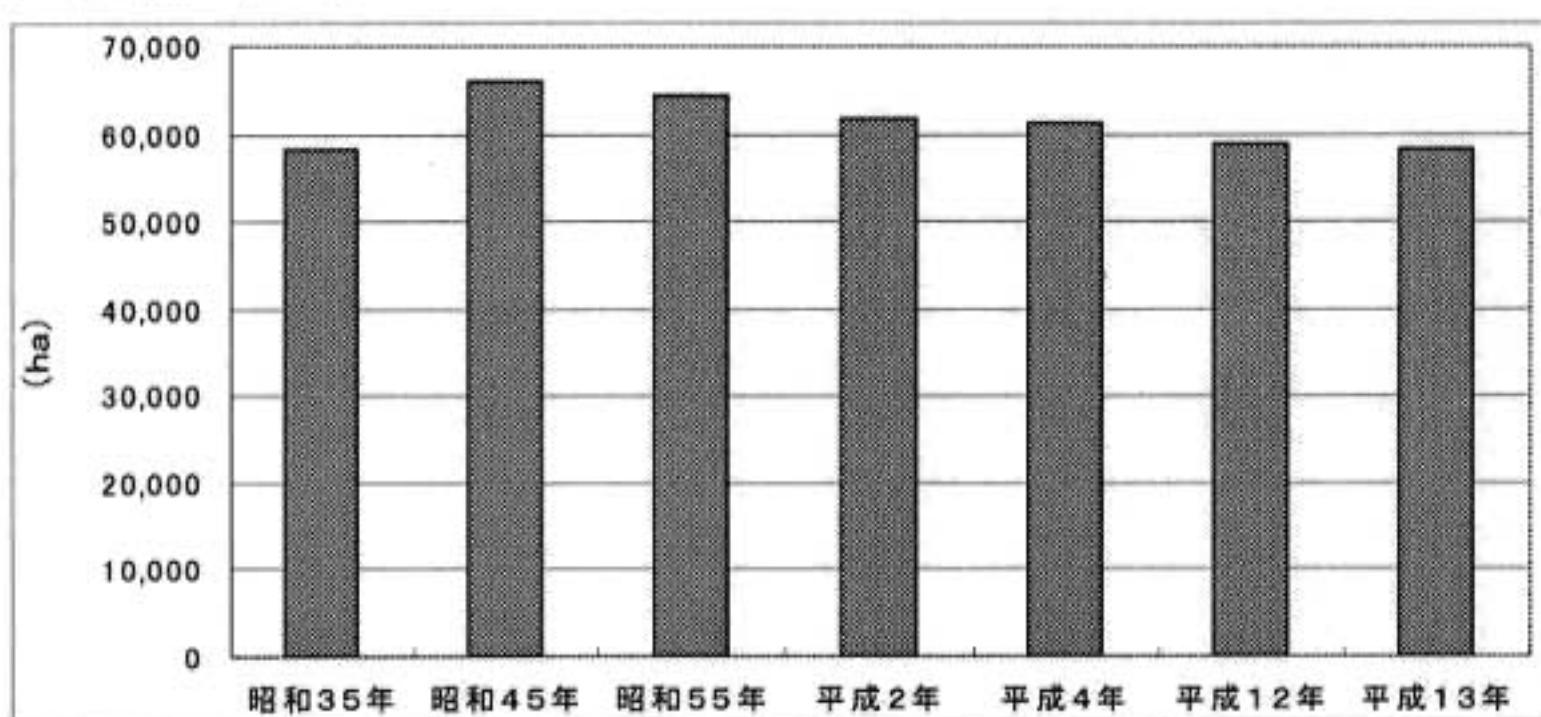
2. 観光	15
-------	----

3. その他

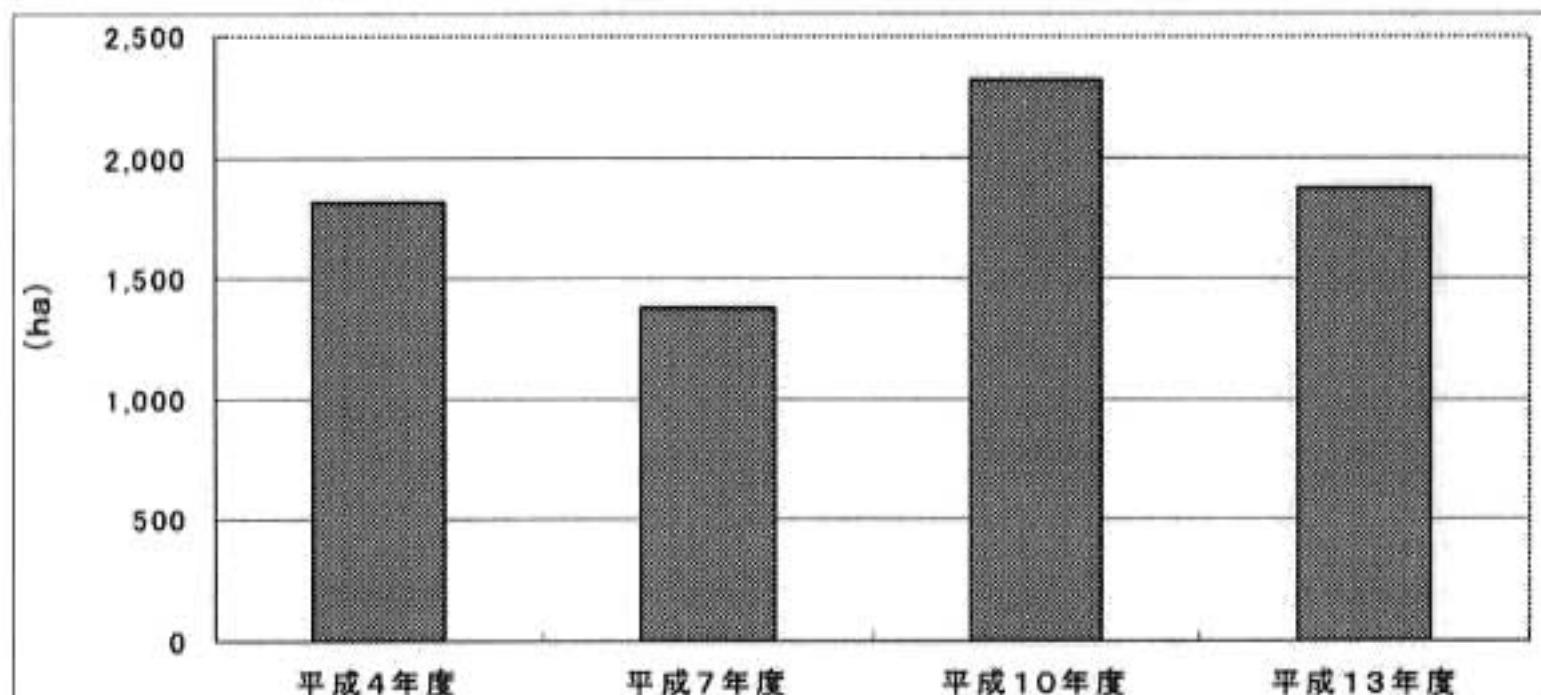
・ 人口予測	17
・ 水害による被害額	18
・ 霞ヶ浦の水利権量	20
・ 霞ヶ浦水質浄化プロジェクト	21
・ 霞ヶ浦バイオマスリサイクル開発事業	23
・ 霞ヶ浦水面利用研究会	25
・ 霞ヶ浦環境創造ビジョン	27

霞ヶ浦流域関係市町村別休耕田面積

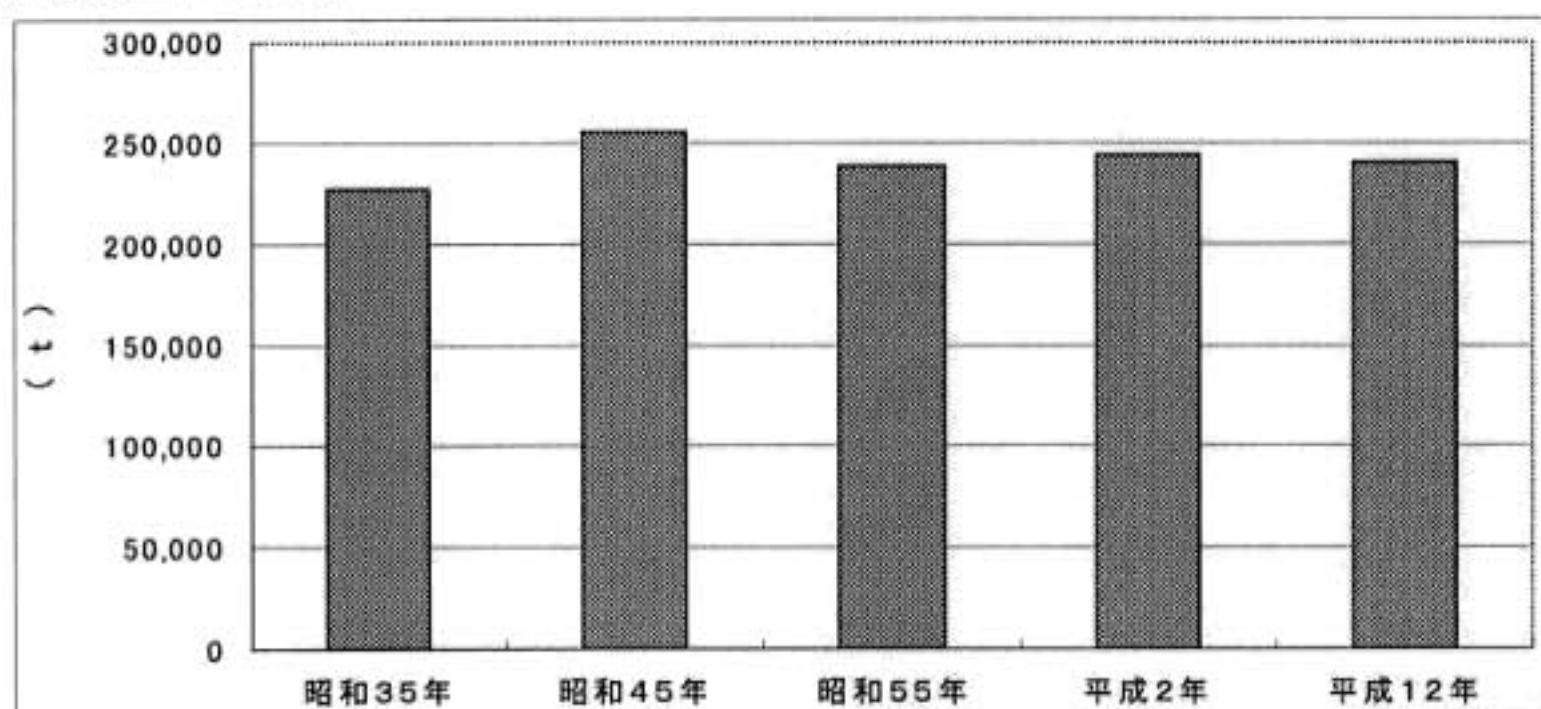
水田面積経年変化



不作付水田面積経年変化



水稻収穫量経年変化



水田面積：昭和35年、45年 いばらきの農業50年（茨城農林水産統計協会発行）

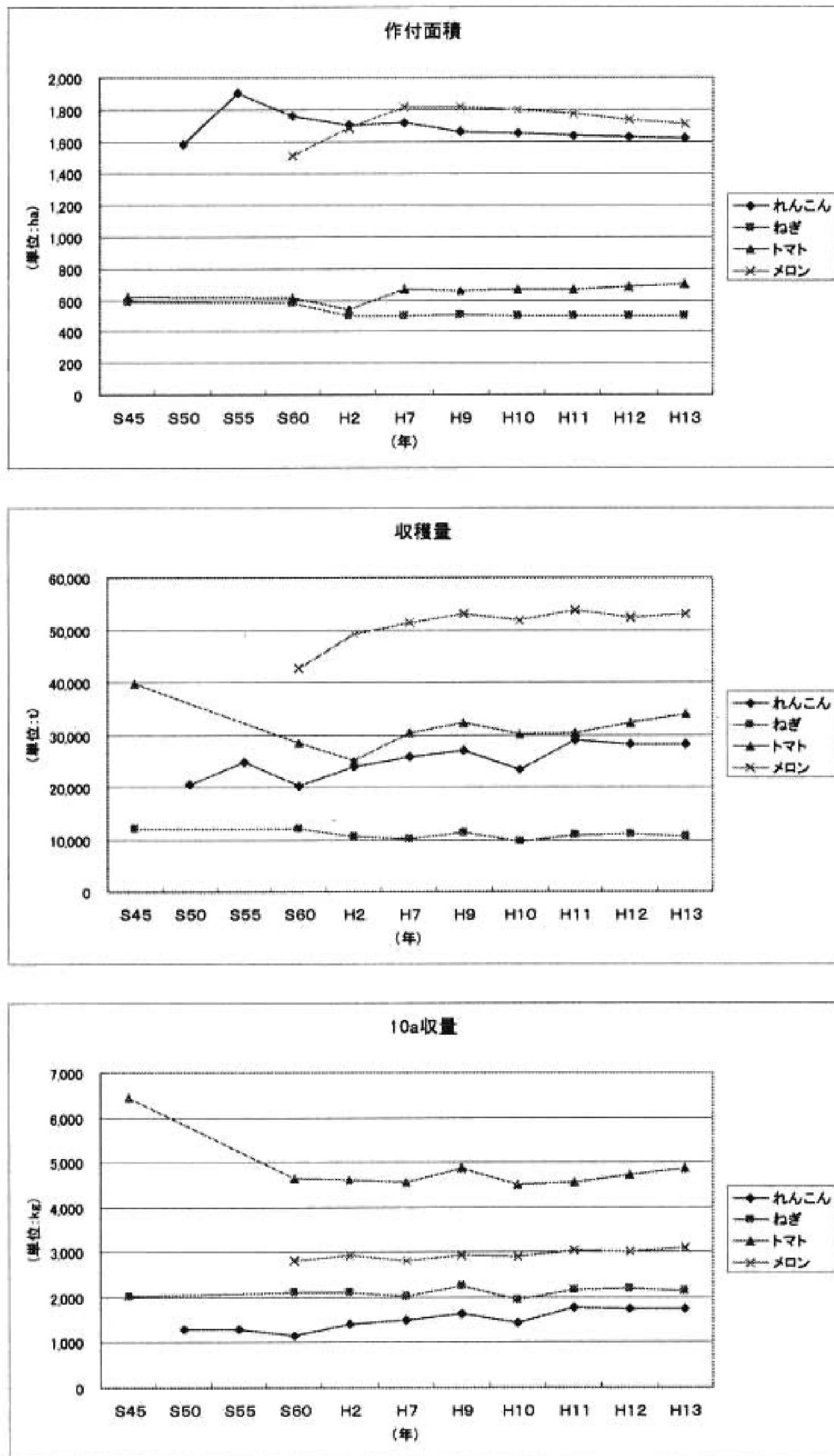
水田面積：昭和55年～平成13年 茨城農林水産統計年報（茨城農林水産統計協会発行）

水稻収穫量：昭和35年 農作物市町村別累計統計書（茨城農林水産統計協会発行）

水稻収穫量：昭和45年～平成12年 茨城農林水産統計年報（茨城農林水産統計協会発行）

不作付水田面積：水田農業経営確立対策の実績（茨城県の雨林水産部農産課）

れんこん、ねぎ、トマト及びメロンの生産状況<霞ヶ浦流域>



- ※1 調査対象年度は、過去5カ年及び農業センサス実施年度とした。
- ※2 市町村毎の統計データが公表されていない年度は、霞ヶ浦流域管内全体のデータが把握できないため、「-」で表記した。
- ※3 「れんこん」→調査要求品目 「その他の野菜」→ねぎ、トマト及びメロン（霞ヶ浦流域管内の代表的作物として3品目を対象）

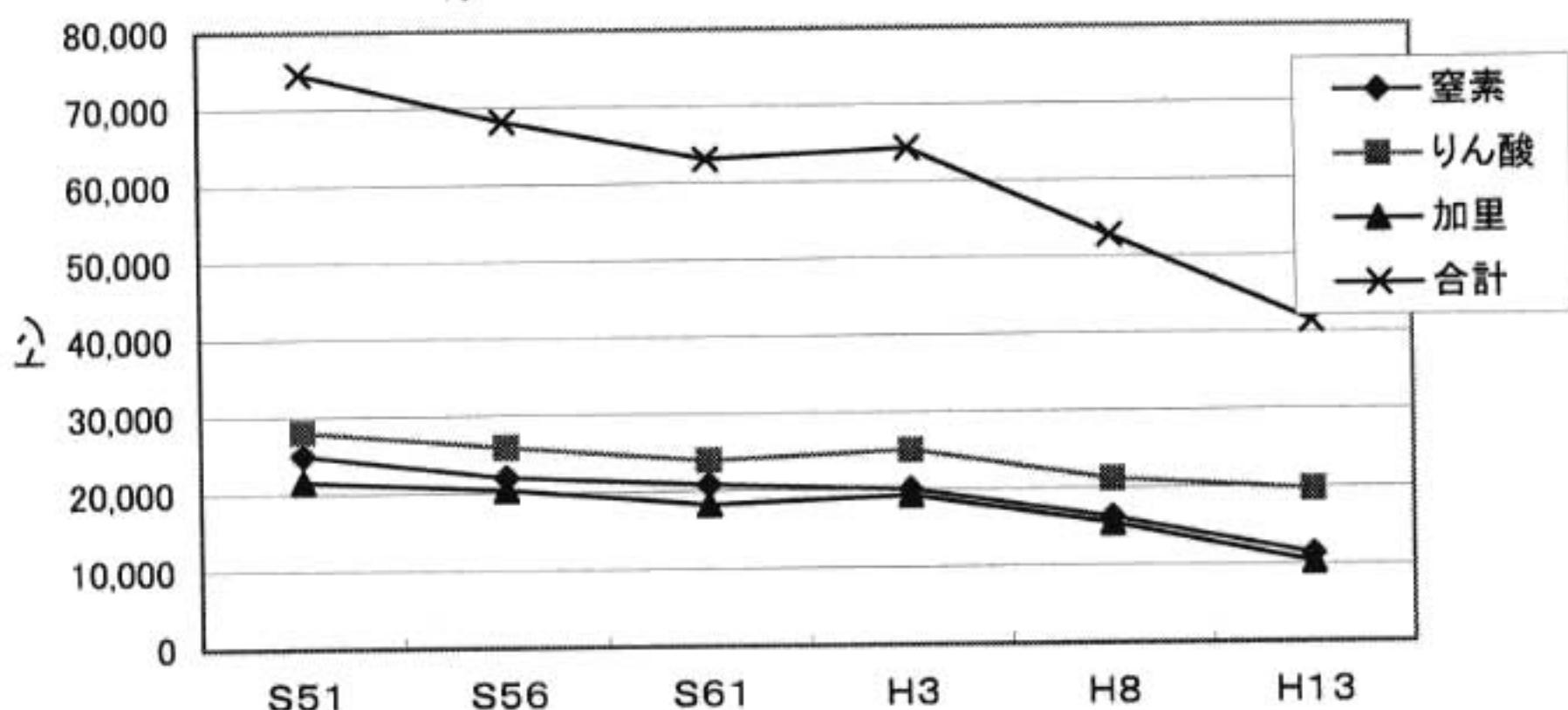
各種畑作物の施肥基準と養分吸収量

作物名		施肥基準量(茨城県)kg/10a			作物体吸収量kg/10a			施肥倍率			栽培期間 (日)	
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O		
野 果 菜 類	ナス	35.0	20.0	35.0	16.4	4.2	25.5	2.13	4.76	1.37	180	
	トマト	30.0	25.0	30.0	17.0	5.0	26.0	1.76	5.00	1.15	90~120	
	ビーマン	42.0	41.0	37.0	17.5	3.4	22.0	2.40	12.05	1.68	180	
	キュウリ	30.0	25.0	30.0	19.8	7.1	23.6	1.51	3.52	0.89	90~120	
	スイカ	15.0	15.0	15.0	16.0	5.9	24.6	0.93	2.54	0.60	90	
	メロン	20.0	20.0	20.0	21.3	6.0	44.0	0.94	3.33	0.45	90	
	カボチャ	15.0	15.0	15.0	7.0	3.8	14.6	2.14	3.94	1.02	90	
	イチゴ	20.0	30.0	20.0	10.1	4.6	13.0	1.98	6.52	1.53	180	
葉 菜 類	ハクサイ	30.0	20.0	30.0	23.6	8.0	25.3	1.27	2.50	1.18	90	
	キャベツ	25.0	20.0	25.0	19.5	5.6	23.4	1.28	3.57	1.06	120	
	ネギ	20.0	20.0	20.0	5.0	1.0	6.0	4.00	20.00	3.33	120~180	
	タマネギ	25.0	25.0	25.0	8.9	3.5	12.4	2.80	7.14	2.01	240	
	ホウレンソウ	15.0	15.0	15.0	8.0	2.0	11.0	1.88	7.50	1.36	60~120	
根 菜 類	ダイコン	20.0	20.0	20.0	12.8	5.0	17.0	1.56	4.00	1.17	60~90	
	ニンジン	25.0	15.0	25.0	9.0	2.0	22.0	2.77	7.50	1.13	120	
	ゴボウ	20.0	15.0	20.0	14.4	5.1	13.4	1.38	2.94	1.49	210	
	ナガイモ	30.0	20.0	30.0	16.0	3.7	21.9	1.87	5.40	1.36	210	
	コカラブ	20.0	15.0	20.0	6.4	2.8	8.9	3.12	5.35	2.24	60~90	
洋 菜 類	レタス	20.0	15.0	20.0	21.6	4.3	40.8	0.92	3.48	0.49	90	
	カリフラワー	20.0	20.0	20.0	19.5	6.7	25.0	1.02	2.98	0.80	90	
	セルリー	60.0	40.0	50.0	10.6	6.5	19.0	5.66	6.15	2.63	70~90	
普通 畑 作 物	大麦	6.0	10.0	10.0	7.0	2.0	6.0	0.86	5.00	1.67	240	
	小麦	7.0	10.0	10.0	8.0	3.0	6.0	0.88	3.33	1.67	240	
	大豆	3.0	8.0	9.0	10.0	2.0	3.0	0.30	4.00	3.00	180	
	小豆	2.0	6.0	6.0	6.0	3.0	7.0	0.33	1.00	2.00	180	
	落花生	3.0	10.0	10.0	13.0	2.0	11.0	0.23	5.00	0.91	180	
	イモ類	3.0	8.0	12.0	6.0	2.0	20.0	0.50	4.00	0.60	90~120	
	バレイショ	12.0	20.0	15.0	11.0	5.0	16.0	1.09	4.00	0.94	120	
	禾本科類	陸稲	8.0	10.0	10.0	5.0	1.0	2.0	1.60	10.00	5.00	180
	トウモロコシ	20.0	15.0	20.0	7.0	3.0	8.0	1.85	5.00	2.85	120	

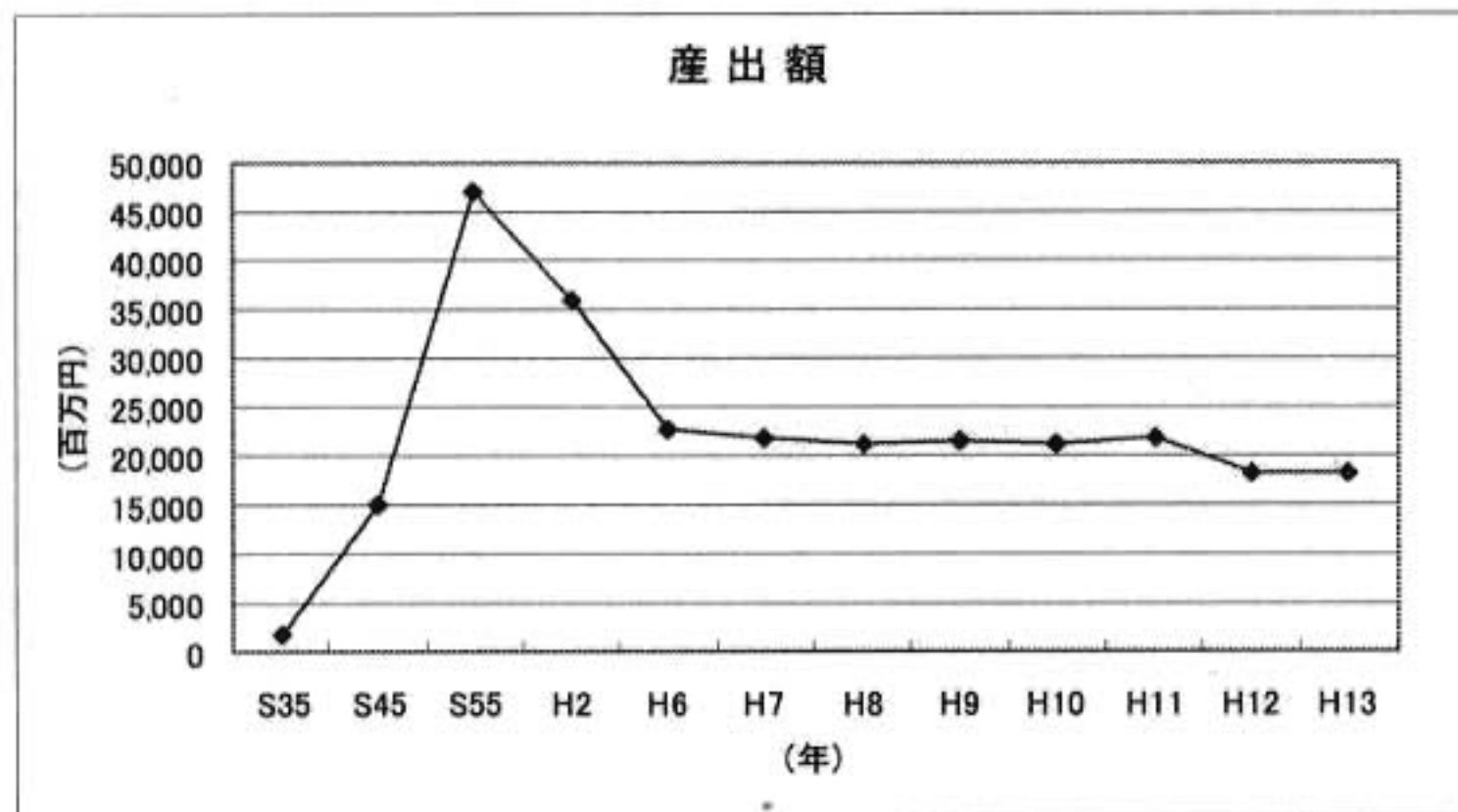
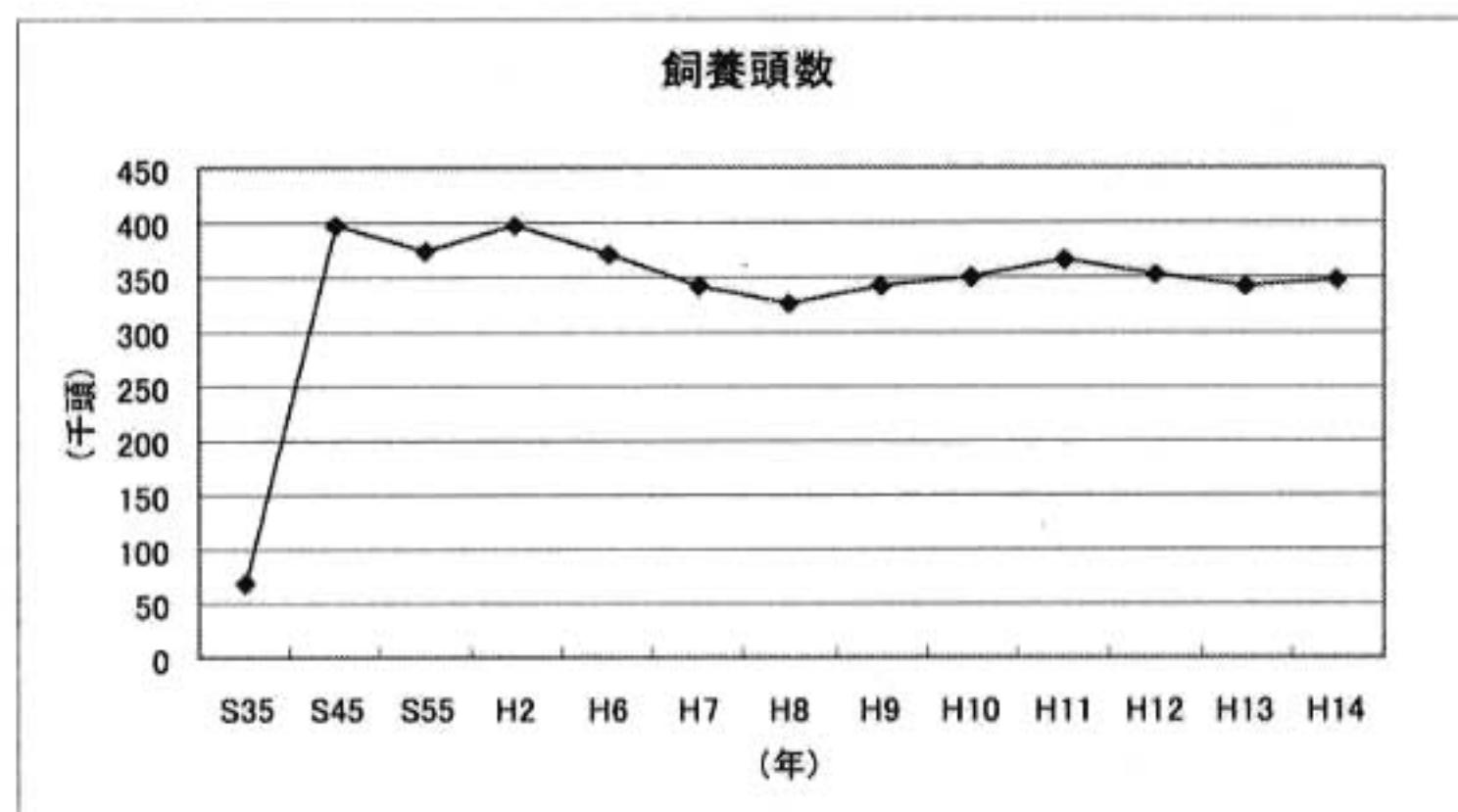
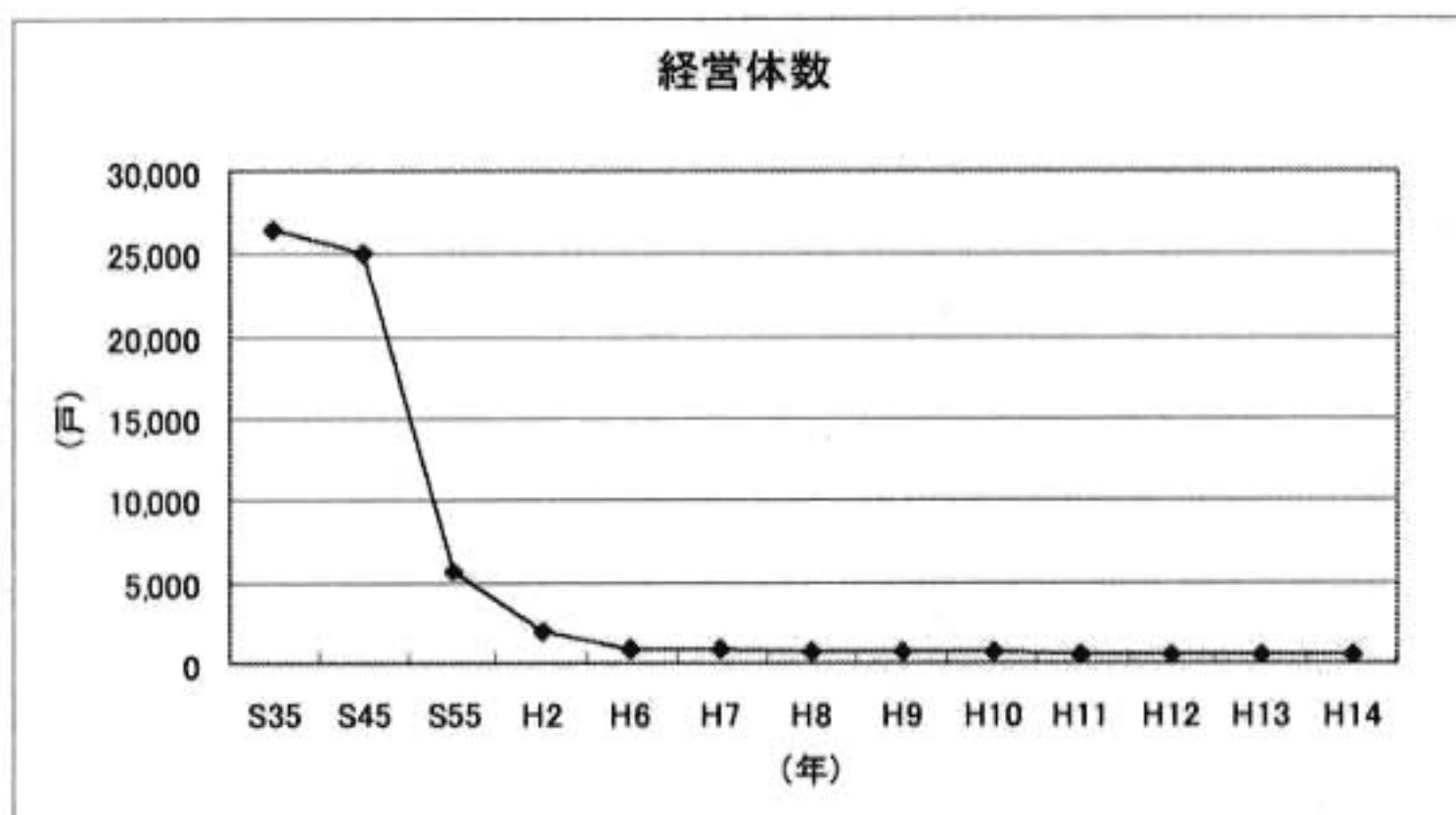
※施肥基準量は現在の基準量とは異なっている

出典:茨城県環境保全型農業栽培技術の手引き(平成7年12月)

県内の肥料流通量(純成分量)

出典:平成13肥料年度 茨城県肥料流通調査報告
※肥料年度:7月~6月

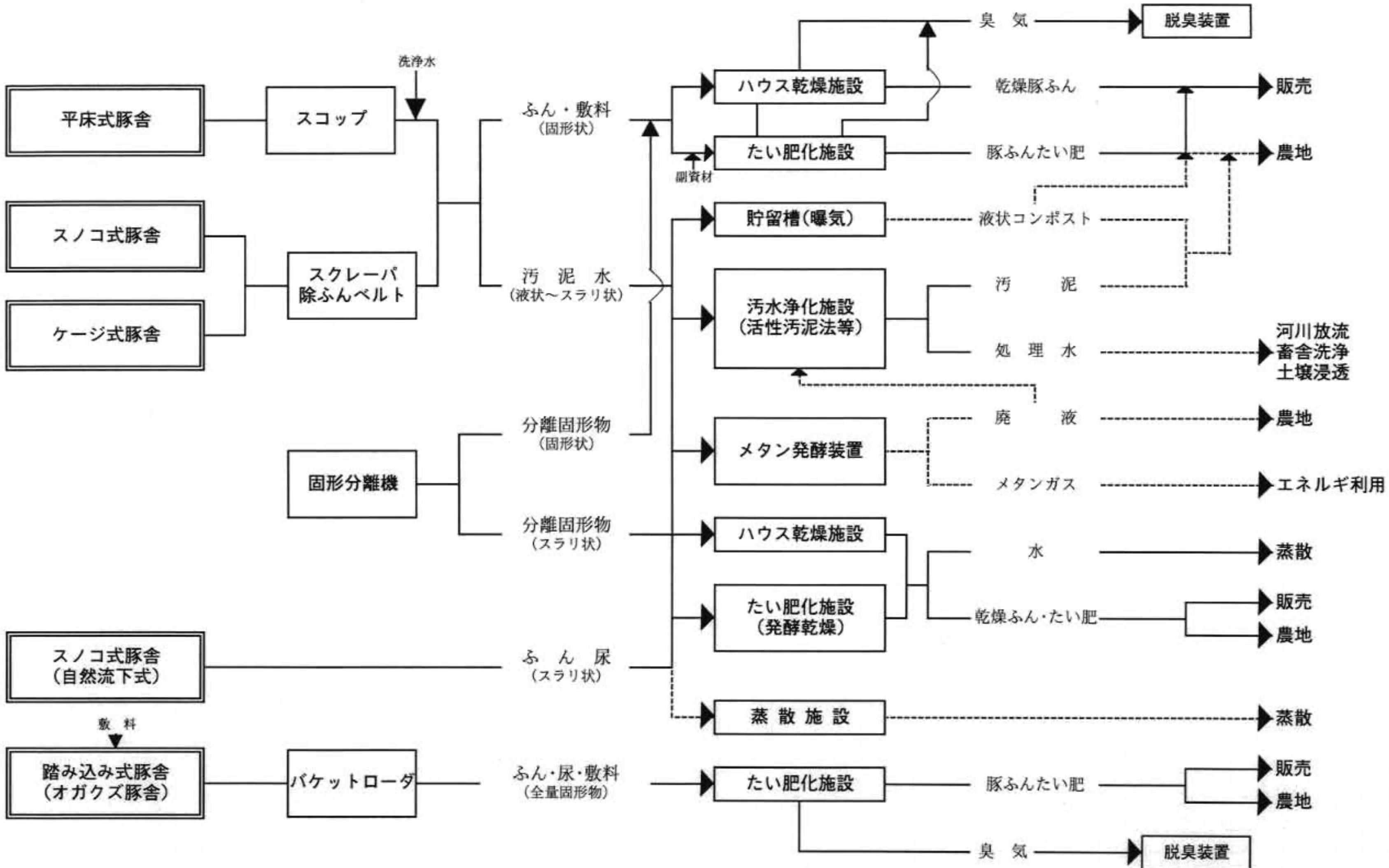
霞ヶ浦流域内の養豚経営の推移



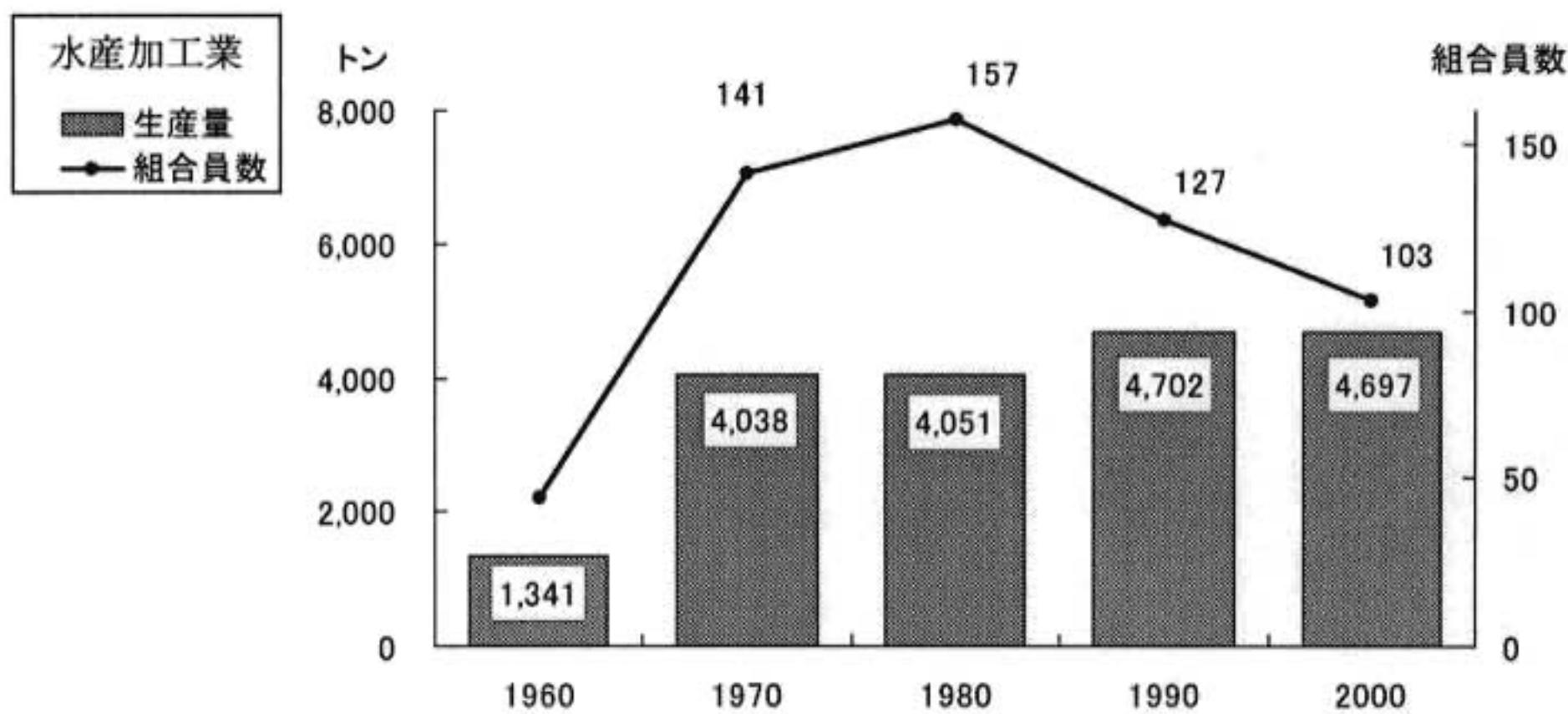
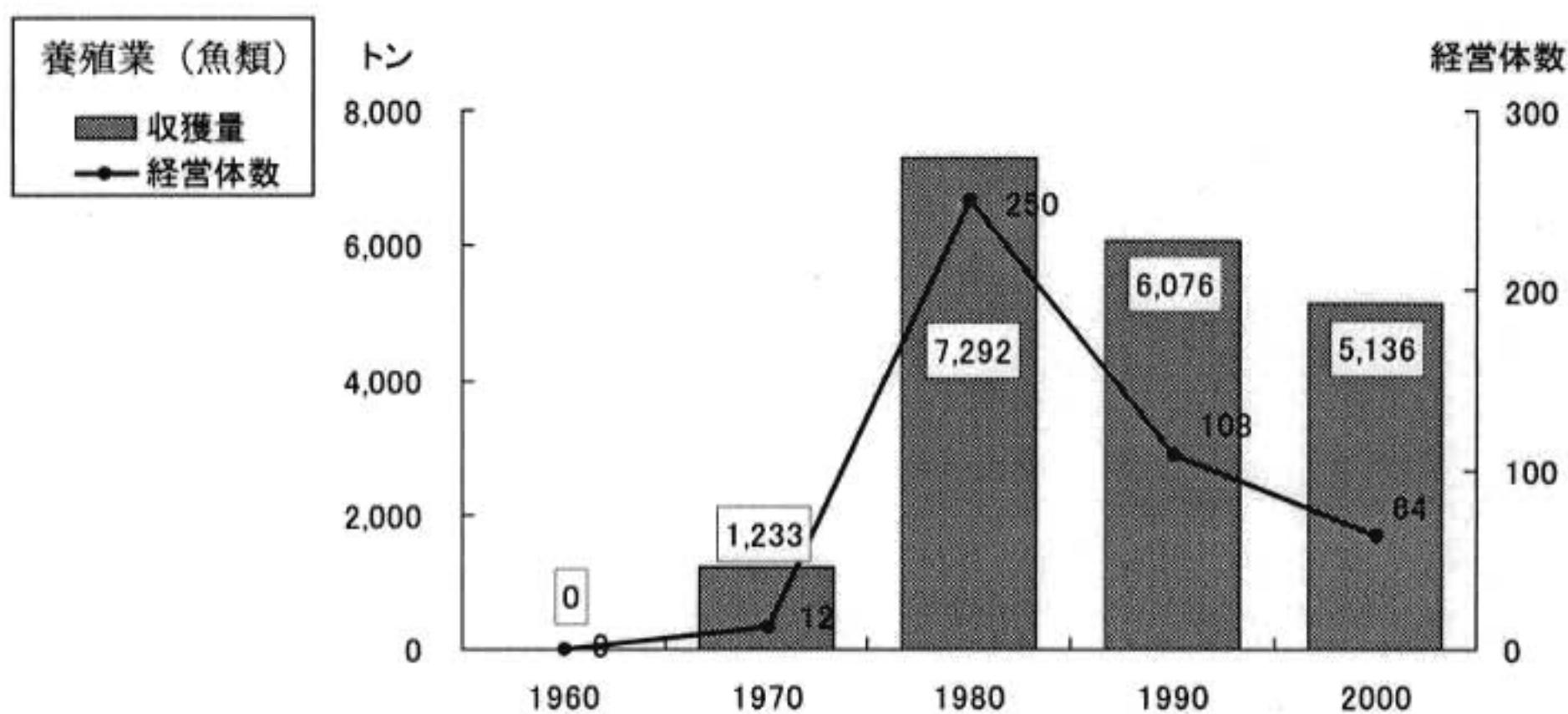
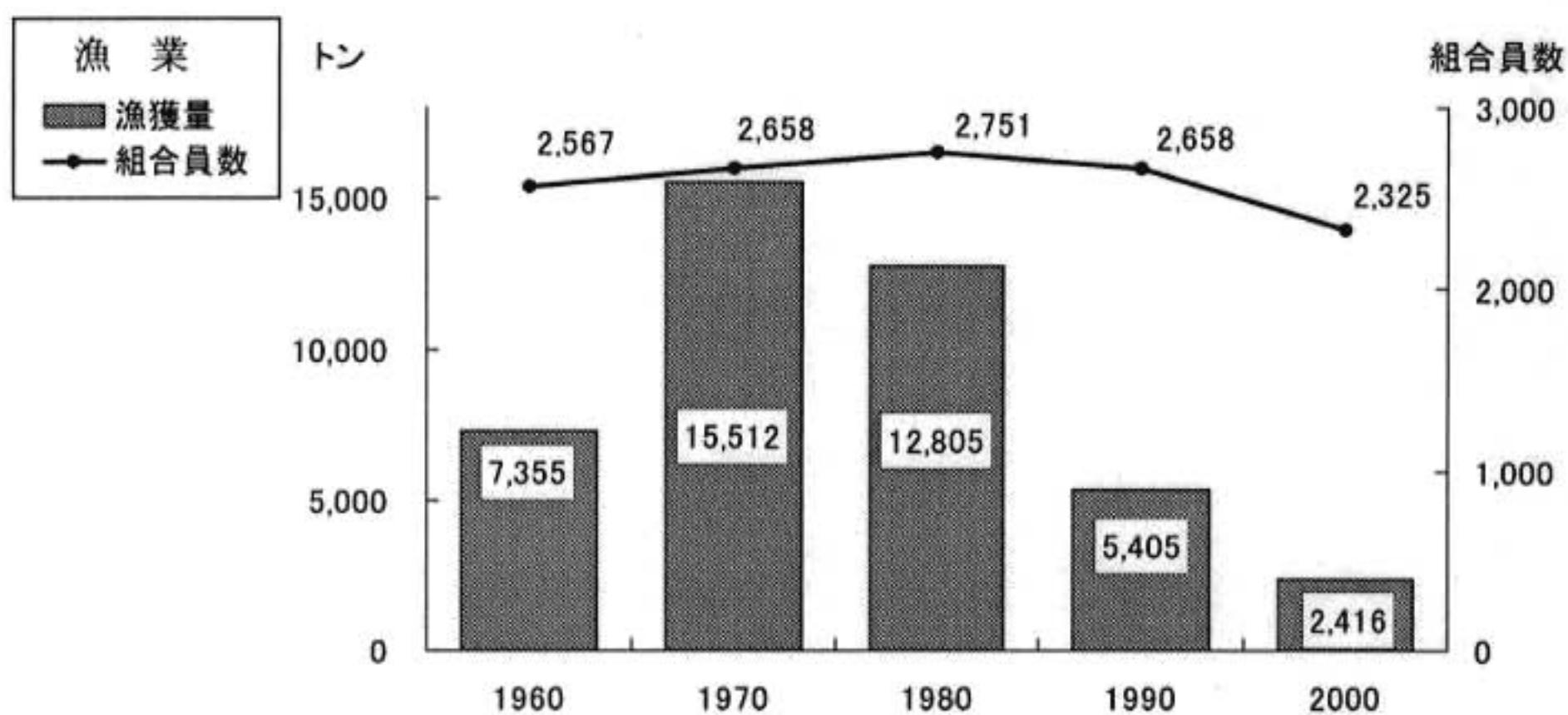
※ 経営体数・飼養頭数は、各年2月1日現在の数

産出額は、各年1月1日～12月31日までの集計値(2002は未集計)

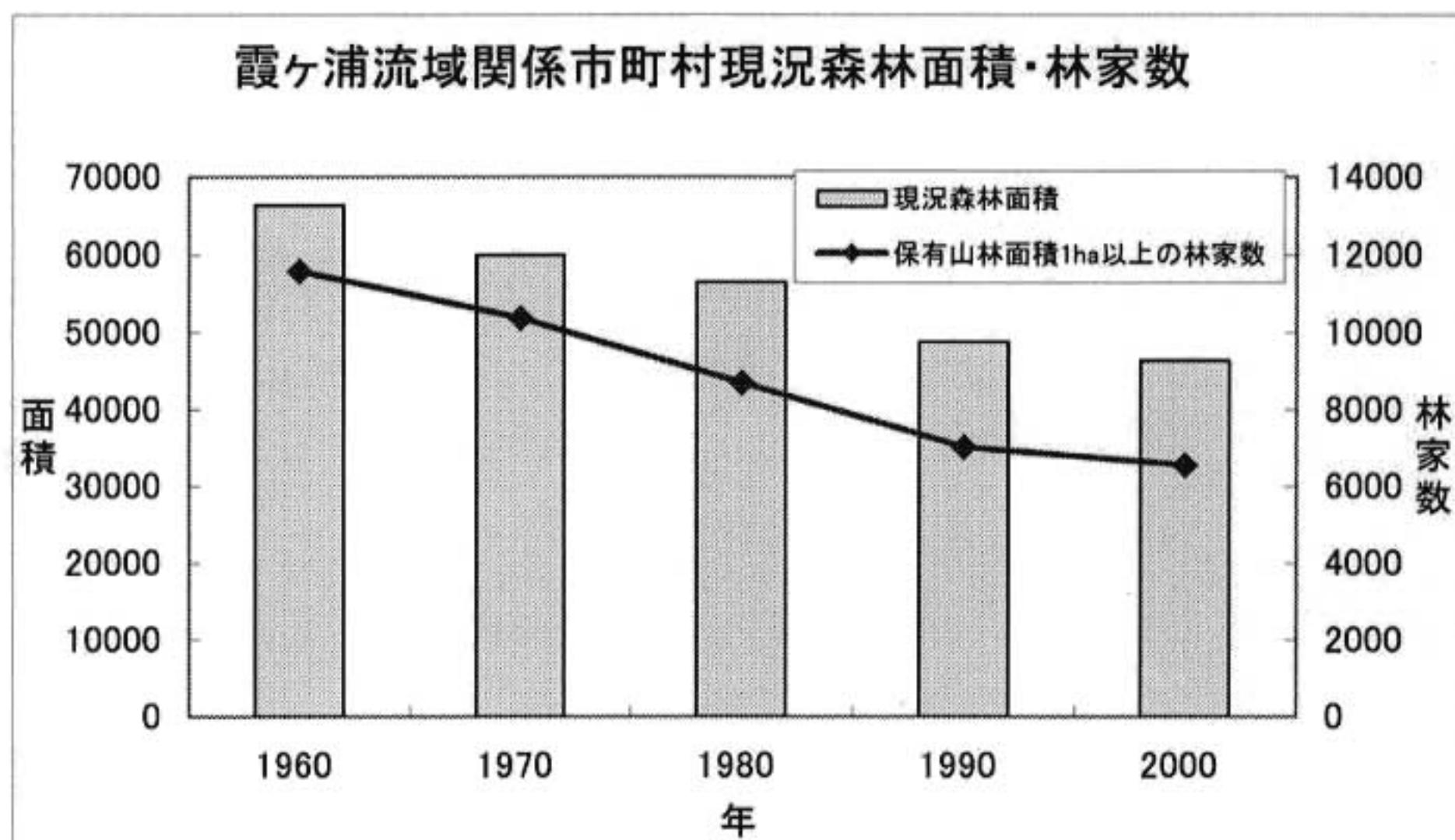
豚の排せつ物の処理・利用システム



水産業関連データ



霞ヶ浦流域関係市町村現況森林面積・林家数



出典：1960年世界農林業センサス 市町村別統計書（林業地域調査）No.8 茨城（昭和37年3月15日発行）

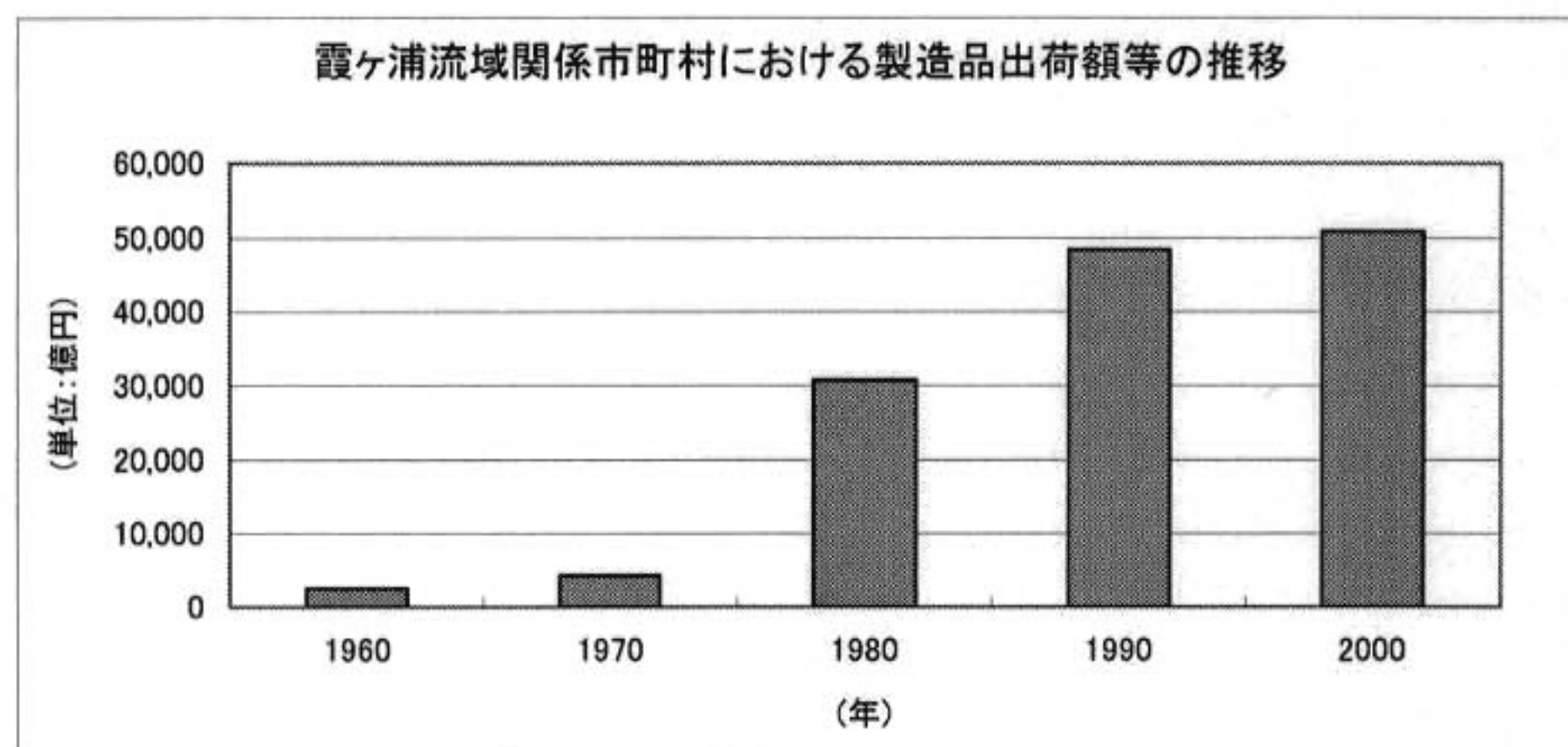
1970年世界農林業センサス 茨城県統計書（林業編）（昭和47年3月10日発行）

1980年世界農林業センサス 茨城県統計書（林業編）（昭和56年11月14日発行）

1990年世界農林業センサス 第1巻 茨城県統計書（平成3年9月30日発行）

2000年世界農林業センサス 第1巻 茨城県統計書（林業編）（平成14年2月15日発行）

霞ヶ浦流域関係市町村における製造品出荷額等の推移

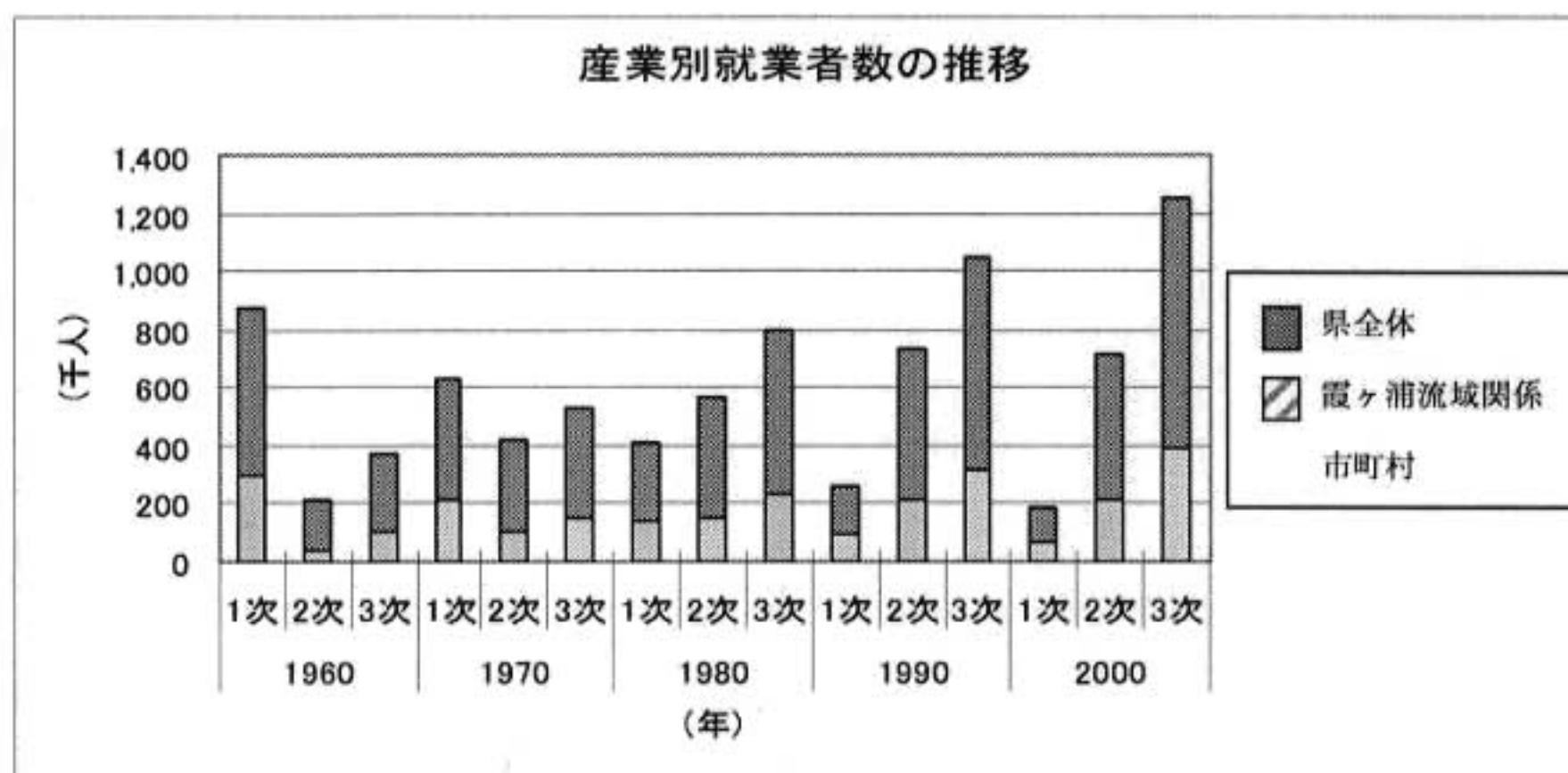
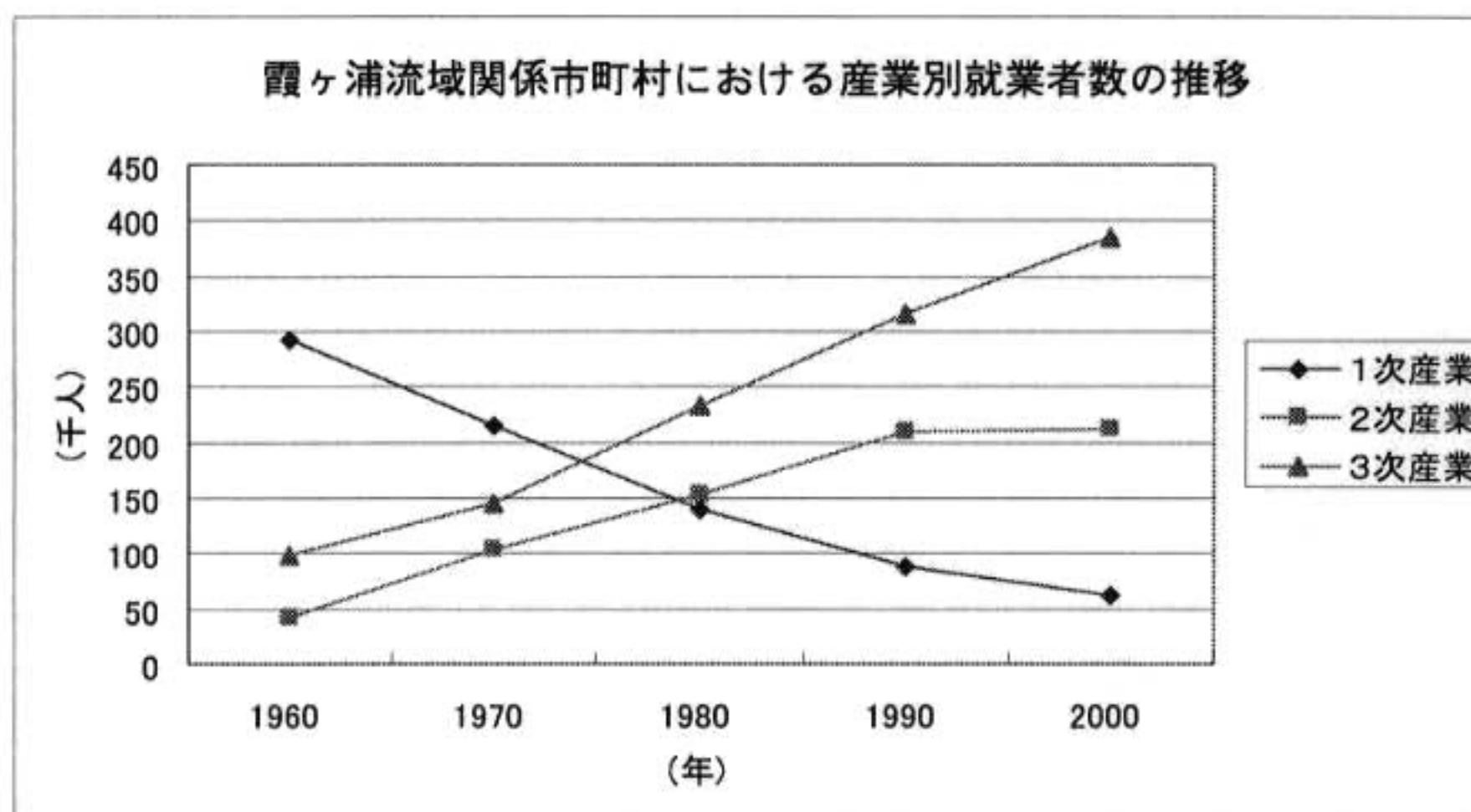
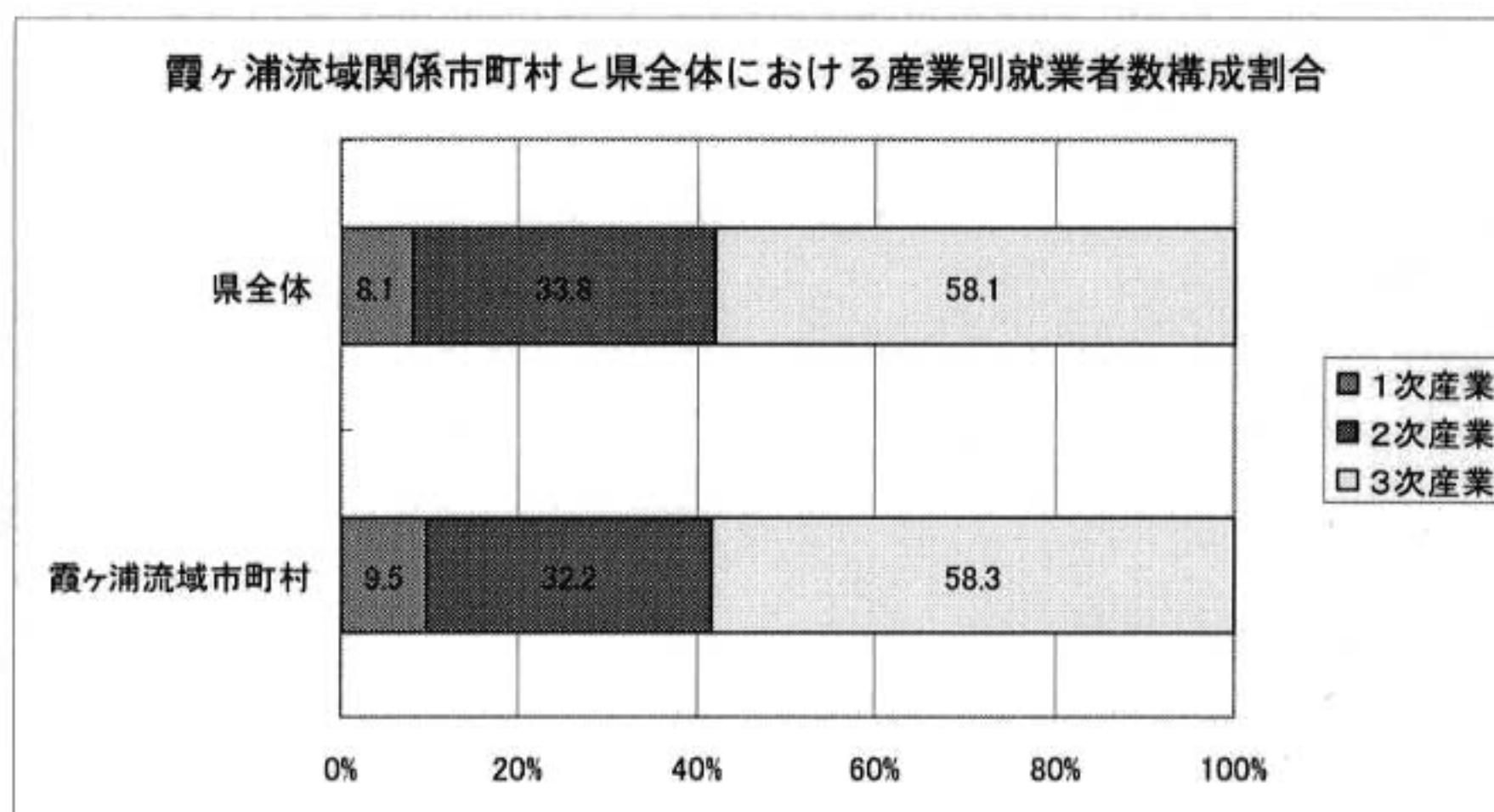


※1960年については市郡別の統計となるため参考値である

製造品出荷額等(従業者4人以上の事業所)

出典:「茨城の工業」

霞ヶ浦流域関係市町村における産業別就業者数の推移



出典：国勢調査報告

規制計画の年次別変更点一覧表

	第9次計画 H2~H4	第10次計画 H5~H7	第11次計画 H8~H10	第12次計画 H11~H13	第13次計画 H14~H16
①掘削敷高	【霞ヶ浦】 YP-4.0m (平均河床高) 【北浦】 YP-7.0m (現況最低河床高)	【霞ヶ浦】 YP-4.0m (平均河床高)	【霞ヶ浦】 YP-4.0m (掘削管理湖沼高)	同左	同左
②禁止区域	鰐川、常陸川、北利根川及び下記保安区域	左記に加え、 北浦全域、横利根川 及び下記保安区域	左記に加え、 公園及び環境対策施設の前面(天王崎・浮島・歩崎地区) 及び下記の保安区域	左記に加え、 波浪対策箇所、水産資源保護区域、植生浄化施設対策箇所 及び下記の保安区域	同左
③保安区域	掘削可能区域の河岸 (護岸)から150m の区域 (河川管理施設(護岸)の保全に必要な 区域)	同左	掘削可能区域の河岸 (護岸)から 250m 又は、 植生帯より200m の大きい区域 (湖沼の環境保護に 必要な区域を追加)	・掘削可能区域の河岸 (護岸)から 250m 又は植生帯 より 200m の大き い方の区域 ・ 水産資源保護区域 より 150m の区域 ・ 植生浄化施設 より 150m の区域	・掘削可能区域の河岸 (護岸)から 250m 又は植生帯 より 200m の大き い方の区域 ・ 水産資源保護区域 より 150m の区域 ・ 植生浄化施設 より 500m の区域

○ 砂利採取の監督について

申請：砂利採取の申請は年度前期・後期2回行われる

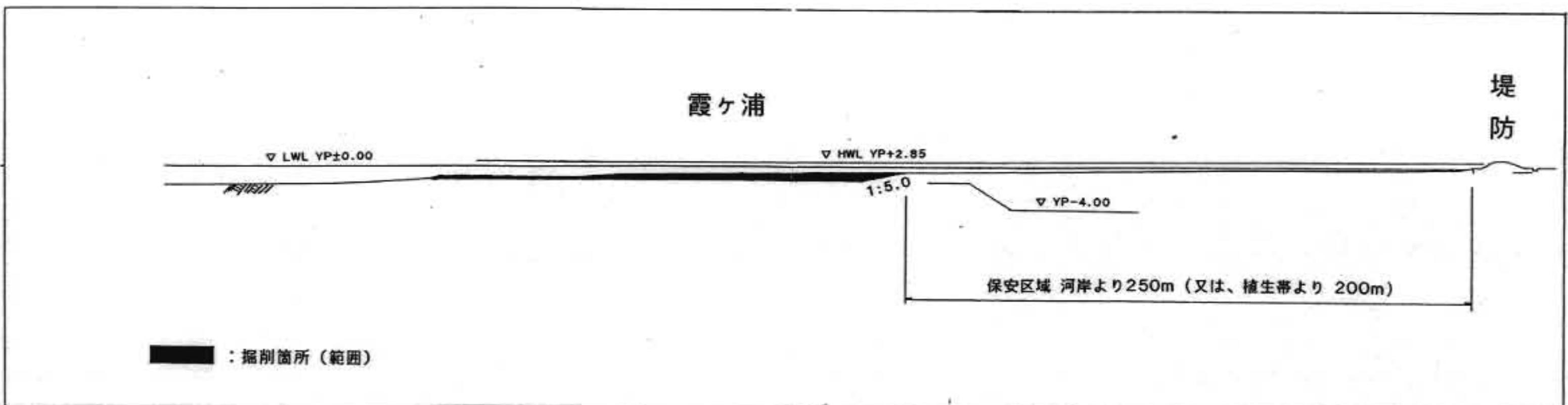
規制計画にはずれていないかチェックしたあと許可している

事前確認：採取前には、申請図をもとに現地での位置確認と掘削前の湖底高さを、官側の立ち会いのもと行う

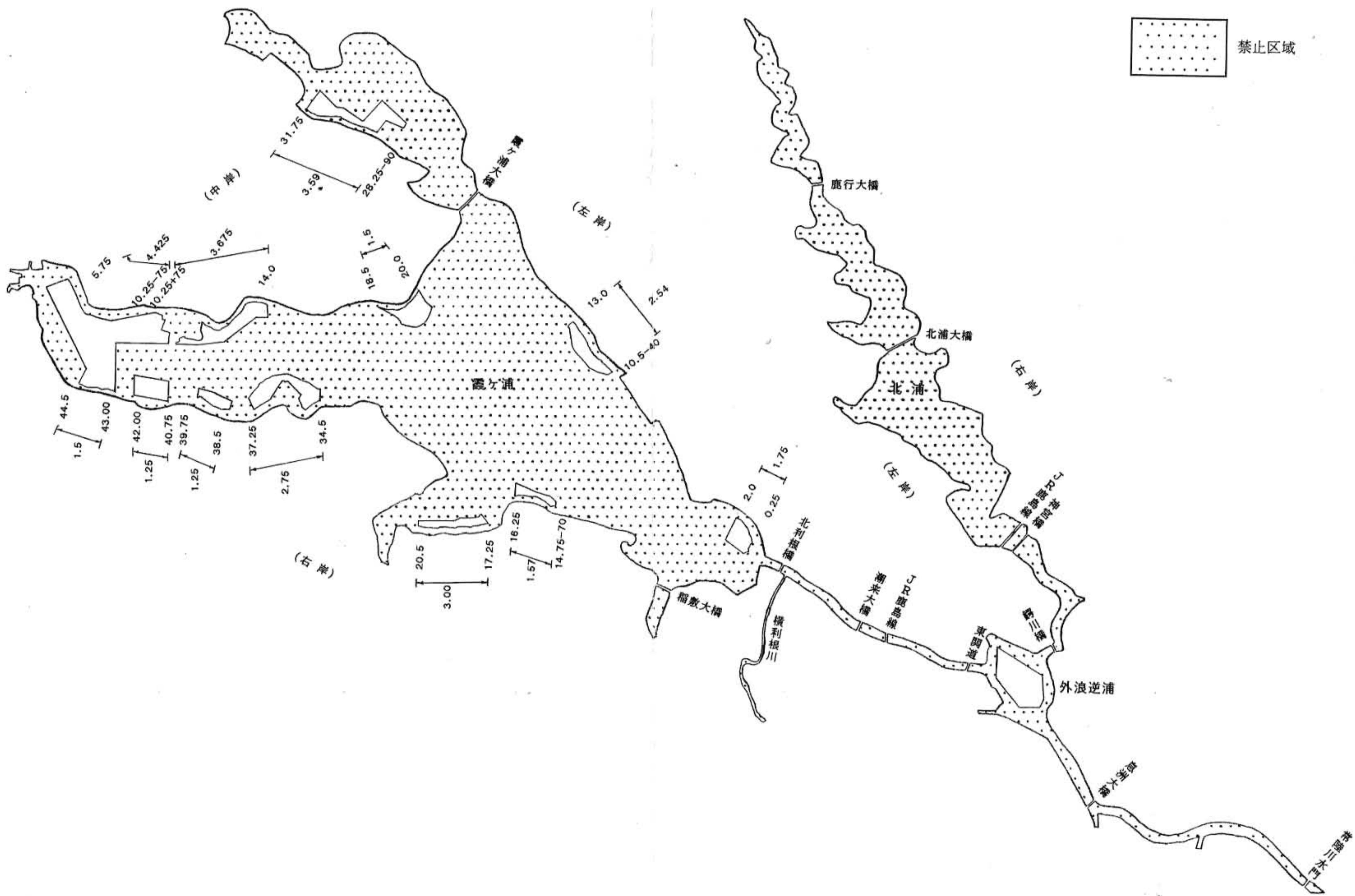
掘削時：通常の河川巡視の中で、採取船が申請範囲内で操業しているか監視している

事後確認：採取後の削後の湖底高さを、官側の立会のもと行う

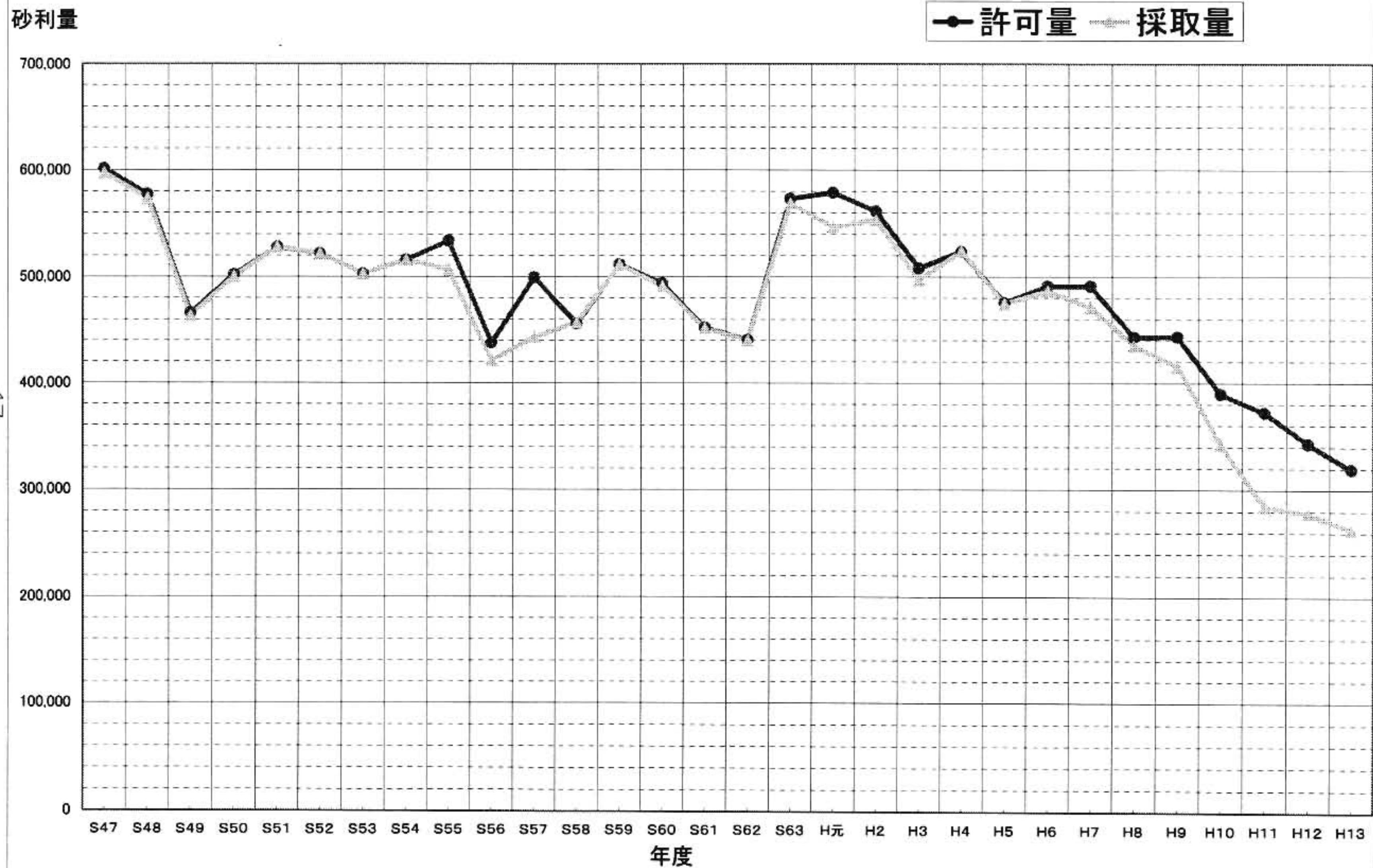
(3 挖削基準河床高及び挖削基準断面)



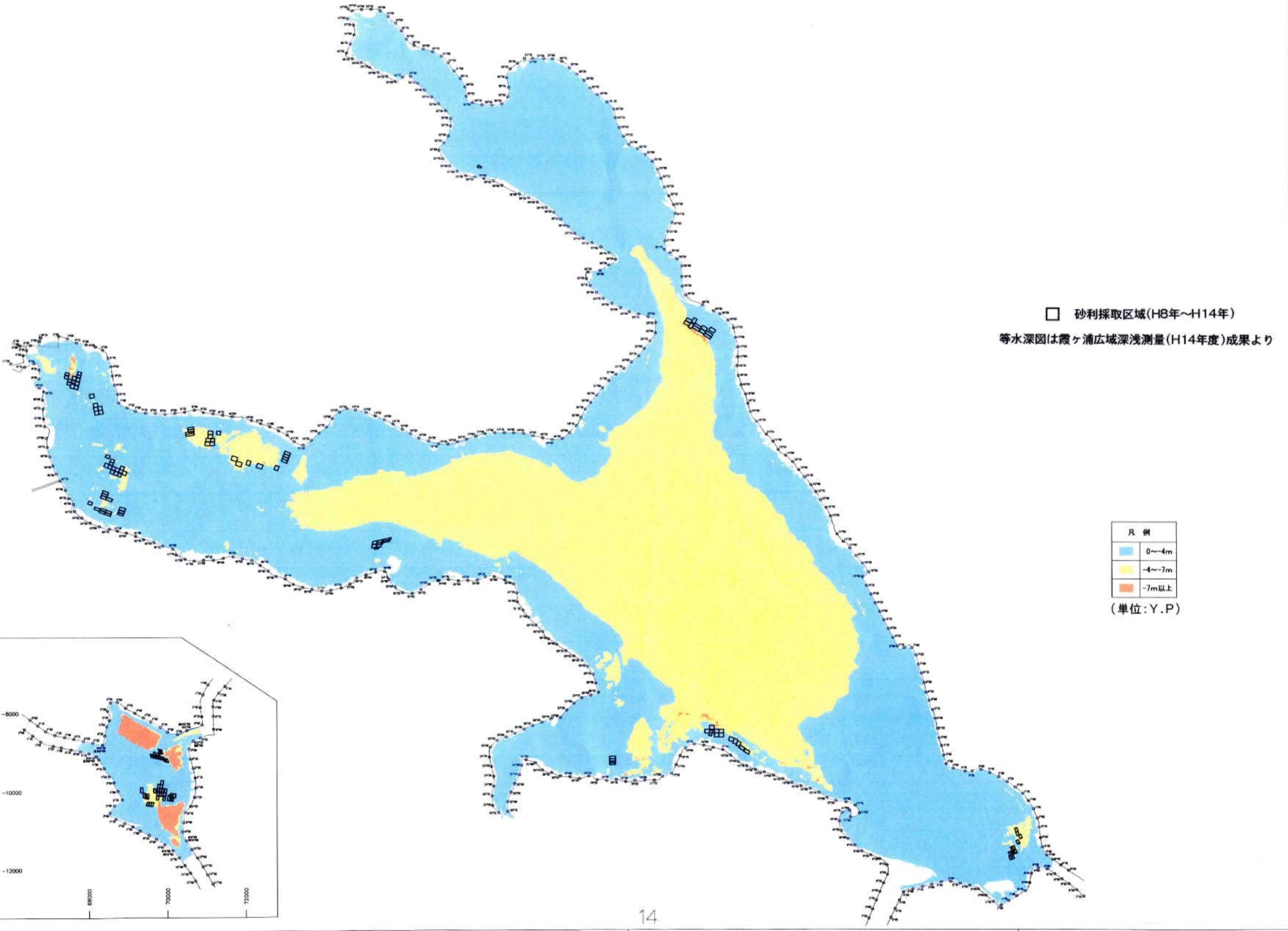
第13次震ヶ浦管内砂利採取規制計画平面図



霞ヶ浦砂利採取実績(S47~H13年度)



1.2 砂利採取



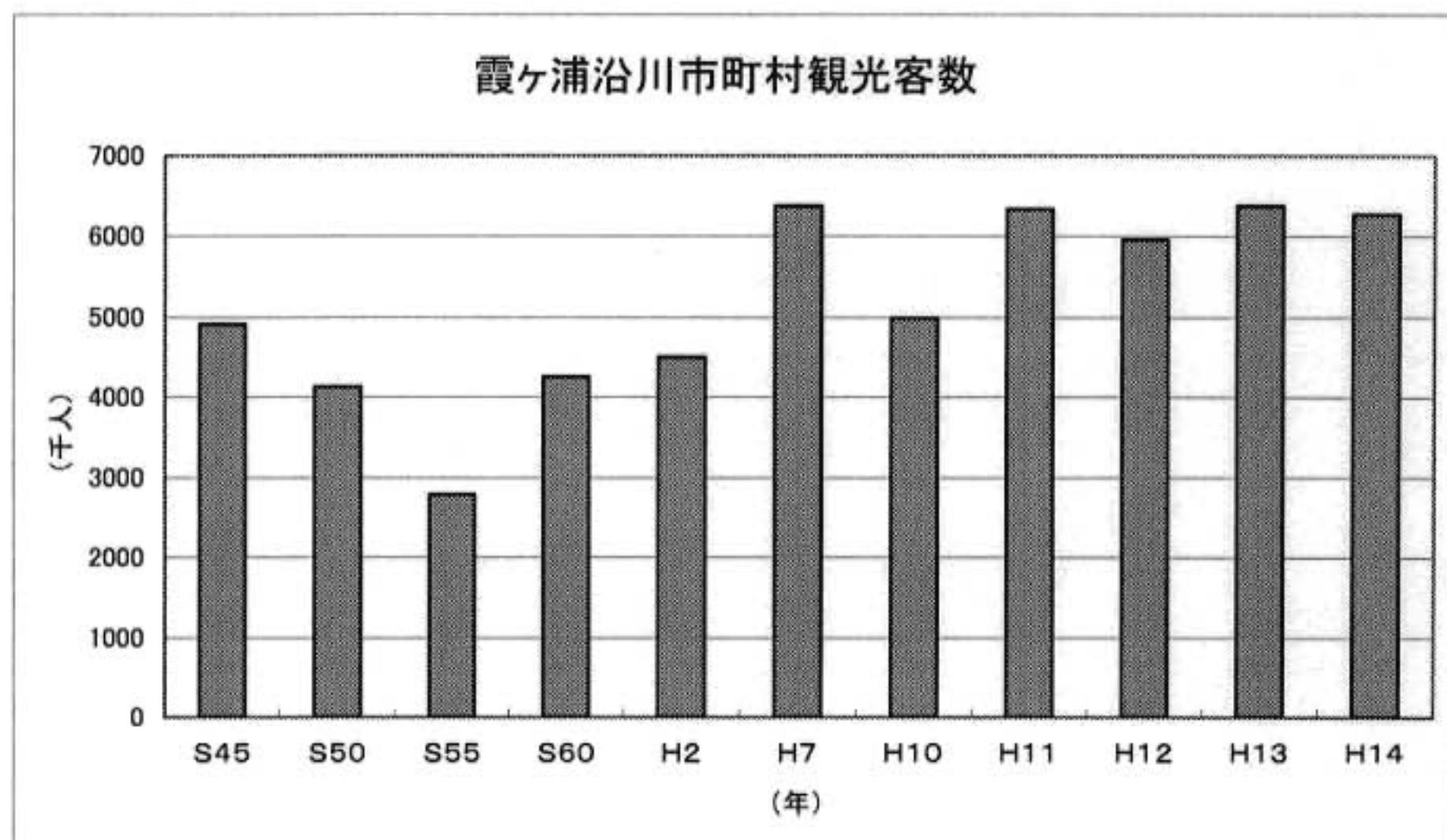
かすみ・イラスト
マップ

2. 観光

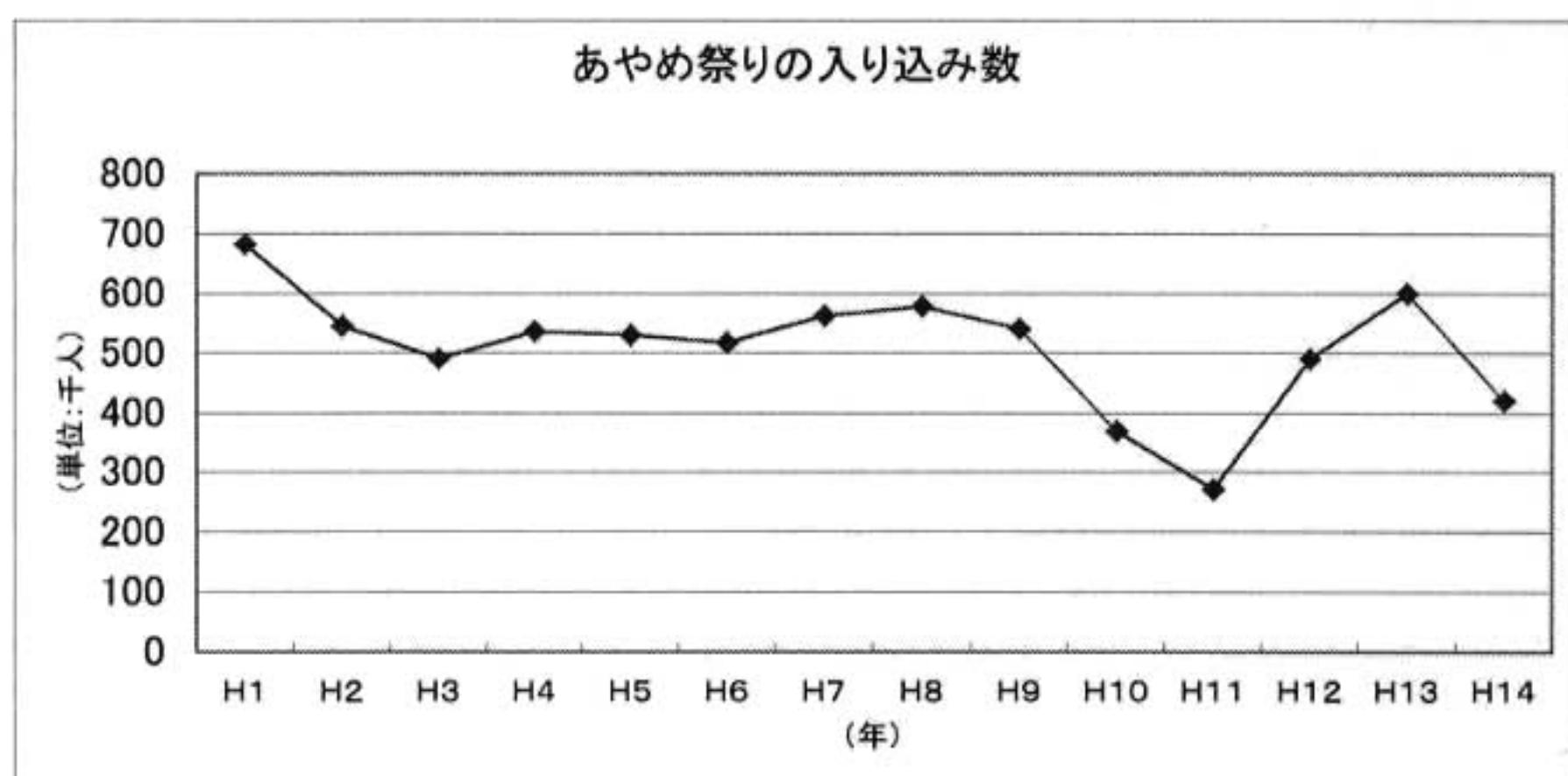


2. 観光

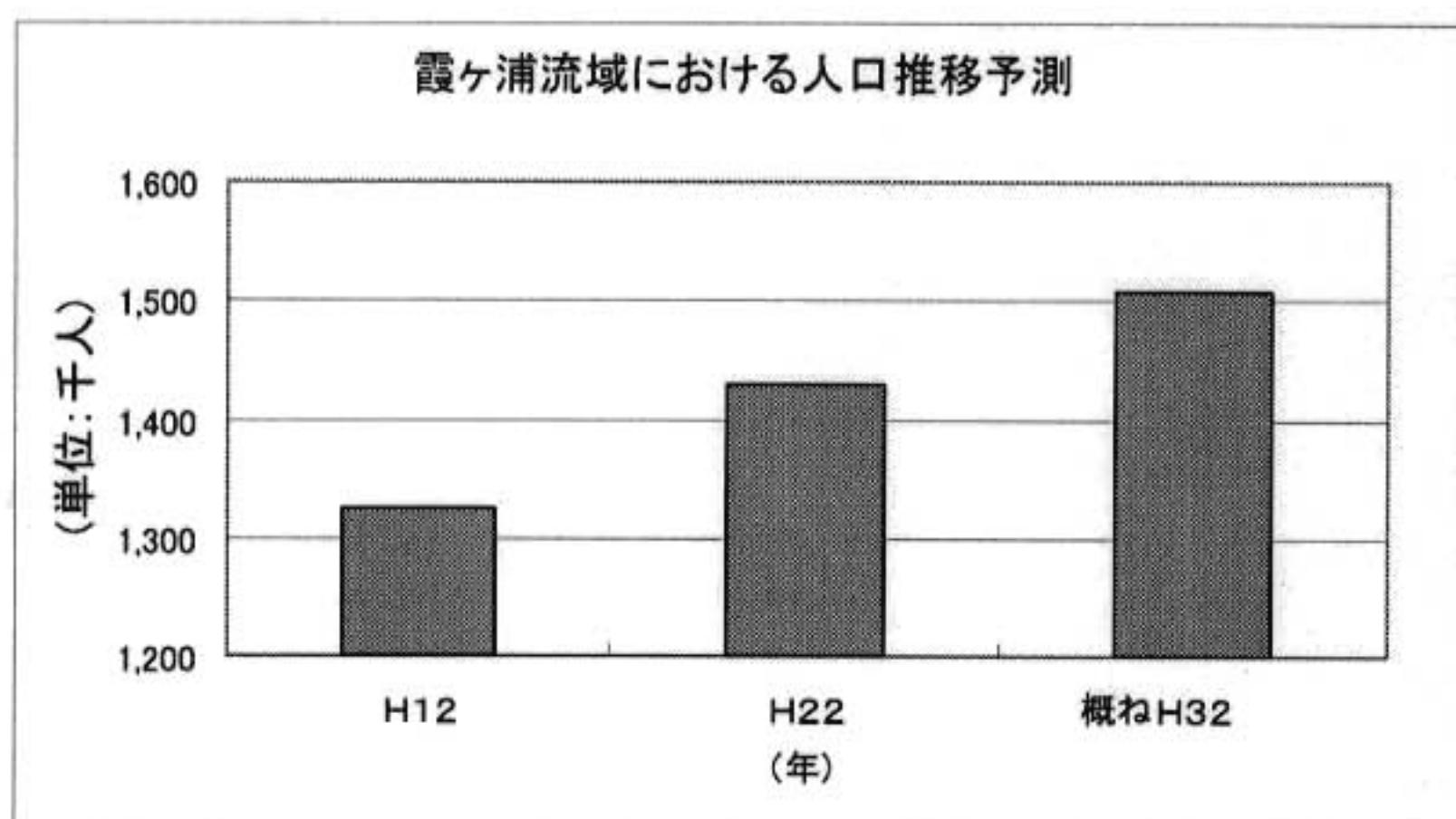
霞ヶ浦沿川市町村の入込み推移



あやめ祭りの入り込み数



霞ヶ浦流域における人口推移予測



※人口は霞ヶ浦流域に係る市町村全域のものである

出典：生活排水ベストプラン（改定）

霞ヶ浦の洪水被害

霞ヶ浦の洪水は、流域内の降雨が湖に一時的に貯留されて湖水位を上昇させ氾濫する場合と、利根川の洪水が霞ヶ浦に逆流し湖水位を上昇させる場合があります。

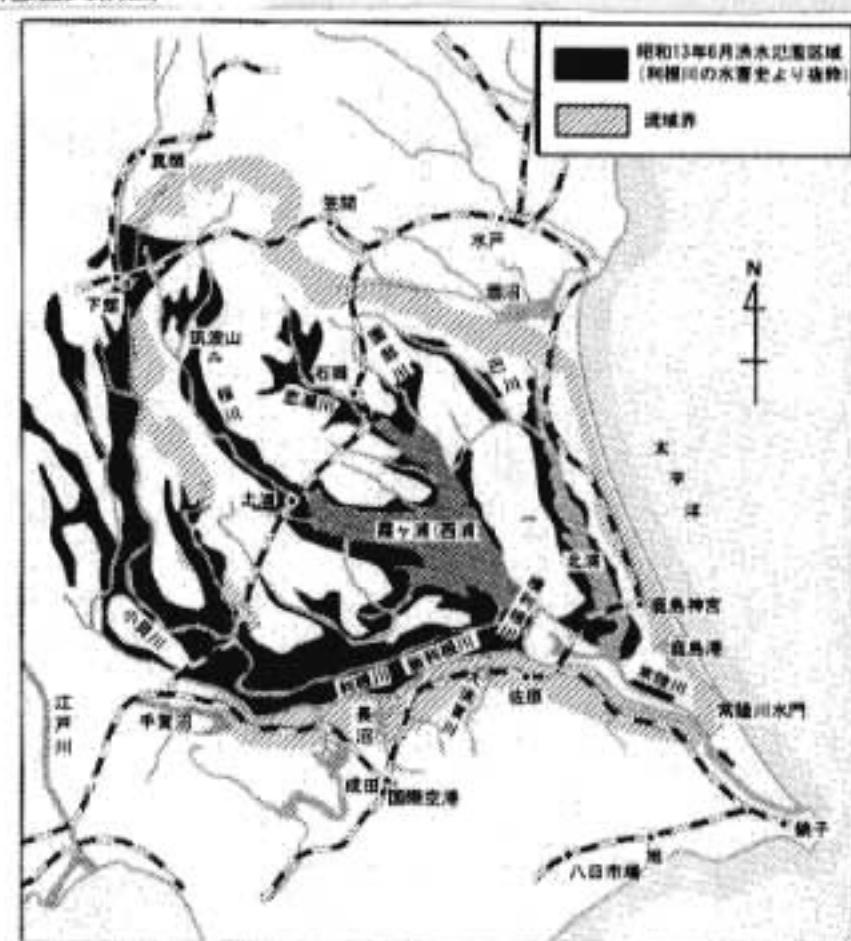
大きな洪水としては、前者の昭和13年6、7月洪水、後者の昭和16年7月洪水があります。

●主要洪水表

発生年月	水位	流域平均降雨量	備考
昭和13年6、7月	Y.P.+3.34m	600mm(7日間)	台風
昭和16年7月	Y.P.+2.90m	315mm(4日間)	台風8号
昭和22年9月	Y.P.+1.96m	179mm(5日間)	台風9号(カスリン)
昭和25年7月	Y.P.+2.34m	248mm(10日間)	台風17号
昭和33年9月	Y.P.+2.30m	246mm(5日間)	台風22号(狩野川)
昭和36年6、7月	Y.P.+1.96m	300mm(7日間)	前線
昭和46年9月	Y.P.+1.91m	312mm(9日間)	台風23号、25号
昭和52年8月	Y.P.+1.84m	212mm(7日間)	前線、熱帯低気圧
昭和57年9月	Y.P.+1.80m	175mm(3日間)	台風18号
昭和60年6、7月	Y.P.+1.89m	115mm(2日間)	台風6号
昭和61年8月	Y.P.+2.05m	238mm(2日間)	台風10号
平成3年9月	Y.P.+2.31m	198mm(2日間)	台風18号
平成3年10月	Y.P.+2.50m	279mm(9日間)	台風21号
平成13年10月	Y.P.+1.86m	197mm(2日間)	前線

(昭和36年以前 井上水位観測所／昭和46年以降 出島水位観測所)

●氾濫実績図

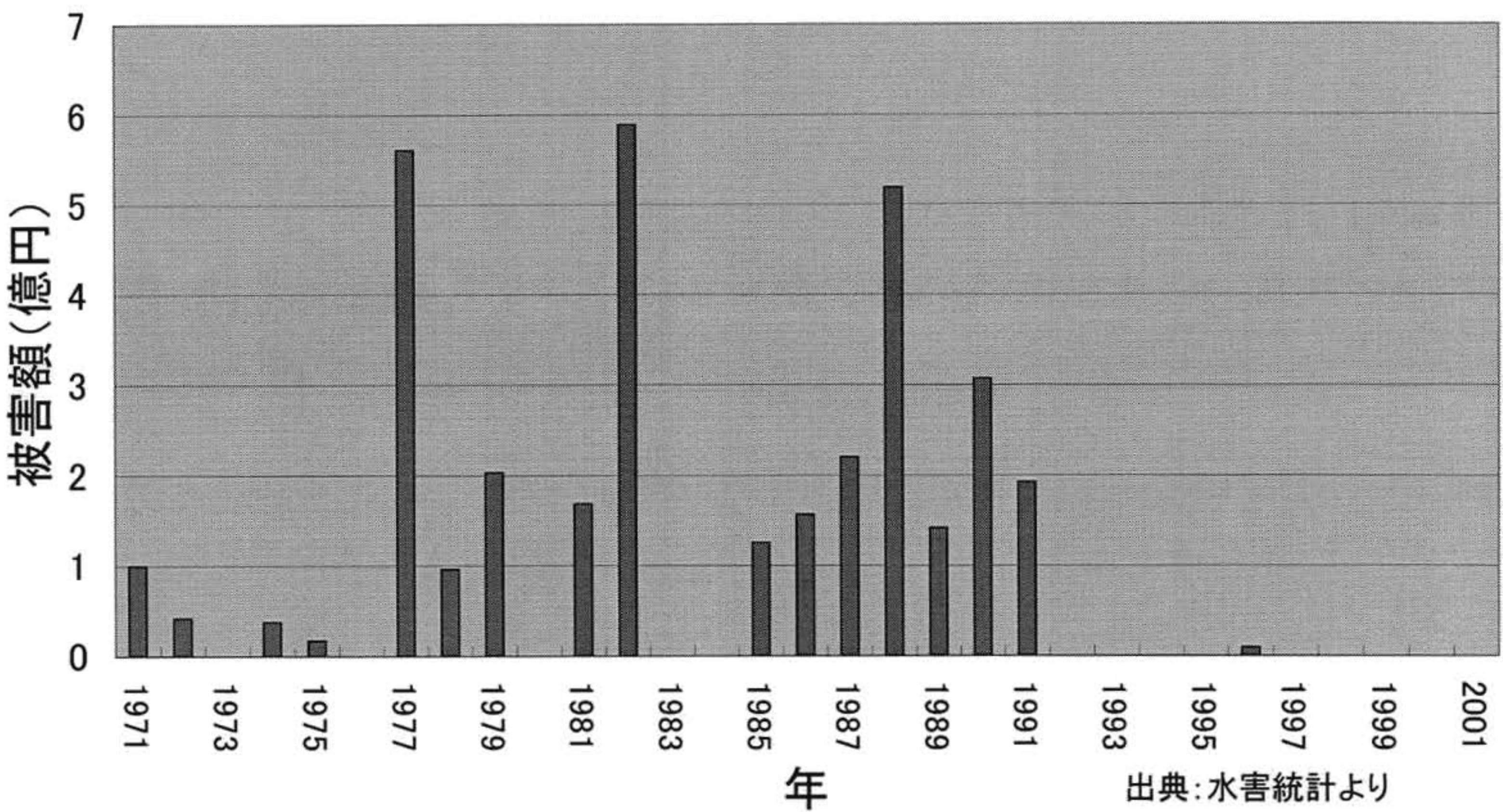


昭和13年6月 洪水 (現土浦市内) ▶

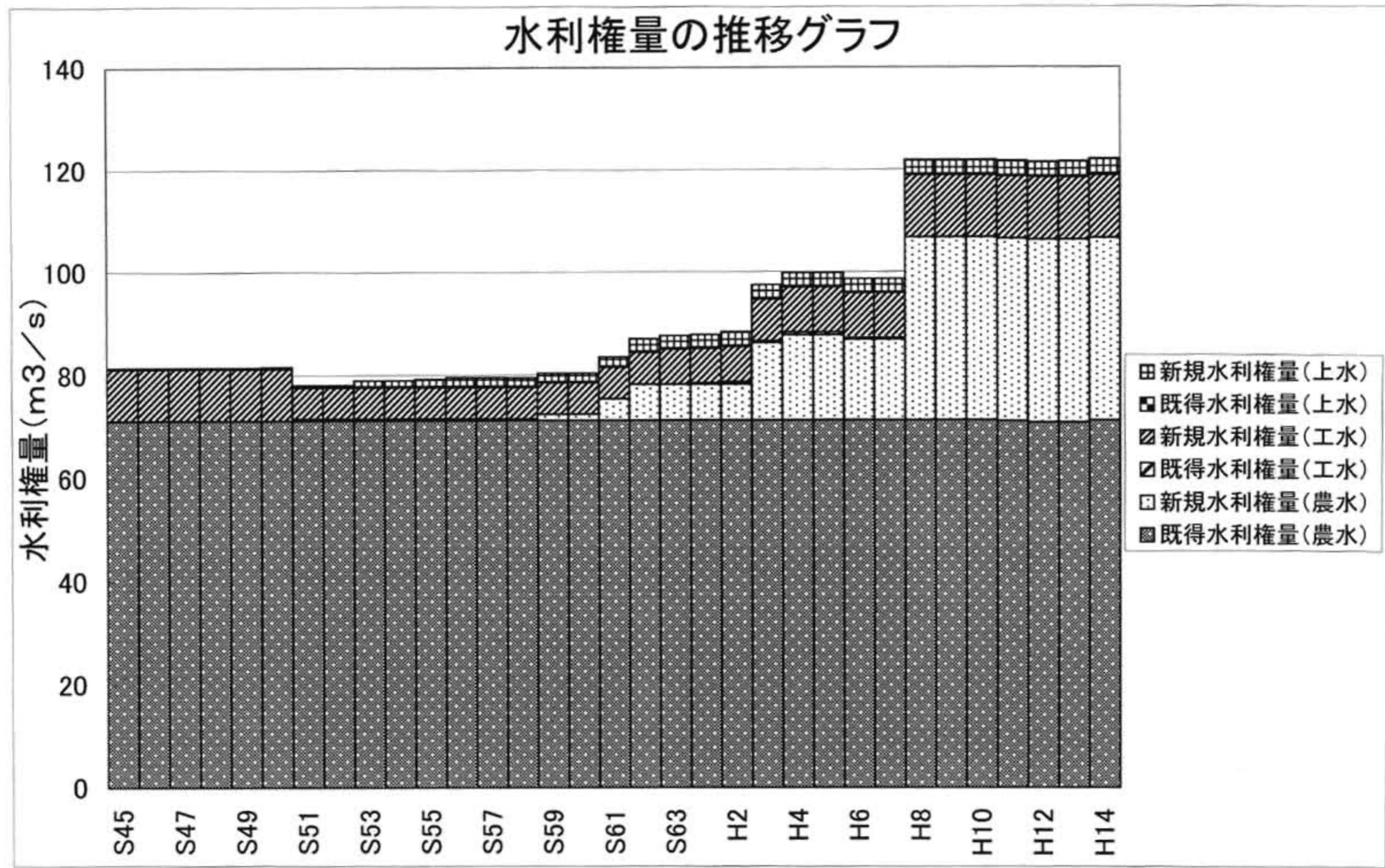


◀昭和13年
横利根川の
出水状況

出水による被害額(直轄区間のみ)



被害額：一般資産等被害額+公共土木施設被害額+公益事業等被害額の総額を示す。(出典:水害統計)



霞ヶ浦水質浄化プロジェクト



霞ヶ浦水質浄化への取組

霞ヶ浦は全国第2位の面積を誇り、豊かな水と多様な自然環境を備えています。この豊かな水は、水道・工業用水として活用され、流域の産業振興や、地域住民が安全で快適な暮らしを育むための貴重な水資源となっています。

① 霞ヶ浦の概況

流域の人口増加や産業活動の進展、新規開発計画の推進など、著しい変化に対応するため、昭和46年の霞ヶ浦開発事業実施計画をはじめ、整備のための各種施策が実施されてきました。7年10月の第6回世界湖沼会議において採択された

「霞ヶ浦宣言」以降は、水質浄化と新たな湖沼環境の創造への取組が行われ、特に、「茨城県地域結集型共同研究事業霞ヶ浦水質浄化プロジェクト」が大きな成果を挙げています。

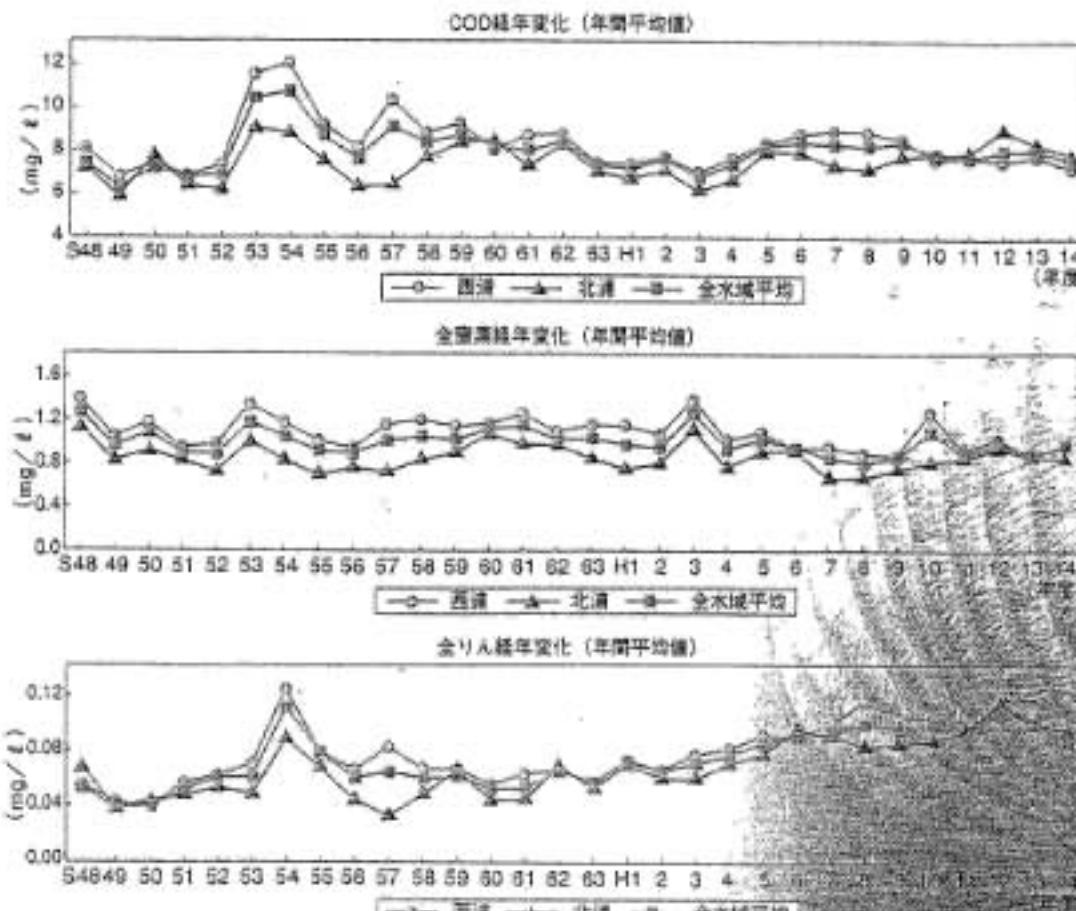
■霞ヶ浦の概況

諸	流域
最大水深	約7m
平均水深	約4m
湖面積	219.9km ²
海岸線	252km
貯容積	8.5億m ³ (Y.P.1.0m)
滞留日数	約200日 (Y.P.1.0m)
海拔高度	0.16m
流域面積	2,157km ² (茨城県総面積の約3分の1)
流域市町村	42 (茨城39、千葉2、栃木1)
周辺市町村	21 (茨城19、千葉2)
流域人口	約96万人

② 霞ヶ浦全水域の水質変化

霞ヶ浦の水質は、産業活動の経常的進展や流域住民の生活が物質的に豊かになるにつれ、水質汚濁の指標を示すCOD(化学的酸素要求量)、窒素、りんなどの数値が環境基準を上回るなど、水質の汚濁が進行しており、近年は改善しつつある

■霞ヶ浦全水域の経年水質変化



ものの、依然として横ばい傾向が続いている(下記参照)。

こうした水質の変化は、窒素やりんなどの栄養塩類が霞ヶ浦に流入し、富栄養化が起こり、その結果、植物プランクトンが大量に発生することなどが大きな起因の一つと考えられています。



茨城県地域結集型共同研究事業 霞ヶ浦水質浄化プロジェクトの推進

湖沼環境修復研究開発

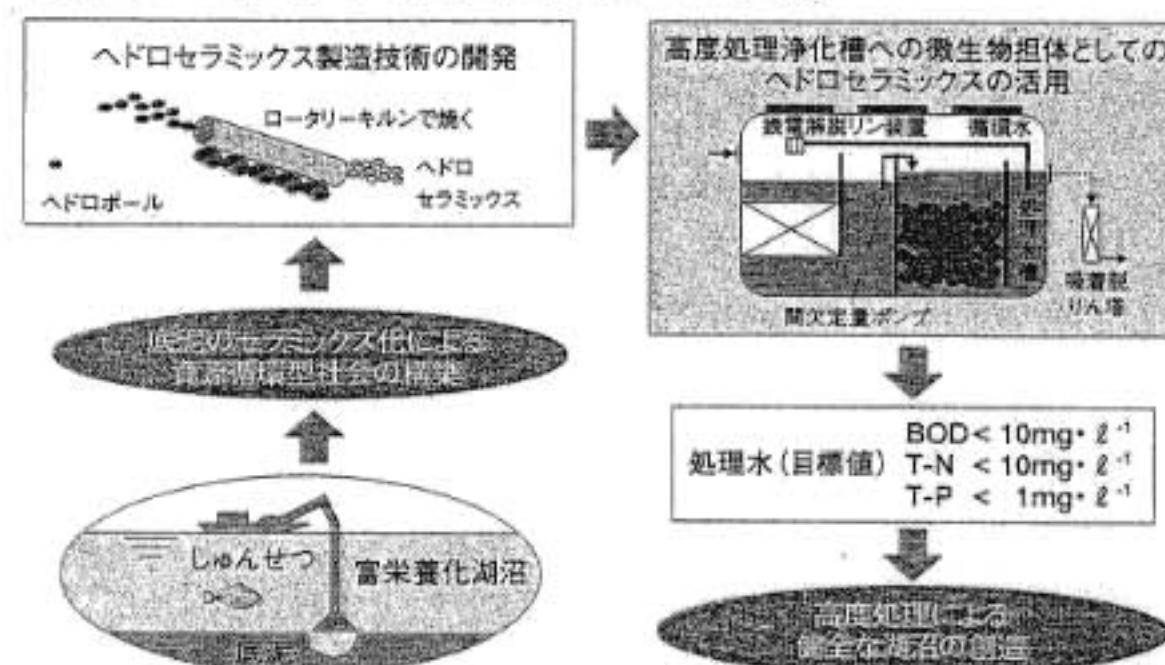
低コスト、効率的な維持管理、資源循環を考慮した実用化システムの構築を目指し、実証現場での各種技術の改善のあり方、高度化を考え、実用性の高い技術開発を主な目的として推進してきました。



流域対策技術の開発

富栄養化現象の一因である窒素・りんの除去が霞ヶ浦水質浄化の重要な要素であることから、単独処理浄化槽と、窒素・りん除去機能の低い小規模浄化槽の性能向上を目的に、ヘドロセラミックス充填高度合併処理浄化槽システムの開発を行いました。さらに、浄化槽処理水と生活雑排水の土壤活用型処理方式として、①浄化槽処理水を対象としたジョーカーユニット、②汚濁水路・河川を対象とした花水路浄化システムの研究開発を実施。いずれの開発も、霞ヶ浦の水質浄化に効果的であることが分かりました。

■生活廃水の高機能新設型の合併処理浄化槽としての窒素・りん除去流量調整ヘドロセラミックス充填生物ろ過システムの開発

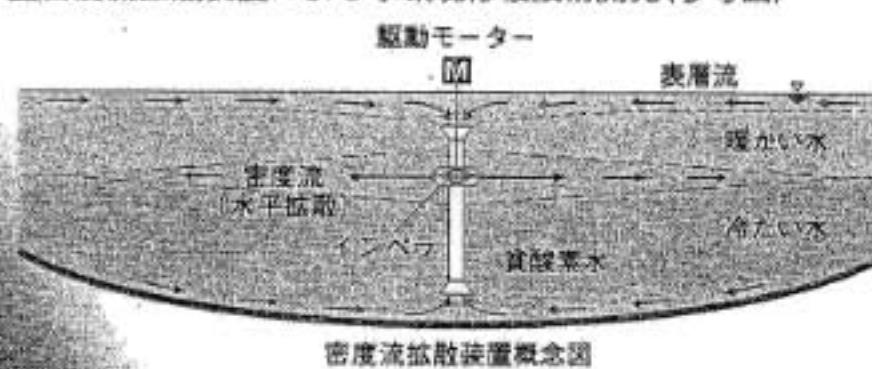


2 湖内対策技術

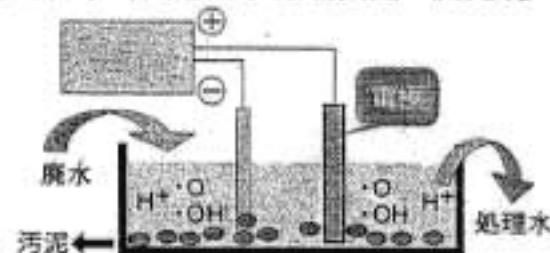
汚濁を引き起こす汚染物質には、河川からの流入物質のほか、累積した底泥からの溶出物質があります。そこで、有機物質を含む底泥の無機質化と底泥有機物質の源となる湖沼内藻類の除去技術を確立するため、湖沼直接浄化システムの構築を基礎研究開発に位置づけました。

霞ヶ浦は水深が浅いことから、密度流拡散装置に着目して実験を行ったところ、装置に近い底生動物の成長が早かつ

■密度流拡散装置による水環境修復技術開発(参考図)



■電気化学的高速廃水処理装置の開発(参考図)



たこと、装置の運転により絶滅した種が再棲できる可能性があることが分かりました。

さらに、分解されにくい汚染物質を取り除くため、電気化学的高速廃水処理システムに着目。パイロットプラントと実証プラントを生活排水処理施設に設置し連続運転したところ、パイロットプラントでは生活排水・アオコ含有湖沼水ともに処理効果が高いこと、実証プラントでは生活排水に含まれる大腸菌がほぼ死滅することが明らかになりました。

■茨城県地域結集型共同研究事業霞ヶ浦水質浄化プロジェクト

科学技術庁(当時)が9年度から創設した産学官による「地域結集型共同研究事業」を活用し、5年間にわたり霞ヶ浦浄化のための研究開発に取り組み、大きな成果を挙げました。研究テーマは「環境フロンティア技術開発」で、霞ヶ浦を健全な環境に再生することを目的に、環境科学や環境工学のほか、社会科学の視点も取り入れました。



3 モニタリング技術の開発

藻類の異常繁殖に影響を与える環境要因を探すため、近赤外分光法(NIR)を導入し、早期のアオコ発生予測ができるよう取得した情報を、ニューラルネットワーク(脳神経網が行う情報処理を模倣した処理方法)により解析しました。

4 流域管理手法の開発

プロジェクト内で研究している様々な廃水処理技術の情報を収集・モデル化するとともに、面源負荷等の環境情報を組み合わせてシミュレーションを行うことで、新技術適用による水質改善の費用・投

■流域管理のための水質改善費用投資及びエネルギー投入効果の評価手法の開発

研究の内容

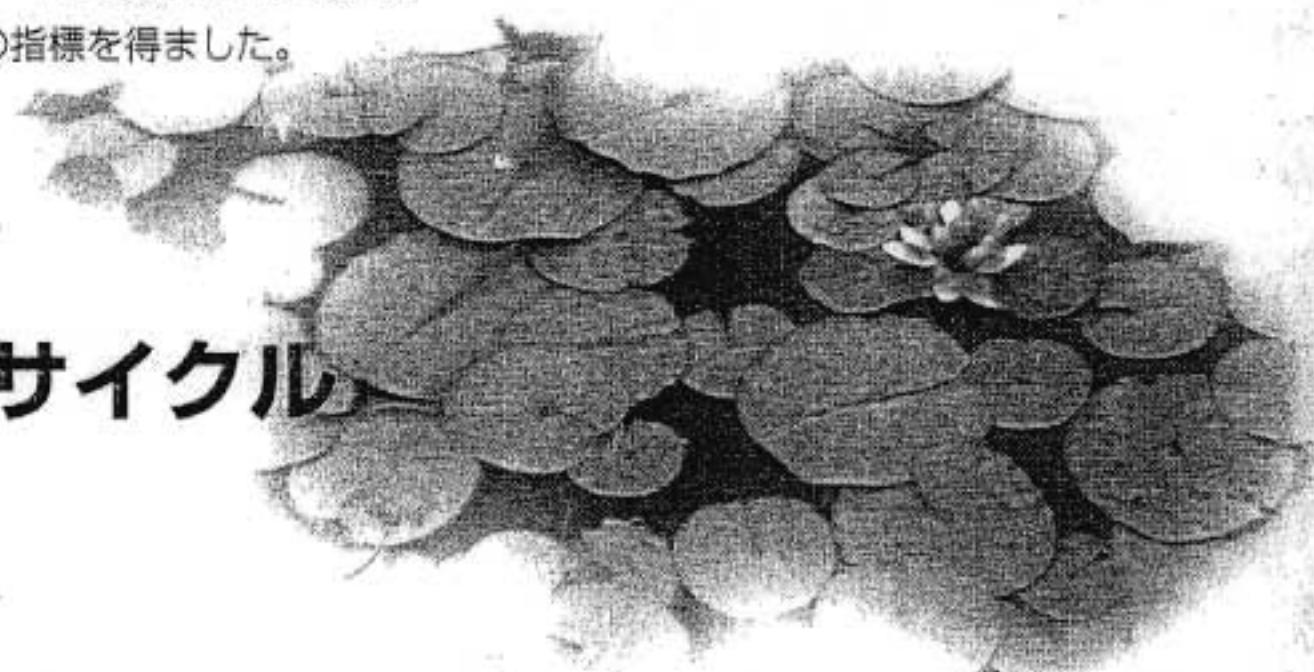
プロジェクト内各テーマで開発中の新技術を定式化したモデルを用いてシミュレーションを行い、一定の期限内に目標値までCOD、N、Pの削減を行うために最適な技術の配置パターンを算出する。



研究成果

流域内各地域にまで分かれたモデルシミュレーションによって、水質目標を達成するための最適な技術普及パターン、その際の県下経済への影響を評価することができた。

資効果を評価し、最適技術配置計画の推測を行いました。また、この計画を踏まえ、住民アンケートを実施し、水質改善施策実行のための指標を得ました。



霞ヶ浦バイオマスリサイクル開発事業

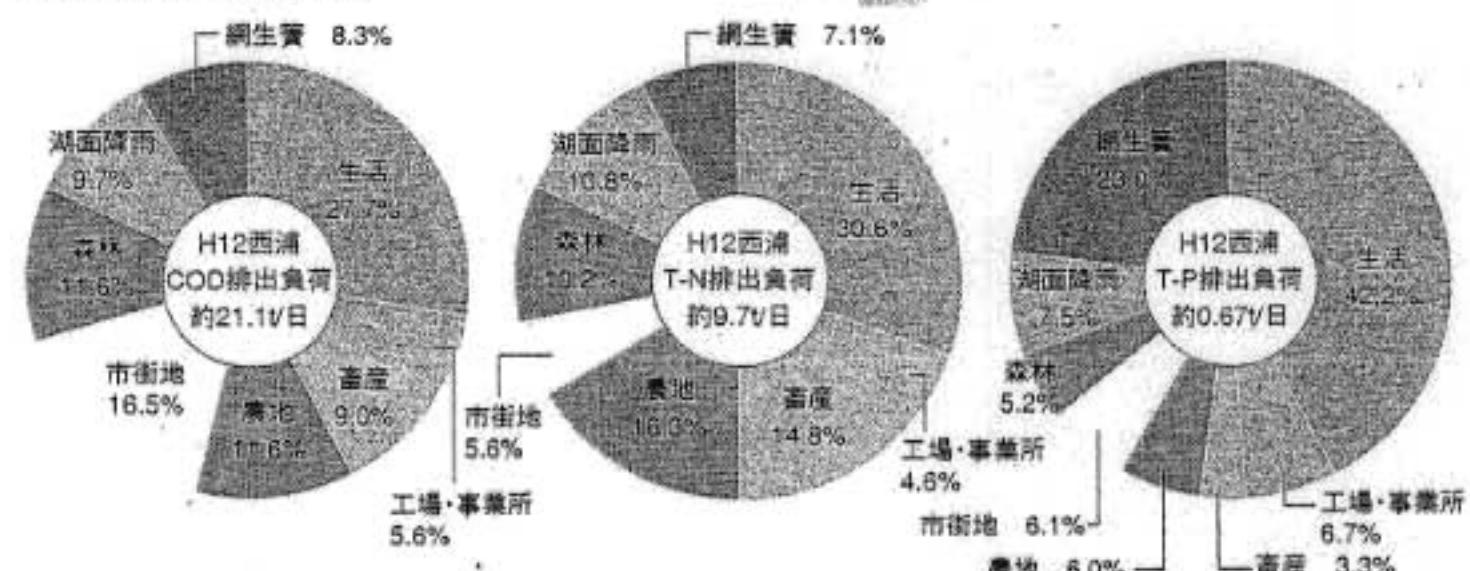
1 背景

霞ヶ浦の水質改善をより一層図るために、引き続き産学官が連携した技術的具体化・実用化に向けた取組が必要です。また、霞ヶ浦周辺は養豚経営が盛んな地域である一方、都市化が進展し、家畜ふん尿などの廃棄物処理が課題となっています。そうしたことから、文部科学省の「都市エリア産学官連携促進事業」の採択を受け行うものです。

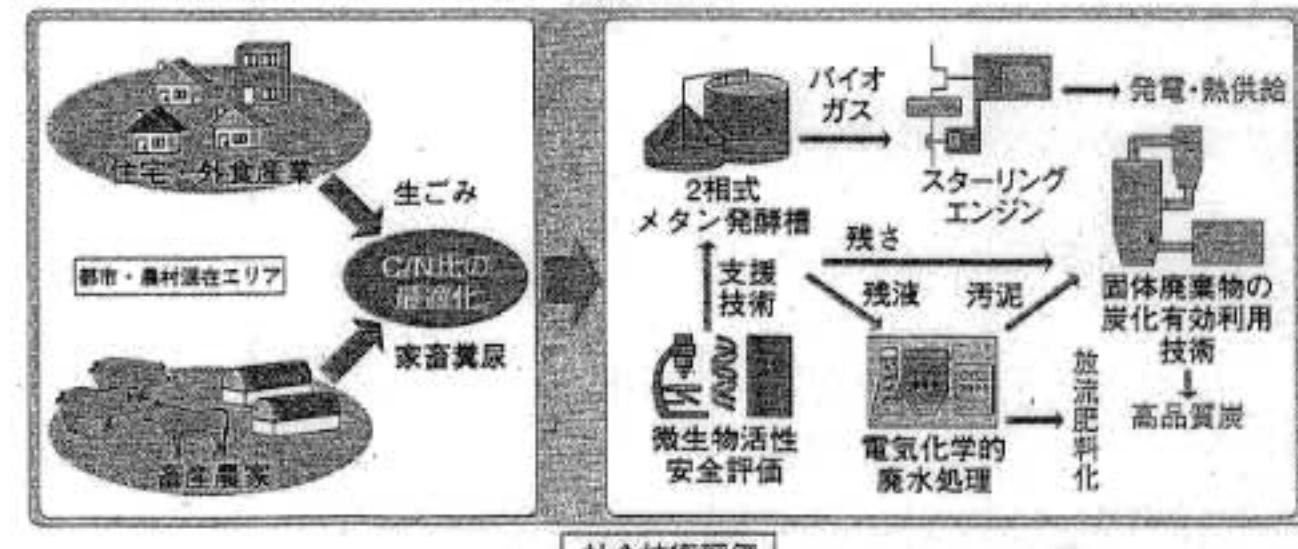
2 研究目標と研究概要

生ごみと家畜排せつ物を混合した廃棄物を高速・高効率嫌気発酵し、発生するメタンガスを燃料として熱と電気を回収するなど、生ごみや家畜排せつ物の有効活用を図る有機系廃棄物のトータルリサイクル処理システムを構築します。また、処理過程での生成物を再利用することにより、メタンガスの有効利用による地球温暖化の防止や、生活環境の質の向上、新たな産業の振興に役立てます。

■霞ヶ浦の環境負荷割合



■バイオマスのエネルギー化システムの開発目標



社会技術評価

都市居住環境の質的向上
霞ヶ浦流域の水環境改善
畜産・漁業の健全化
地球温暖化の防止



研究成果と今後の展開

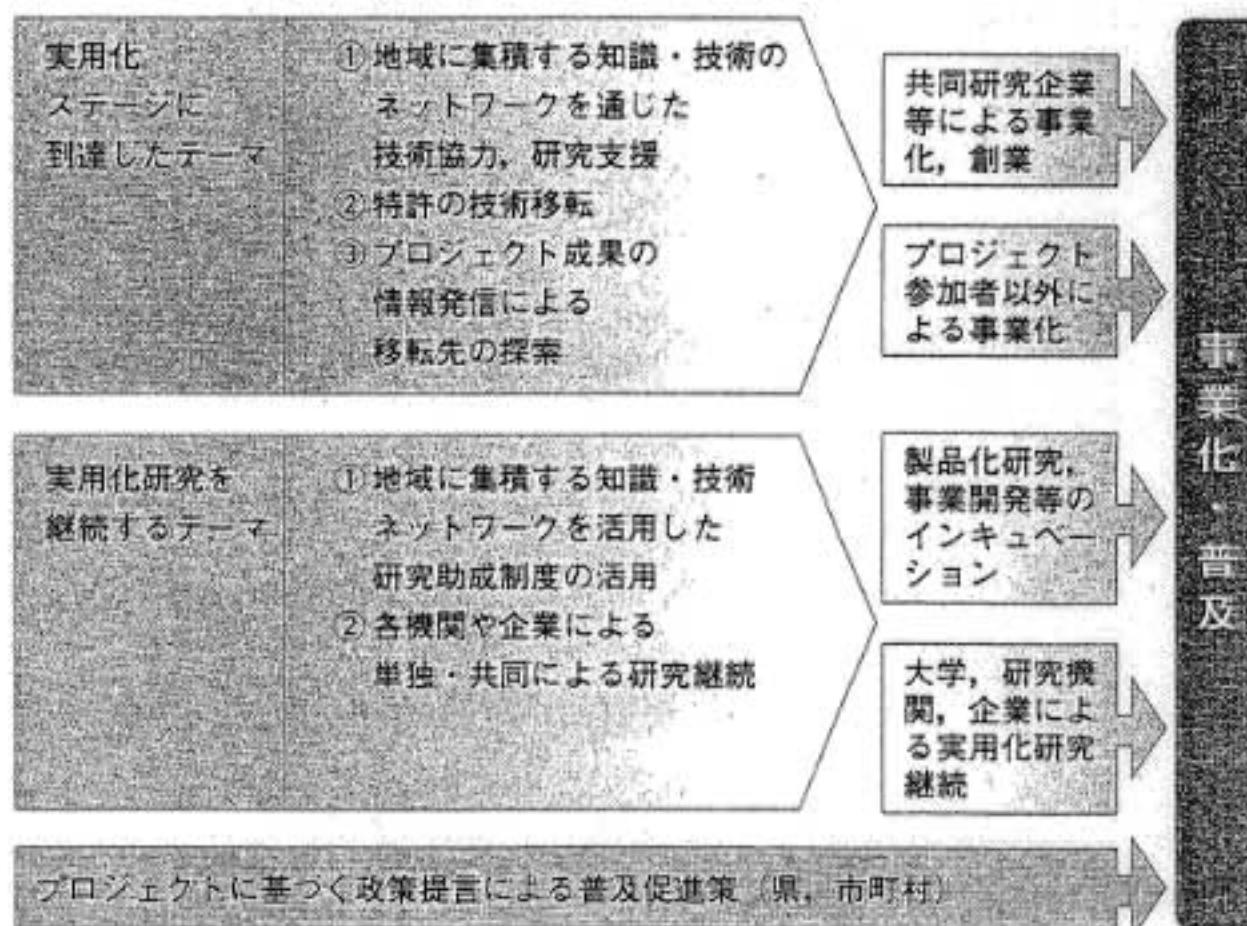


研究成果の活用・事業化

地域結集型共同研究事業霞ヶ浦水質浄化プロジェクトの成果を踏まえた流域管理の考え方や生態系に配慮しながら、第4期湖沼水質保全計画の推進や、環境改善を促進するための政策の提言を行っていきます。

また、研究成果の事業化等への展開を図るため、開発した技術を評価・認証する制度づくりや、技術開発された成果を活用したシステムに対する助成制度の創設などを行います。なお、研究開発等については、(財)茨城県科学技術振興財団とともに継続・発展させていきます。

■プロジェクト終了後の研究成果の企業化に向けた展望



2 地域における知識・技術の集積拠点の構築

茨城県地域結集型共同研究事業で得られた研究成果を継承し、研究をさらに継続・発展させ、その成果を利用し活用する体制づくりが必要です。そのため県では、現在、整備を進めている霞ヶ浦環境センター(仮称)へその理念を引き継ぎ、技術や研究の成果を広く県民に公開するとともに、さらなる発展を期待しています。

霞ヶ浦環境センター(仮称)は、霞ヶ浦をはじめとする県内の湖沼・河川などの汚濁メカニズムの解明を行うとともに、

霞ヶ浦の総合的流域管理等の研究機能や、霞ヶ浦をフィールドとして実施する環境学習、国内外の研究機関等との交流や水環境に関する情報発信基地としての機能を備えるものです。

霞ヶ浦水質浄化プロジェクトの研究・開発によって培われた人的・組織的ネットワークを霞ヶ浦環境センター(仮称)に継承することで、研究開発事業をいっそう推進させるとともに、流域住民との連携を構築していきます。



■霞ヶ浦環境センター(仮称)



霞ヶ浦をはじめとする県内の湖沼・河川の環境の保全に取り組むための総合拠点として、17年度の開館を目指し、整備が進められています。

当センターでは、大学や他の研究施設などと連携し、生物や社会科学的な分野を含む総合的な研究を行うとともに、展示室などを使用し、多くの県民が興味深く学べる環境学習や、市民団体などと協力した実践的な普及啓発活動を行うほか、市民活動を様々な面から支援します。



霞ヶ浦水面利用研究会について

●議論の内容

論点：

- ・霞ヶ浦の水面利用実態の把握・問題点の整理
- ・霞ヶ浦の水面利用に関する情報の整理と利用者間の情報共有方法
- ・今後のルールづくりに向けた体制作り

●経過

水面利用研究会を3回開催した。

第1回：H13年4月24日

第2回：H13年12月18日

第3回：H14年3月18日

- ・水面利用に関する事例調査・ヒアリング調査による問題点の抽出・課題整理を行った。
- ・調査結果を基に霞ヶ浦における対応方策（短期・中期・長期）について討議 対応方策の素案を研究会に提示し、意見を頂いた。

◎対応方策のキーワード

1. 利用者ネットワークの構築
2. 情報発信
3. ルールづくり

●到達点

各利用団体の共通認識の確立

霞ヶ浦水面利用情報パンフレット（マップ）の作成

霞ヶ浦 水面利用計画研究会 メンバー

所 属	氏 名	備考
霞ヶ浦漁業協同組合連合会	小貫 勉	漁業
北浦漁業協同組合連合会	方波見 和夫	漁業
(社) 霞ヶ浦市民協会	大川 幸一	NPO
霞ヶ浦・北浦をよくする市民連絡会議	飯島 博	NPO
潮来観光船連合会・佐原潮来観光船連合会	立原 正義	遊覧船
京成マリーナ	加固 久雄	観光船
水郷ボート(霞ヶ浦・北浦水上交通安全協会理事)	久保木 和	ボート
霞ヶ浦横断遠泳を楽しむ会	幡谷 文子	水泳
World Bass Society	吉田 幸二	釣り
北浦のルールとマナーを守る会	谷津 祥一	釣り
麻生ヨットクラブ	内田 正規	ヨット・ウインド・サーフィン・ ジェットスキー
茨城ヨット連盟理事	朝田 耕平	ヨット・ウインド・サーフィン
ライドスタジオ スケルトン	勝又 智幸	ジェットスキー
MG マリン	井上 壮太郎	ウェイクボート
ウェイクボード プロ	永山 由治	ウェイクボート
潮来市教育委員会生涯学習課スポーツ振興 グループ インターハイ推進室	村山 正昭	漕艇
茨城県カヌー協会理事	坂東 秀樹	カヌー
霞ヶ浦工事事務所	飛田 忠一	

※敬称略

霞ヶ浦環境創造ビジョンの概要

1. 策定の趣旨

・霞ヶ浦は、わが国第2位の広さを有する湖で、古来より漁業や農業など、私たちの生活に限りない恩恵をもたらし、その雄大な湖面が醸し出す美しい景観と豊かな水は、茨城県のかけがえのない財産であります。

しかし、一方では、霞ヶ浦周辺は、洪水と塩害の常襲地帯であり、昭和13年、16年の洪水では多くの家屋が水没し、県民の貴重な財産が失われました。

このような状況の中、霞ヶ浦湖岸周辺地域における安全で快適な環境を確保するための治水事業と、生活、産業の基盤となる水資源の確保を図ることを目的とした利水事業からなる霞ヶ浦開発事業が平成7年度に完成し、これにより水害に対する安全性が飛躍的に高まるとともに、本県をはじめとする首都圏の重要な水源となり、生活用水や工業用水、農業用水として地域の発展のためになくてはならない貴重な資源となりました。

その反面、かつて周辺に広がっていたヨシ、アサザなどの水生植物や湖畔林などの豊かな自然の減少、流域における都市・産業活動の進展、生活様式の変化などに伴う水質の悪化など、新たな課題が生じてきました。

・今日、地球的視点での環境の保全や、河川・湖沼等の水辺環境に大きな関心が集まっており、霞ヶ浦の自然と私たちの生活とのバランスのとれた関係を保ち、これを永く後世に継承し、霞ヶ浦の豊かな自然を活かした利用を図ることが重要となっております。

・このような背景を受け、平成9年3月、「茨城県長期総合計画」や「茨城県水際線計画」を基に、霞ヶ浦とその周辺における21世紀を展望した豊かな生活基盤を実現するための基本構想として策定しました。

2. 基本的な考え方

霞ヶ浦の豊かな自然環境と私たちの生活とのバランスを保ち、親水空間として、質の高い霞ヶ浦の周辺整備や適切な利用の促進を図るため、住民、行政、研究者、企業が共通の認識に立ち、相互に協力しながら、霞ヶ浦とともに地域の未来を創るために基本的な方向を示したものである。

基本テーマ 「霞ヶ浦とともに創る地域の未来」

3. 基本方針

霞ヶ浦そのものの望ましい環境の保全・創造や利用のあり方と、地域にとっての霞ヶ浦のあり方の両面から湖の未来をとらえて、「安全で快適な霞ヶ浦の創造」「豊かな自然環境の保全と創造」「のびやかで美しい景観の保全と創造」「水辺の文化を育む交流の創造」「魅力と楽しさのある霞ヶ浦の創造」5つの基本方針にまとめております。

①美しい湖辺景観の形成

- ・霞ヶ浦特有の景観を創り出している岬、入江、台地の斜面などを保全します。
- ・構造物の整備や土地利用にあたっては、湖辺の景観に配慮します。



霞ヶ浦の広い水面に突き出した岬

②ふるさと景観の保全

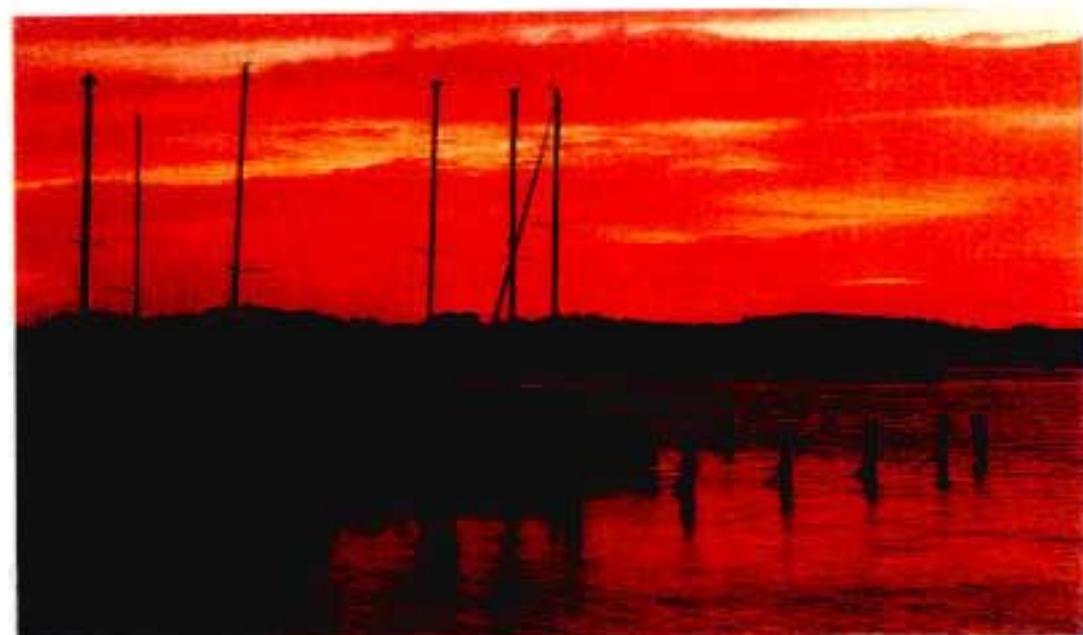
- ・身近な家並み、生垣、小道、水田、水路、樹木などが醸し出すふるさと景観を保全します。
- ・景観に配慮した町並みを整備します。



水面と水田が織りなす景観

③景観拠点の保全と創造

- ・古くから親しまれてきた重要な景観拠点を保全します。
- ・新しい霞ヶ浦のイメージに寄与する景観づくりを進めます。
- ・景観を楽しむための場を整備します。



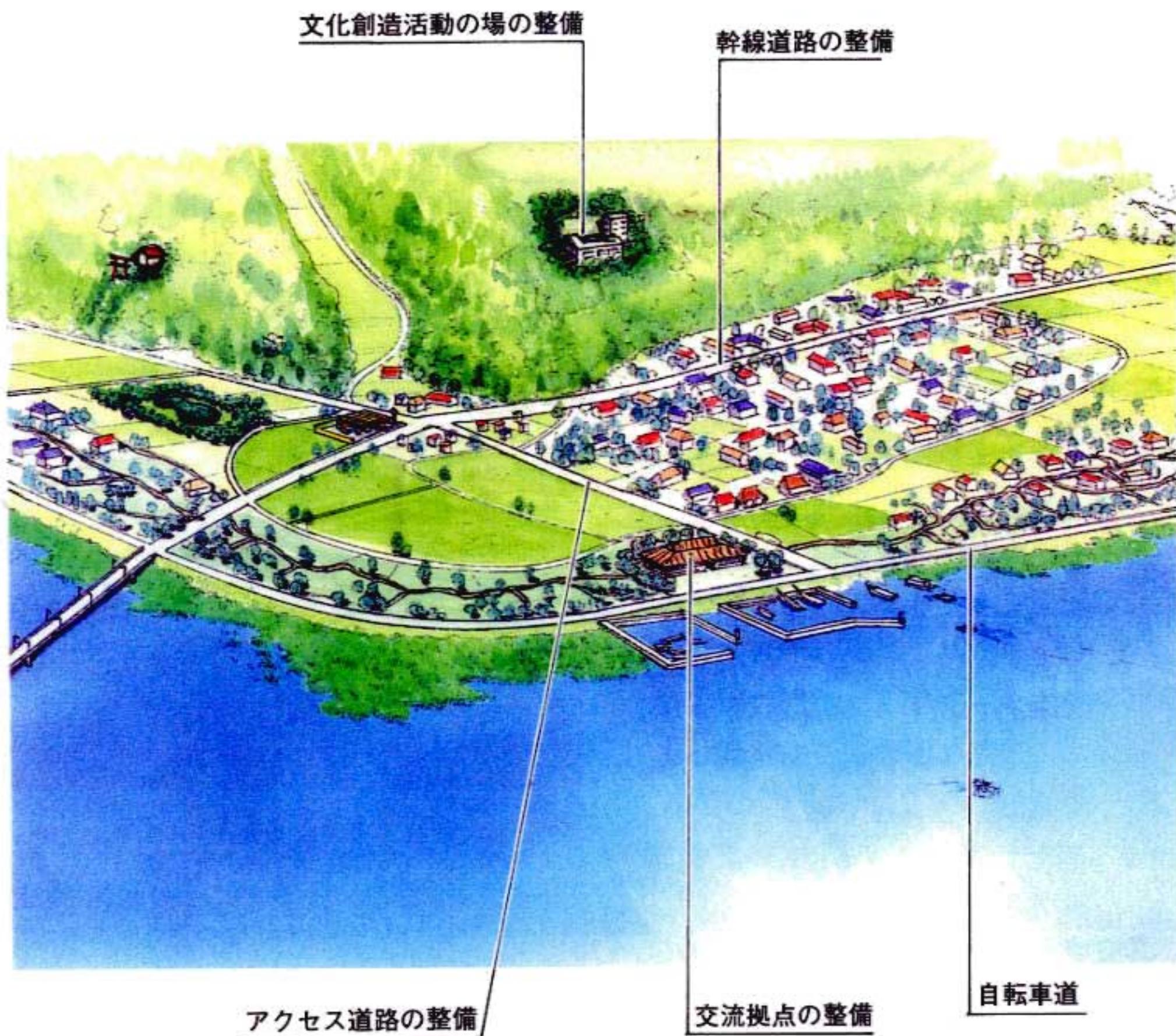
新しい霞ヶ浦の風景といえるマリーナ

基本方針 4

水辺の文化を育む交流の創造

霞ヶ浦周辺の水辺に広がるゆとりの空間は、のびのびとした自然景観の中で地域の人々が集い、交流するうえで格好の場であると言えます。

また、霞ヶ浦沿岸地域には、水辺にまつわるいくつかの伝統的な文化が息づいています。これらの伝統文化を保全・継承するとともに、次世代に向けた「新しい水辺の文化」を育むため、広く全国、世界と質の高い交流の機会を創造します。



①新たな水辺文化の醸成

- ・霞ヶ浦周辺の水辺に息づく伝統文化を次世代に保全・継承します。
- ・新しい芸術文化の拠点として位置づけ、広々とした景観を活かした創作活動の場を整備します。
- ・芸術文化を創造するための人材を確保します。



湖岸から一体的に整備された公園

②交流ネットワークの形成

- ・霞ヶ浦湖岸地域はもとより、流域や首都圏との連携を推進するため、人材の確保や組織の活動を支援します。
- ・湖沼に関する情報の蓄積を進め、同様の問題を抱える地域との連携を図ります。
- ・各種のメディアやインターネットなどの活用により、全国・世界に向けて、水環境や水辺の生態系などについての情報を提供します。
- ・交流ネットワークを形成するために道路などの施設を整備します。



霞ヶ浦の湖岸の周遊道



湖を利用したマリーナ

③交流拠点づくり

- ・霞ヶ浦の自然や文化を題材とした水辺空間を整備します。
- ・地域の特性を活かした身近な交流拠点となる施設を整備します。

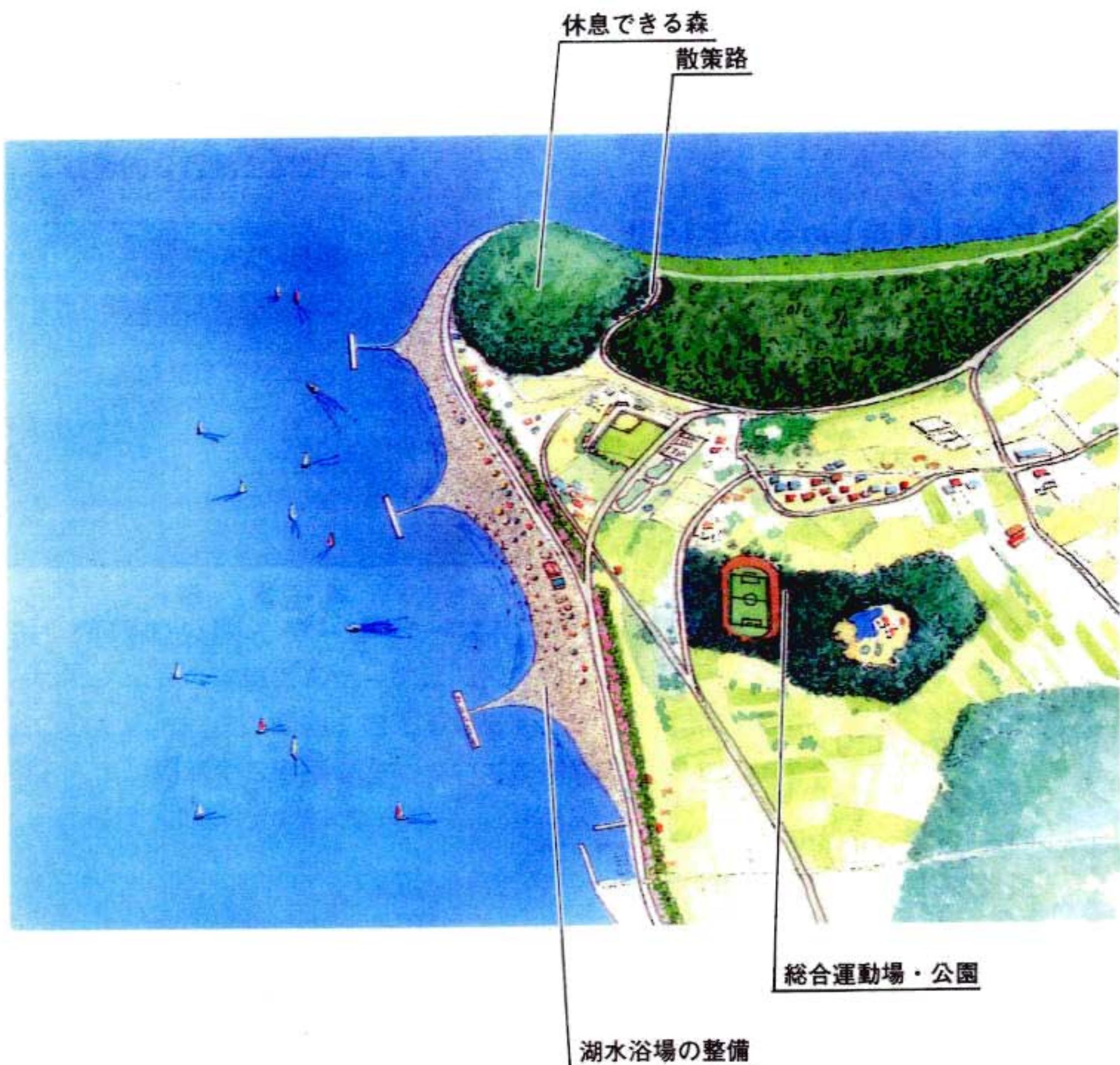


霞ヶ浦ふれあいランドにある水の科学館

基本方針 5

魅力と楽しさのある霞ヶ浦の創造

都市化の進展等に伴い、人々は、川や湖などの水辺の自然がもたらすゆとりややすらぎを求めるようになり、湖の存在が見直されるようになっています。また、自由時間の増大による遊び感覚を中心としたアウトドア志向のニーズなどに対して、霞ヶ浦は十分にその役割を果たすものと期待されています。そこで、「遊び」をとおした魅力と楽しさのある霞ヶ浦づくりに向けて、様々な行動を開始します。



①やすらぎのある水辺空間づくり

- 人々に、ゆとりや、やすらぎをもたらす霞ヶ浦の役割を十分に発揮できるよう、多くの人が、気軽に立ち寄り、散策や休息のできる水辺空間を整備します。
- 水辺空間と背後地を連携させ、一体的な利用をめざしたレクリエーション空間を整備します。
- 広大な水辺空間を活かして、水面や水辺ならではのスポーツ、イベント等に活用します。



水辺の楽しみ

②人にやさしく楽しめる水辺づくり

- 自然や水質を保全しながら、誰もが安心して近づけ楽しめるような水辺の施設整備に配慮します。
- 水辺に容易に近づけるようアクセス道路や駐車場等を整備します。



湖水浴

③新しい魅力づくり

- 住民の知恵を活かし、霞ヶ浦の隠された魅力、知られなかった風景などを基に新しい魅力づくりを開拓します。
- 住民の参画・参加を得て、霞ヶ浦の多くの魅力が望ましい姿で維持されるよう、利用者のモラル・マナーの高揚に努めます。



ビオパークでの自然観察会

4. 霞ヶ浦環境創造事業推進計画

- ・霞ヶ浦環境創造ビジョンに基づき、質の高い霞ヶ浦の周辺整備や適切な利用の促進を図るため、住民、研究者、企業の参画のもと、中・長期的（概ね10～20年）に進めていく施策を「基本計画編」と当面5カ年に実施することが可能な事業を「行動計画編」として取りまとめております。
- ・前行動計画編（平成9～13年度）、総事業数97事業（完了：6、継続：91）
- ・新行動計画編（平成14～18年度）、総事業数134事業（新規：43、継続：91）
- ・現在、霞ヶ浦の水質浄化や自然保護のための環境保全活動、霞ヶ浦を活用した観光サービス、イベント、スポーツ大会等を実施している主要な民間団体・企業の事業を登載した「行動計画－民間団体・企業編」を策定中です。

5. 霞ヶ浦環境創造事業推進協議会

- ・霞ヶ浦環境創造ビジョンに基づき、霞ヶ浦の豊かな自然環境とのバランスを保ち、霞ヶ浦の周辺整備や適切な利用の促進を図るとともに、国、県及び霞ヶ浦周辺市町村の事業の調整のために「霞ヶ浦環境創造事業推進協議会」を設置しております。
- ・本年1月には、これまで行政のみの組織であった協議会に、12の民間団体・企業が加わり、住民、企業、行政が一体となって「霞ヶ浦環境創造ビジョン」の実現に向けて積極的に行動を展開していくこととしております。
- ・7月には協議会に、地域資源を活用したソフト事業の連携方策を具体的に検討する「交流資源活用部会」を設置しました。

交流資源活用部会では、自然学習やスポーツ体験事業の連携方策、霞ヶ浦広域周遊ルート、交流資源の利活用等について検討し、交流人口の拡大を図り、霞ヶ浦が“首都圏のオアシス”となるよう目指していきたいと考えております。

・霞ヶ浦南岸地域における交流促進を図るため、地域資源等の魅力向上や交流ネットワーク化などについて、県及び市町村（江戸崎町、美浦村、阿見町、桜川村、東町）等で構成する研究会と共同で調査・検討を行い、交流空間プランを策定する予定です。

1 霞ヶ浦環境創造ビジョンの基本的な考え方

(1) 基本的な考え方

人々は、古くから霞ヶ浦の豊かな恵みに育まれ、霞ヶ浦とともに暮らしてきました。霞ヶ浦は、生活に欠かせない都市用水や農業用水の水源として、地域の生活や産業の基盤を支えているほか、漁業のための生産の場としても重要な役割を担っています。また、広大でのどかな湖面の景観は、ふるさとのシンボルとして、人々の心のよりどころとして地域に息づいてきました。

しかし、流域の開発等により、湖には今日みるような様々な問題が生じています。流域の開発は、当時としては、望ましい地域の発展や国土形成のために行われ、人々の生活の質の向上に大きな役割を果たしてきたものの、結果として、自然とのバランスを欠いた側面もあり、このことが今日的な課題をもたらしているものと考えます。

地球的視点での環境の保全や、河川・湖沼等の水辺環境に大きな関心が集まっている今日、私たちは、過去の教訓を重く受けとめ、霞ヶ浦の自然と私たちの生活とのバランスのとれた関係を保ち、これを永く後世に継承し、霞ヶ浦の豊かな自然を活かした利用を図るための行動を起こすことが求められています。

このような背景を受けて、あるべき霞ヶ浦の創造に向け、行動を推進するための基本テーマを次のように定め、霞ヶ浦環境創造ビジョンを策定しました。

「霞ヶ浦とともに創る地域の未来」

霞ヶ浦の流域や湖岸地域の発展のためには、霞ヶ浦の豊かな自然環境とのバランスを保ち、質の高い霞ヶ浦の周辺整備や適切な利用の促進を図ることが重要であると考えます。

しかしながら、霞ヶ浦を取り巻く環境には、水域、水辺によって重要な生態系が維持されている一方で、人々の多様な活動や利害が存在しています。これらを調整し、望ましい方向に導くためには、多大な困難を伴うとともに、多くの時間が必要となります。

霞ヶ浦のあるべき姿の保全・創造と、持続可能な地域の発展・活性化を考えるうえで、21世紀を目指して、今こそ、行動を起こすことが極めて重要です。

これからは、行政、住民、研究者、企業が共通の認識に立ち、相互に協力しながら、霞ヶ浦環境創造ビジョンの実現に向けて施策を展開していきます。

このビジョンは、霞ヶ浦とともに地域の未来を創るための基本的な方向を示したもののです。

(2) 基本方針

地域の発展や活性化は、霞ヶ浦の望ましい姿と共存すべきであると考えます。このため、霞ヶ浦そのものの望ましい環境の保全・創造や利用のあり方と、地域にとっての霞ヶ浦のあり方の両面から湖の未来をとらえ、「茨城県長期総合計画」の基本理念などを踏まえ、霞ヶ浦環境創造ビジョンの基本方針を次の5つにまとめました。

基本方針1 安全で快適な霞ヶ浦の創造

- ①洪水への確かな備えのある環境づくり
- ②清らかな水の復活
- ③住民の参画と参加

基本方針2 豊かな自然環境の保全と創造

- ①霞ヶ浦特有の自然環境の保全と再生
- ②多様な生物の生息空間の確保と形成
- ③身近な自然のある空間づくり

基本方針3 のびやかで美しい景観の保全と創造

- ①美しい湖辺景観の形成
- ②ふるさと景観の保全
- ③景観拠点の保全と創造

基本方針4 水辺の文化を育む交流の創造

- ①新たな水辺文化の醸成
- ②交流ネットワークの形成
- ③交流拠点づくり

基本方針5 魅力と楽しさのある霞ヶ浦の創造

- ①やすらぎのある水辺空間づくり
- ②人にやさしく楽しめる水辺づくり
- ③新しい魅力づくり

基本方針 1

安全で快適な霞ヶ浦の創造

利根川や霞ヶ浦で嘗々として続けられてきた治水、利水事業により、徐々に水禍を克服し、日本有数の穀倉地帯を形成するに至りました。しかし、その一方では、近年の社会の都市化などに伴い、湖の水質の悪化が進み、その改善が重要な課題となっています。

そこで、自然環境の保全や人と水辺とのより良い関係を重視した治水事業の展開を図り、より一層安全な霞ヶ浦を創ります。また、良好な水質の復活をめざして住民と行政がともに連携し、総合的な視点に立った施策を展開します。



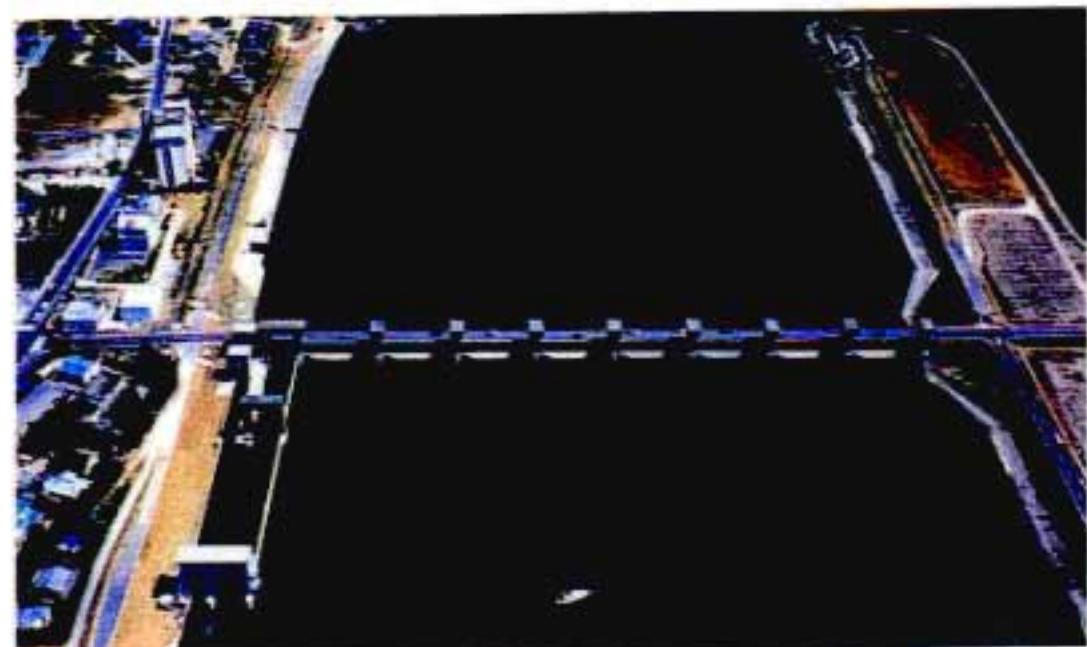
前浜の保全・再生、ヨシ帯の形成

緩傾斜護岸、多自然型護岸

植生浄化施設

①洪水への確かな備えのある環境づくり

- ・洪水や地震に対し、より安全な治水施設の整備を進めます。
- ・治水施設の整備にあたっては、ヨシ原、前浜等を創出し、生物の多様性に配慮した自然豊かな湖岸を整備します。



洪水防止や塩害防止などを目的につくられた常陸川水門

②清らかな水の復活

- ・流域全体を視野に入れた、総合的な浄化対策を推進します。
- ・各家庭からの汚濁源の排出削減を促すなど、住民一人ひとりの意識の高揚を図るための、広報・啓発活動を積極的に展開します。
- ・水質浄化を効果的に実現するため、流域の下水道整備や、湖の浚渫等を進めます。
- ・霞ヶ浦の水質浄化や湖沼環境の保全について総合的な機能を有する拠点を整備します。



ヨシを利用した浄化施設

③住民の参画と参加

- ・地域に根ざした水防組織にみられるような水害を介した霞ヶ浦と地域の関係を永く語り伝え、防災意識の高揚に努めます。
- ・住民などによる自主的な水質浄化運動や、水辺の清掃等美化活動が進められるよう支援します。



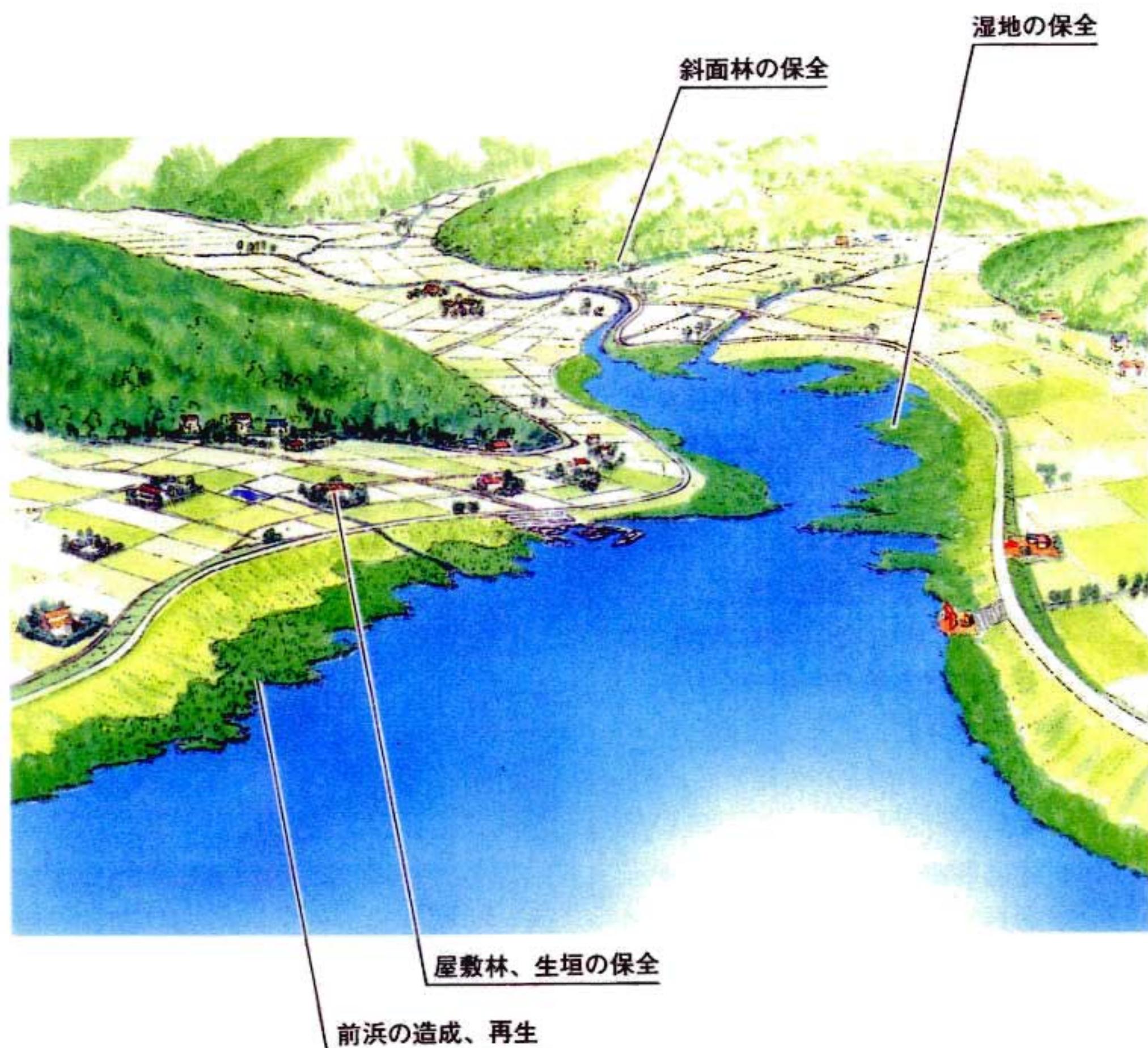
住民による美化活動

基本方針 2

豊かな自然環境の保全と創造

かつて、身近にあった自然是、周辺地域の都市化などにより、今では、数少なく貴重なものとなっています。この中で霞ヶ浦に残された自然のもつ重要性は、相対的に高いものとなっていました。

このような自然を地域の生態系の重要な核として保全するとともに、人々の心にゆとりとうるおいを与える空間を創造します。



①霞ヶ浦特有の自然環境の保全と再生

- ・残された自然環境を保全し、水辺の生態系の維持に努めます。
- ・湖畔林や周辺地域の斜面林、屋敷林、生け垣などの緑を保全・復元します。
- ・湖岸の湿地など特有の自然の保全に向けて、適切な水位や堤防等の管理を進めます。



湿潤で入り組んだ形状となっている湖岸

②多様な生物の生息空間の確保と形成

- ・湖岸一体を地域の生態系の核となる自然地として位置づけます。
- ・ヨシ原や前浜を再生し、魚の生息環境をはじめとする生物の生息空間を創出します。
- ・周辺の水田や河川、平地林などと連携したビオトープネットワークを形成します。



多様な環境を創り出している水田、水路、屋敷林、斜面林

③身近な自然のある空間づくり

- ・自然を身近に感じ、自然と触れあい、学ぶ場として整備します。
- ・生涯学習としての環境学習を視野に入れ、幅広い層の利用を推進します。
- ・湧水、水路、小径など小さな自然地の役割を重視し、保全します。



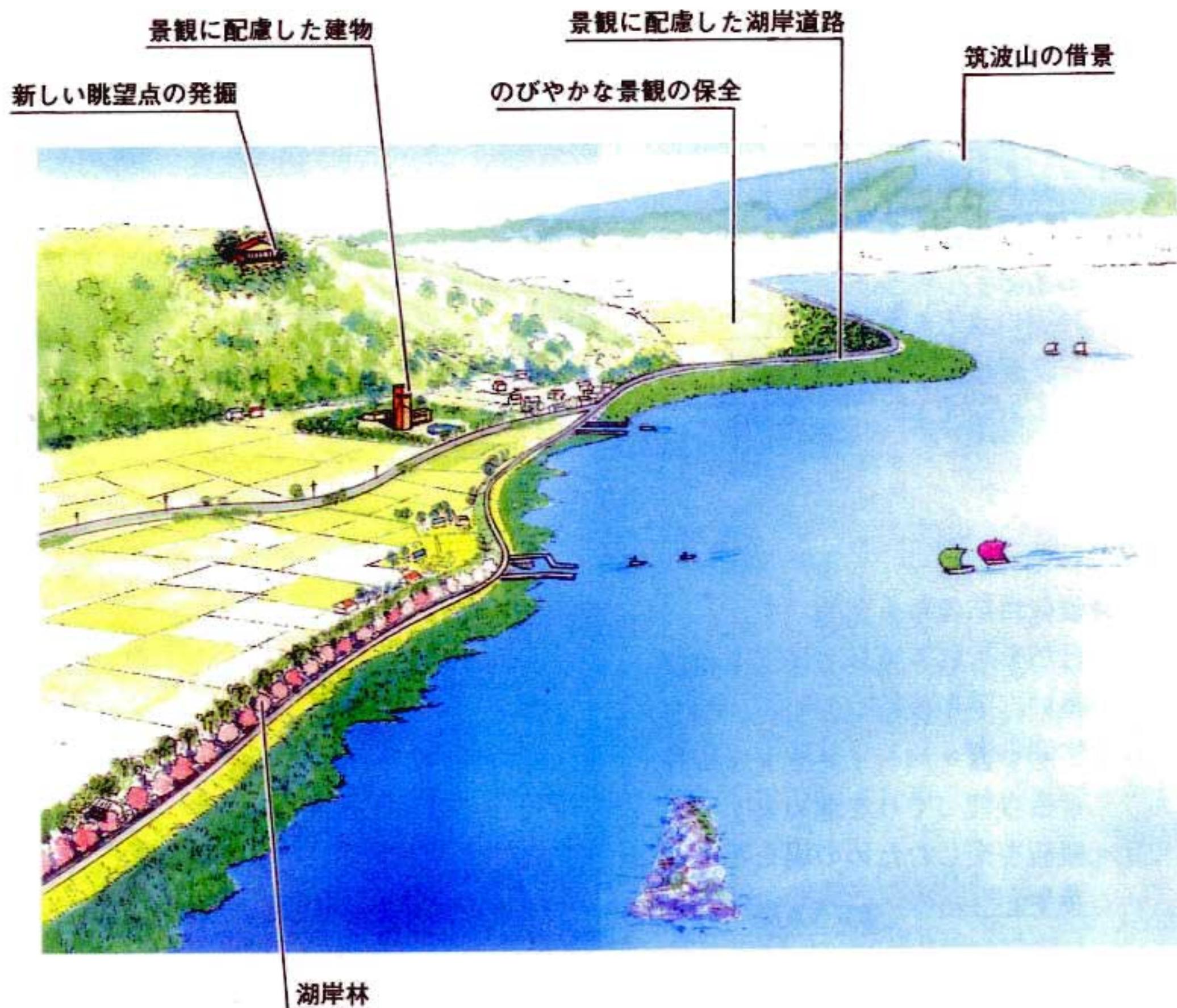
自然観察のできる湖岸の公園

基本方針3

のびやかで美しい景観の保全と創造

霞ヶ浦の景観の魅力のひとつは、スケールの大きな湖面の広がりです。彼方に望める筑波山がその雄大さを引き立て、ふるさとの風景として人々の心に刻み込まれてきました。しかし、このような風景も、近年の自然の減少などにより変化してきています。

個性豊かな地域づくりを支えるため、霞ヶ浦特有の優れた眺望と景観に配慮し、残されたヨシ原、斜面林、水田、ハス田など、魅力的な景観の保全と新しい景観づくりを推進します。



資料—9

第6回霞ヶ浦意見交換会
話題提供資料

石本 章 氏 (石岡市観光協会常任理事)	P 1
岩波 嶺雄 氏 (常陽新聞新社)	P 2
大川 幸一 氏 (社団法人霞ヶ浦市民協会)	P 3
方波見 和夫 氏 (きたうら広域漁業協同組合)	P 4
勝田 達也 氏 (社団法入土浦青年会議所)	P 5
栗山 純 氏 (霞ヶ浦開発事業連絡調整代表者会議)	P 6
黒田 久雄 氏 (霞ヶ浦研究会)	P 7
沼澤 篤 氏 (茨城県 環境アドバイザー)	P 8
舟木 賢徳 氏 (舟木環境経済政策研究所)	P 9
村山 昭一郎 氏 (土浦商工会議所観光部)	P 10
山根 幸美 氏	P 11
吉田 幸二 氏 (ワールドバスソサエティー)	P 12

第6回 霞ヶ浦意見交換会

石岡市観光協会常任理事 石本 章

霞ヶ浦湖畔で、川魚料理を主に割烹旅館を営む私にとって、今回のテーマと共に、前回までの全てのテーマについても高い関心が有ります。

さて、私としては、内水面の水産業とは、深い関わりを持って営業しておりますが、数年前から、漁協の方がワカサギの孵化事業をしているにも関わらず、不漁が続いており、水産業関係者の苦悩がうかがえます。近年では、網に入るにはキャットフィッシュだけだと、漁師さんが嘆くほどの数年前のブルーギルのような異常な繁殖が問題となっていると思われます。

但し食材として考えますと、刺し身・天婦羅・煮物・その他アイディアしたいで、とても美味しく頂く事が出来ますので、水産資源としてみ直しても良いと思います。同様にブラックバスもペヘレイも美味しい魚です。皆様も挑戦して下さい。(バスフィッシング愛好者には申し訳ない話ですが)

またブラックバスやブルーギルにより漁獲量の減少や、漁網にルアーがからまつていて危険だとか、レジャーポートのスクリューに網を切られたなど水産業関係者とバスフィッシング愛好者の間には、小さなトラブル、相反する意見も有ると思いますが、漁師さんと愛好者が情報交換をしている微笑ましい光景を見かけることもありますので、良い関係を保ちつつフィッシングを楽しんでほしいと思います。ただ最近は、ブラックバスも減少傾向のようですが。

次に私は魚釣りも観光の一つではないかと考えています。《釣り糸の放置・ゴミの放置、目的外の魚の放置死》をしないなど環境を考え、最低限のルールを守り快適な趣味の時間を過ごせるよう美しい霞ヶ浦であることを心掛けたいものです。特に目的外の魚の死骸・餌の容器・釣り糸・ペットボトル・弁当容器など水面にも護岸にも目に余る多さです。余談ですが一日中釣りをしている人や家族連れ、女性の愛好者も見受けられますので、有料でも良いからトイレがあつたらしいなと思うのですが。

また、湖畔の自然や名所・旧跡を回り、アザサやオニバス、ビオパークを見学したいと言うお客様や、問い合わせが増えております。この様に霞ヶ浦の浄化や水生植物の再生など徐々に関心が高まっていくなか、行政・民間、力を合わせ、様々な問題を乗り越え自然環境を再生し、清らかな水、清らかな霞ヶ浦を目指していきたいものです。

本日も早朝タナゴ釣りをしていると、手の届きそうな杭に獲物をくわえたカワセミが止まりました。まだ高浜の入江には自然が残っています。

清らかな自然環境には人は集います。魚も鳥も戻ってきます。不可能ではないはずです。四半世紀前は、泳ぐ事が出来ました。

最後に、風力発電や風車などで限りない自然の力を取り入れ水質浄化に役立て、それと共に水生植物園やビオパークなどの施設のシンボルとして観光の目玉にならないでしょうか。

土浦市と霞ヶ浦の観光

土浦商工会議所観光部会長 村山 昭一郎

土浦市は、これまで商業都市と位置付けられてきた。しかし、商工業の不振から、又霞ヶ浦の湖畔で筑波山に比較的近いという立地から、今後は観光に力を入れてゆくべきだろう。近隣の霞ヶ浦町・千代田町・新治村・阿見町・美浦村には、観光資源となる自然環境が豊富に存在する。又、農産物・水産物・畜産物にも恵まれ、これらと霞ヶ浦の景観を活用した観光事業が期待される。

霞ヶ浦沿岸一帯は、蓮根生産量日本一を誇る。土浦では、8年前より毎年11月の一か月間れんこんフェアが開催されてきた。市内の旅館・ホテル・料理飲食店が参加し、昼食や夕食に各店創意工夫した蓮根料理を提供している。期間中の一日、蓮根料理試食・展示会が参加店により開催されるが、名物となる蓮根料理の出現が期待される。

霞ヶ浦とその沿岸に展開する蓮田との広大な空間は、美しい景観と豊かな自然環境とで、見る者的心にゆとりと安らぎを与えるにはおかしい。これを、従来型開発ではなく、本来の生態系を損なわない、自然と共生した快適で魅力的な観光事業として活用すべきである。

土浦市と潮来市を結ぶ、大規模自転車道の完成も待たれる。霞ヶ浦南岸にも設置し、霞ヶ浦一周の自転車道となれば多くの人々に利用されるであろう。又、すでに完成しているリンリンロードと接続すれば、自転車や歩行での観光という観光形態が出現する。又、湖畔にある公園や資料館・水族館・ふれあいランド、それに今後建設される霞ヶ浦環境センターを結ぶ遊覧船による観光も期待される。

観光果樹園や蓮田での蓮掘りなどをとおして、生産者と交流し、新鮮な物を食し、この土地の気候・風土・人情を体験する。

今後は、テーマパークのような施設よりも、自然環境について理解を深め環境を守りながら観光を楽しむという、所謂「グリーンツーリズム」又は「エコツーリズム」の方向に向かうべきである。これにより、環境保護と観光収入の両立が図れる。

私たちは、きれいで豊かな霞ヶ浦を次の世代に渡したい。

第6回霞ヶ浦意見交換会「産業・観光」03.9

漁業を基点とした産業配置が望ましい

山根幸美(土浦の自然を守る会、霞ヶ浦研究会)

霞ヶ浦からの恩恵を認識するところから出発したい。霞ヶ浦では、漁業を産業の基点とし、物質の循環系を考え、論議の循環系を形成し、人を霞ヶ浦に呼び込み、人手のネットワークづくりを進めたい。

1)前回までの論議から

「生態系」に続いて「水質」の論議の中でも、漁業者から逆水門への魚道設置要望が出され、前村所長は検討してみたいと前向きに答えた。水位、生態系、水質、産業、人間活動を統合的視点で捉えることが必要であるとの示唆を得た。

2)漁業を基点として考える

- ・霞ヶ浦にとって、持続的な物質循環を担う産業は、「漁業」である。霞ヶ浦では、漁業を産業の基点とし、安定した漁獲高を維持しうる産業配置と湖の構造を考えるのが良い。
- ・砂利取り産業は、湖の構造を改変し過ぎてるので再考の時期である。
- ・導水事業は、生態系の改変を伴うなど、問題がある。

3)物質の循環系の中で考える

- ・各産業は、霞ヶ浦への負荷を最小限にするように、産業内の物質循環を最大限に構築する。農業、畜産業、林業における循環系を構築したい。霞ヶ浦水質浄化プロジェクト・霞ヶ浦バイオマスリサイクル開発事業での技術成果は、参考になる。
- ・霞ヶ浦の底泥の資源化などは、霞ヶ浦水質浄化プロジェクトに学べる。

4)論議の循環系を形成する

- ・霞ヶ浦という懐の中で、様々な思惑が交錯する。しかし、論議のテーブルは切れている。フォローアップ委員会、霞ヶ浦水質浄化プロジェクト、霞ヶ浦環境創造ビジョン、霞ヶ浦水面利用研究会など。この意見交換会は、どう位置づくのか。積極的な位置づけが、是非欲しい。
- ・「安心・環境・人と文化・産業・交流の5つの創造が互いに干渉、競合、相克の関係にあることを認識する必要性」を、霞ヶ浦環境創造ビジョン策定委員長の椎貝博美氏は指摘している(1997)。どう折り合い、配置していくのか、統合的な論議が求められる。

5)人を霞ヶ浦に呼び込み、人手のネットワークづくりを進める

- ・霞ヶ浦の原風景に想いを託すこと、古代縄文からの営みや常陸風土記の情景、霞ヶ浦八景などを思い起こせる景観が望ましい。
- ・霞ヶ浦の親水性は、流域の河川の自然回復、湖岸の砂浜形成から手がけたい。
- ・人々の心と足を霞ヶ浦に呼び込み、人手のネットワークづくりを進めたい。

●釣り人からの霞ヶ浦浄化支援基金の徴集について

年間に霞ヶ浦を訪れるバサー(ブラックバスを対象魚とする釣り人)の客観的数値の把握は困難でしたが、茨城県水産事務所の地道な調査にて明らかにされ、ゴールデンウイークなど天候に恵まれ、ブラックバス釣りに適した日には、約一万人の釣り人が訪れていることが判りました。不謹慎な推定ですが、この一万人の中の一部の人が霞ヶ浦湖岸にゴミを捨てていくと、想像を絶する量になると考えられます。

例えば、半数の人がペットボトルや空き缶を捨てたら、五千本の空容器が霞ヶ浦に散乱します。一方、この驚くべき数字を逆利用することが出来ます。公共の釣り堀の利用料金は、おおよそ500円～1000円が多いのですが、霞ヶ浦でも湖の利用料として一人から500円を徴収すれば、一日で500万円ほどの利用料になります。小中学生は無料、高校生以上は200円としても、一日で300万円ほどの利用料を推定できます。年間の休日が百日として、その中の60日ほどは釣りに適した「好時期」であると仮定すると、年間の利用料は1億8千万円ほどになると推測されます。

霞ヶ浦を訪れた釣り人が納めた利用料(霞ヶ浦浄化支援基金)の活用は、利用券販売の入会費や印刷、霞ヶ浦漁協による湖内の管理費、霞ヶ浦の浄化活動費など、霞ヶ浦浄化に関する多岐に渡る使用方法が考えられます。この基金を県が運営するのであれば、湖管理に必要な予算の一部が貯えると考えられます。霞ヶ浦浄化のための地方交付金の削減に対応する措置として有効であると思われます。

●プレジャーボートからの霞ヶ浦浄化支援基金の徴集について

プレジャーボート(バスポート)で釣りをする人には、年間利用券の購入を義務づけます。多くのバスポートはエンジンの4サイクル化を進めていますが、4サイクル化しても排気ガスを水中に排気します。これに対する何らかの負担をバサーに求めるべきです。これは、月に2回、年に24回ほど釣行する平均的バスアングラーをもとに算出すると24回×500円で1.2万円となります。

現在、霞ヶ浦周辺に駐泊しているボート数は約千艇が存在します。これに小型アルミボートなど、いわゆる「持ち込み艇」で釣りを楽しむ人の推定数を加えると、年間券は両者で二千枚ほどの販売が可能であると考えられます。この浄化支援基金は2400万円ほどになります。こちらはシーズン前に、予め、まとめて納付することができるので、年度予算が組みやすい利点があります。

また、年に一回の霞ヶ浦での釣りであっても、プレジャーボートの使用者には年間券の購入を義務化することで、ブラックバス釣りトーナメントの参加者から浄化支援基金の負担が期待できます。百人規模のブラックバス釣りの臨時トーナメントが10回程開催されれば、100万円×10回で1000万円の支援基金が得られると推定されます。

●ワールドバスソサエティーによる「53Pick Up活動」から得られたこと

1996年から始めたゴミ回収活動にて得られたことですが、水辺に溢れるゴミを除去し、さらに水辺を美しく保つには、そこにゴミがあつてはならないと言うことです。

いわゆるディズニーランド方式です。落ちているゴミを見つけたら、すぐに取り除く作業員が必要です。これには莫大な費用がかかります。この費用をどこから捻出するのが適當か?と考えると、霞ヶ浦を利用し恩恵に与っている人から徴収することが最も合理的でしょう。

霞ヶ浦を利用している人は様々ですが、まずは我々バスアングラーに近いところの釣り人から始めるのはどうか? と言うことで、前記の2つの利用料案を示しました。現在の財政事情を考慮し、各自治体で独自の収入を考えておられるようですが、なかなか良いアイデアが浮かばないのでしょうか? 巨費を投じたテーマパークや公共施設を作ることは市民からの賛同は得にくいのではないかと想像します。

霞ヶ浦は我が国第二位の広さが得られている湖であり、水が濁っていることで観光的資源として難しいことが多いようですが、霞ヶ浦にブラックバスが存在し、それを釣りに来る人が大勢であることから、これを資源化すべきでしょう。

●プロのバサーによる「トーナメント活動」から得られたこと

茨城県の名産は納豆ですが、日本全国から納豆を食べるため訪れる人は少ないでしょう。しかし、日本で最初の『海区のブラックバス釣り場・霞ヶ浦』として支援すれば、全国のバス釣りファンが、茨城県に押し寄せるでしょう。滋賀県は県条例で『ブラックバスのリリース禁止』を施行したことで、バス釣り人が激減し地域経済と漁協収入の低下をきたしています。その対策は「外来魚」の捕獲への補助金(税金)を交付する手段で急場を凌いでいます。秋田県の八郎調整池(旧八郎潟)も内水面調整委員会が「ブラックバスのリリース禁止」を行ったことで、地域経済に多大な損害を与えたため、関係機関で話し合いがもたれています。この状況から、琵琶湖から移動するバサーが増えた兆しがあり、移住する人も増えると思われます。日本で最もバスポートが似合うバス釣り場として、米国をはじめ世界中から脚光を浴びる可能性もあります。

霞ヶ浦ではブラックバスと上手く共生していくのが、地域住民にとっても良い方向性であると思います。近い将来、内水面漁業者は捕る漁業から造る漁業や育てる漁業へと、その漁業方法を変える時期が来るのではないかでしょうか。漁業者が魚の養殖や、釣り場としての漁場の管理をしていくことで、安定した収入を得られるように変えていくことも、自治体の生き残り政策に不可欠なのでは無いでしょうか。そして、霞ヶ浦の漁業を未来永劫まで存続させるためにも、釣り人からの納付金収入を主体とした霞ヶ浦の有効利用です。

ブラックバスをはじめとする釣り人の来県を歓迎することによって、宿泊費や車のガソリン代、コンビニエンスストアの売り上げ、土産品の売上げ増加による地域経済の活性化など、人が集まることによって得られる経済効果は計り知れません。客観数値からの推測値ではありますが、霞ヶ浦をブラックバス釣り場として支援することで、茨城県への年間の経済効果は数十億円に昇ると推定します。

一年間に110日ほどの休日に、平均4000人が訪れたとして、年間に44万人の釣り客が得られることになります。一人平均6000円を消費するとして、44万人×6000円=26億4千万円、つまり、釣り人の来県によって、少なく見積もっても年間26億4千万円の增收が見込めると推定します。この26億円の収入は、茨城県の財産である霞ヶ浦に現存するブラックバスなどの釣り対象魚が生み出してくれるものです。レジャー関連の新規設備投資は必要ありません。霞ヶ浦がブラックバス釣りの全面解禁を公言するだけで、また新たにトイレや駐車場などの施設を作るだけで、多くの釣り人を集めることができます。釣り人が納付する霞ヶ浦利用料を円滑に運用することで、霞ヶ浦湖岸にトイレなど衛生施設が作られれば、さらなる収益をあげることができます。

●プロバサー達が考える霞ヶ浦の地域経済と観光について

釣り人からの納付金は県の増収を計るためにだけではなく、霞ヶ浦浄化のためにも活用されるべきと考えています。休耕田を活用したビオトープ作り、この植生浄化施設を中心に観光者用のパークリングを作ったり、トイレや簡易シャワー、バーベキュー用の炉やテーブルセットなど、霞ヶ浦のまわりの自然環境や設備を活用して、余暇利用基地となる公園を各地に設置します。これらの公園利用料は、一人300円から500円ほどで、中学生以下は無料とします。霞ヶ浦に釣りに来て、駐車場に車を止めて500円、岸釣りをして500円。これだけで、千円ほどの料金が必要というシステムを作り上げるのです。

もちろん、これらの収入は霞ヶ浦の水質浄化のために活用します。現在、霞ヶ浦にある水辺の施設の全てが、漁業者や砂利採掘業者などの作業のために作られたものです。千葉県銚子市の桜井町に公共のプレジャーボート用のスロープ(船降ろし場)があります。これに隣接した公園も併設されています。ここはジェットスキー、ウェイクボード、フィッシングボートを楽しむ人達が利用しています。これに類似する施設が霞ヶ浦に設置されるなら、より多くの市民が霞ヶ浦を利用すると思われます。ブラックバスと言う、いま存在して霞ヶ浦の資源を利用することで、県の増収から霞ヶ浦の水質浄化までを見い出す、国費や県税に依存しない自立型の霞ヶ浦の産業と観光開発の目的を満たすと考えられます。

観光・産業についての意見

岩波 嶺雄 (常陽新聞新社)

まず2つの経験を話したい。1つは、十数年前、旅行代理店と共同で行った日帰りバスツアーカーのことです。備楽園の梅まつりシーズンに、袋田温泉、大洗お魚センターを組み合わせた日帰りツアーカーの参加者を募集したところ、予想を一ヶタ上回る延べ3000人の参加者を数えました。いずれも県内で知られた観光地で、機会さえあればという下地があったことと、観梅を軸に、袋田温泉での昼食、帰りにはお土産となる海の幸といったとり合わせがヒットした理由だったと思います。

もう1つは、2001年と2003年の2回参加した琵琶湖のエコツアードです。滋賀県商工会連合会の異業種交流会の誘いで、湖岸に散在するリサイクル関連の事業所や好ましい環境の中で成り立つ湯薬工場や酒蔵などを訪問しました。2度目のときは漁業関係者の案内で和船に乗って西の湖に残る広大なヨシ原を見て回り、かつての干拓前の霞ヶ浦の様子を思い浮かべました。

首都圏に近い立地条件にもかかわらず、琵琶湖に比べると、霞ヶ浦を訪れる観光客は5分の1か6分の1で、しかも釣り客に偏っています。1986年以降4、5回訪ねましたが、水質、前浜、拠点的施設などいずれの点でも圧倒されます。何より、琵琶湖に依拠して生きる人たちが多く、関心も高い。「選手権」の厚さを痛感させられます。

とはいえ、霞ヶ浦周辺には、琵琶湖には見あたらない資源が存在します。隣接する筑波研究学園都市は、科学技術立国的一大拠点です。先進国・途上国合わせて百数十カ国から4、5千人の留学生・研修生が毎年滞在しています。国際会議場が4年前にオープンし、国際観光都市の指定を受けてアフターコンベンション面の魅力づけが課題になっています。阿見町には、戦争末期の特攻隊員を養成した土浦海軍航空隊跡に予科練記念館があり、戦争と平和を考える上で実に貴重な場所です。阿見町は予科練記念館を中心に平和記念公園を計画しています。霞ヶ浦では、特に第6回世界湖沼会議以降、環境保全にかかわる様々な施設が各地に設置され、住民参加による環境保全活動が活発に行われています。2年後には(仮称)霞ヶ浦環境センターも開館します。科学技術、国際貢献、環境と一見無関係のようですが、地域や国のあり方を霞ヶ浦周辺から考える素材がすでにあると思います。これらをつなぎだ当面首都圏規模の修学旅行コース化や、国際的な観光振興の可能性を考えたいと思います。

水質改善の遅れが観光面で障害になっているとの指摘を耳にしますが、厳しい霞ヶ浦の自然条件、霞ヶ浦流域の社会条件の中で、単に技術に頼らず、生活と産業の両面から改善に向かって努力しようとする営みこそが、内外の共感を呼び、新たな吸引力の源泉になります。

以下、上記とは別に、順不同ですがやや具体的な提案をしたいと思います。

○自動車や航空機の時代ですが、自転車や歩く、船など多様な手段で霞ヶ浦を楽しめるようにする。サイクリングロードは湖岸全線に設ける。

○現在の護岸やその前面はあまりに单调。かつて存在した湖水浴場の復活をめざし、特に砂浜再生の自然的・社会的条件を探る。

○湖岸や湖内で開かれるイベントでは、ゴミの持ち帰りのほか、主催者の創意・工夫による環境改善コンクールを同時に実施する。

○霞ヶ浦の四季の楽しみ、広義の観光施設(官民を問わず)の催事情報などをインターネットなどで発信する。

○観光の担い手は、関係業界だけに限らない。霞ヶ浦をよりよく知り説明し、環境改善に向かって努力する住民の支えが不可欠。

私の一生のテーマは、『環境と観光』

—エコ・ミュージアムリゾート 霞ヶ浦—

社団法人 霞ヶ浦市民協会 水辺交流プロジェクト

リーダー 大川 幸一

私がこの『環境と観光』のテーマに出会ったのは、99年デンマークのコペンハーゲンで行われた第8回世界湖沼会議に参加し、コペンハーゲンの他スウェーデンのストックホルムやメーラレン湖とノルウェーのベルゲンなど3カ国を廻り、コペンハーゲンでは、王宮や議事堂など歴史的な建造物を再利用と保護をし、海上には風力発電事業（海上ウインドファーム）があり、それらを運河クルーズと市内に120ヶ所ある自転車ステーションを利用して、見て回れ観光の拠点となっており、水と緑など自然環境保護もすばらしく、水辺の環境と観光事業がうまくマッチしていた。ストックホルムとベルゲンでも同様で、ストックホルムでは大ストックホルム圏の100万人の住民の飲料を供給する任務のバッテン（市水道局）にて「ストックホルム・ウォーターフェスティバルと水質浄化」について聞いたが、ウォーターフェスティバルは、100万人規模の参加者があり、1週間の期間、ストックホルムの全市でくりひろげられる。ミニ遊園地・花火大会やコンサートと水質浄化シンポジウムや国際会議が平行して行われ、まさに、国県市をあげてのフェスティバルである。水質浄化の促進と啓蒙活動としてのフェスティバルが観光レジャー事業にもなっている。ベルゲンでは、ベルゲンからフロム山岳鉄道を経由してフィヨルドをフェリーで観察、バスにてバスからなだらかな山々囲まれたハルダンゲルフィヨルド沿いにベルゲンに戻るコースで、太古以来の大自然フィヨルド（最深1,034m：最浅200m）と周囲の山々は、360度展望しながら観察した。世界的に知られる自然環境保全状況が目の前に広がり、これが観光レジャー事業になっている。

さて、霞ヶ浦でも自然と風と水があり、エポカルつくば国際会議場（アフターコンベンション）・霞ヶ浦環境センター・ふれあいランド・百里基地民間共有化・予科練記念館・観光クルーズでの霞ヶ浦周遊・自転車道路は整備され、つくばにも足を伸ばせる。霞ヶ浦の湖上にウインドファームや自転車道路を利用した自転車ステーションなどは整備されていないが、観光は「光るものを観る」と書き、その光るものは歴史・文化・景観・時間を忘れさせる空間、霞ヶ浦。そして1番は地域の人とのふれあいである。この観光要素があり、朝は霞ヶ浦から筑波山、加波山と連なる筑波連山が見事に聳え立つの見え、湖面には朝日がキラキラと輝き、夕方薄暮のころの湖面はエメラルド色に、空はピンクにそまり雄大な筑波山が聳えており、朝から夕方まで「霞ヶ浦と筑波山」には幾重もの顔がある。また、霞ヶ浦の各所には自然砂浜や江間（えんま）・壮大なアシ原が広がる妙技ノ鼻など、霞ヶ浦を一周すると新たな発見もたくさん有り誠にすばらしく、感動の連続である。これらを利用した環境学習や体験学習、観光農園（果樹狩り）、水上スポーツ（ヨット、ウインドサーフィン、カヌー、等）キャンプ、つり、自然観察会、サイクリングなどグリーンツーリズム、エコ・ツーリズム、観光全般を総じてエコ・ミュージアムフィールドであり、環境と観光はマッチする。地域のやい方はいろいろだが目的は1つ「我らが郷土・霞ヶ浦を愛する心」で、自然再生、生態系の回復そして、水質の改善への啓蒙や理解が深まり、それぞれの地域の特色を活かした観光事業と、そのネットワークが出来れば、ひとりひとりの足もとから霞ヶ浦全体に広がり『エコ・ミュージアムリゾート 霞ヶ浦』が出来る。環境と観光これが、私の一生のテーマである。

霞ヶ浦の漁業について

きたうら広域漁業協同組合代表理事組合長

方波見 和夫

北浦は、霞ヶ浦と違って川幅が狭く細長い湖です。昔の湖岸は、水中に藻が50～100mの幅で茂り水際にはヨシやマコモが生え、そこには多くの魚が生息しておりました。

現在の霞ヶ浦は、コンクリートの護岸で覆われ、打ち寄せる波が返し波となって湖岸の植生が減少しています。植生が減るに従って湖で採れる魚の量は減っていきました。

北浦では、魚が年々捕れなくなり漁業従事者が減少しています。なんとかして水産資源を増やし、子孫に残してあげるためにも、以下の提案をいたします。

1) 前浜の復活

前浜の植生は、魚の産卵場や隠れ家としての機能があり漁業を考えるうえで重要な場所です。また、浜に打ち上がったアオコなどが分解され植生に吸収されることで水質の浄化をする場としても重要です。

現在、コンクリートで固められた湖岸を、幅50m程度の植生帯と浅瀬のある前浜に整備することが必要だと思います。

2) 常陸川水門の魚道設置

常陸川水門が無かった頃は、洪水による被害はあったものの、洪水による湖の浄化作用がありました。常陸川水門を開けることは、洪水や水利用を考えると出来ませんが、せめて魚道の設置をお願いします。

常陸川水門は設置から30年あまり経過した事ですし、魚道を設置しセイゴ、アユ、シラスウナギの遡上・降下を可能とすると共に、魚道により水の行き来が出来ることで水質浄化にも寄与できると思います。

クラスター形成による新産業創出とスローソサエティーが生み出す観光

これからは地域の時代といわれています。地域の活性化を推進する上で、最も重要なのは地域経済を活性化させることです。この地域においては産業・観光共に「霞ヶ浦」を抜きにしては語れません。しかしこれまでのように霞ヶ浦に負荷を与える産業は成り立ちません。また環境が悪化した現在の霞ヶ浦では従来型の観光資源としては立ち行かせん。ではこれらの産業・観光はどうあるべきなのでしょうか。私たち社団法人士浦青年会議所は次のように考えます。

1) 産業

産業・企業が存続している理由としては、各企業にそれぞれ中核能力（リソース）があるからに他なりません。このリソースを各企業経営者は強みとして理解し、他企業（特に異業種の）とともに、それらのリソースから他の地域にはない新しい商品・産業・ビジネスモデルを生み出していく事がこれらの地域経済を発展させていく原動力となるでしょう。そして、その核（コア）は「霞ヶ浦」そのものです。この企業間の連携に行政や研究機関も加わり、産官学民一体となった「産業クラスター」を形成することによって、地域経済の活性化を巻き起こしていかなければなりません。

※クラスター：ある特定の分野で競争力のある産業や技術を核に、相互に関連した企業と機関が地理的に接近しながら有機的なネットワークを形成する事、イノベーション能力や新事業創出能力を生み出す、より高次の集積形態

※例、「蓮根」を利用した産業クラスター形成・・・・別紙

2) 観光

①ポートタウン・・・新しいタウンイメージの創出

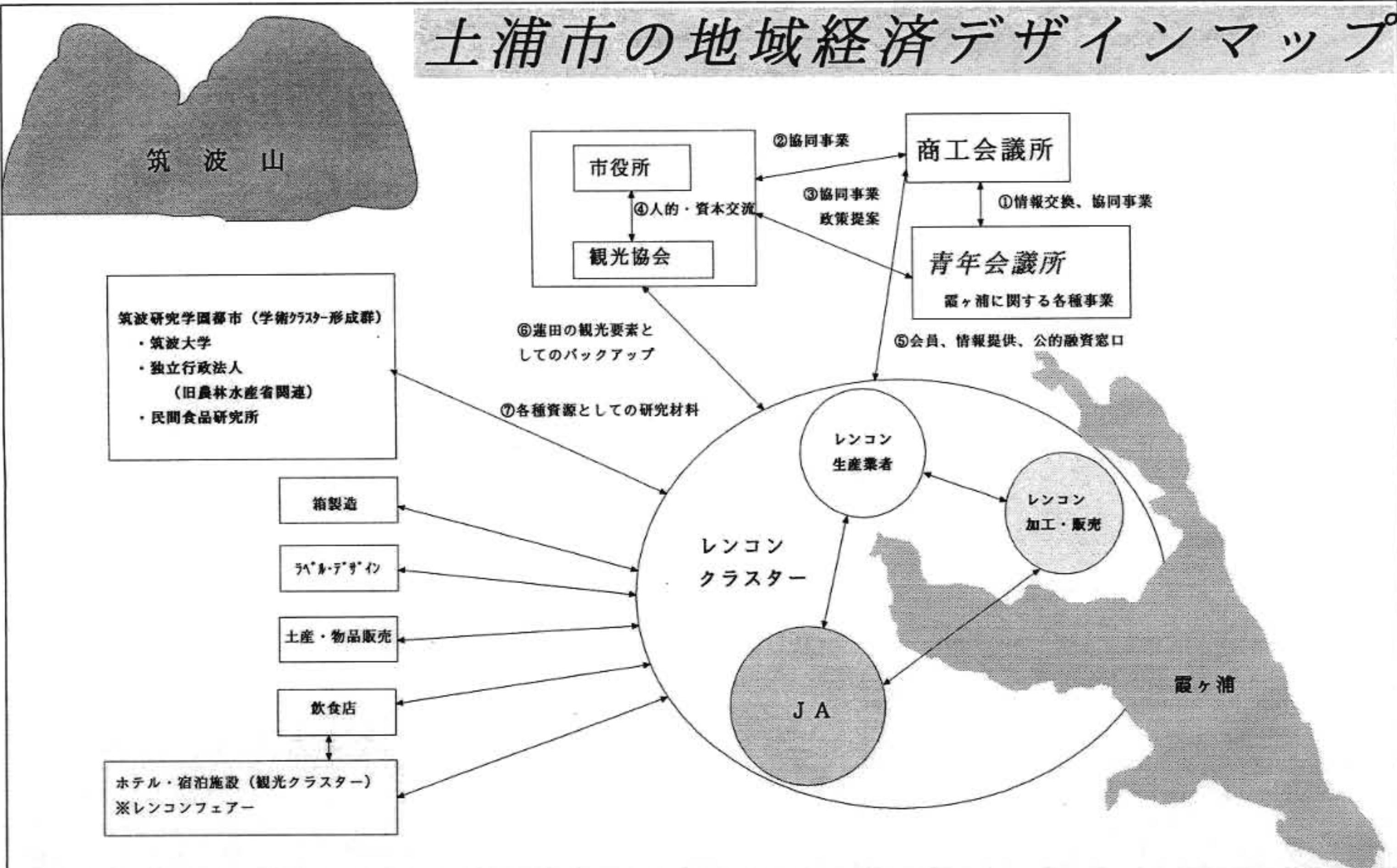
土浦港をヨットなどウォータースポーツや釣人など一部の人の訪れる場所から多くの市民や観光客が行ってみたいと思うポートタウンへ変化させる。土浦港は市民が高い関心を持っているにもかかわらず今まであまりスポットが当たらなかった場所です。その理由として ①アオコ、汚い、臭い霞ヶ浦の強烈なイメージの残存 ②柵が無く危険で船のセキュリティーも殆んど無防備 ③街灯が無く暗く治安的にも問題 ④違法駐車の温床となっているコンクリートのメインデッキなど、多くのマイナスイメージがあります。一方で水郷公園付近は晴れた日曜日ともなると多くの市民が集まって市民の憩いの場として機能しています。これらをもっとうまくリンクして新しい土浦のタウンイメージ（ポートタウン）を創造してはいかがでしょうか。周辺設備の見直しとして以下の点が上げられます。

①ウッドデッキ貼りのボードウォークの設置 ②瓦斯灯をイメージした明るい港湾照明やセキュリティー設備の充実 ③ベンチと安全性の確保の為の柵の設置 ④水郷公園、霞ヶ浦町の水族館や玉造町のふれあいランド、予科練記念館との水上交通によるリンクなど。また可能であるならば川口運動公園を移設してベイサイドマリーナのような商業施設の誘致も考えられます。水辺などの自然環境は五感を通じて豊かな人間らしい感受性を回帰させてくれる貴重な財産です。JR駅より徒歩1分の恵まれた環境をもっと活かすべきです。

②スローソサエティーが生み出す観光

霞ヶ浦宣言の中にある「人間が湖沼に及ぼす生態学的な影響を最小にするようなライフスタイルへの転換を図ること」はまさに消費・スピード至上主義からスローソサエティーへの転換と響きあう考え方ではないでしょうか。地域の文化と伝統を知り霞ヶ浦にこれ以上負荷を与えない環境創りが必要です。そして霞ヶ浦の観光は従来型の観光産業に加えて「社会人を含む全ての世代を対象とした、環境教育を学べるフィールド」としての付加価値を提供するべきだと考えます。具体的にはスローフードの提供とスローライフを実践しながら環境教育を学べるカリキュラムの体験・実践などが考えられます。

社団法人士浦青年会議所 理事長 勝田達也



霞ヶ浦流域（新利根川沿岸）の農業について

新利根川土地改良区
理事長 栗山 獻

1. 新利根川土地改良区設立以前の地域の状況
 - ・ 昭和初期、洪水に苦しめられた農家の生活
 - ・ 昭和21年、食料増産を目途に全国に先かけて実施された国営事業
2. 設立後の地域の状況（S28. 1. 17設立）
 - ・ 連年実施された圃場整備事業
 - ・ 米あまりによる転作の強化 → 自由化
3. 今後の対応
 - ・ 作れば売れる時代から、安全で安心して食べられる「買ってもらえる米づくり」
 - ・ 目的達成のための水質浄化（霞ヶ浦）

2003年9月13日 霞ヶ浦意見交換会 霞ヶ浦研究会

霞ヶ浦研究会

霞ヶ浦研究会の目的と性格は以下のように規約に明文化されています。第2条(目的)「本会は、霞ヶ浦を中心とした環境資源の保全・改善並びに持続的発展に関する研究・調査、情報の交換・収集及び広報・啓蒙活動を目的とする。」第3条(性格)「本会は、上記目的に賛同する国・公立研究機関、大学、自治体、企業及び住民団体の個人及び団体が広く横断的に参加できる開かれた研究会とする。」この設立意図から意見交換会に対して研究会としては、統一された意見を提出することはできません。ここでは、個々の会員の意見を箇条書きにして提出させてもらいます。

- 霞ヶ浦にとって、持続的な物質循環を担う産業は、「漁業」である。霞ヶ浦では、漁業を産業の基点とし、安定した漁獲高を維持しうる産業配置と湖の構造を考えるのが良い。
- 農業、畜産業、林業における循環系を構築したい。
- 砂利取り産業は、湖の構造を改変し過ぎてるので再考の時期である。
- 物質の循環系を考え、論議の循環系を形成し、人を霞ヶ浦に呼び込み、人手のネットワークづくりを進めたい。
- 霞ヶ浦の地形学的特徴を理解した上で、霞ヶ浦を観光に活かす発想を皆が考えるべきである。
- 霞ヶ浦流域管理を統合的に行う組織が必要である。治水、利水、親水を始め、上水、下水、工業・農業用水、漁業などで水を利用する者を結びつける組織を確立し、お互いの情報を共有したうえでお互いに管理するべきである。
- 人口ビーチを複数設け、市民が遊べる場の創設をする。甲羅干しや、夕涼みなど、水浴しなくとも湖岸帯で遊ぶことは可能である。

霞ヶ浦観光の復活は発想の転換から

沼澤 篤（茨城県環境アドバイザー）

かつて潮来や佐原などの水郷観光は、昭和30—40年代における映画や歌謡曲のヒットで、人気を集めた。しかし水郷情緒は地元にとっては水害と背中合わせで、不安定かつ不便な生活の裏返しであった。地元選出の政治家には、公共事業としての開発を呼びこむことが期待された。それは橋梁や道路網の整備、堤防や護岸堤の建設、湿地の干拓や埋め立てなどの農地改良を推進しながら地元経済を活性化することであった。こうした広義の治水・利水事業を含む開発が進み、産業が高度化し、住民の生活も豊かになった。しかし、引き換えに水辺環境が悪化した。水郷情緒が失われ、観光客は激減した。

こうした歴史を正面から見据えながら、霞ヶ浦を取り巻く地域社会のこれからの方針を真剣に考え、時間をかけて討議し、合意形成を図らなければならない。農業をはじめとする地域の産業は、霞ヶ浦の湖水の多大な恩恵を受けていることを現実的に評価しながら、各産業及び日常生活からの汚濁負荷削減や土地利用の適正化などのいわゆる流域管理をさらに効果的に実施すべきである。しかし、実際の地域社会の一部では諦観や無力感が支配している。逆に起死回生の科学技術の発達に期待をかける場合もある。また近年の自然保護意識の高まりの中で、動植物さえ何とかして増やせば、霞ヶ浦は再生するという考え方もある。最も重要なことは、霞ヶ浦のような広く浅い湖に関する湖沼学的認識を深めた上で対策をとることである。湖沼学及び地形学を軽視した対策は一時しのぎであり、結局は無駄に予算を費やすことになりかねない。

霞ヶ浦の水質改善、生態系の回復、自然再生は一体のものであり、流域管理と同時に、湖内管理、流入河川管理のうち、とりわけ沿岸帯の砂浜、浅瀬、植生の役割への深い理解が不可欠である。湖沼学的認識不足のゆえに沿岸帯に冲出しで建設された護岸堤の存在をどのように捉えるかが鍵の一つであるが、陸側に引いた護岸堤への付け替えが困難な現状では、モニタリングを実施しながら、広い砂浜を複数造成することを真剣に検討すべきである。砂浜は有機ゴミ類やプランクトン類が波浪によって寄せられることで、多大の水質浄化機能を果たす。しかも、風と波という自然エネルギーが、金銭を費やすことなく、休むことなく、この機能を持続的に果たしてくれるのである。

中部ヨーロッパで最大級のハンガリーのバラトン湖は、霞ヶ浦同様富栄養化が進んだ湖であるが、夏期には浜辺で多数の観光客が甲羅干しを楽しんでいる。米国ミシガン湖畔のシカゴの人工ビーチでも多くの市民が浅瀬で遊んだり、日光浴を楽しんでいる。霞ヶ浦でも、どの方角から風が吹いても、風下には波が寄せる砂浜が存在するよう人工ビーチを複数造成することができれば、かなり水質改善が期待される。もちろんゴミ類の清掃を地元住民が行う仕組みが必要となる。近傍に駐車場を確保した上で広い砂浜ができれば、遊泳場、観光地引網などの各種イベント、映画のロケなど多目的な利用が可能になる。最大の効果は「霞ヶ浦を観光に活かす」という地元住民の発想の転換であろう。

霞ヶ浦意見交換会 産業・観光について

舟木環境経済政策研究所 舟木賢徳（ふなきけんとく）

1. 霞ヶ浦総合開発事業で、誰が儲け、誰が損したか？

汽水湖であった霞ヶ浦を、常陸川逆水門で海への入口・出口を開じることによって、淡水化し、その水を工業・農業・水道用水に利用することによって、どのような産業が利益を受け、また損したか。筆者の研究によると、霞ヶ浦総合開発事業で儲けたのは、鹿島臨海工業地帯の企業（鹿島工業地帯の粗付加価値額の総計は約1兆円）、中でも水を大量に使用する鉄鋼業や化学産業であった。しかも、工業用水道料金は一般の工業用水に比べて10分の1の安さである。鹿島臨海工業地帯の企業の人達は、しかし一度もこのような会合に出てきた来たことはなく、利益の一部を霞ヶ浦の浄化に役立てたこともない。全く責任を感じていない。一方、損したのは誰か？漁業は、逆水門の影響がなかった1975-79年の平均漁獲量が約1万6千トン、漁獲金額が30億円台なのに対して、現在は約4千トン、漁獲金額が10億円台と、漁獲量で約4分の1、漁獲金額で3分の1になってしまった。観光は、湖水泳客に限ると、泳げた頃の年間湖水泳客は約42万人（天王崎が35万人、浮島が約3万人）、現在はゼロ人である。平成11年の日帰り客の観光レクリエーション消費額一人当たり4,200円、宿泊客は1万5,200円の数字を用い、湖水泳客の内、日帰り客が7割、宿泊客が3割と仮定すると、観光産業は30億円の売上げがあったが、今は湖水泳客による売上げはゼロになった。この中で、漁業者は逆水門の補償金として、総額218億円が支払われたが、観光業と、一般市民の泳げるという楽しみ、きれいな湖水を前にして気持ち良く散策する楽しみ、異臭味のない水道水が飲めるという楽しみが奪われたことの補償が全くなされていない。むしろ、全国でも高い水道料金が霞ヶ浦の水を飲む人に課されているのが現状である。

2. もしも霞ヶ浦が泳げるようになったら、どれ程の経済効果があるか？

泳げる琵琶湖では、平成10年度の水泳・舟遊び客が226万人、遊覧船客が52万人の総計約278万人の観光客がある。もしも、霞ヶ浦が泳げるようになって、琵琶湖と同じぐらいの観光客が望めたとしたら、上記仮定で計測すると、観光産業への観光レクリエーション消費額は総額約209億円、観光産業の経済波及効果は約1.5倍なので、313億円の売上げが見込めると仮定できる。ちなみに、琵琶湖の近江舞子浜は、年間83万人の水泳客、大洗海岸の二つの海水浴客数は平成3年が合計約302万人、平成11年が101万人、現在、一海水浴場年間約50万人の水泳客がある。

3. 泳げるモデル水泳場を作って、これを呼び水に、全霞ヶ浦を泳げるようしよう！

上流に森林を整備し、川を蛇行させ、水田や畑等から泥や肥料、農薬が流れ込まない農薬無使用の有機農業地帯にし、さらに無処理の事業所排水、畜産排水、家庭排水が流れ込まないようにして、こうして上流からきれいな水が霞ヶ浦に流れ込むようにして、下流の霞ヶ浦のどこかに、お台場海滨公園のような、1、2kmの大規模な泳げる砂浜を作って、実際に泳げる水泳場を作れないか？この泳げる水泳場を核にして、全霞ヶ浦を泳げるようになら、どれほどの経済効果があるだろうか。これを調査する研究を提案したい。

—「第6回霞ヶ浦意見交換会」に関するアンケート—

H15.9.13

○このアンケートは、これから「霞ヶ浦意見交換会」を進める上で参考とさせていただくためのものです。

○記入して頂いた用紙は、会場に備え付けの回収箱にお帰りまでに投函ください。

○集計結果は公表致しますが、個人のプライバシーに関する事を公表することは一切ございません。

①本日のご感想（番号に○をおつけ下さい）

- ①とても良かった ②良かった ③普通 ④あまり良くなかった ⑤悪かった

<コメント>（あればお書き下さい）

② 今回の意見交換会の開催を何でお知りになりましたか。番号に○をおつけ下さい

- ①新聞 ②新聞広告 ③河川事務所ホームページ ④河川情報板 ⑤霞ヶ浦勉強会
⑥その他 _____.

○お差し支えなければご記入下さい（意見交換会等の情報をお知らせします）

○住所 テ -

○お名前 _____ (ご所属)

○連絡先 〒 () Fax () e-mail

●ご協力ありがとうございました

<アンケート用紙送付先・問い合わせ先>

国土交通省 関東地方整備局 霞ヶ浦河川事務所 調査課

住所：〒311-2424 茨城県潮来市潮来3510

電話 0299-63-2415 FAX 0299-63-2495

第7回意見交換会で提供して欲しい基礎資料及び話題提供者の募集のお知らせ

次回の第7回意見交換会は、「環境教育・住民参加」をテーマとし11月中旬頃に開催する予定です。意見交換会で提供して欲しい基礎資料及び話題提供者の募集を以下の通り行います。

第7回意見交換会で提供して欲しい「環境教育・住民参加」に係る基礎資料の募集について

「環境教育・住民参加」の意見交換を行う前段で、行政側より共通認識として提供して欲しい 基礎資料についてホームページ上で募集します。

希望される方は、平成15年9月26日までに、霞ヶ浦河川事務所ホームページの霞ヶ浦掲示板に記載をお願いいたします。

なお、記載時のタイトルは「意見交換会・環境教育住民参加に係る基礎資料希望」とし実名(名字のみで可)でお願いします。

霞ヶ浦河川事務所ホームページ <http://www.kasumigaura.go.jp/>

第7回意見交換会で「環境教育・住民参加」について話題提供を希望する方の募集について

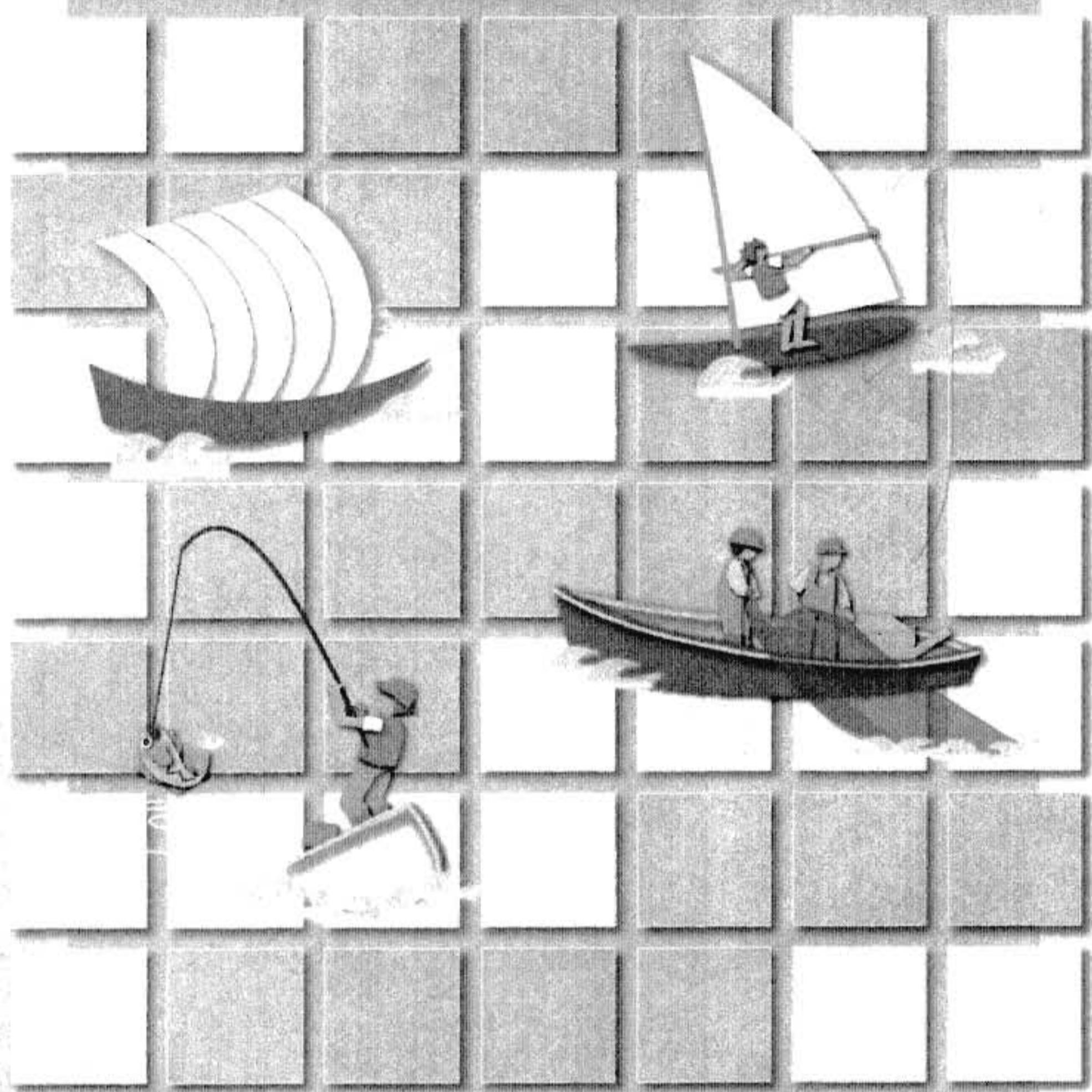
「環境教育・住民参加」について話題提供を希望される方は、意見要旨(A4用紙1枚、様式自由)をお書き頂き、氏名、連絡先(住所、電話番号)を明記の上、平成15年10月10日までに事務局に郵送又はファックスでお送り下さい。

なお、頂いた意見は第7回意見交換会で資料として配付いたします。

事務局：国土交通省関東地方整備局霞ヶ浦河川事務所 調査課
〒311-2424 茨城県潮来市潮来3510
TEL. 0299-63-2415 FAX 0299-63-2495

霞ヶ浦・北浦

水面利用総合情報パンフレット



国土交通省 関東地方整備局
霞ヶ浦河川事務所

霞ヶ浦は、漁業による生活の場、観光やレジャーの場、動植物の生育の場として多種多様な利用が集積している場所です。

このパンフレットでは、霞ヶ浦における安全で快適な水面利用を目指し、霞ヶ浦で行われている様々な水面利用とそれらの利用に係わる注意点やルールを紹します。

Question?

霞ヶ浦や北浦では、
どのような水面利用を
されているのですか？



Sports・Leisure

スポーツ・レジャー…2~4ページ

霞ヶ浦や北浦では、様々なスポーツやレジャーが楽しめています。そんな湖面利用のスポーツやレジャーの一部を紹介します。

「こんな利用もあるんだ！」と新しい発見もあるかもしれません。

LIFE

漁業……4ページ

今では、夏の観光の風物詩の1つとして有名となった帆引き船は、霞ヶ浦の伝統的な漁法の1つです。

古くから漁業の盛んな霞ヶ浦の現在の漁のスタイルを紹介します。

Nature

自然環境とその保護の取組み…7ページ

霞ヶ浦・北浦の水面を利用しているのは、人間だけではありません。水辺に生きる植物や霞ヶ浦を生活のステージにしている動物達の一部を紹介します。

Sports・Leisure スポーツ・レジャー

レガッタ・漕艇

introduction 1

ポート競技は、一定の距離で速さを競うもので、オリンピックをはじめとする国際大会では、すべて2000mで行います。国内の大会も2000mの大会が多いですが、高校生、社会人などが中心の大会では1000mのレースが行われます。

霞ヶ浦・北浦周辺の高校や大学には、地の利（湖の利）を生かし、漕艇部活動として行っているところがあります。潮来（常陸利根川）は、2002年高校総体が行われた程、漕艇に適した水面といえます。

ウィンドサーフィン

関連団体 茨城ヨット連盟

introduction 2

ウィンドサーフィンは、「ボードセイリング」というのが正式名称で、サーフィンより、ヨットに近い乗り物です。強い風を受けて、疾走するスピードがウィンドサーフィンの魅力で、最高速度は約50km/hに達します。

レース競技にはコース、スラローム、スピードトライアルの3種類の競技があります。

コースレースは、あらかじめ決められたコースを周り到着順位を競います。スラロームレースはスキーのスラロームと同じようにシグザグに配置されたマークを風上から風下に向かって走り到着順位を競うものです。スピードトライアルは、文字通り最高スピードをだしき出す競技です。

ヨット

関連団体 茨城ヨット連盟

introduction 3

霞ヶ浦では昭和の初め頃からヨットセーリングが行われていたようです。昭和40年代のヨットブームと国体開催をきっかけに、土浦にヨットハーバーが整備され、現在では、約700隻のヨットが係留されています。

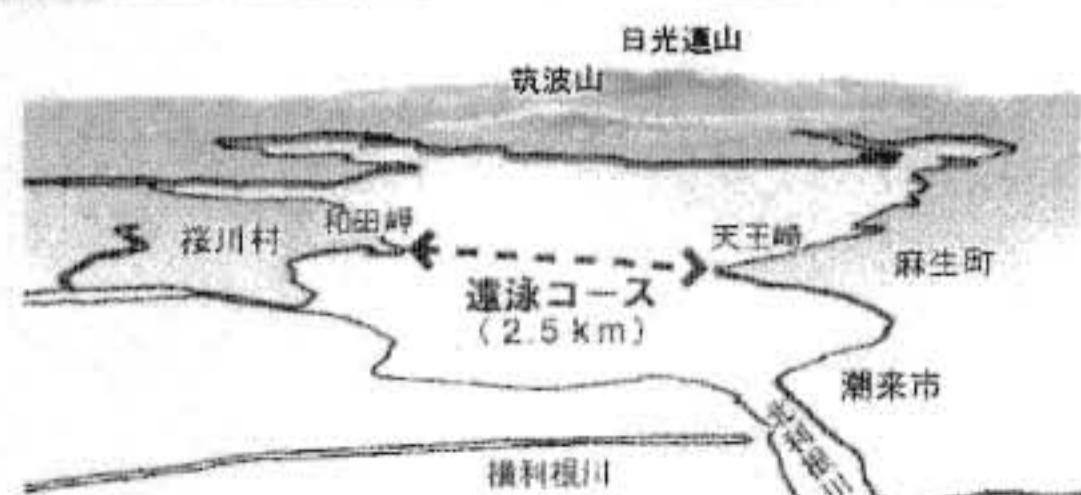
土浦や麻生（天王崎）などを拠点に、ヨット教室や、ジュニアスクールが開催され、大人だけでなく、子供たちも活動しています。

水泳

関連団体 霞ヶ浦横断遠泳を楽しむ会

introduction 4

かつて水泳場として賑わった稻敷郡 桜川村の和田岬より行方郡 麻生町までの約2.5km、日光連山、筑波山を望む最高のステージで遠泳を行っています。



カヌー

関連団体 茨城県カヌー協会

introduction 5

カヌーは、湖面を自在に旅する魅力があります。風景を眺め自然を体に感じながらツーリングを楽しんでいます。

2001年から、アサザカップカヌーラリーという、霞ヶ浦・北浦を魅せる壮大なプロジェクトが、カヌーストをを中心に、市民・行政・各種団体が一体となり行われています。

カヌーストの夢とロマン

アサザやヨシ原による岸辺の植物再生

水の浄化を図り魚を増やす

最終的に…

トキやコウノトリを呼び戻そう!!



ウェイクボード

introduction 6

ウェイクボードは、水上スキーにサーフボードを使用したらどうだろうかという発想から、1984年に生まれた船の曳き波（ウェイク）を利用して楽しむ水上横乗り系のスポーツです。

【ウェイクボードに適したゲレンデコンディション】

- 水深が1.5m以上あって、自然の波の影響を受けないフラットな水面であるところ。
- 出来るだけ長い直線を得られ、左右に余裕がある場所。長い直線だけではなく、左右にウェイクボーダーが広がることを考え幅のある場所が必要となります。



水上オートバイ

introduction 7

水上オートバイとはジェット推進による小型ボートのことと、総称パーソナルウォータクラフト（PWC）と呼ばれます。競技艇は、大きさや艇の特徴などによって、大きく3つに分類されます。

【スキーディビジョン】

ライダーが立ったまま運転し、ハンドルボールが上下可動式に設計されたものです。

【スポーツディビジョン】

ライダーが座って運転し、ハンドルが固定し、シート据付式に設計されたものです。

【ランナバウトディビジョン】

ライダーが座って運転し、ハンドルが固定し、シート据付式に設計されたものです。

クルージング
(観光船)
(プレジャーボート)

関連団体 霞ヶ浦・北浦水上交通安全協会

introduction 8

霞ヶ浦・北浦では、各地のマリーナを拠点に、プレジャーボートや観光船でクルージングを楽しむことができます。



※車椅子でのご乗船できます。

霞ヶ浦・北浦では、ブラックバス釣りをはじめとするゲームフィッシングやコイ、ヘラブナ釣りも盛んに行われています。

- ・根がかりルアーは極力回収するようにしましょう。
- ・禁漁区での釣りはやめましょう。
- ・植生の保全に心掛けましょう。

網イクスにつき釣りを
ご遠慮ください

アサザ保全区域
看板

Caution

注意!!

この看板のあるところでの
釣りは止めましょう!

LIFE 漁業

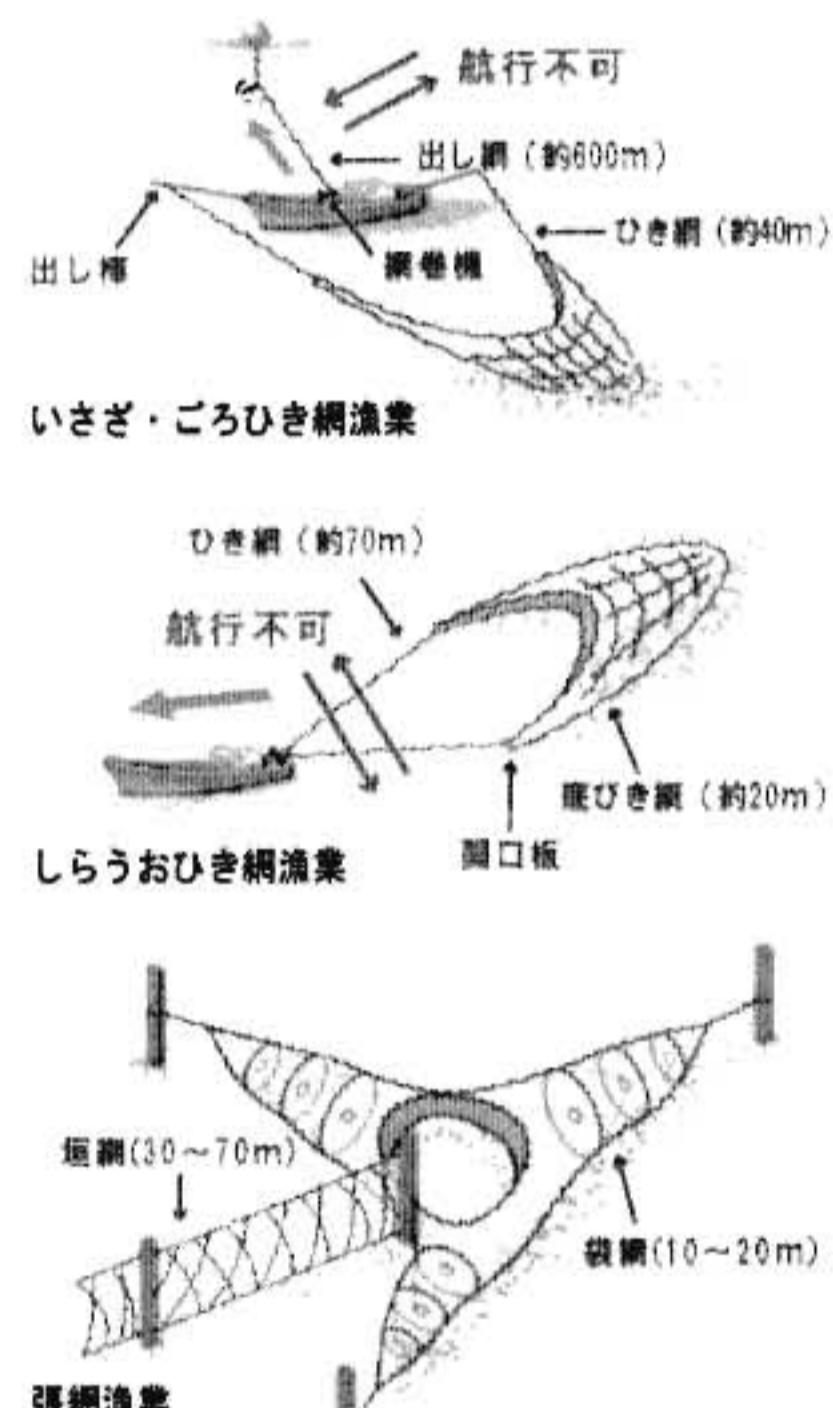
関連団体
霞ヶ浦漁業協同組合連合会
きたうら広域漁業協同組合

【霞ヶ浦・北浦の主な漁法】

わかさぎ、しらうお、えび、ごろ（はせ類）などの魚類が多い霞ヶ浦・北浦では、古くから主に湖岸の浅瀬を利用して魚をとっていましたが、近年は魚のとりかたも進歩し、全域を利用しさまざまな方法で漁業が行われています。

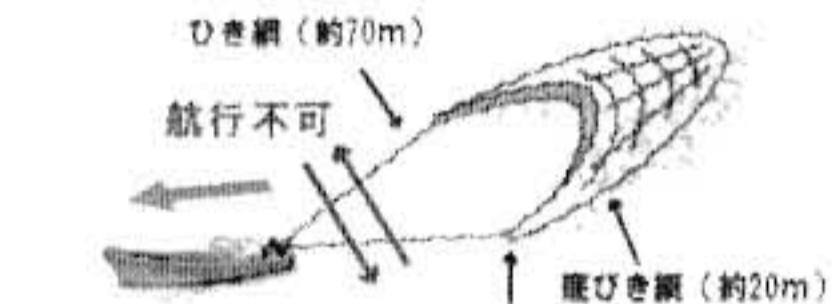
◎いさぎ・ごろひき網漁業（通称：横ひき）

- ・水面上では、漁船と遠くはなれてブイしか見えません
- ・ブイの代用品としてボリ容器や発泡スチロール塊を使用しているときもあります。
- ・漁船は人が歩くほどの速さでゆっくりと横方向に移動しています。
- ・離れたところから見ると止まっているように見えます。しかし、水中では600mほどのロープが伸び、網がひかれています。
- ・出し網、引き網の上は横切らないようにしましょう。



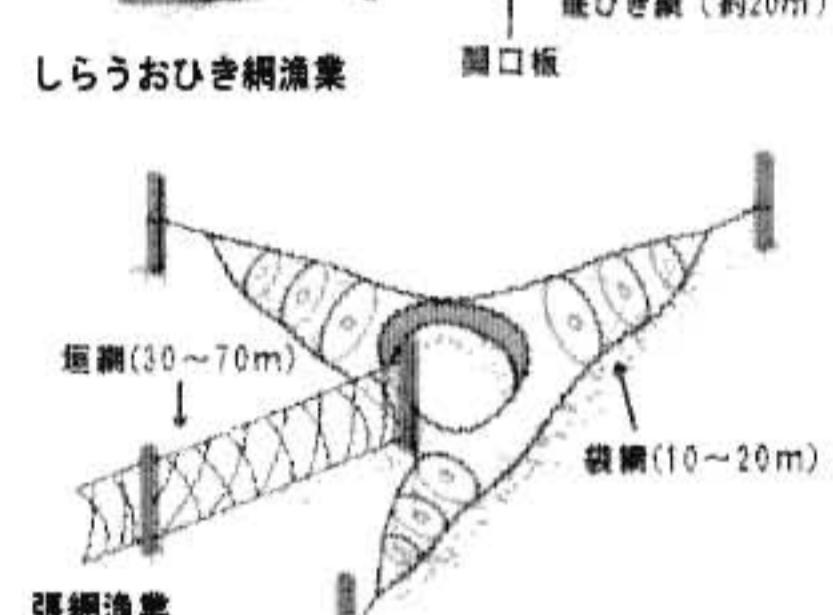
◎しらうおひき網漁業（通称：トロール）

- ・操業中は、底層ひきでは船尾から出ている2本のロープが見えます。
- ・表中層ひきでは、更に後方に数箇所のブイが浮いています。
- ・操業中は網をひいていたために低速で走り、敏速な動きが出来ません。
- ・引き網の上は横切らないようにしましょう。



◎張網漁業（定置網）

- ・水面に、杭と網の浮きが見えます。
- ・霞ヶ浦北浦のいたる所で、プレジャーボートのスクリューやバスボートのルアーによって網が破られる被害が起きています。
- ・また、網にはたくさんのルアーが引っかかっていて、漁業者が網をあけるときにルアーが刺さり怪我をしたりする被害が非常に多発しており、大きな問題になっています。
- ・近くでの釣り・フィッシングはやめましょう。



【船溜り】

- ・霞ヶ浦・北浦には、漁船を係留するために、船溜りが作られています。
- ・船溜りに立入ったり付近への駐車は止めましょう。

4

Nature

自然環境とその保護の取組み

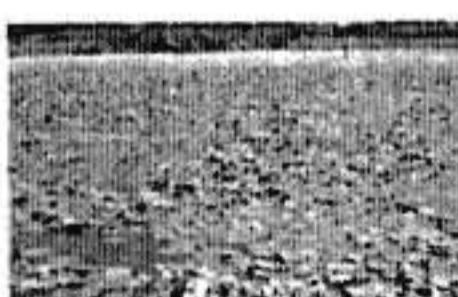
霞ヶ浦北浦には貴重な動植物がたくさん生息しています。

植物

アサザ：ミツガシワ科（学名 *Nymphaeaceae* peltata）

池や沼などに生える多年生の水草。植物版レッドリスト（環境省1997）には、絶滅危惧II類として記載されています。花期は6月から8月で、黄色の花を水面に開かせます。花は朝開き、夕方には閉じてしまう一日花です。

湖周辺の小学校や住民のみなさんが、各地域のアサザの保護活動を行っています。



ミクリ：ミクリ科（学名 *Sparganium erectum*）

浅い水中に生える多年草の抽水植物。貴重種。水中の土中に地下茎があり、茎は70~80cmぐらいの大きさになります。6~8に花穂を生じ、枝分かれしたあと各枝の上部に雄花、下部に白い毛玉のような雌花ができます。この花が、クリの実に見えることから、この名前がつきました。



オニバス：スイレン科（学名 *Euryale ferox*）

1年生の大型の浮葉植物で、本州、四国、九州に分布。生活力が弱く、水の汚濁に弱いため、絶滅寸前となっています。浮葉は、ほぼ円形で、直径10cm~1.5m。表面は、緑色でしわがあり、裏面は濃い茶色。葉脈部が隆起し、その上に大きな鋭い刺があります。8~9月頃、わずかに水面にできる柄の頂に、径4cmほどの濃い茶色の花を咲かせます。



鳥類

オオヒシクイ：ガンカモ科（学名 *Anser fabilis middendorffii*）

冬になると、江戸崎町と桜川村にまたがる江戸崎入干拓地（稲波干拓地）などには、国の天然記念物に指定されているオオヒシクイがやってきています。

オオヒシクイは、おとなしく、警戒心の強い鳥です。

不用意な行動はオオヒシクイを刺激し、安心してエサや休息をとることができなくなってしまいます。天然記念物であるオオヒシクイの保護のため、次のことに注意しましょう。



- *犬の放し飼いは止めましょう。
- *なるべく大きな声や音を出さないようにしましょう。
- *観察や撮影等は、小野川の堤防の上などオオヒシクイに警戒心を抱かせない場所から行うようにしましょう。
- *観察者、撮影者等は、農家の人たちの仕事場である田んぼや周辺の農道に入らないようにしましょう。
- *小野川など周辺河川に、水上バイク等を乗り入れないようにしましょう。
- *つりをする際には、つり糸や釣り針などを持ち帰るようにならぬようしましょう。

2000年より地元の江戸崎町では、オオヒシクイの保護のため、江戸崎入干拓地（稲波干拓地）の農地の一部に水をはる湿潤化対策に取り組んでいます。

オオセツカ（学名 *Megaceryle pryeri*）

貴重種。河原や湖沼等のアシ原や、それに続く草原に生息。青森、秋田、宮城、茨城、千葉の各県で繁殖が確認され、霞ヶ浦でも妙岐の奥地区のヨシ原で確認されています。目立つ草の上でさえずる他、なばり内の大空をやまなりの曲線を描きながらさえずります。草ヤブの中で、虫などを食べます。



霞ヶ浦や北浦の水面利用に係わる規則やルールってなんですか？

A. 霞ヶ浦や北浦には、次の規則やルールがあります。

海上衝突予防法の概要

見張り	衝突の恐れのあるものを見張りをしなければなりません。
安全な速度	他の船や岩などと衝突を避ける為に安全なスピードで航行しなければなりません。
衝突の恐れ	接近してくる他の船の進行方向に変化のないとき、また、衝突の恐れがあるかどうか判断できないときは衝突の恐れがあると判断しましょう。
衝突を避ける為の動作	衝突を避ける動作は、出来る限り早く、そして他の船に回避の動作が分かるように行いましょう。また、必要に応じて減速やエンジンを停止させましょう。
狭い水道等	狭い水道や航路を航行するときは、出来る限り右側を走り、漁船や帆船の進路を避けなければなりません。また、いかりを降ろしてはいけません。
帆船同士の航法	ヨット等の帆船がお互いに接近した時のルールは、次の通りです。 ・左舷に風を受けている帆船が、右舷に風を受けている帆船の進路を避けなければなりません。 ・同じ舷に風を受けている時は、風の帆船が、風下の帆船の進路を避けなくてはなりません。 ・左舷に風を受けている帆船は、風上の帆船がどちらの舷に風を受けているか判断できないときは、その帆船の針路を避けなければなりません。
追い越し	他の船を追い越すときは、十分に遠ざかるまで追い越す船の針路を避けなければなりません。
横切り船の航法	2隻の動力船がほぼ直向かいに行き会うときは、右舷側に船が見えている方が進路を譲り、相手の前を横切ってはいけません。
避航船の航法	他の船の針路を避けなければならない船は、出来る限り早く十分に遠ざからなければなりません。相手の船が避けそうもないときは、停止もしくは右に転回しましょう。
保持船の航法	他の船を避けなくても良い船は、そのままの針路とスピードを保たなくてはなりません。相手の船が避けそうもないときは、停止もしくは右に転回しましょう。

茨城県水上安全条例の概要

安全航行の義務	船舶を操縦する人は、舵等を確実に操作し、周囲の状況に応じた安全なスピードと航法で航行しなければなりません。
動力船の航法	海上衝突予防法の航法に従って航行しましょう。
危険の際の措置	航行に危険が予想されるときは、出航を中止しましょう。また、天候が急変したときは、安全な場所に避難しましょう。霧、雪、や、豪雨等で視界の悪いときは、汽笛等の警音を鳴らしましょう。
警察官の指示	警察官は、航法などの違反者の違反行為を中止または危険防止のための指標を指示できます。指示に従わないときは、3万円以下の罰金となります。
酒酔い操縦等の禁止	酒酔いや薬を飲んでいて正常な操縦ができない恐れのあるときは、船舶を操縦してはいけません。これに違反すると5万円以下の罰金になります。
航行の規則	公安委員会で航行の禁止や制限をしている場所を航行してはいけません。禁止や制限を示す標識を壊したり勝手に移動させると5万円以下の罰金となります。
危険な行為の禁止	次の場所では、シゲザク運転や急転回、疾走は禁止です。違反すると3万円以下の罰金となります。 ・人が多数遊泳している水域 ・漁船が多数停泊している水域 ・動力船または帆船が多数停泊している水域
事故発生の際の措置	航行による事故（死傷または物の損壊）があったときは、操縦者ほか乗船している人が負傷者を救護するとともに危険防止のために必要な措置をとらなければなりません。これに違反すると5万円以下の罰金となります。事故を起こしたときは、すみやかに警察官に事故の発生日時と場所、事故の内容とその時に講じた指標を報告しなければなりません。これに違反すると3万円以下の罰金となります。

上記の法律や条例以外にも、霞ヶ浦・北浦だけに存在する「暗黙のルール」、「ローカルルール（地域限定ルール）」などが存在する場合があります。ビターや初めて訪れる人は、近くのショップ等で霞ヶ浦・北浦について詳しい人に確認してみましょう。みんなが楽しく、トラブルのない水面利用を心掛けましょう。

5

霞ヶ浦のイベントスケジュール

月 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

イベント

国土交通省関東地方整備局 霞ヶ浦河川事務所

※駅より徒歩5分 霞ヶ浦河川事務所



〒311-2424 茨城県潮来市潮来3510
TEL 0299-63-2411

※駅より徒歩4分 潮来出張所



〒311-2424 茨城県潮来市潮来6124-6
TEL 0299-62-2176

※駅より徒歩5分 土浦出張所



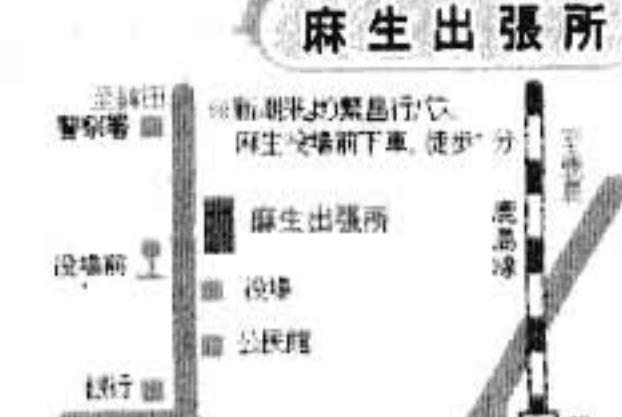
〒300-0822 茨城県土浦市蓮原4497
TEL 029-821-2155

※駅より徒歩12分 鉢田出張所



〒311-1517 茨城県鹿嶋郡鉢田町鉢田1066
TEL 0291-32-338

※駅より徒歩8分 麻生出張所



〒311-3832 茨城県麻生町麻生1570-1
TEL 0299-72-1228

霞ヶ浦河川事務所では水質事故のホットラインを開設しております。

霞ヶ浦又はその支川で水の異常（魚の浮死・油の流出等）を見つけたら、すぐにご通報下さい。（携帯電話可）

0120-314249

ホームページ <http://www.kasumigaura.go.jp>

このパンフレットは、霞ヶ浦河川事務所内で設置した霞ヶ浦水面利用研究会での意見を基に作成したものです。

霞ヶ浦・北浦 水面利用総合情報マップ

