

特集

会長 奥井登美子

土浦の自然を守る会創立20周年記念



初期の水質調査・ビールびんに採水（1984. 8. 2）



新川の桜保存の署名運動
（1982. 4. 12）



霞ヶ浦と洗剤シンポジウム
（1981. 5. 23）

〈特集〉土浦の自然を守る会創立20周年記念

目次

土浦の自然を守る会の20周年を迎えて／奥井登美子	(1)
土浦の自然を守る会20年の歩み	(7)
創立20周年霞ヶ浦セミナー	(24)
アオコの生産する科学物質／楠見武徳	(25)
生物による霞ヶ浦水質の障害／杉浦則夫	(33)
ひろがるナショナル・トラスト運動／木原啓吉	(34)
一粒の雨をオアシスに／村瀬 誠	(37)
世代間倫理としての環境倫理学／加藤尚武	(43)
国際化時代の市民運動／岩崎駿介	(45)
国際環境開発会議NGOグローバル・フォーラムに参加して	(50)
ブラジル地球サミット1992.6／柏村忠志	(50)
20周年記念アンケート	(55)
あとがき	(59)

土浦の自然を守る会の20周年を迎えて

会長 奥井登美子

早いもので「土浦の自然を守る会」が結成されてから20年になった。

夢のような20年であった。

当時29歳の青年だった佐賀さんが、

「本当はこういう会、早く解散したいネ」

「ほんと、自然が守られて、早く会が必要なくなるといいネ」

そんな話をしたのを覚えている。

すぐにでも解散したかったささやかな会であるが、次から次へと問題が起こって、息つくひまもないままに20年たってしまった。

自然を守る会のパンフレットから、20年の歴史をふりかえってみよう。

土浦の自然を守る会は、昭和46年（1971年）、外国から帰って、故郷の変貌に驚いた医師佐賀純一が、近所の主婦や、高校の生物教師などを誘って結成した。

初めは趣味の会として自然観察会や河川敷きのごみ拾いなどをしていたが、水質の汚濁に心をいため、しだいに霞ヶ浦の水問題に取り組むようになる。昭和48年「命の水を守る」キャンペーンを展開し、霞ヶ浦の水質浄化を訴えた。同時に2300人のアンケートをもとに市民の考えた霞ヶ浦浄化対策案を20000人の署名とともに国と県に請願した。その時の11項目の請願の中に高浜入り干拓の中止があり、県議会で大きな問題となったが、時代の流れの中で結局中止となった。その中の「リンとチッソの排水基準の設定」は、のちの昭和57年に設定された霞ヶ浦富栄養化防止条例の内容につながるものである。

昭和53年、ふたたび市民アンケートを行い、16項目の請願をした。

昭和55年、水道水の取水口のすぐ前にできた半導体企業の排水については、企業側と誠意をつくして技術の面で話し合い、クローズドシステムの導入にこぎつけた。半導体企業が住民団体の要望でクローズドにした初めての例として、当時話題となった。昭和56年地域の市民団体を誘いあわせた形で「霞ヶ浦をよくする市民連絡会議」を結成。霞ヶ浦流入河川全域にわたる「市民の手による水質調査」は今年で10年目。参加者は500人以上になった。

59年、世界湖沼環境会議が琵琶湖で行われ、そこで霞ヶ浦のアオコの実物を見て、ショックを受けた全国の市民団体が、水郷水都全国会議を結成した。第1回目の水郷水都全国会議は、淡水化で存亡の危機にあった宍道湖で行い、宍道湖・中海淡水化凍結のきっかけをつくった。第2回水郷水都全国会議は、霞ヶ浦でひらかれた。準備もふくめてほぼ1年間、水質調査の結果もふまえて「霞ヶ浦はよみがえるか」真剣な議論を繰り返した。この会議での話し合いがきっかけとなって、平成元年霞ヶ浦情報センターが民間の手で発足した。

水郷水都全国会議は、民間の水情報の交流の場として毎年、盛大に行われている。

第3回、富士市で富士の湧水の涸渇の問題。

第4回は、四万十川の中村市でダムと森林の問題。

第5回は、柳川市で堀割りを生かした町づくりの問題。

第6回は、小山市でゴルフ場の問題。

第7回は、大阪で水と都市問題が議論された。

第8回は、新潟で多角的な環境問題が討議された。

平成2年、県南の自然保護団体、消費者団体など含めて、自然保護ネットワークに40団体が参加した。

当会は、今も会員100人足らずのささやかな会であるが、どの政党とも関係をもたないノンポリの自然保護団体として、霞ヶ浦の浄化、大池の自然保護、新川の桜並木保存、桜川河川敷の問題などにとり組んで来た。

ささやかな運動ではあるが、生活者として真剣に生きる市民こそが環境問題の専門家なのだという自負にもとづいて行動して来た。

＊ ＊ ＊

20周年記念事業として、保立俊一さんが描いた昔の土浦の風景を、7枚1組の絵はがきにして売り出した。駅前の観光案内所、小松屋、白石書店、新洋堂、霞月楼、博物館などのご好意で取り扱っていただき好評である。

昔の水路のほとんどが道路になってしまった土浦の昔をしのぶのには、絵しかない。この絵はがきに、現在の写真と英語の解説を入れてみた。

絵で見る昔の土浦

かつての土浦は水都であった。小さな田舎町であったが町の中に豊かな水が流れ、町と水が一体となり、人と家が水を中心に生活していた。

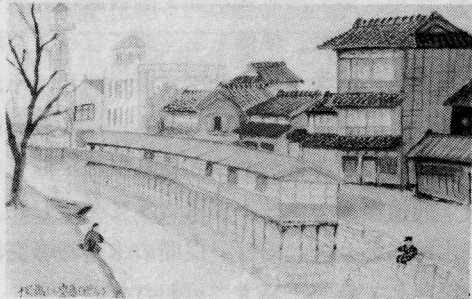
かつての水路のほとんどが、道路になり、(一部高架道路)いま当時をしのぶことは困難になってしまった。

現在との比較

保立さんに昔の思い出の街の姿を、画で再現してもらった。

保立俊一さんは大正3年生れ、旧水戸街道と、水路の交差点、桜橋で保立食堂をいとなむかたわら、昔の倉造りを活かした喫茶店のオーナーでもある。文や画、竹細工ことに夙づくりは名人芸の街の文化人である。

▶桜橋(1) 川口川 大正末期(1920年代)／写真は現在



川口川は、亀城公園の堀を通して、土浦港まで町の中心を流れていた川で水郷の名にふさわしい景観であった。この絵は、桜橋(今の三和銀行のあたり)から下流駅方向を見た

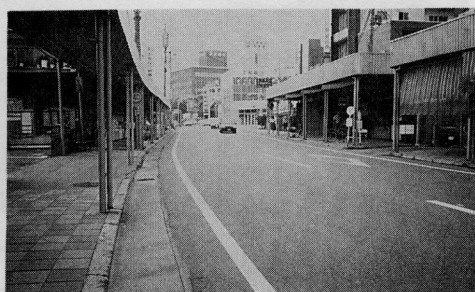
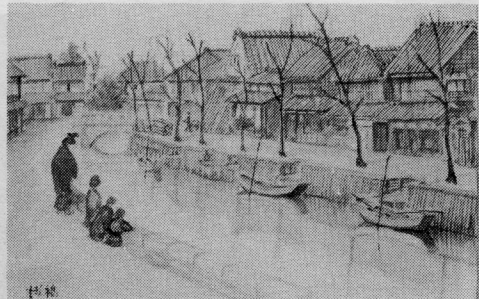


風景。右岸のビルは豊島百貨店(最近まで京成百貨店)で左岸は柳並木。川は子供達の釣場でタナゴがよく釣れた。川の上のバラックは、後に祇園町となる。

Sakura Bridge (1) Late Taisho Era (1920s)

The picture as viewed from the present Sanwa Bank towards the Tsuchiura Rail-road Station: The river Kawaguchi ran through the Kijo Park and the center of the town to the Port Tsuchiura. The river, once was a good fishing spot.

▶桜橋(2) 川口川 明治末期(1900年代) / 写真は現在



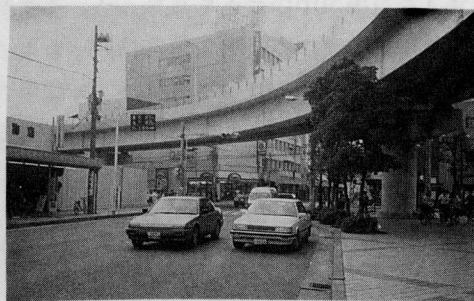
○豊島藪市場付近から上流を見た風景。煉瓦のアーチは桜橋で水戸街道(陸前浜街道)に架けられた橋で陸路と水路の交差点として賑わっていた。春、柳が芽をふくと川面は浮草

の小さな円形の葉でおおわれ、ミズスマシが渦を巻くようにいそがしく動きまわり、ゲンゴロウやタガメも泳ぎまわるゆるい流れであった。

Sakura Bridge (2) Late Meiji Era (before 1900s)

A view looking up-stream from the present Daitoku draper's. The present road is used to be the river. The brick bridge is the Sakura Bridge, a crossing point between Mito-kaido and Lake Kasumigaura water-way connecting Tokyo and Tsuchiura.

▶川口川 大正初期(1910年代) / 写真は現在

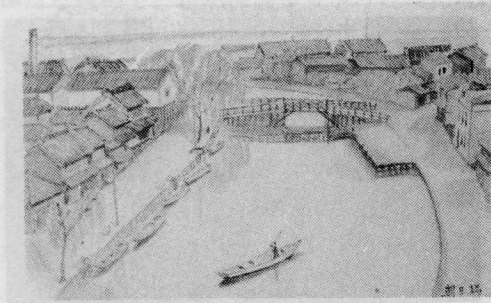


今の小網屋前高架道下広場付近から上流を見た風景。左赤煉瓦の小さなアーチは勾橋。それをくぐると田宿川で今の高架道下の道路になっているところに水路がありその水路は日新、霞月など高級料亭の舟つき場に通じて

いた。夏、川はトンボの楽園でギンヤンマ、オニヤンマ、シオカラトンボ、ムギワラトンボが群れ、子供達を誘った。夜はホタルが舞った。

River Kawaguchi Early Taisho Era (1910s)
 Looking up-stream from under the present highway. The red brick arch led to the Tajuku river, which ran alongside the fancy Japanese restaurants. Kagetsu-ro and Nisshin-ro.

▶朝日橋 川口川 大正初期(1910年代)／写真は現在



朝日橋は今の小網屋の前にあった。右の洋館は常磐銀行土浦支店で、この建物は現在も残っている。ミハシ(呉服店)がそれである。この付近は川幅も広く霞ヶ浦沿岸の町村から

の舟で賑わった。川の上の舟はその便利屋の舟で大正初期までこの辺で子供達は泳いだ。朝日橋は格好な飛込台であった。

Asahi Bridge Early Taisho Era (1910s)
 A view from a spot Koamiya Department Store now. The river is now Mall 505. These boats belonged to benriya, merchants serving everyday miscellaneous for nearby villagers. The bridge was a diving platform for children.

▶高瀬船 川口川 大正初期(1910年代)／写真は現在

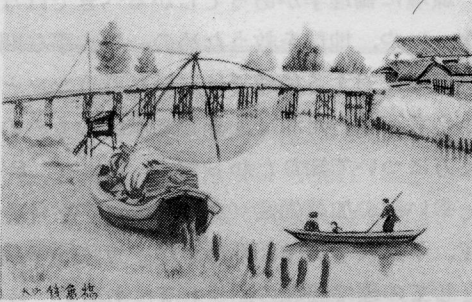


川口川吐き出し口の高瀬船。江戸時代から江戸と土浦をつなぐ運搬船として利根川を通り高瀬船が活躍し、土浦が地方商業都市として発展した原動力となった。高瀬船の船頭は Takase-Boat Early Taisho Era (1910s) Kasumigaura as seen from Tsuchiura Kanko Hotel now. Since the Edo period, Tak

水上生活者で、生活用水は霞ヶ浦の水を使い、飲料水にもしていた。前方の小祠は水神様、右側は一面の葦の湿原であった。

ase-boat commuted between Tsuchiura and Edo (Tokyo). The small shrine is for wa-
ter goddess. The right side of which was a vast swamp of reed fields.

▶ 銭亀橋 桜川 大正初期(1910年代) / 写真は現在



水戸街道ができ、江戸初期(慶長18年)銭
亀橋が作られた。網は四っ手網。春先から四
っ手漁が始まりコイやフナが大量に捕れた。

船は小型の高瀬船で桜川上流の真壁方面まで
船で物資の運搬を行ない小回船まわりといっ
た。桜川は霞ヶ浦に入る川では最大の川である。

Zenigame Bridge Early Taisho Era (1910s)

Zenigame bridge on the River Sakura. The small-sized Takase-boats, so-called Koma-
wari-boats were used to carry everyday things to nearby village up to Makabe. Fo-
ur-armed fishing nets caught countless carp and roach.

▶ わかさぎ焼き 昭和中頃まで(1960年頃まで)



冬になると、川岸通りなどの道路でわかさ
ぎ焼きが行なわれた。町を歩くとわかさぎを
焼く香りがほのかに流れて、土浦の冬の風物
詩であった。ヨコタカゴの中に串にさしたわ
かさぎが入られ、備長炭の赤々ともえる火
で手際よく焼かれていた。水郷の町らしい風
景であった。

Broiled Wakasagi (Smelt) (~1960s)
Until Mid-Showa era, people felt adv-
ent of winter by broiled wakasagi wh-
en the smell of broiled fish hang in the
air of the town.

次に、20周年記念セミナーを4日間連続で
企画した。

保立俊一さんと、佐賀進さんの、『絵で見
る昔の土浦』原画展も同時開催した。

第1日目は、霞ヶ浦情報センターと共催で
霞ヶ浦関係のビデオと映画の映像フォーラム
で、70~80人の人が参加してくれた。

第2日目は、アオコの日である。
空き缶回収のクウカン鳥の発案者として、
土浦市(土浦市が全国のクウカン鳥の元祖で

ある)とおなじみの、筑波大の安田八十五(やすだ・やそい)先生(現在・同大学社会学系助教授)に司会をお願いした。

①アオコの生産する化学物質というテーマで、筑波大化学系講師楠見先生の、主にマイクロキスティスの中にある毒性化学物質のマイクロキスティンについての報告である。アオコの毒性については、外国の方がオープンで、藻類の毒性についての学会までである。日本での研究は、まだ始まったばかりであるという。

参加者の医師からの質問などもあり、熱心、且つかなり高度な内容の討議であった。

②生物による霞ヶ浦水質の障害。県衛生研究所の杉浦則夫さんの話で、これも非常にむずかしかった。なぜこういう話をお願いしたかという、私たち市民の手による水質調査が今年で10年目。その中には、アオコの調査も含まれているが、アオコの調査で水温、風向き、溶存酸素のほかに、植物性プランクトンの顕微鏡による同定を何とか勉強せざるを得ない破目になってしまっているのである。今後の私たちの調査の展望をふまえて、プランクトンの形や性格を、教えてもらいたかった。

司会の安田先生が、「化学と微生物にうとい私には、むずかしすぎて困った」と笑っていらした。

3日目。①ナショナルトラストについて、千葉大学教授で、水郷水都全国会議委員長の木原啓吉先生の話。今後のナショナルトラストの展開には、大いに参考になると思われる。②一粒の雨をオアシスに — 村瀬誠さんはソーラーシステム研究グループのリーダーで、両国の国技館の雨水利用を提案し、実行した都職員である。スライドを使っての話は、解りやすく、実に面白かった。

現代の哲学はいろいろな問題をどう考えるのであろうか。

生命倫理については、臓器移植ひとつとっ

ても政府の委員会が出来てかなり深い論議がくり返されている。政治倫理については国会議員のセンセイが、これはあてにならないが一生懸命とり組んでいらっしゃるという。

環境に倫理学があつてしるべきではないか。いや、地球を救うための一番大事な問題が環境に対する倫理ではないだろうか。と前から考えていた私は、その基本的なものの考え方について知りたかった。

幸い弟の加藤尚武(かとう・ひさたけ=現在、千葉大学文学部教授)が、世代間の倫理としての環境問題の話をしてくれた。

4日目。①国際化時代の市民運動としては、筑波大学助教授の岩崎駿介先生。この日は、筑波大環境科学の研究生韓国の姜さん。台湾の張さん。インドネシアのヴァンヴァン・ルディアントさん。スウェーデンのグニラ・アバハーさん。中国の揚さんの家族ぐるみの参加がありそれぞれの国での環境問題を語りあうなど、国際的な会になってしまった。

好むと好まざるとにかかわらず、環境問題は地球規模で考えていかなければなりたなくなってしまうのである。

この4日間のうち、3日間のセミナーに参加した歌手の海老原順さんが、“霞ヶ浦浄化ソング”を歌って、会のふんいきを盛りあげてくれた。

今の日本がかかえている環境問題の中でも
1. 毒性化学物質 2. ナショナルトラスト
3. 雨水利用 4. 環境倫理学 5. 国際化時代の市民運動

5つの大きな問題について一流の講師に来ていただくことが出来た。

しかも、うれしいことに自然を守る会20周年の慰労もかねて全員無料出演であった。20年間、実にさまざまな人々のご厚意にささえられての会のあり方を考えると、意義のある記念事業であったと思う。

土浦の自然を守る会20年の歩み

1971年(昭和46年)

- 6月 機関誌「桜川」第1号発行
- 9月 佐賀純一の発案で発起人会を開き、木曜を例会日にし、集まる
- 12月 土浦の自然を守る会結成 会長佐賀純一 事務所佐賀医院 70名

1972年(昭和47年)

- 3月 ほぼ毎日のように桜川河川敷きのゴミ拾い 「桜川の自然公園化」署名運動
- 8月 霞ヶ浦の水を観察する集い 講師 茨城大 高村義親先生
- 9月 「桜川の自然公園化」14800人の署名簿と陳情書を県知事と県議会議長あてに提出
- 10月 機関誌「桜川」第2号発行
県議会で陳情書の中の水質汚濁に関する事項のみ採択、洗剤に関するパンフ作成
- 11月 桜川を歩く会
- 12月 「桜川堤の自動車通行禁止に関する要望書」を土浦市長に出す

「桜川の自然公園化に関する陳情書」が県議会で採択

1973年(昭和48年)

- 3月 機関誌「桜川」第3号発行
裏筑波の稜線林道を歩く会
「桜川のゴミを拾おう」プリント作成各町内を配って歩く 桜川ごみ拾い会 150人
- 4月 「北筑波稜線大型林道反対のパンフ」作成し配布 西丸震哉氏講演会のあと、氏を囲んで懇談会
北筑波稜線大型林道反対デモ 現地を歩く会、日本山岳会、西丸氏など参加者67名

- 5月 野鳥を見る会 講師 川崎惟男氏

- 6月 「桜川」第4号発行
- 7月 土浦の自然を守る会第2回総会
- 8月 北筑波林道ハイキング
- 9月 記録映画「水俣患者さんとその世界」を土浦市民会館で上映
「命の水を守る」キャンペーン開始
パンフとアンケートを各地に配る

- 10月 常陽銀行駅前支店の前で金魚鉢に霞ヶ浦の水をいれて街頭アンケートを行い、また飲食店組合など組織をとおしてアンケートを配布

機関誌「桜川」第5号発行

- 11月 2360枚のアンケートの集計
土浦市長立候補予定者3氏に霞ヶ浦水質に関する公開質問状を提出
- 12月 アンケートの内容の検討

1974年(昭和49年)

- 1月 アンケートをふまえて、市民の考えた霞ヶ浦浄化対策の請願を検討
「霞ヶ浦水質浄化に関する市民の考えた11項目の提案」

- ① 霞ヶ浦総合開発計画の抜本的再検討
- ② 工場排水規制の強化
- ③ 工場の新設禁止
- ④ 第3次処理施設を完備した下水処理場の早期完成
- ⑤ 都市排水と工場排水の分離
- ⑥ リンとチッソの排水基準の設定
- ⑦ 養豚排水対策
- ⑧ 高浜入り干拓の中止

- ⑨ 学園都市の排水を霞ヶ浦に入れない
- ⑩ 技術が高度になるまでヘドロの浚渫は行わない
- ⑪ 水質検査のデータの公開

3月「桜川」第6号発行

3～8月 「霞ヶ浦浄化に関する請願」署名運動

昨年（昭和48年）の養殖鯉の大量死の写真とアオコの水を展示し、街頭運動に力を入れる。合計約20000人の署名があつまる

6月 土浦の自然を守る会第3回総会

8月 裏筑波ハイキング 講師 後藤直和先生

9月 土浦市長に国と県に提出する「霞ヶ浦浄化に関する請願書」に意見書を貰う

岩上知事と県議会に「霞ヶ浦浄化に関する請願書」と2万人の署名簿を提出

土浦市議会に「霞ヶ浦浄化に関する請願書」提出 継続審議となる

10月 機関誌「桜川」第7号発行

環境庁へ「霞ヶ浦浄化に関する請願書」と署名簿を提出 紹介議員は茨城県選出の衆参議員16名全員

毛利環境庁長官と会い、霞ヶ浦の水質浄化を訴える

11月 自然観察会 講師 木村信之先生 五木田悦郎先生

「霞ヶ浦浄化に関する請願」が県議会で継続審議となる

12月 自然科学教室 講師 高村義親先生 木村信之先生

県議会議員選挙の候補者8人に霞ヶ浦浄化に関する公開質問状

1975年（昭和50年）

3月 「霞ヶ浦浄化に関する請願」土浦市議会で採択

4月 「桜川堤の自動車通行禁止の要望書」が旧市内の側だけ実現

5月 桜川河川敷あやめの手入れ

館野气象台周辺の野草見学会 講師 木村信之先生 後藤直和先生

サワギキョウ、ミミカキグサ、モウセンゴケ消える

機関誌「桜川」第8号発行

6月 水道組合見学

「桜川右岸の自動車の通行禁止と遊歩道設置の陳情書」市議会で採択

7月 国立公害研究所見学

穴塚大池の保護検討

9月 「県立自然博物館設立の陳情書」を380人の署名とともに県議会に提出

「霞ヶ浦浄化に関する請願」を県議会に再提出

11月 土浦の自然を守る会第4回総会

機関誌「桜川」第9号発行

12月 「水道料金値上げ反対の陳情書」「上水道水質検査の公表」を土浦市長と市議会に提出

1976年（昭和51年）

2月 「土」の問題を考えようと、有機栽培の柴原さんと野菜の配布計画をする

ディスカッション「消費者と生産者の接点を求めて」

4月 穴塚大池を歩く会

6月 機関誌「桜川」第10号発行

「上水道の水質検査の公表」が市議会で採択

8月 穴塚大池の保護でトンボの広瀬誠氏や野鳥の望月氏もまじえ検討会

9月 穴塚大池問題

10月 県議会で「霞ヶ浦浄化に関する請願」のなかで②⑥⑪を採択

11月 「野鳥を撃たないで」という木の看板20枚を大池の周りにたてる

12月 機関誌「桜川」第11号発行

1977年（昭和52年）

2月 下水道事務所へいき、3次処理の事で話し合う

3月 湖北下水処理場の件で、県と市と土浦の自然を守る会のメンバー7人と話し合い

6月 機関誌「桜川」第12号発行

土浦市長に「流域下水道の建設と維持管理に関する質問書」提出

土浦市長に「遊歩道および河川敷公園に関する要望書」を提出

警察署長に「遊歩道に関する要望書」を手渡す

8月 県議会総務衛生委員会に霞ヶ浦浄化に関するリンとチッソの排水規定について説明

11月 県林務課へ宍塚大池の銃砲禁止について話し合いをする。大物政治家が会長をつとめている猟友会の意向が強くて難しい

宍塚大池へ狩猟解禁に先立って調査

15日NHKのニュースで狩猟解禁で宍塚大池の野鳥が修羅場になるのを放映

12月 機関誌「桜川」第13号発行

1978年（昭和53年）

1月 土浦の自然を守る会第5回総会
会長 一色史彦、副会長 保立俊一、奥井登美子、事務所を中央1-8-16奥井宅に

宍塚大池の禁猟について野鳥の会とエルザの会によびかける

2月 宍塚大池問題で協議

公害研見学 佐々所長ユスリカの話

3月 公害研見学 須藤隆一氏にアオコの説明を聞く

4月 自然観察会 千代田村雪入り 講師 後藤直和先生

5月 筑波大で行われた中坪礼治氏の講演会の席で、「宍塚大池の銃砲禁止」の署名協力

土浦市と県へ「宍塚大池の銃砲禁止の要望書」提出

6月 林務課長 係長と宍塚大池の件で話し合う

「霞ヶ浦浄化に関する請願」の中で高浜入り干拓中止

8月 機関誌「桜川」第14号発行

10月 濁水のため干上がった大池のゴミ拾い20袋、葉きょう多数

霞ヶ浦浄化 アンケートから5年目新たにアンケート実施

11月 宍塚大池周辺90ヘクタール、20年間銃砲禁止区域となる

県議会議員候補者への公開質問状

土浦駅前での街頭アンケート調査

12月「桜川」15号発行

1979年（昭和54年）

1月 「農薬空中散布に関する公開質問状」をエルザ自然保護の会と一緒に県知事と桜村村長に手渡す

3月 アンケートのまとめ

「農薬空中散布」再提出

4月 宍塚大池の一部が無許可で伐採され、土浦市長が工事の中止を指示

5月 宍塚大池ゴルフ場問題で、建設省、土浦市、地元、当会四者の話し合い

県知事に公開質問状提出

6月 土浦市長と市議会に大池ゴルフ場問題の陳情書提出

7月 県内自然保護団体（全国自然保護連合、日本野鳥の会、茨城生物の会、茨城県南生物研究会、茨城虫の会、古河の自然を愛する会、自然友の会、土浦植物友の会、野鳥の会茨城支部、鹿行生物愛好会、エルザ自然保護の会、土浦の自然を守る会）12団体で「松枯病防除のための農薬空中散布中止についての要望書」を県知事と県議会に提出

9月「桜川」16号発行

10月 霞ヶ浦水質浄化のアンケートについての話し合い 朝日新聞論説委員の木原啓吉氏出席

1980年（昭和55年）

1月 会長 一色史彦、副会長 保立俊一、奥井登美子

2月 テキサスインスツルメンツ社に排水に関する質問書提出

3月 半導体企業の排水に関する文献調査の結果、無排水クローズドシステムで可能というレポートを見付け、T I社に交渉

「霞ヶ浦浄化に関する16項目の陳情書」を県知事に提出

7月 科学万博説明会

「桜川」17号発行

8月 「霞ヶ浦水質浄化に関する陳情書」の回答を、関係10課の関係者出席の上行う 県が自然保護団体と公式の場で協議したのは初めてのことである

T I社の半導体企業排水について村会議員の市川氏と保健所長の藤井氏が入り、美浦村との間に公害防止協定を協議

11月 T I社と美浦村とで、排水を一切出さないという公害防止協定成立

T I社の施設見学

1981年（昭和56年）

1月 合成洗剤研究会の霞ヶ浦見学と交流会

3月 「霞ヶ浦と洗剤」というテーマでシンポジウムを行うことに決まる

4月 「霞ヶ浦と洗剤シンポジウム」準備会
土浦の自然を守る会、土浦暮らしの会、労生協、筑波大シンポ実行委、ラボ、母親連絡会、新婦人の会、学研労、桜村民の会、県南生協、土浦薬剤師会、など参加し、約40団体になる

5月 シンポジウムに300人、44団体が参加
霞ヶ浦に関する初めての住民団体の連帯のシンポジウムであった

小貝川河川敷ヒメアマナ観察会 木村信之先生

6月 「霞ヶ浦と洗剤シンポジウム」の反省会から「霞ヶ浦をよくする市民連絡会議」誕生

とりきめ

1. 霞ヶ浦について必要なことを行う

2. 各団体互に尊重しあい、独自性を保ちながら連帯する

3. 規約はつぐらない

4. 事務局は自発的に申し出た団体が引き受ける

8月 当会、創立10周年記念パーティー パーティーの最中、小貝川の決壊があり、NHK記者中川さんすつとんで行く

「桜川」18号発行

琵琶湖条例勉強会（連絡会）

9月 霞ヶ浦富栄養化防止条例について県の説明を受ける（連）

条例に対して要望書提出（連）

10月 富栄養化防止条例にむけて知事を囲むシンポジウム（連）

出島の漁業者、水産関係者との交流会

11月 富栄養化防止条例への請願で粉石けんのみとするか否かで市民連絡会議の中で意見が二分する（連）

12月 市民連絡会議として富栄養化防止条例にむけて10項目の請願書提出（連）

12月 佐賀進・純一の「土浦の里」出版。原画展を行う

1982年（昭和57年）

1月 会長 奥井登美子、副会長 保立俊一

3月 県知事に「富栄養化防止条例の適用範囲を分水嶺で分けると市町村内で適用と非適用が生じて不徹底になりやすい、44市町村全体に適用してほしい」旨の陳情書提出

4月 「新川の桜を守ろう」署名運動

5月 「新川の桜を切らない」要望書を市へ
市民連絡会で水質調査の前に筑波山へ踏査ハイキング82名（連）

6月 新川の「桜並木の伐採中止と河川改修工法の再検討」の請願書を県議会に提出

市民連絡会は霞ヶ浦浄化の図案を公募し、ステッカーをつくって1枚100円で販売、初の市民の手による水質調査の資金とする

7月 水質調査予行の踏査ハイキング 恋瀬川(連)

水質調査旗あげ集会 潮来で宇井純氏講演会をかねて(連)

霞ヶ浦浄化パレードに子ども文庫の子どもたちのアオコ怪獣の市内行進

8月 霞ヶ浦流域市民の手による水質調査はじまる(連)

9月「桜川」19号発行、はじめて横書きB5市民の手による水質調査報告会 竹園公民館(連)

新川の改修工法の問題。県土木担当者との話し合い 2回開く

10月 県土木事務所へ新川問題の要望書と質問書提出

12月 水質調査の結果をふまえた富栄養化防止条例にむけての質問と討議、県側14名、全部で60人出席(連)

新川問題第三回土木事務所との話し合い

1983年(昭和58年)

1月 新川問題 3回目の話し合いを県土木事務所へ提出

2月 新川問題 4回目の話し合いを県土木事務所と行う

県議会請願のうち採択 ホテイアオイなど植物利用、小規模処理施設、下水道終末処理場のチッソ、リン、農業排水、畜産排水、水産養殖(連)

読書会はじまる“都市の水循環”

3月 市町村アンケート(連)

ハクレン試食会

4月 IOCU国際セミナーのマレーシア代表エヴリンホングさんとの交流会(連)

6月 手野と田村、湖岸保存のための調査

8月 世界湖沼会議プレ会議打合せ

霞ヶ浦流域市民の手による水質調査

亀城公園の松サビカミキリ調査

9月 世界湖沼会議プレ会議に霞ヶ浦報告

「桜川」20号発行

学校給食会と茨城県教委に学校給食にL A Sを使わないでほしい要望書提出(連)

10月 水質調査報告会(連)

竜ヶ崎尿尿処理場の見学(連)

座談会「富栄養化防止条例1年」

1984年(昭和59年)

1月 土浦市へ街づくり要望書提出

2月 霞ヶ浦野鳥観察会

3月 参議院議員美濃部亮吉氏、霞ヶ浦見学交流会

4月 新川の切られずに残った桜の下で花見会

5月 水質審議会の勉強会(連)

6月 日本環境学会へ参加

環境庁緑の国勢調査に協力のための勉強会

7月 霞ヶ浦浄化に関する質問書を知事宛に提出 水質調査のデータをふまえて(連)

1. 尿尿処理場

2. 下水道

3. 小規模処理施設

4. 市町村の対策

5. 工場排水の実情

6. 条例罰則

7. クローズドシステム

8. 粉石けん使用の実態

8月 第3回霞ヶ浦流入河川水質調査

美濃部亮吉氏アオコ見学

土浦市水道水の異常白濁

飲料水アンケートとアオコ臭気調査

世界湖沼環境国際会議 8.27~31

第三分科会「湖沼環境の創生と住民の役割」

で佐賀純一が「霞ヶ浦汚染に関する市民の対応」として報告 アオコ展示

世界湖沼環境会議フォーラムの中から大阪

宮本憲一氏 高田昇氏らの大阪都市環境会議、

滋賀県よみがえる近江八幡の会、諏訪湖浄化

推進連絡協議会、宍道湖の水を守る会、鳥屋

野瀉研究会, 当会, 6 団体がよびかけ団体となり全国の住民団体とネットワークをつくり一年一回, 各地で交流会を開くことになった。これが水郷水都全国会議の誕生につながる

9 月 世界湖沼環境会議でアオコを見て驚いたアメリカ東西文化センター研究員フランク・H・ボールマン氏とアメリカエネルギー委員会委員のステファン・アンダーソン氏がアオコの湖を見学 ただ一言「オーゴッド」

水道水白濁の時, 各家庭で長時間水を出した時の料金をどうするか水道部と話し合うつくばでは蛇口からマイクロキスティスエルギノーサを確認。今年の夏はアオコが多すぎて水道の浄水能力が追いつけなかったらしい

宍道湖を守る市民連絡会結成時講演 佐賀純一 800 人参加

環境庁長官の初の霞ヶ浦見学に会わせてもらえないまま陳情書を提出

9 月 水道水に関するアンケート調査

10 月 宍道湖の淡水化反対運動で安来市と松江市へ 奥井

宍道町町議 13 人来浦

水道水中のトリハロメタン 145 ppb となる
市民の手による水質調査報告会 (連)

1985 年 (昭和60年)

1 月 桜川 21 号発行

3 月 科学万博でリサイクル館オープン
アオコの実物展示

5 月 地域交流会, ソーラーシステム研究グループと共催 “今, 求められる科学技術とは”
水郷水都全国会議第 1 回宍道湖・中海の淡水化問題をひかえた松江市で開催 6 人参加

6 月 島根大保母先生, 次回の水郷水都会議の件で来浦 ソーラーシステム研究グループも混えて協議

7 月 ヘリコプターでの空中宣伝について中止の要望書をつくば西武へ提出

ヒヌマイトトンボ・ヒメハルゼミ観察会

三多摩問題研究会と交流会

8 月 市民の手による水質調査 (連)

松江市議 12 名見学と交流

国際環境教育学会のメンバーが境川の湖北子ども文庫 (岩崎惇子さん) 調査後交流会

美浦テキサス工場近くの水質再々調査。漬物工場の排水が原因。」

9 月 参議院環境特別委員会来浦

10 月 科学万博跡地のゴミ調査

水郷水都全国会議霞ヶ浦第 1 回準備会

水質調査報告会 日本環境学会との交流会
4 年間の水質調査のデータをふまえて霞ヶ浦流入河川の中のワースト 5 の中に, 土浦市内の 3 河川が入っているのので土浦市に対して 新川, 桜川, 備前川の浄化に関する質問書提出

11 月 スイス湖沼の浄化対策ユング氏講演

水郷水都全国会議趣意書作成

12 月 科学万博の跡地の工業団地の公害防止対策について 県, 筑波町, 谷田部町に質問書提出 (連)

ソーラーシステム研究会との合同の水郷水都全国会議第 4 回準備会でキーワードとしてカップ登場

1986 年 (昭和61年)

1 月 土浦博物館職員と共に佐の子部落に伝わる “カップの手” 見学, 普段は部落以外の人には見せてはいけないオキテ

2 月 水郷水都準備会カップについて議論

4 月 土浦市へ銃猟禁止区域拡大に関する要望書提出。

5 月 バードウィークに学園都市の自然と親しむ会, 牛久の自然を守る会, 日本野鳥の会と当会で県に銃猟禁止地域拡大の陳情書提出

7 月 安全食品の会と合同で農薬の空中散布中止の要望書提出

「清流はどこへ行った」3.4 号発行 (連)

8 月 「桜川」22 号発行

水郷水都全国会議の事務所が多忙な毎日

第2回水郷水都全国会議プログラム

1. テーマ 水文化の再生をめざして -アオコ河童からの提言-
2. 日程 1986年9月6日(土) 7日(日)
3. 会場 土浦市民会館、水郷体育館、国民宿舎水郷、レストハウス水郷

日		時		プ		ロ		グ		ラ		ム	
9 月 6 日 (土)	全 体 日 会	午前		★船による霞ヶ浦視察(自由参加)		講師 高村義親(茨城大)		エンゼル号		安田八十五(筑波大)		黒田船長	
		12:00		受付開始 〔全体会司会〕須田 義之(土浦青年会議所) 志村宗司(桜市民の会)									
		13:00~13:30		主催者あいさつ……………木原 啓吉(実行委員長、千葉大学)									
		13:30~14:30		基調報告……………佐賀 純一(土浦の自然を守る会、医師)									
				霞ヶ浦からの報告……………座 長 田谷 利光(土浦協同病院 農村健康管理センター所長)									
				◇商人の立場から 報告者 保立 俊一(土浦の自然を守る会)									
		◇漁業者の立場から " 桜井 謙治(出島漁協)											
		◇農業者の立場から " 岡田 行雄(出島農協)											
		◇霞ヶ浦の地勢および " 原田 泰(霞ヶ浦をよくする市民連絡会 開発の状況 議)											
		◇市民運動 " 奥井登美子(土浦の自然を守る会)											
		14:30~15:00		穴道湖・中海からの報告……………竹下 幹夫(中海・穴道湖の淡水化を考 える会事務局長)									
		15:00~16:00		全国各地からの報告……………座 長 人見 達雄(ソーラーシステム研究会・ 東村山保健所)									
				◇柳 川……………報告者 広松 伝(筑後川水問題研究会副会長)									
				◇東京・下町 " 村瀬 誠(ソーラーシステム研究グループ)									
				◇東京・三多摩 " 矢間秀次郎(三多摩問題調査研究会会員)									
				◇利根川上流・足尾 " 布川 了(渡良瀬川研究会代表幹事)									
				◇瀬戸内海 " 後藤 安子(瀬戸内の環境を守る連絡会)									
				◇手賀沼 " 木原 葉子(ひとつぶの種代表)									
				◇琵琶湖 " 森岡 孝枝(大津生協理事)									
				◇富 土 " 渡辺佐一郎(富土市下水道課)									
		16:00~17:00		討 議									
				市民会館から交流会場へは、霞ヶ浦を見ながらバスで移動いたします。									
	交 流 会	18:30		アトラクション (霞ヶ浦帆曳唄 霞ヶ浦帆曳唄保存会)(筑波山 ガマ 口上 岡野寛人)(将門ばやし 土浦将門囃社中)									
				(司会) 矢間秀次郎(三多摩問題研究会) 岩波 嶺雄(土浦青年会議所)									

9月 環境庁長官霞ヶ浦視察に質問書提出
水郷水都全国会議反省会
水郷水都全国会議記録委員会発足 カセット
起こしが一仕事

10月 筑波大学環境科学科教官との交流会
知床伐採の反対の署名運動

11月 美浦村西武レジャーランド予定地調査
狩猟解禁日 4団体で県へ請願
鳥獣保護区内の発砲実態調査
常陸川逆水門見学会(連)

12月 知床署名簿送付

1987年(昭和62年)

2月 佐賀進・純一著「日本のふる里」英訳
本が完成 講談社インターナショナル 出版
記念会と原画展

3月 筑波線とのさよならハイキングで岩瀬
町広瀬医院とローランドサクセ宅へ

4月 穴塚大池開発問題プロジェクトチーム

5月 銃砲禁止に関する陳情書を市に提出
4団体で県に銃砲禁止区域拡大の陳情
「富栄養化防止条例から5年、霞ヶ浦はよ
くなったか」シンポジウム 社教センター
(連)

山家利夫著「私の子育て苦闘記」出版

7月 「清流はどこへ行った5年間の記録」
発行(連)

市民の手による水質調査 24時間調査

(連)

柳川堀割物語と広松伝氏講演会

8月 初のアオコ一斉調査(連)

水郷水都全国会議の記録「霞ヶ浦」発行

9月 穴道町長及び町議全員霞ヶ浦の見学

10月 第3回水郷水都全国会議 富士市
筑波大環境科学シンポジウム「霞ヶ浦問題
の解決策を探る」に学生34人、教師6人、市
民10人参加

竹下登氏のふるさと論をふまえて、「穴道
湖を守って」とのハガキ作戦開始

11月 穴道湖・中海淡水化阻止住民総決起集
会決議に参加

鳥取県県議3人来浦

12月 穴道湖シジミ組合の250人来浦 見学
の後説明会を開く

1988年(昭和63年)

1月 県西用水事業のトンネルのため大野昭
氏の沢が二本涸れる

湖上観察会(連)

地下水問題協議会(連)

2月 八王寺市グループの筑波山沢涸水調査
ブロードベント氏来浦

4月 アオコ110番開設(連)

アオコ調査はじまる(連)

5月 土浦、穴塚大池報告会

真壁町山尾地区見学会(連)

穴道湖・中海淡水化を凍結

6月 穴道湖・中海淡水化の凍結を祝う会
水郷水都全国会議 高知県中村市 四万十
川 参加者10人

7月 市民の手による水質調査 291人

8月 福井県大野市水環境会議

アオコ24時間調査

9月 気球によるアオコ調査

10月 筑波山霞ヶ浦用水椎尾薬王院見学会

11月 足尾銅山 渡良瀬遊水池見学会

建設省霞ヶ浦工事事務所に砂利取りの禁止
についての要望書提出

茂木町「元気な川フォーラム」

「水の時代をひらく」LGC総合研究所発
行

滋賀県せっけん運動10周年記念集会

12月 環境庁政務次官石井道子氏来浦

ウォーターフロント開発、ゴルフ場、常陸
川水門、アシ原、筑波山など5項目の質問書
提出

木村信之先生と自然保護展

佐賀純一 第一回日本私家本図書館賞受賞

1989年（昭和64年 平成元年）

- 1月 湖上調査（連）透明度元にもどる
 - 2月 乙戸沼護岸の件で市都市計画課へ申入れを行う
 - 3月 新川の桜についての話しあい
市民連絡会議総会と浜田篤信氏講演会（連）
 - 4月 「花に」刊行委員会発足
乙戸沼公園観察会 4団体合同
 - 5月 「清流はどこへいったNo.6.7」発行
柳川石井式浄化槽見学ツアー参加
第5回水郷水都全国会議柳川 6人
霞ヶ浦情報センター発足 民間の情報センターとして初の研究情報機関
 - 6月 総会
土浦駅前ツバメの調査
アオコ110番（連）とアオコ調査
霞ヶ浦市民の手による水質調査7～8月（連）
 - 8月 ミシガン大学スタッフ教授一行のグリーンプロジェクト来浦 調査、交流、ホームステイ
大野の水を考える会、野田佳江氏アオコをみてショック
 - 9月 国会議員立候補者にアオコ見学と説明
気球を使ってアオコ調査（連）
フィリッピンラグナ湖アギラン氏来浦
 - 10月 島根大保母武彦氏講演会
 - 11月 横浜市まいおか水と緑の会の事例研究会、博物館
山家さん一家の出版を祝う会
 - 12月 県へ霞ヶ浦浄化基本計画に関する質問書提出（連）
乙戸沼公園の整備に関する陳情書を4団体合同で市に提出
水質調査報告会（連）
- 1990年（平成2年）
- 1月 会員1000人の募集で出版した「花に」
筑波書林より発刊
霞ヶ浦浄化に対して県の回答をきく会 県

- 側6人出席
東邦セミナーグループと合同交流会
- 2月 穴塚大池の件で穴塚の自然と歴史の会と合同で市役所特定開発室へ
- 4月 フィリッピンラグナ湖調査（連）
衆議院環境常任委員17人 霞ヶ浦湖上視察
- 5月 自然保護ネットワーク準備会 よびかけ人 飯島、沼沢、原田、披田、奥井
- 6月 アオコ水質調査はじまる
- 7月～8月 市民の手による水質調査森団長
今年からバックテスト使用 458人参加
フィリッピンラグナ湖交流会 アリス氏、マウロ氏来浦（連）
常陽新聞社の連続シンポジウム「よみがえれ霞ヶ浦」第一回はじまる 会より真山企画委員に
- 8月 水郷水都全国会議 栃木県小山 田中正造遺跡見学会 テーマは「水と森林」フィリッピンラグナ湖特別決議（連）
霞友ゴルフ場に質問書提出 まちづくりを考える会と共同
- 9月 高浜入りで気球によるアオコ調査
霞友ゴルフ場高浜社長事務所へ来訪
「霞ヶ浦とゴルフ場を考える討論集会」
座談会「霞ヶ浦富栄養化防止条例の問題点」
基本計画に対する住民からの提案
戸崎原出島用水で奇形魚 フナ奇形率61.5%（9月13日）54.1%（9月15日）
- 10月 霞ヶ浦ゴルフ場問題に関する陳情書を10団体共同で知事、県議会、市町村長に提出
指定湖沼シンポジウム岡山児島湖
- 11月 ゴルフ場反対署名運動はじまる
市民連絡会議で「霞ヶ浦の富栄養化防止基本計画と環境保全に関する質問書」県に提出
霞友ゴルフ場について出島村宮嶋村長と話合う（以下霞友ゴルフ場経過報告参照）
- 12月 霞ヶ浦湖内砂利取り船見学会
霞ヶ浦対策課から回答をきく会（連）

1991年(平成3年)

- | | |
|---|---|
| <p>1月 ゴルフ場予定地を歩く会
野鳥の会調査見学
霞ヶ浦にゴルフ場はいらない市民のつどい
霞友の社員出席, ゴルフ場建設はキャディなど200人の雇用で地域の活性化につながるし5000万円の会員権ですでに200人が買っていると発言</p> <p>2月 県南自然保護ネットワーク交流会25団体参加 洞峰記念館
県知事に4団体(川勝, 町づくり, ゴルフ場連絡会 当会)霞友ゴルフ場に関する質問書提出
竹内猛議員衆議院環境委員会で霞ヶ浦の浄化問題を地域の要求として質問
江戸崎産廃不法投棄場見学(連)</p> <p>3月 児島湖と交流会 岡山大岡田氏伊藤氏</p> | <p>オリンピックゴルフ場開発計画に関する要望書を3団体で出島村に提出
川口グランド再生を求める市民実行委員会署名運動
土浦市議会に3団体で霞友ゴルフ場質問書提出</p> <p>4月 穴塚大池の件で穴塚の自然と歴史の会と協議</p> <p>5月 水郷水都全国会議大阪プレ会議
土浦市長にゴルフ場に関する公開質問状4団体共同
自然保護ネットワーク谷津田の見学会 牛久の自然を守る会, 阿見の自然を愛する会共同企画
土浦駅前アーケード街のツバメ保護に関する要望書を駅前再開発組合に提出</p> <p>6月 市民連絡会議総会</p> |
|---|---|

土浦・出島地区のゴルフ場建設問題経過報告 (1991. 6月現在)

I. 霞友ゴルフ倶楽部 事業概要

1. 事業所 霞友開発(株) 代表取締役 高 濱 弘 (85.3設立)
土浦市港町1-7-6
2. 区 域

(87.6) 土浦市(沖宿町, 手野町)	288,246 m ² (32%)
出島村(戸崎)	618,075.23 (68%)
計	906,321.23
(90.6) 土浦市	255,279.23 m ² (34.19%)
出島村	491,375.58 (65.81%)
計	746,654.81
3. 地目別

(87.6) 山 林	720,072 m ² (79.4%)
田	23,898 (2.7%)
畑	117,265 (12.9%)
原 野	11,503 (1.3%)
雑種地	3,639 (0.4%)

宅 地	2,244.23	(0.3 %)
廃道敷	27,522	(3.0 %)
水 路	178	(0.0)
(90.6) 山 林	584,819 m ²	(78.38 %)
農 地	129,799	(17.38 %)
その他	32,036.81	(4.24 %)
4. コース		
(87.6) 18ホール (パー72, 6,005 m)		
(90.6) 18ホール (パー68, 5,432 m)		
5. 流末排水		
(87.6) 調整池 9ヶ所 川尻川から霞ヶ浦へ		
(90.6) 調整池 5ヶ所 川尻川から霞ヶ浦へ		
6. 経 緯		
85. 7.15	ゴルフ場開発協議申出書提出, 茨城県県土利用の調整に関する基本要綱に基づく事前協議受付 (90.6 ha)	
8~12	市議会全員協議会, 市土地利用合理化協議会に諮問, 承認	
86. 4.15	土浦市長, 出島村長は県知事宛申出書を進達	
(この間)	県土地利用合理化協議会一部会議で意見聴取, 現地調査 出島村地内農振農地 (19,666 m ²) 除外手続き (関東農政局長異存なし) 市土地利用合理化協議会調査部会で開発行為の事前協議 (都計法29条)	
87. 2.20	申出書正式受理	
5.21	同意状況報告 (約63%), 市長, 村長経由県へ	
6.11	県, 基本要綱に基づく事業承認 (立地承認) 承認に伴う留意事項 (1) 承認効力は3年以内 (2) この期間に90%程度の土地に関する権原取得をし, 法令に基づく許可などの手続きを了すること	
88.12.23	土浦市土地利用合理化協議会, 今後のゴルフ場開発について凍結方針決定	
89.12.25	凍結方針決定	
89.12.25	川勝氏あて市長回答. 霞ヶ浦開発より権原取得状況が90%を超えたとの申し出により, 都市計画法第29条に基づく開発許可申請に係る図書をあずかった。	
90. 4.19	(建設部建築指導課) 都計法29条の開発許可申請受付 (75.5 ha)	
4.20-25	市, 開発区域内権原取得確認 (土浦 96.13%, 出島 98.71%)	
4.25	開発行為申請区域の変更, 土地利用合理化協議会で異論なし (霞友開発の説明を受ける)	
4.27	(都市計画課) 書類届出	

- 5. 1 (") 受付 (75.5 ha)
- 5. 7 (") 県へ進達
- 5.15 (建築指導課) 都計法29条に基づく開発許可申請書, 県へ進達
- 5.31 (") 都計法29条に基づく開発許可変更申請書受付 (74.6 ha)
- 6. 1 (") 県へ進達
- 6. 2 (都市計画課) 縮小変更届 (74.6 ha)
- 6. 4 (") 県へ進達
- 6.12~13 県審査委現地調査
- 6. 霞友開発が建設省と防災協議. 4基の防災ダム設置を義務づけられる (日本ゴルフ新聞, 90.8.1)
- 8. 1 都計法29条の開発行為許可 (本認可)
- 9. 会員募集 (すでに違反募集をしていた)
- 9. 開発許可の看板立つ (承認書: H. 2.8.1, 第8号; 林地開発許可標識: H. 2.7.13; 工期期間 H. 2.9.11~4.9.10) 内々に起工
この間, 関係集落への寄付

沖 宿	1000 万円	川 尻	800 万円
戸 崎	500 万円	松学寺	500 万円
加 茂	500 万円		

反対運動の経緯 1991年6月まで

- 86. 秋 川勝善吉氏ら (地権者) ゴルフ場計画を知り, 反対地権者の調査開始
- 87. 1. 1 反対地権者25名, 去就未決定18名 (説得できず)
- 88. 1. 3 反対対策協議会結成 (16名), 未加入者を含めた反対派面積約26ha
- 89.12.13 反対対策協議会より土浦市長あて質問書 (12.25 回答)
- 12.22 霞友開発 (株) 代理人弁護士より川勝氏へ内容証明付き警告書送付
- 90. 1. 霞ヶ浦漁連, 県へ流域のゴルフ場開発について反対陳情
 - 1.29 茨城県真珠養殖漁業協同組合, 県へ同趣旨の陳情
 - 6. 反対地権者12名, 面積15ha
 - 6.19 土浦市議会第2回定例会, 渡辺議員ゴルフ場開発について一般質問 (反対者の存在と市のゴルフ場対策)
 - 6.24 出島村村長選挙, 宮嶋光昭氏当選
 - 7. 7 霞友開発 (株) 戸崎原地区にて協定書説明会 (ものわかれ)
 - 7.20? 戸崎原地区住民, ゴルフ場反対の陳情を宮嶋村長, 助川市長あて提出 (成人139の署名を得)
 - 7.30 茨城県真珠養殖漁業協同組合より宮嶋村長に新規ゴルフ場について凍結陳情と質問 (9.12回答)
 - 8. 4 同組合, 助川市長あて同陳情と質問 (9.11回答)
 - 8. 6 土浦の自然を守る会, 土浦のまちづくりを考える会より村, 市, 県へ質問

- 主意書提出（10.17 県回答，10.31 村長回答，11.1 市長回答）
- 8.27 地権者の会（代表 川勝氏）より土浦市長，出島村長あてゴルフ場建設計画区域内公道についての陳情書提出
9. 4 高濱社長と守る会会員会見（霞友ゴルフより申し入れ）
9. 9 霞ヶ浦とゴルフ場を考える討論集会（亀城プラザ；見学：美浦，桜川村のゴルフ場）
- 9.18 土浦市議会第3回定例会，渡辺議員ゴルフ場開発について一般質問（ゴルフ場反対の世論の高まりと市の対応）
- 9.21 県南ブロック例会
- 9.21 連続シンポジウム「よみがえれ霞ヶ浦：ゴルフ場・リゾート開発をめぐって」（常陽新聞者主催，土浦市民会館）
- 10.16 霞ヶ浦流域ゴルフ場問題に関する陳情書を県知事，県議会議長，流域市長村長，市長村議会議長あて，9.9 集会参加者および団体より提出
- 90.11. 1 宮嶋村長とゴルフ場問題について話しあう（真珠組合への回答をふまえて）（11人）
- 11.17 県南ブロック例会，署名原案討議
- 11.23～ 反対署名活動
12. 7 土浦市議会へ陳情書提出（署名4031名，内土浦2385）
霞友開発による私文書偽造の疑惑が報道される
- 12.12 土浦市議会へ追加署名（1176名）提出，建設委員会付託，趣旨説明申し入れ
- 12.12 出島村議会へ請願書提出（署名5311名，内土浦2829，出島204），大久保正男議員の紹介，村長と会見（6人）
- 12.15 県南ブロック会議
- 12.18 出島村議会開会，追加署名（477名，内土浦203，出島2）提出
- 12.18 土浦市議会にて渡辺議員一般質問（ゴルフ場開発手続き上の問題と疑惑について），会議後，都市計画部長，建設部長と話合う（4人）
- 12.19 土浦市議会へ追加署名（700余）提出，土浦市議会建設委員4人と話し合い（9人），建設委員会で継続審議となる
- 12.20 出島村議会にて大久保議員一般質問，ゴルフ場問題にふれる（疑惑の告発と協定を結ぶ予定の有無など）
- 12.21 出島村議会最終日，署名追加（出島31名）提出，大久保議員「請願」の紹介，特別委員会（1月）付託となる
- 12.25 出島村が霞友開発を「私文書偽造，同行使罪にあたる」として水戸地検に告発。
- 12.26 茨城県ゴルフ場問題連絡協議会県南ブロックは，県に開発申請書一式の公開を求める
- 12.29 土浦市議会建設委員長須田議員から建設委員会での審議のもようを聞く（7人）

91. 1. 6 ゴルフ場開発予定地下見
- 1.12 県南ブロック例会
 - 1.16 都市計画課長と面談，土地利用について（3人）
 - 1.24 建設部長と面談，偽造問題について（8人）
 - 1.27 霞ヶ浦にゴルフ場はいらないー土浦市・出島村にまたがるゴルフ場開発問題を考える市民の集いー見学と討論会（亀城プラザ）
 - 2. 1 村議会事務局へ署名追加（295名）提出，傍聴申込
 - 2. 5 須田議員説明会第2回，於市役所，1.24建設委員会の内容について（7人）
 - 2. 5 建設部長と面談，土浦での偽造問題について（6人）
 - 2. 8 4団体より県知事宛質問書（回答2.22）県議会宛陳情書提出
 - 2. 9 県南ブロック例会
 - 2.10 自然保護交流展に展示
 - 91. 2.13.14.19 県行政情報センターにて開示資料の登記簿謄本コピー
 - 2.15 出島村議会特別委員会，非公開とされる。追加署名（104名）提出
 - 2.23 出島村議会特別委員長 吉田氏へ請願者側の説明希望を申し入れる
 - 2.25 須田議員説明会第3回於市役所，2.22建設委員会について
 - 3. 1 市担当部課長と面談，前日質問事項届け（9人）
 - 3. 1 出島村議会特別委員会第2回，強行採決請願不採択
 - 3. 7 村議会議長，特別委員長あて抗議要望書提出
出島村議会3月定例会
 - 3. 8 出島村長あて，オリンピックGCに関する環境アセスメントの開示を求める要望書提出（4団体）
 - 3.11 土浦市議会一般質問，久松市議ゴルフ場問題にふれる
 - 3.14 出島村長あて，霞友ゴルフ倶楽部内の公道の存続を求める陳情書再提出（川勝氏他）
出島村議会へ霞友ゴルフ倶楽部内の公道の存続を求める請願書提出（川勝氏）
オリンピックGC予定地見学（6人）
 - 3.15 出島村議会最終日，大久保議員一般質問，ゴルフ場問題にふれる，霞友ゴルフ倶楽部内の廃道請願，オリンピックGC開発促進請願スピード採択
 - 3.16 県南ブロック例会
 - 3.18 土浦市議会最終日，須田議員，審議経過報告
 - 3.29 須田議員説明会第4回於市役所（4人）
 - 3.30 青法協人権集会，ゴルフ場分科会出席於大宮（3人）
出島村長，オリンピックGC賛成意見書提出
 - 4.13 県南ブロック例会，対応検討
 - 4.21 土浦市議選

- 5.11 県南ブロック例会，市長あておよび市議あて質問書検討
- 5.29 市議あて質問書発送，市長あて質問書提出，秘書課長ほかと面談（5人）
- 6. 1 県南ブロック例会，請願文案検討
- 6. 7 土浦市議会あて請願書提出
- 6.12 土浦市議会6月定例会，建設委員会付託，傍聴申し込め

6月 環境庁長官の自然保護団体交流会に水都全国会議として奥井出席。霞ヶ浦浄化と穴塚大池の保護を訴える

7月 穴塚大池問題協議

20周年記念事業のひとつ「絵はがき」絵で見る昔の土浦 保立俊一画 7枚1組が完成
 湘南学園高校の生徒 霞ヶ浦見学と調査
 第10回 市民の手による水質調査

7～8月 本調査だけで482人参加

8月 穴塚大池自然と歴史展 西友

第7回水郷水都全国会議大阪高槻市で開催

9月 霞ヶ浦富栄養化防止条例基本計画の中間報告に対して市民側として協議（連）

大池の件で市役所特定開発室へ

「市民の手による水質調査10年」の座談会

出島村オリンピックゴルフ場の件で村長と

話し合い

10月 基本計画策定と方針について県側の説明会（連）

台湾とフィリピンの水汚染を語る会 原

田泰（連）

茂木町霞ヶ浦視察

常名町斜面林観察会

穴塚大池問題で市役所と話し合い

11月 信州大学 桜井善雄先生の調査見学

9月10月の大雨で霞ヶ浦の水位が2.5メートル上昇 上流から流れて来たゴミがすごい量になって滞積し，堤防を越えている所もある

建設省霞ヶ浦工事事務所ゴミ拾いの件で問合せをする

霞ヶ浦の堤防に莫大なゴミ，霞ヶ浦へ流出の危険あり

読売新聞社主催「筑波山シンポジウム」

創立20周年記念パンフ作成

県へ基本計画要望書作成（連）

穴塚大池会議

ゴルフ場見学会

12月 創立20周年記念霞ヶ浦セミナー

第1日

霞ヶ浦映像フォーラム 映画 ビデオなど
 霞ヶ浦情報センターと共催

「絵で見る昔の土浦」原画展 佐賀進・保立俊一 土浦博物館

第2日

亀城プラザ

アオコの生産する化学物質

楠見武徳（筑波大学化学系講師）

生物による霞ヶ浦水質の障害

杉浦則夫（茨城県衛生研究所）

司会 安田八十五（筑波大社会学系助教授）

第3日

亀城プラザ

ひろがるナショナル・トラスト運動

木原啓吉（千葉大学教授）

一粒の雨をオアシスに

村瀬 誠（ソーラーシステム研究会代表）

世代間倫理として環境倫理学

加藤尚武（千葉大学教授・哲学）

20周年を迎えて 佐賀純一（医師）

第4日

クリーンオブザレイクの歌 海老原 順

NHK地球サミットへの地域での取り組みに水質調査協力、筑波大フィリピン留学生レイナルド・L・タン氏も混えて話し合い 県霞ヶ浦対策課へ基本計画に対する要望書提出

岩崎駿介(筑波大助教授)

韓国の姜さん、台湾の張さん、インドネシアのヴァンヴァン・ルディアントさん、スウェーデンのグニラ・アバハーさん、中国の揚さん

(27) 茨城南 13 S 1991年(平成3年)12月2日(月曜日)

読売新聞 ▶



霞ヶ浦浄化などに取り組む「土浦の自然を守る会」(今年8月、土浦市の桜川での水質検査)

県内で最も古い市民の自主・自律の自然を守る会「土浦の自然を守る会」は、今年8月、土浦市の桜川で水質検査を行った。この日は、県立霞ヶ浦浄化センターを五日から七日にわたって開催された「土浦の自然を守る会」創立20周年記念事業「土浦の自然を守る会」の活動の一環として、県内外から多くの市民が参加した。この活動を通じて、市民の自然保護意識を高め、環境保全に取り組むよう呼び掛けた。

土浦の自然を守る会

創立20周年祝、セミナー

5日から講師に筑波大教授ら 3日間

県内で最も古い市民の自主・自律の自然を守る会「土浦の自然を守る会」は、今年8月、土浦市の桜川で水質検査を行った。この日は、県立霞ヶ浦浄化センターを五日から七日にわたって開催された「土浦の自然を守る会」創立20周年記念事業「土浦の自然を守る会」の活動の一環として、県内外から多くの市民が参加した。この活動を通じて、市民の自然保護意識を高め、環境保全に取り組むよう呼び掛けた。

近頃では、全国のクルー

「土浦の自然を守る会」は、今年8月、土浦市の桜川で水質検査を行った。この日は、県立霞ヶ浦浄化センターを五日から七日にわたって開催された「土浦の自然を守る会」創立20周年記念事業「土浦の自然を守る会」の活動の一環として、県内外から多くの市民が参加した。この活動を通じて、市民の自然保護意識を高め、環境保全に取り組むよう呼び掛けた。

霞ヶ浦浄化セミナー

来月4日から連続4日間

土浦の自然を守る会創立20周年事業

土浦の自然を守る会は12月4日から7日までの4日間、創立20周年記念事業「霞ヶ浦浄化セミナー」を土浦市立博物館、亀城プラザ、西友土浦店の3会場で開催する。守る会では「原点にたつて、21世紀に向けた自然保護の考え方を真剣に議論したい」と参加を呼びかけている。

【5日】PM6時～8時30分、亀城プラザ。▽「アオコの生産する化学物質」筑波大学化学系講師・楠見武徳氏▽「生物による霞ヶ浦水質の障害」茨城県衛生研究所・杉浦則夫氏▽同会・筑波大学社会学系助教授・安田八十五氏

【7日】PM5時～7時、西友バンケットホール。▽「国際化時代の市民運動」筑波大学教授・岩崎駿介氏▽創立20周年記念パーティー(会費3000円) 問い合わせは土浦の自然を守る会事務所(☎02982)0260)。

霞ヶ浦映像フォーラム

土浦市立博物館で来月4日

霞ヶ浦の自然や文化の再生のため一県民として何ができるかを映像を通して探る第3回「霞ヶ浦映像フォーラム」が12月4日、土浦市立博物館視聴覚室で開かれる。このフォーラムは、単に「見る」だけでなく、水辺の自然や文

化イベント、年中行事などを収録したテレビ番組の録画や自作のVTR作品を発表する「参加」する場にもなっている。今回の上映作品は▽「霞ヶ浦」(建設省霞ヶ浦工事事務所)▽霞ヶ浦の少年(同)▽「きよらかな水のために」(霞ヶ浦問題協議会)▽

「みんなのみずうみ霞ヶ浦」(茨城県)▽「リポート日本・霞ヶ浦」(NNK)▽「中学生、自由研究で水質チェック」(同)▽霞ヶ浦にアオコ大発生(日本TV)▽穴塚大池の自然(セゾンTV)▽鹿島神宮・御舟祭り(鹿島町教育委員会)が予定されている。霞ヶ浦情報センターが主催、土浦の自然を守る会と霞ヶ浦をよくする市民連絡会が共催し、土浦市、常陽新聞社などが後援する。開催時間はPM1時～4時30分。入場無料。だれでも参加できる。

常陽新聞

創立20周年霞ヶ浦セミナー

—1991. 12. 4 ~ 12. 7—

土浦の自然を守る会は本年12月で創立20周年を迎えます。20年間霞ヶ浦の浄化に取り組んできましたが、少しもきれいにならない霞ヶ浦の現状を考えますと、市民運動の限界、非力さを感じないわけにはいきません。茨城という保守的な風土と、経済優先の時代の風潮の中で、始めの頃、世間に理解されにくかった自然環境の保護という考え方も、今ではたくさんのかたがたの同意を得るようになりました。さらに日本の場合は国際的な視座にたった自然保護活動を求められる時代になってきました。ここで、いちど原点にたつて、21世紀にむけて自然保護の考えかたを皆さんと真剣に議論したいと思います。たくさんのかたがたの参加をお待ちします。

上記の呼びかけに応じて多くの方々が4日間にわたるセミナーに参加し、熱心に講師の話聞き、討議に加わっていただきました。

霞ヶ浦セミナー日程

12月4日(水) 土浦博物館

霞ヶ浦映像フォーラム 映画 ビデオ (霞ヶ浦情報センター共催)

「絵で見る昔の土浦」原画展 佐賀 進・保立俊一 博物館で同時開催

12月5日(木) 亀城プラザ

アオコの生産する化学物質 楠見武徳(筑波大学化学系講師)

生物による霞ヶ浦水質の障害 杉浦則夫(茨城県衛生研究所)

<司会> 安田八十五(筑波大社会工学系助教授)

12月6日(金) 亀城プラザ

世界的視野でみた各地の市民運動 木原啓吉(千葉大学教授)

一粒の雨をオアシスに 村瀬 誠(ソーラーシステム研究会代表)

<アドバイザー> 加藤尚武(千葉大学教授・哲学)

佐賀純一(医師)

12月7日(土) 西友バンケットホール

国際化時代の市民運動 岩崎駿介(筑波大学助教授)

<司会> 原田 泰

<留学生> 姜 馨 信(韓国), 張 淑 霞(台湾), ヴァンヴァン・ルディアント(インドネシア), グニラ・アハマー(スウェーデン), 楊 継 富(中国)

12月5日(木)

アオコの生産する化学物質

楠見武徳

生物による霞ヶ浦水質の障害

杉浦則夫

司会

安田八十五

アオコの生産する化学物質

楠見武徳

安田 楠見先生は筑波大学の化学系の講師で1985年からアオコの毒の研究をされています。ご専門は天然物化学で、著書としては、「有機機器分析演習」などがあり、「カビ毒及びアオコ毒と動物、人間の健康国際会議」にも出席されています。それでは楠見先生よろしくお願ひ致します。

楠見 講演を始めさせて頂く前に、このようなすばらしい会に招いて頂きました奥井さんに深く感謝致します。今、奥井さんがアオコ実物を会場にお廻ししていますが、見たことがない方はぜひご覧になって下さい。びんのフタを開けると、臭いがたちこめますが、その臭いをかぎながらアオコの話の聞くということにしたいと存じます。

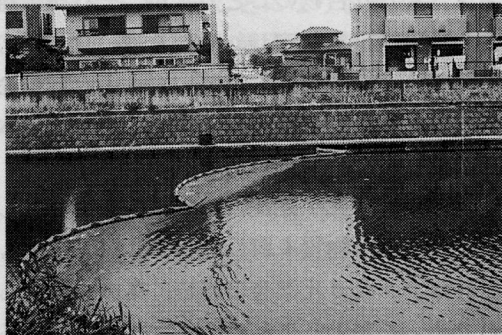
きょうはできるだけ肩のこらない話に終始したいと思いますので、どうぞ気楽に聴いて下さい。話は30数分で終って、その後皆さんの質問にお答えしたいと思います。

月ロケットから撮った写真をみますと、地球というのは水に富んだ惑星であることがよくわかります。

これは、関東平野、茨城を中心とした地域を上空から撮った写真で、これがわが茨城県、そして霞ヶ浦です。つくば・土浦はこのあたりで、緑が残って、自然に恵まれたところで

あることがよくわかります。

これは土浦の新川の風景だと思ふんですが、アオコの侵入を防ぐために、アオコフェンスというものを張って、風でアオコが川の主流へ吹き寄せられるのを防いでいます。



私は、今年の6月、アメリカのニューハンブシャー州での学会でアオコフェンスの話をしましたら、“awoko-fence”の語呂が良いのか、アメリカ人が非常に喜びました。このようなものはおそらく日本にしかないものです。

アオコを手にとって見ますと、アオコが小さいツブ状になっていることがわかります。アオコは多糖質を分泌するのでヌルヌル、ベトベトするわけですが、その中に青い粉が見えるので、青粉(アオコ)と呼ばれるようになったという説もありますが、真偽のほどはわかりません。

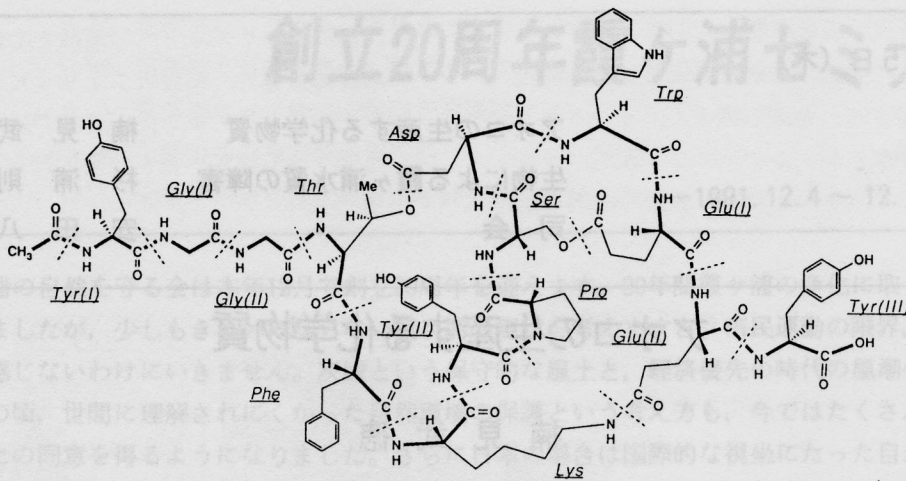


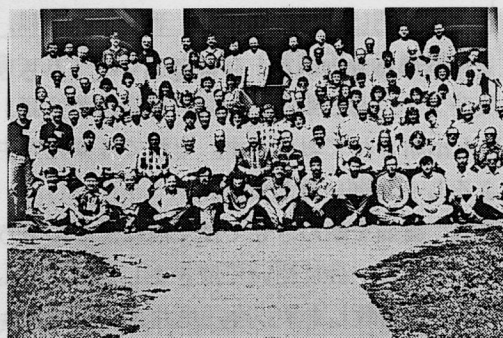
図1 / Microviridin (アオコから取れた新しい形のペプチド)

私の専門は、天然物化学で、アオコだけを研究しているわけではありません。天然物とは、生物体が生産する有機化合物、つまり炭素を含んだ化合物のことですが、それを単離し、化学構造を決定し、もしくは、化学反応を組み合わせることで合成をして、できるだけ生命現象の解明をすることが仕事になります。本質的には有機化学の一分野です。

たとえば私はアオコの化学成分の一つとして上のような物質を取り出しました(図1)。これはアメリカ化学会の雑誌に掲載されたものです。このように私は、ユニークな私たちの有機化合物や抗ガン性のある物質、抗生物質などを探索する研究をしているわけです。いろいろな経緯から、先ほど安田先生からご紹介いただいたように数年前からアオコの毒についての研究もやっております。

右上の写真は今年の7月、アメリカでのゴードン会議において、カビ毒とか、藻類毒の部門に出席して、アオコの毒について発表した時の写真です。

これはその学会のようすですが、真中に座っている方がアメリカのカーマイケル教授で、アオコの毒の研究を最も活発にやっている一



人です。この会議では、アオコをめぐる日本の市民運動を紹介しようと思って、土浦の皆さんから写真を数枚お借りしてアオコフェンス、アオコ採集船、それから気球でとった写真などを見せましたら、非常に喜ばれ、反響がありました。

カーマイケル教授は、4年ほど前つくばにも来られたことがあります。この方が「ハンドブック オブ ナチュラル トキシン」という本の中の「トキシン オブ フレッシュウォーター・アルギー」(淡水藻類の毒)という一章を書かれています。その中で先ず、「水の華を形成するラン藻のほとんどは毒を生産する」と断言しています。また「淡水産、ラン藻の毒では、藻体の外へ出る毒、内部に

とどまる毒がある」と書いています。外へ出る毒は水にとけて拡散します。一方、内部にとどまる毒は藻体が枯死して、腐って細胞が壊れた時に水にとけてくる。すなわち、「淡水産、ラン藻が生産した毒は全て水にとけてくる」ということをカーマイケル教授は断言しています。

毒を含む水や、藻体を含む水を飲んだ家畜の死亡例は、日本では見つかっていませんが、アメリカ、カナダ、オーストラリア、フィンランド、ニュージーランドなどの牧畜国では、大変な数の家畜が死んでいます。

いったんアオコが大発生すると、これを除去するためには、龐大な経済的投資が必要である。ほとんど不可能に近いわけです。そこでともかく、アオコを発生させないことが大事なんですね。

これは、先日12月2日(1991年)付の読売新聞全国版の記事です。「オーストラリアのダーリング川で、1200 kmにわたってアオコが大発生し、その水を飲んだ家畜が数百頭死んだ」「この川で泳いだり、川の水をシャワーで浴びた人は、吹き出物が出たり、目の障害や胃腸炎になったりする被害が出た。有害な毒素は、肝臓を冒し、肝炎や肝硬変、肝ガンさえ招きかねない」という非常にショッキングなニュースが出ております。

これまではアオコは、腐るとクサイ、不潔感があるというような観点から環境問題として捉えられてきたわけですが、この記事の例を見てわかりますように、「アオコは毒を生産するので、環境に悪影響を与える、つまり我々の健康に不安を与える」という観点から環境問題になってきています。

奥井 その記事を書いた大津さんという記者は、土浦へアオコを見に来た人なんです。今はシドニー勤務ですが、前は琵琶湖の方に居て、わざわざ土浦までアオコを見にきたんで

す。

楠見 そうですか。とにかく、川の水を飲んで家畜が数百頭死ぬ、多数の人間に吹き出物ができるというのは異常なことですね。

ここに、我々のアオコ毒の研究手順を示しましたが、これは、かなり複雑ですからくわしいことは省きます。

まず、苦労したのは、毒を生産するラン藻を純粋培養することでした。つまり、バクテリアを除去して、その影響を除くことが必要です。純粋な株のアオコを培養しようとするとは非常に大変です。最終的に十分な量の毒を単離するには、1トンぐらいのアオコの培養液が必要でした。その後で、毒物質を純粋に単離し、構造を決定したりという化学的操作となります。さらに、その毒が人間や動物にどのような病理的、生理的な作用を及ぼすか研究するということとなります。

アオコ毒の化学的構造が学問的あるいは社会的にどのような意義があるかについて考えてみます。アオコの化学構造が決まると、有効な除去法とか分解法を考えることができる、そういう社会的メリットがあります。そのようなことで、私たちは研究を始めたのです。

つぎにアオコ毒の作用として、神経毒、肝臓毒について述べてみます。アオコ毒の性質としてこれまで知られているのは、この二種の毒性だけです。

よくいろいろな質問が出る中で、「アオコでかぶれた」という症例があるらしいのですが、神経毒や肝臓毒ではかぶれることはありません。ですからこの二つの作用の他に、ヒリヒリする、かゆみを起こさせる物があるのかもしれない。

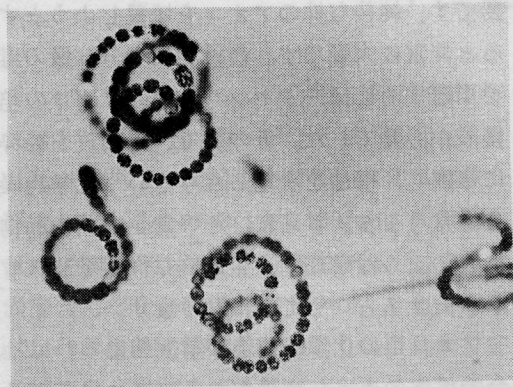
これについて私も関心を持って今年の夏、霞ヶ浦のアオコを腕の内側にベトリつけて5~6時間観察しましたが、私の皮膚は象の

ヒフみたいなのか、何も感じなかったですね（笑）。来年またトライしてみたいと思っています。

次に神経毒と肝臓毒についてお話します。

アオコと呼ばれるラン藻で大きな社会問題となっているものに(1)アナベナ(2)マイクロキスティスという2種類があります。

これが神経毒を生産するアナベナというラン藻の一種です。これは霞ヶ浦産のアナベナです。



アナベナから純粹単離した毒はアナトキシンA(図2)と呼ばれ、20数年前から知られている強力なものです。これは神経毒でして、動物実験では、ネズミに投与すると、歩行困難になり、全身けいれんを起こし、最後は呼吸困難を起こし、数分で死にます。神経毒は非常に効果が早く表れます。また症状が非常に激烈です。

アナトキシンAは、このような化学構造を持っていますが、おそらくウマ、ウシ、ヒツジ、イヌ、サカナ、野鳥の死亡に関与していることはまちがいない、アメリカ、オーストラリアではこのことが確認されています。

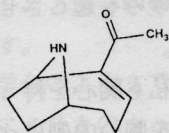


図2 / 神経毒アナトキシンA

日本では、アナベナによる毒の被害は、まだよくわかりません。次に話題とする肝臓毒は魚には効かないのですが、神経毒は魚に対しても激烈に効きます。ですから、湖沼で魚が大量に死んだ時には、このアナベナの毒でやられた可能性を疑ってみる必要があります。魚が大量死する場合は、その原因説明は非常に難しく、アオコの大発生によって酸素が欠乏して死ぬ例もあり、その見きわめが難しいところです。

アナトキシンAというのは1990年アナベナから見つけて報告されL_D50(半数致死量)50^{μg}/kg 単純計算で青酸カリの約30倍の毒性があります。いかに問題が深刻であるかがおわかり頂けると思います。

アナベナの毒で死んだという症例を見つけるのは難しい。つまり証明するのが難しい。死んだ動物を調べてもアナベナの毒によるものかわからないわけです。

マイクロキスティスの方は、全世界的に分布し、霞ヶ浦のアオコの主人公ですが、マイクロキスティスは神経毒ではなく、非常に強い肝臓毒を出すわけです。

次に、霞ヶ浦で優占しているマイクロキスティスの毒についてお話をすすめていきます。

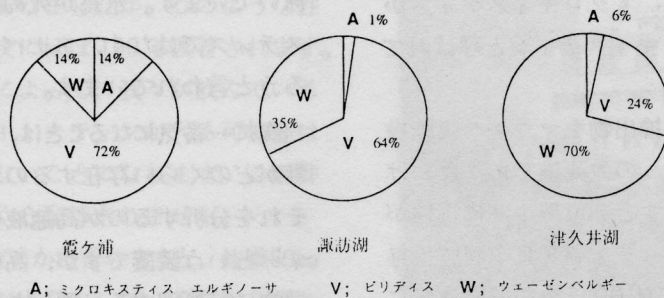
このマイクロキスティスは属名で、エルギノーザは種名です。ウェーゼンベルギーやビリディスも種名です。分類的には非常に難しくエルギノーザはさらに遺分子レベルで細かく分類されつつあります。霞ヶ浦では、エルギノーザ、ウェーゼンベルギー、ビリディスの三種が見つかっています(図3)。

渡辺真利代博士(東京都衛生研究所)によると、エルギノーザと呼ばれる種を採集すると50%の確率で毒を生産する種があることがわかっています。ウェーゼンベルギーは、どんなところで採集しても無毒です。ビリディスは、どんなところのものでも毒を生産し

ます。これらを憶えておいて下さい。

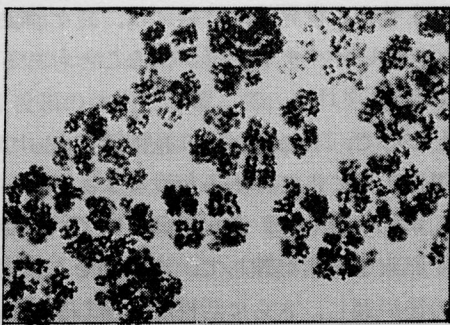
図3 / 日本の湖沼におけるマイクロキスティス属アオコの分布

(1984、渡辺真利代)



この種が湖沼でどのような分布をしているかを、渡辺真利代さんが調べたのが、次のスライドです。神奈川県津久井湖では、毒を生産しないウェーゼンベルギーが70%、それからエルギノーサが6%、ビリディスが24%、わが霞ヶ浦では、ビリディスが72%、エルギノーサが14%、ウェーゼンベルギーは14%ということです。霞ヶ浦のマイクロキスティスは毒を生産する種類が多いことがわかります。

下の写真は、私たちが研究したマイクロキスティス・ビリディスの、渡辺真博士(国立環境研)による顕微鏡写真です。群体のかたちが小さく四角っぽく見えるのがビリディスの特徴です。



これは純粋なアオコを培養しているところです。培養条件を見つけるのに一年かかりました。無菌で通気することが必要でした。

これは毒物質の糖製の手順のチャートです。アオコ毒は、水よりもブタノールによく溶ける油のような性質がありました。

最終的に我々がシアノビリジンRRと名づけたきれいなものが100mgとれました。化学構造を調べるとアミノ酸がいくつか連結したペプチドというものに分類されるものであることがわかりました。

この物質をNMR(核磁気共鳴)装置にかけて得られたスペクトルを詳しく解析すると、化学構造がわかってきます。

これが、シアノビリジンRRの化学構造で非常に複雑な構造をした物質であることがわかりました(図4)。

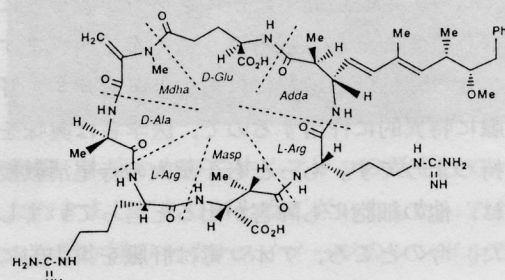


図4 / 肝臓毒シアノビリジンRR

点線で区切ってある一つ一つが各アミノ酸の領域です。この中でグルタミン酸、アルギニン、アラニンとかの普通のアミノ酸の他にアオコ毒の中にしかない特別なアミノ酸が入

っていることがわかりました。

その後、世界各国の研究者の研究によって構造にバリエーションがあることがわかりました。今では一般に、マイクロキスティンが生産する毒はマイクロキスティンと呼ばれています。

乾燥したアオコの抽出物をマウスへ腹腔投与しますと、 $50 \mu\text{g}/\text{kg}$ の致死量であったわけです。経口投与しますと $200 \mu\text{g}/\text{kg}$ に毒性が落ちます。シアノピリディンRRを腹腔投与すると $50 \mu\text{g}/\text{kg}$ で、1000倍毒が濃縮されたこととなります。

青酸カリは約 $1.6 \mu\text{g}/\text{kg}$ が致死量ですから、30倍の強い毒性をシアノピリディンRRが持っていることとなります。ストリキニーネなどはアオコ毒に比べると問題にならないくらい弱い。もっともフグ毒はアオコ毒よりも強いのです。

こうして、アオコが毒を生産することはわかりましたので、次にその性質を調べたわけです。そうすると、これは非常に強い肝臓毒であることがわかります。マウスによる動物実験では、肝臓で出血がおこります。この実験で死んだマウスを解剖すると、肝臓が2倍にはれています。

アオコ毒をマウスに注射すると、おとなしくなり、毛を逆立ていかにも気分が悪そうになります。そして眠るように死んでいきます。アオコ毒は他の臓器にはあまり影響せず、肝臓に特異的に作用するので、医学者は興味を持つようです。もっとも千葉大の寺尾清教授は、他の細胞にも障害が出ると言っていました。今のところ、アオコ毒は肝臓を集中的に攻撃すると言ってよいようです。

それから、ウマ、ヒツジ、ブタ、イヌの死亡に関与している事例はたくさんあります。死んでから解剖してみますと、肝臓が2倍程に腫れているのでよくわかるのです。

しかし、サカナやトリにはほとんど効かないようです。金魚を飼っている水の中にマイクロキスティンを溶かしても、金魚は平気で泳いでいます。水鳥が死ぬのは、マイクロキスティンではなく、アナベナの毒で死ぬのだろうとされています。

次に一番気になることは、湖水の中にアオコ毒がどのくらい存在するのかということです。それを分析するのが高速液体クロマトグラフィーという装置ですが、高価な上に試料を化学的に前処理する必要があるため、専門家でないとは扱えません。その機械で分析しますとスペクトルパターンが表示されますので、一つ一つのピークの高さや面積、ピークが表われる時間を調べますと、何がどれくらい入っているかがわかります。いわゆる定量ができるわけです。

先ほどのカーマイケル教授がELISAという免疫学を応用した鋭敏アッセイ法を使いまして、極微量までアオコ毒を定量していますが、中国の試料では1リットルあたり $5 \mu\text{g}$ ぐらい湖水の中にアオコ毒が溶けていると、ゴードン会議で発表していました。

霞ヶ浦のデータ（未公表）では $1 \mu\text{g}/\text{l}$ のオーダーであるということです。これは 0.001 ppm つまり 1 ppb の濃度で、きわめて微量なので、湖水を飲んでも肝臓障害で死ぬことはありません。世界的には時には、霞ヶ浦より1ケタ多いオーダーで毒が出ることもあるようです。

ところで、 1 ppb という極微量であっても水道に入ってきては困るわけです。

しかし水道水は、浄水処理されています。まず原水を塩素処理して、沈殿剤を入れます。その後ろ過し、さらに活性炭を通します。さらに塩素を規定濃度入れて送水しているわけです。この過程でマイクロキスティンがどうなるかを見てみます。まず、塩素で化学構造

が完全に破壊されてしまいます。また活性炭によって吸着されます。マイクロキスティンは水よりもブタノールに溶けやすいという油のような性質がありましたが、このような性質の物質は活性炭にほぼ100%吸着されます。

この浄水過程によって、我々が飲んでいる水道水にマイクロキスティンが入る可能性は完ペキにあり得ないこととなります。この件に関しては、全く心配等ありません。

では野外ではどうかと言いますと、体重50kgの人が、アオコが大発生している原水200ℓを一気に飲みますと、半分くらいの人が死ぬというくらいのオーダーと考えてよいのではないかと思います。200ℓはポリタン10本分ですから、これを一気に飲みほすのはなかなかできませんから、野外で霞ヶ浦の水を飲んで人間が死ぬということは、マイクロキスティンに関しては全くないということです。

マイクロキスティンは、アオコの体外に出ないということがわかっていますので、湖水そのものの毒による汚染は比較的少なくてすんでいるのではないかと。塩素処理によって分解されることから、水道水に混入してくることはない。また活性炭処理もしていますから、心配する必要はないということです。

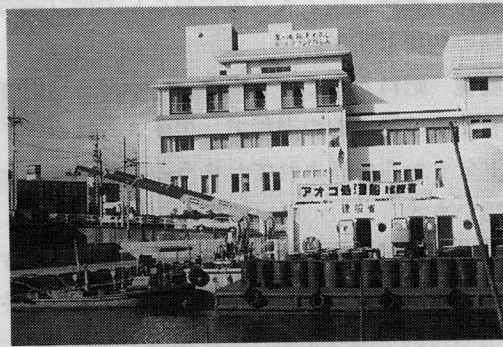
最後に、ワカサギや貝類のような霞ヶ浦産の魚貝類への毒素の蓄積の問題にふれておきます。

マイクロキスティンは、ペプチドですから、魚貝類の体内に蓄積して、それを食べた我々が中毒することはあり得ないことです。

これは県と土浦市によるホテイアオイ栽培の実験で、チッソやリンを除去しようという試みで、行政の浄化への取り組みが若干見えるところではあります。

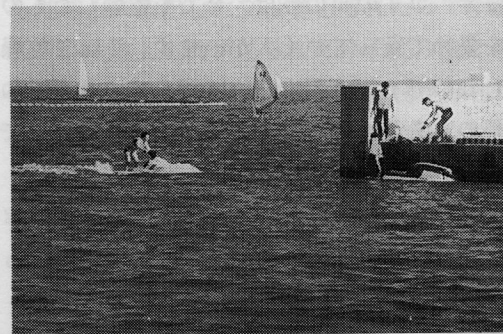
アオコは風に吹き寄せられ、土浦港あたりに集積し、腐って悪臭を放ちますので、建設省がアオコ採集舟を出して、アオコを回収し

ているところではあります。これで大部悪臭は軽減しているということです。



こうして、現場で取り組んでおられる方々の努力には頭が下がる思いで非常に感謝しております。

これが最後になりますが、夏に若者たちが霞ヶ浦の水に親しんで水辺で遊んでいる風景ですが、実は、すぐそばにアオコが発生しているわけです。霞ヶ浦が名実ともにきれいな湖になるように、市民も行政も一体になって浄化に取り組み、成果が上がることを期待して講演を終わります。(筑波大化学系講師)



安田 大変わかりやすくアオコの話をしていただきましてありがとうございました。アオコは霞ヶ浦のマイナスイメージのシンボルですね。私は、ゴミ問題にも取り組み、先ず、ゴミを出さないシステム作りを提供していますが、アオコに関しては、アオコを発生させないようにするにはどうしたらよいかがこれからの課題かなと考えておりました。それで

は会場の皆さんで質問がありましたらどうぞ。

舟木 乾燥したアオコを肥料として使う場合はいかがですか。

楠見 肥料として使う場合はいったん発酵させますので、その過程で、アオコ毒はペプチドですから分解されてしまうので問題ないと思います。

辻 魚貝類には毒性はないというお話ですが、非常に稀ですがコイの胆のうを食べて中毒した例があります。急性腎不全を起こしたんですね。そこで動物実験で肝臓以外の臓器への影響を調べた結果がありましたら教えてください。また、各臓器ごとの濃縮はどうなっていますか。

楠見 魚の臓器で、アオコ毒の分布を調べた研究がありますが、特に特定の臓器に濃縮していることはないようです。もっともわかっていないことがたくさんあります。

奥井 土浦医師会でいろいろ調べてみてはいかがですか。

桜井 コイの胆のうは、今でも乾燥したものを集めて買っていく人がいます。1kgで乾燥しないで3000円くらいで買っていきますね。胆のうを食べても全ての人が中毒するわけでもないようです。

岩波 先ほどのお話では、体重50kgの人が200ℓのアオコの水を一気飲みすれば半数の人が死ぬくらいの毒の強さであるということでした。そうすると、体の大きいウシなどは、もっと多量にアオコの水を飲んで死んでいるということですか。

楠見 いい質問です。外国では家畜の死亡例が出ているわけですが、日本のアオコの試料は毒性が弱いようです。オーストラリアの研究者と話してみると、オーストラリアのアオコの毒はかなり強いらしいのです。これはどのような差からきているのか、はっきりわか

りませんが、マイクロキスティスの種類か、日本とオーストラリアで違う可能性が高い。

A オシラトリアとかフォルミディウムなどカビ臭の原因と言われているラン藻が霞ヶ浦でふえているようですが、これらが毒を持っている徴候はありますか。

楠見 オシラトリアなどについてはまだ研究途中の段階です。

沼沢 アオコの毒物質はアオコ自身にとっては、どういう存在意義があるのでしょうか。

楠見 それはいい質問で、よく出る質問なんです。アオコに尋かなければわからないというところですね。湖の汚染に対する天からの警告なのかとも考えるときもありますが、そこまでいくと科学ではなくなってしまうので……

B アオコは閉鎖性水域に発生するものと私は覚えていたのですが、オーストラリアでは河川に1200kmにわたって大発生したということで大変なことですね。

楠見 正式な学術報告を見なければ何とも言えませんが事実とすればたしかに大変なことです。

奥井 かつて水道水は大岩田で取水していましたが、今は木原沖からです。先ほどすぐ近くの島津でオシラトリアが優占しているというお話でした。オシラトリアはカビ臭の原因になるということになると、そうしたラン藻類などのプランクトンの分布などを考えて取水しているのでしょうか。

楠見 水道局の方への質問かもしれませんが、私はそういうことを考えながらやるのは実際は無理だと思います。研究結果が出るまで時間がかかりますから、ただ統計的にみてアオコの少ない場所を選ぶことは大切でしょう。

岩波 アオコといっても、いろいろ種類や毒性が季節や水域によっても違うわけですね。それらを予測して、監視体制を組み水行政に反

映させるにはどうしたらよいのでしょうか。
補見 生態学の専門家、化学の専門家、さらに機器分析でサポートする人を加えて3~4

人のチームが必要でしょうね。いずれにしても基礎研究をやる人がまだまだ少ない現状があります。

生物による霞ヶ浦水質の障害

杉浦 則夫

私は水商売が長く、16年水道局にいました。今は衛生研究所におります。

私が霞ヶ浦のアオコを中心とする藻類に興味を持ったのは、自分が土浦で育ったので、障害になる生物、中でもアオコや土浦の水は臭いといわれているが、臭いのは何だろうということに関心があったからです。

私の専門は霞ヶ浦を対象としたカビ臭の発生機構で、微細藻類の増殖機構も手がけています。主に放線菌をやってきました。

もう一つのテーマは自治体におりますので利水が先行している貴重な水資源をうまく改善できないかと思っていることです。霞ヶ浦を元にもどすには、物理的に改善する方法は生態系をもとにもどすのがとても難しいので微生物を活用してアオコ、あるいは障害となるプランクトンを除去できないかと思いがけています。

普通の湖の食物連鎖の場合、一次生産者である植物プランクトンが発生し、これを一次消費者の動物プランクトンが食べ、次に二次消費者の小型の魚類が食べ、次に大型の消費者に消費されるという形をとります。しかし霞ヶ浦の場合、夏になると爆発的にアオコが発生してこれがなかなか動物プランクトンに捕食されません。その間に介在するのがバクテリア類なのです。従ってこのバクテリアが介在して一つの生態系を組んでいる腐食性の食物連鎖ではないかと考えています。

微生物による生態系の回復に関して、注目

すべきことは、藻類をよく捕食できる原生動物の役割です。これらの有効な微生物を、人工的に集積させ、浄化機能を発揮する手法を確立することが重要です。

(編集部註：スライドを写しながらの説明の中で印象的な話をあげておきます。)

<アオコは生物の源>

アオコが可酷な条件に堪えられるのは、光合成の段階で硫化水素などを利用できるからです。20数億年前に発生し今では悪者扱いにされているアオコですが、対応性がある可酷な条件に堪えられたからこそ分子状の酸素を地球上に放出した立役者となれたのです。水中から陸上生物へ送られた分子状の酸素を利用して、今日200万種以上の生物が存在可能となったわけです。アオコが悪いといわれるのは、人間活動がもたらしたものです。

<カビ臭とアオコの関係について>

アオコは光合成活性が弱くなって底泥に沈降します。底泥にグラム陽性菌が比率的に放線菌より少なくなると(ある一定の比率があるが)アオコの糖類を利用して放線菌が増殖し、臭気を出します。カビ臭の発生機構的にはそこがカギかと思います。霞ヶ浦からアオコをとってきて放線菌を入れても炭素源として利用しないのです。ところが、無菌化したアオコ(マイクロキシティスエルギノーザ)に放線菌を入れたところ菌糸が出て白くなってきました。このことからグラム陽性

菌が介在するとコントロールされることが明らかとなりました。

カビ臭をつくる放線菌は抗生物質をつくる菌類で分類的にはカビと分裂菌の中間に位置する菌類です。これが底泥中に増殖してカビ臭を出します。アオコを炭素源とします。従

ってアオコをいかに抑制するかは、放線菌の制御にも大きく関係してくるのです。アオコの異常増殖の対策を、生態系の生物を活用して効率的なエネルギーを利用して、湖内の正常な物質循環をとりもどす努力が必要と思われます。(茨城県衛生研究所)

12月6日(金)

ひろがるナショナル・トラスト運動 木原啓吉
一粒の雨をオアシスに 村瀬誠
世代間倫理としての環境倫理学 加藤尚武
アドバイザー 加藤尚武/佐賀純一

ひろがるナショナル・トラスト運動

木原啓吉

今日は、最近日本各地でおこっているナショナル・トラスト運動についてまとめてお話をしたいと思います。

ナショナル・トラストとは、野放図な開発やあるいは巨大な都市化の波から、貴重な自然や歴史的環境を守るために、先見性を発揮して土地、家屋などを買い取ったり、寄付を受けたりして環境を守り、且つ公開、利用していく運動だと私は思っています。

この運動は1895年(明治28年、日清戦争の頃)イギリスで始まりました。当時イギリスは産業革命の時代で、国運が進展する一方で、自然や歴史的建造物が次々と壊されていたので、これではいけないという3人の市民によってこの運動が始められたといわれています。そしてこの運動の背景にはアニメティの思想がありました。

産業革命による工業化、都市化の波の中で、農村から都市に集まってきた農民が、地下室

などに何世帯も住み、トイレやシャワーも共同という惨たんたる生活をしているのを、何とか救済しようという運動が都計画家や建築家の間からおきました。この過程で生まれたのがアニメティの思想だといわれています。

アニメティの思想というのは「しかるべきところに、しかるべきものがきちんとある」状況といわれています。このような思想が200年位の間にイギリス国民共通の思想になったといわれています。19世紀後半になって、アニメティグループがいろいろできて、エリザベス朝の建物を保存する運動とか、公衆衛生の思想が台頭してきて、住宅法とか衛生法とかが作られました。そのアニメティグループの一つの運動としておこったのがナショナル・トラストです。

ナショナル・トラストの提唱者は、サー・ロバート・ハンター(弁護士)、オクタビア・ヒル(貧しい人々にさわやかな空気と太陽を

与えようとする住宅運動家),ハードウィック・ローンズリー(教区牧師)の3人の市民で、多くの人々の共感を得て、1895年にナショナル・トラストという財団法人を作りました。発足した年にウェルズの海岸と14世紀の藁屋根の教会が寄付され、この二つがナショナル・トラストのスターティングポイント、最初の資産として大切に保存されています。1907年にはイギリス議会が共感を示して、ナショナル・トラスト法という法律を作り、この運動をサポートすることになりました。その場合、ナショナルは「国民の」という意味であると明記しています。国民が国民のために国民の手によって自然や歴史的環境を守ることです。もう一つ、この法律がナショナル・トラストの性格をきちんと支えている点は、譲渡不能の思想です。ナショナル・トラストによって買い取った土地を売りとばしてはいけない、あるいは抵当に入れて金を借りたりしてはいけない、イギリス政府といえども議会の承認を得なければ強制収用をかけることはできないと強い規制を与えました。永久保存のための法律です。1931年には、税制を改正して寄付金に対する所得税の控除を決め、さらにその後度々の税制改正で、相続した建物を寄付した場合には、寄付した建物には相続税を免除し、寄付した建物に遺族が住み続けることができるようにしました。このようにして今日まで96年になり、あと4年で100年の記念式典が行われるそうです。今までに買いとった土地は、大阪府の総面積と同じ位の22万ヘクタール、その他歴史的建造物200、美しい庭園130、自然海岸800kmで、現在も保存されています。

私がこの運動を知ったのは昭和40年のことです。鎌倉の鶴岡八幡宮の裏山に宅地造成というとんでもない計画がもちあがり、作家の大佛次郎さんらが保存運動に立ちあがったの

です。その時、朝日新聞の学芸欄に、「破壊される自然」というタイトルで大佛さんがイギリスのナショナル・トラストを紹介していました。この運動は、予定地の一部1.5ヘクタールを1500万円で買とり、わが国最初のナショナル・トラスト運動となりました。

続いておこったのは、今から15年前、北海道の知床半島の原生林を復元するために斜里町が中心になって行った「知床国立公園内100平方メートル運動」です。15年の間に3万8千人もの人が一口100平方メートル8千円を送って98%目的を達成しました。今後はどのように管理していくかという運動に移ってきています。その後各地でこのような運動がおこっています。

ナショナル・トラスト運動の特質としては、第一に住民の自発性に支えられた運動である、第二に教育的効果を持つ、第三に先見性に富んでいる、第四に協力性、第五に多様性があるということがあげられると思います。

例えば、知床の原生林を守る運動には全国の小学生が醵金しています。40人のクラスで1人200円ずつ集めて8000円になったと送ってきたり、「まだ小さいので北海道には行けませんが、将来夢を買った知床の原生林で同総会を開きたいので是非守って下さい」という作文を送ってきたりしています。このような子供たちに対する教育的効果の他に、入学の記念とか結婚の記念とかという市民の醵金もあって、そういう市民の参加意識を育てるのも大きな特質だと思っています。

この運動の協力性は世界24ヶ国に広がり、各地に連絡網ができて、協力して運動が進められています。国々の特質によって運動の進め方は様々で、アメリカのナショナル・トラストは歴史的建造物の保護運動に集中しています。イギリスでは自然環境と歴史的環境を一体としてとらえているのが特質です。本部

はロンドンにあり、全国に支部を持ち、1千人もの職員で広大な組織と資産を管理しています。

日本でも各地にローカルの運動が起こり、横の連絡をとりあうために10年程前に「ナショナル・トラストを進める全国の家」が設立され、毎年全国大会を開いています。今年（1991年）10月に、第9回を函館で行いました。この大会は開催地の運動を盛りあげるとともに、各地の連帯を強くし、イギリスが税制を改正したように、わが国の税制を改正しようとして国に働きかけています。それに対して、ナショナル・トラストと国が認めた法人に対しては、所得税の対象から控除するとか、法人税でも損金扱いにするとか、相続税を免除するとか部分的ながら税制改正もスタートしています。

運動の進め方の多様性として、各国の進め方が違うのは当然ですが、日本の運動をみても次の三つのタイプに分けられると思います。

第一は住民が中心になっている運動です。北海道小清水町の「オホツクの村づくり」運動などがこの例です。

第二は自治体を中心になっている運動です。その典型は、知床半島の「知床国立公園内100平方メートル運動」です。

第三は最初から住民と自治体が協力している運動です。これが最近各地で広がってきました。神奈川県「みどりのまち・かながわ県民会議」、埼玉県「さいたま緑のトラスト協会」、岡山県「郷土文化財団」、東京都世田谷区「せたがやトラスト協会」などがあります。千葉県佐倉市の「佐倉緑の銀行」や足利市の「足利文化保護財団」のように市のレベルでの運動もあります。

近年の日本の運動についていえば、多額の基金を集める場合、住民だけの運動よりも、パブリックな自治体などの関与があると集め

やすい、ということを知り、住民側も知ってきまし、自治体も住民参加が必要だということがわかってきて、住民運動が自治体を巻き込んでいく形が多くなってきています。ですから日本では今後こういう形が広がっていくのではないかと考えています。

一方大きな壁にもうち当たっています。何といても地価が非常に高く、ことに都市圏では買いとることが難しくなりました。特に日本の場合、地権者が多いということもあって話し合いが面倒です。それでどうということが起きているかという、トラスト団体と、土地所有者の間に保存契約を結ぶ運動が広がってきました。例えば神奈川県秦野市の場合葛葉川の中州に5千平方メートル位の緑地がありますが、その所有者66人のうち30人の地主との間に、向う10年間借りるという保存契約を結んでいます。借り賃として税金にみあう額プラス α という額を払います。そしてその土地を地主と住民が協力して管理し、緑地として市民に自然を味わってもらおうのです。このようにいろいろな土地でいろいろなユニークな運動が進められています。しかし契約の場合は、相続の問題がおきたときなどどうなるかということもあり、永久保存をどうして保証していくか、という問題が残ります。

今年も函館で第9回の大会が行われましたが急激に関心が高まってきました。特に自治体が強い関心を持ってきています。今年の場合、環境庁から、国と共催させてほしいという話があり試験的に共催してみました。国が共催となると、自治体に呼びかけるので今まで全然運動のおこっていなかった、しかし運動に関心のある自治体が大会に出張してきました。これをみると全国に広がっていく可能性があるのではないかと考えています。

アメニティの思想に裏づけられて、保存と利用ということに運動の中心が広がってきま

した。今まではどうしても自然を守ろうとか歴史的環境を守ろうとかいうことで開発の波が近づいてから運動がおこってきたのですが、このごろは先手を打って対策をとると同時に自然を保護し、利用するにはどうしたらよいかという点にまで保護運動が広がってきたように思います。保存と利用がバランスをとるようになりました。しかし、真の利用は、保

存がなければありえないので、保存が優先するということを認めた上で、保存と利用のバランスということに心を砕いて、いろんなアイデアを出し合っているのが現状です。

いろんな住民運動がありますが、ナショナル・トラスト運動は、一つの運動としてこれからも国の内外で広がっていくのではないかと思います。

一粒の雨をオアシスに

村瀬 誠

(編集部註：東京都墨田区で水循環の観点から雨水利用施設を作り、実践している状況を、たくさんのスライドを使って説明し、私たちは、その熱のこもった話に、思わず引き込まれてしまいました。スライドを使っての説明でしたので、墨田区で発行している雨水利用のパンフレットの一部分から内容をご紹介します。)

●はじめに

墨田区はこれまで雨水利用の導入に積極的に取り組んできており、現在建設中の新庁舎等を含めると区立の雨水利用施設は13を数えるに至っている。

墨田区にある国技館には、日本屈指の雨水利用システムが採り入れられているが、それは、国技館建設の際、墨田区が日本相撲協会に対して国技館への雨水利用の導入を申し入れたことがきっかけとなって実現した。

墨田区が雨水利用に取り組み始めた当初は、まとまった技術指針が無かったため手探りの状態であったが、これまで雨水利用施設の建設を手掛けてきた結果、設備設計や維持管理の面で当初と比べると改善すべき点も分かってきた。こうしたことから、これまでの実績

をふまえ、昭和63年度から墨田区独自の雨水利用に関する設備設計並びに維持管理の方法についての指針をまとめるべく、向島・本所両保健所の環境衛生担当と都市整備部施設計画課の建築・設備担当で検討を進めてきた。技術的な点を含めた詳細については別途マニュアルとして作成予定であるが、本パンフレットは墨田区の雨水利用に関する基本的な考え方を中心に雨水利用の概要についてまとめたものである。

●墨田区でなぜ雨水利用か

墨田区が雨水利用の導入に積極的に取り組んでいるのは次の三つの理由からである。

(1) 自前の水源の確保

昭和62年夏、関東地方を襲った大渇水によって、墨田区でも学校プールの利用は全面中止になり、さらにカラカラ天気が続くと、かつて福岡市が経験したようなひどい状態に陥る恐れも十分考えられた。だが、東京から200kmも離れた利根川上流のダムが底を見せ始めたと報道されても、このことを自分たちにふりかかるかもしれない問題として深刻に受け止めた人は少なかったのではないだろうか。

墨田区の水源地は江戸川だが、江戸川をさか

のぼって行くと利根川に交わる。だから、墨田区の水源も利根川上流のダムに大きく依存しているといってもいい。これまで、水が足りないと言っては、上流（他県）にダム開発を求めてきた東京であったが、利根川上流のダム開発は既に限界に達していると言われており、加えて、計画中のダム開発も遅々として進んでいないのが実状である。このことを直視するなら、下流の東京こそが、まず節水に努め、雨水利用や下水処理水の循環利用を推進することによって、少しでも自前の水源の確保を目指すべきではないだろうか。節水が、「隠れた水源開発」とすれば、雨水利用は言ってみれば、都市の中に「自前の水源」を作ることを意味する。

東京都の水の消費量は年間約20億 m^3 。一方で東京都内に降る雨はおおよそ年間20数億 m^3 、墨田区内だけでも年間約2,000万 m^3 もの雨が降っている。これらの雨水はこれまでほとんどが下水道に流し捨てられてきたが、これらは、これを「資源」として捉え、水槽にためたり、地下水として貯留したりして地域の自己水源としての活用を考えていきたい。

(2) 防災都市の推進

墨田区前史によれば、関東大震災時、本所区（現墨田区）では水道の被害が著しく、水道管破壊は19ヶ所、漏水は2,331ヶ所に達した。そのため、丸の内地区から応急給水が試みられたが、うまくいかず、結局、その当時本所区内にあった旧両国国技館の井戸を修復して急場をしのいだという。このことは、身近な水源の確保こそ、都市が防災の自立をはかっていく上での大前提であることを示しているといえよう。

現在、墨田区では、防災都市の実現を目指して、安心して住めるまちづくりを強力に推進しているが、雨水利用を普及することは、地域に小規模で分散型の防災水源を確保する

ことを意味している。

昭和62年12月7日、千葉県東方沖地震で被害を受けた千葉県長南町の長南中学校は道路の陥没によって水道管の継ぎ手が外れてしまっていた。この地震で長南町では一週間水道が止まったが現地調査によると、住民が一番困ったのは水洗トイレの流し水の確保であったという。

墨田区のトイレはほとんどが水洗化されているが、水道が止まると水洗トイレが使えなくなり、著しく生活に不便をきたすことが十分予想される。

また、雨水を貯留することによって雑用水としてはもちろんのこと、これまでの実績から、消毒さえすれば非常時の飲用水としての利用も可能であることがわかっている。

今後、雨水を雑用水、防災用水あるいは緊急時の飲料水の水源として見直すことが必要であると考えられる。

(3) 都市環境の再生

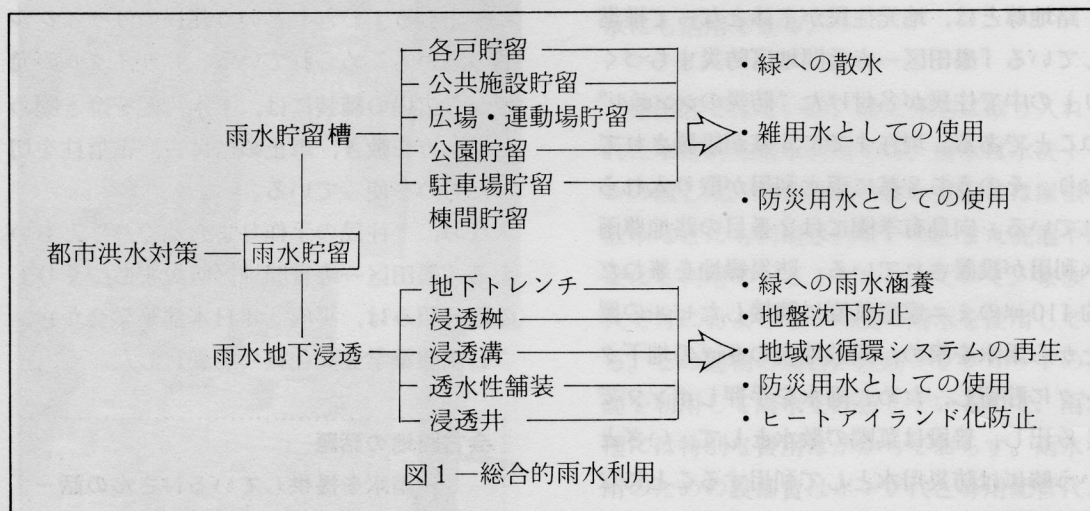
墨田区では下水道が100%近く普及しているが、集中豪雨のたびに一部の地域で下水の逆流による都市型洪水が発生してきた。また、溢水までいかないまでも、わずかの降雨で下水のポンプ場からは雨水とともに下水も排出され、内河川の水質汚濁を引き起こしてきた。これは地域のコンクリート化、アスファルト化が進み、地下に戻れなくなった雨水が一挙に下水道に集中するために起きる現象である。雨水利用において雨水を雨水貯留槽にためたり、地下に浸透させることは、建物から雨水が一挙に流出することを抑制することにもなる。国技館に雨水利用が導入されることになったのも、一つには、国技館周辺の溢水を防止するねらいがあった。

これまで、都市において邪魔物扱いされてきた雨であったが、これからは雨を都市環境の重要な構成要素としてとらえ、雨水は地下

に浸透させることを原則としたい。墨田区は「人と緑と産業の調和したまちづくり」を推進してきたが、緑の再生のためにはダイナミックな地域の水循環が必要である。墨田区内でもかつて過剰な地下水汲み上げの結果、ひどい地盤沈下を生じたことがある。その後、地下水の汲み上げ規制等によって地盤沈下はおさまり、地下水水位も回復しつつある。地下

水を使用することを全て拒否するのではなく、地下水の収支をきちんと把握した水循環の中での活用が必要であろう。

図-1は総合的雨水利用を示したものである。今後、雨水の「資源」や「環境」としての側面を重視し、都市の中にオアシスを創造していきたい。



●リサイクル型都市すみだへ

「今、家を新築中です。我家でも雨水利用を取り入れられたらいいなぁと思っていました。そうしているうちに月日が流れ、無理だろうなぁとそのままだしていました。でも、このパンフレットを見て考えてみたくなりました。せめて、車を洗ったり、庭の草木の水だけでも雨水を使えたらと思っています。」

「近々、家を改修する際に、路地尊を作れたらいいなぁと思っています。できたら、地下に小さなタンクを置き、手押しポンプでくみ出す方式のものを考えています。」

「公立中学校に勤務しておりますので、生徒達にも機会を得て話してやりたいと考えております。」

「沖縄県は島国のせいもあり、水問題は深刻で、平成元年の冬は長期の給水制限を経験

しています。この問題に対して金融面での助成が必要と判断し、商業ビルの節水策及び個人住宅の雨水活用策を検討しているところです。」

「当方、アフリカの飲料水供給計画の調査を進めているもので、雨水貯留・利用の資料として、大変参考になるものと考えております。」

これらは、平成元年に墨田区が発行した『一粒の雨をオアシスに—雨水利用のススメ』に寄せられた全国からのメッセージである。その数は1000通を超え、今も問い合わせが続いている。また、全国各地からの当区の雨水利用の見学者も絶えない。このように雨水利用のネットワークは、着実に広がりを見せてつつある。

墨田区が、雨水利用に取り組み始めて早9

年目になる。この間、雨水利用は区の13施設に取り入れられ、「路地尊雨水利用」に見られるように、まちの中にも徐々に根を降ろしつつある。そして今、雨水利用は昨年12月にまとめられた「墨田区リサイクル都市づくり懇談会答申」を受けて、新たな展開を見せ始めている。

(1) 向島有季園

路地尊とは、地元住民が主体となって推進している「墨田区一寺言問地区防災まちづくり」の中で住民が名付けた“防災のシンボル”のことである。現在までに4基が設置されており、そのうち3基に雨水利用が取り入れられている。向島有季園には2番目の路地尊雨水利用が設置されている。防災緑地を兼ねた約110㎡のミニ家庭菜園に隣接したビルの屋上から雨水を集め、同敷地内の9㎡の地下タンクに貯留し、ためた雨水を手押しポンプでくみ出し、普段は菜園の散水として、いざという時には防災用水として利用することになっている。

なお、ここには、“ツカツクリコンボ”も設置されている。ツカツクリとは、オーストラリアなどに棲息している鳥で、落ち葉で大きな塚を作り、その中に卵を産んで温める。ツカツクリコンボとは、ツカツクリのように落ち葉を集め、「自然の仕組み」を利用して発酵させ、たい肥（コンポスト）をつくる装置をいう。有季園の雑草をこのツカツクリコンボでたい肥にして、これを家庭菜園に利用しようというわけである。現在、ツカツクリコンボは、有季園のほかに、第一寺島小学校にも設置されている。

(2) 会古路地（エコロジ）

「会古路地」には、3基目の路地尊雨水利用に加え、枯葉をたい肥にするコンポスト容器やアルミ缶の回収箱が設置されている。平成3年5月にオープンしたこの雨水利用シス

テムは、ポケットパークのような約100㎡の防災空地に木の黒塀を建て、塀の裏の家の屋根から雨水を約10㎡の地下タンクに導く。ためた雨水は手押しポンプでくみ出し、空き缶の洗浄や街路樹に散水する仕組みだ。

広場の愛称「会古路地」は、エコロジーの言葉の響きを漢字に置き換えたものだが、「会古」の二字には「リサイクルとは『古い』物に『出会う』こと」という住民のリサイクルへの思いもこめられている。リサイクルの発想から広場の舗装には、下水汚泥を焼き固めたレンガを敷き、車止めには古い電信柱を切ったものを使っている。

なお、“住民の手作りまちづくり”ともいえる「墨田区一寺言問地区防災まちづくり」の取り組みは、平成3年日本建築学会から、“日本建築学会文化賞”を受賞した。

会古路地の話題

一雨水を提供しているNさんの話一

（一寺言問を防災のまちにする会発行『防災まちづくり瓦版』No.25より）

植木や生垣の水やりに、会古路地の廻りのそうじと、ご近所はまめに手入れしてくださいませよ。新聞に大きく報道されたのを見たご夫婦がやってきて、ポンプに触ったり、水を出したり、二人並んで記念写真を撮っていきました。乳母車を押したお母さんや自転車に子供を乗せたお母さんが、アルミ缶を箱に入れます。小さな交流の場所になったみたいですね。雨水もリサイクルされて本望じゃないですかね。

(3) エコ銭湯

エコ銭湯とは、雨水利用と空き缶などの回収を行う“エコロジー銭湯”のことで、区内のM銭湯が改築する際に、経営者であるIさ

んが自主的に取り入れたものだ。銭湯ならではの広い屋根を活用して、雨水を集め、鑑賞用の池に導くほか、水洗トイレの流し水や回収した空き缶の洗浄にも利用している。雨水タンクは浴場裏の温泉水槽の上に設置され、自然落差で銭湯の入り口に置かれた“路地尊タンク”に導かれる仕組みになっている。



かつて、銭湯は地域コミュニティの拠点だったが、近年入浴者の減少に伴って経営危機に陥り、年々その数が減少している。そこで、このエコ銭湯は、地域のリサイクルの拠点としての役割を担うことによって、新たな地域コミュニティ拠点として再生し、もって銭湯の活性化を図っていこうというねらいももっている。

(4) 個人家庭の雨水利用

ひとくちに個人レベルの雨水利用といっても、発泡スチロールの空き箱にためる簡単なものから、本格的なものに至るまでさまざまなものがある。区内には、防災用水と書いた

ドラム缶が街角によく置いてある。中には自宅の前にドラム缶を設置しているケースもあるが、この中の水は1年中ためっぱなしで、底にサビがたまっていたりして水質も良くない。これに雨水利用を取り入れたらどうだろう。ドラム缶の下の方に蛇口を取り付ければ、普段から植木の散水にも使えるし、水が入れ替わるから水質も良好になり、非常時の飲用水にも活用できる。

墨田区ではないが、個人住宅に取り入れられた本格的な雨水利用では、雨水は水洗トイレの流し水、庭の散水のほか夏場には屋根の散水などにも利用されている。また洗濯や浴室にも利用できるようになっていて、家族4人で月におよそ8㎡程度の雨水を使用している。この建物の場合、鉄筋コンクリートの基礎を利用して雨水を貯留しているので、雨水槽には特別な費用はかかっておらず、雨水利用のための設備費はポンプ代と専用配管代あわせて4.5万円程度である。

このように、住宅を新築する場合、建物の基礎を雨水槽として利用できるのも、予算的には有利なものとなる。また、既存住宅の場合でも、庭に穴をほり工事現場等で使用しているビニールシートで雨水槽を作り、周囲の補強のためビールケースを入れる、貯留雨水をポンプでくみ出すという、簡便な方法がある。この場合10万円程度の予算で雨水利用が可能となる。

雨水利用導入となるとかなりの規模のシステムを考えてしまうが、このような簡便な方法により簡単に個人住宅での雨水利用が可能となるので、住宅の新築・改築にこだわらず、今後、当区においても積極的に検討していくべきであろう。

● 雨水利用の経済評価

雨水利用は単に水道代の節約のためのノウハウではない。その意義については次の3つがあげられる。

- ① 自己水源の確保
- ② 防災用水の確保による防災都市の推進
- ③ 地球水循環による都市環境の再生

雨水利用施設は、いわばこの3つの目的を1つの施設で果たそうというものである。したがって水道節約の効果がどれだけで、水道代がいくら節約でき、何年で元が取れるか、といったことだけで雨水利用施設の価値判断をすべきではない。すなわち、自己水源確保の観点から言えば、雨水を利用することにより、第一に、水道水が節約できるだけでなく、第二に、河川からの取水量をおさえ、河川の流量確保に貢献し、ひいては河川浄化にも寄与することになる。第三に、雨水利用施設が増えるということは、都市の中に無数のミニダムを作ることに外ならず、それは結果として水源確保のための河川上流でのダム開発を抑制することになり、河川上流の森林保護にもつながることになる。勿論ためた雨水は身近な防災水源になることは論を待たない。ちなみに、現在墨田区では区内各所に災害時の飲料水確保のため、防災貯水槽を設置しているが、貯水容量40^mの施設設置にかかる費用は約500万円、1^m当たりの単価は12.5万円にもなっている。さらに都市環境再生の観点からいえば、雨をためること自体、都市型洪水の防止につながるし、敷地に降った雨水を地下浸透すれば、地下水の涵養をうながし、ヒートアイランド化を防止するなど都市の環境の改善の効果も多い。この外、学校など公共施設への雨水利用の導入は、児童、生徒などへの水資源の有効利用の啓発という点でも重要な意義を持っている。このように、雨水利用はさまざまな効用を持っているのでその経済性については総合的に評価する必要がある。

る。なお現在、雨水利用施設では使用した（下水管に流した）雨水は、そのすべてが下水道料金の対象になっているが、都市型洪水防止などの貢献度を勘案すると、今後、下水道料金の軽減処置等の検討が望まれるところである。

●民間への雨水利用の普及

墨田区内には、昭和60年完成の国技館に雨水利用システムが導入されたのをはじめとして、平成4年度完成予定のYビルにも雨水利用システムの導入が決定しており、民間レベルでも着実に雨水利用の輪が広がりつつある。今後、こうした技術は積極的に普及すべきである。

すでに、墨田区においては『墨田区リサイクル都市づくり懇談会答申』で、新たに新設する公共施設では雨水利用設置を原則とし、民間の建築物に対しては、雨水利用システムの設置に対する助成および技術指導をしていく必要があるとうたっている。今後、区内の再開発においても、雨水利用を積極的に取り入れていくべきであろう。

ちなみに、沖縄では、沖縄振興開発金融公庫が平成3年度から個人住宅融資の中に、新たに「雨水利用施設工事融資制度」を設け、50万円を割増融資している。

●既存施設への雨水利用の導入

雨水利用の導入が新規施設に限られるのであれば、その拡大には多くの時間がかかる。雨水利用導入の意義の中には、『都市型洪水の防止』の課題など緊急を要するものもあり、該当地域においては、総合的な対策の中で、積極的な雨水利用の普及を図って行くことが必要である。

現在は、『都市型洪水』が起きるのは下水

道の雨水排水能力が追いつかないからということでポンプ所の増設が図られているが、この方法では、洪水は無くなっても、ちょっとした降雨でもポンプ所からは汚水混じり雨水が河川に排出され、河川を汚染するという問題を解決することにはならない。もちろん、公園などの地盤の掘り下げによる一時貯留も洪水対策の一方策ではあるが、雨水利用は資源としての活用も含めた積極的なものであり、もっと積極的な姿勢で臨む必要がある。既存施設の雨水利用といえば、規模は小さいもの

の『路地尊』も既存の建物の屋根を集水面としていることでその例に当たるが、学校など屋根面積の大きな箇所でのシステム導入のあり方を検討できれば、雨水利用の普及に新たな展望が開けるものと思われる。

具体的な施策としては、都市型洪水の発生している下水管路の雨水の集水地域を把握し、その地域内の学校から始めていくことが考えられる。（「一粒の雨をオアシスに」「統一粒の雨をオアシスに」より）

世代間倫理としての環境倫理学

加藤 尚 武

1000億トンの石油があるとして、私が100億トン使えば、私の次に来る人には900億トンしか使う可能性がない。私には他人の可能性を狭めるという形で他人に危害を及ぼすことなく石油を使うことができない。だから自由主義の原則に他者危害排除の原則が含まれる以上は、私が他者の権利を侵害しないで石油を使うことができない。ところが実際には、人類の歴史のなかでは、1パーセントにもならない近代—現代人が化石燃料を使いきってしまう。未来世代から、化石燃料を使う可能性を奪ってしまう。これは現在世代の未来世代に対する一種の犯罪である。

環境倫理学の特徴は世代間関係の重視、あるいは未来の人間の生存権の保証という思想である。権利の拡張という問題を別の角度から見ると倫理的決定システムの時間構造の問題となる。環境や資源の問題の加害者は現在世代である。その被害者は未来世代である。「世代間倫理」（ハンス・ヨーナス）が存在しないならば、環境問題は解決しない。ところが、近代社会の作り上げた倫理的決定シス

テムは「相互性」を特徴としている。「私が他人に認めてもよいと思う権利を自分が持つことに満足しなくてはならない」（ホッブズ）、「他の人も同じことをするという想定のもとに正義の規則に従うことを表明する」（ヒューム）、「汝の意志の格律が普遍的な立法の原理となるように行為せよ」（カント）——これらの言葉は人格と人格、市民と市民との間の「相互性」（互惠性）が倫理の原型であることを告げている。

ところがこの人格間の相互性は、現実にはつねに「現在の同意」に、現在の世代内での相互性に帰着する。例えば土地の所有権の争いが起こるとする。双方が、先代とか先々代の古い証文を持ち出すだろう。当然どの証文が有効かという争いになる。その争いは、現在の証拠によってしか決められない。だから、結局は過去の問題が争いの的になっても、現在の証拠、現在の証人が決め手になる。近代的な決定システムは、現在性（共時性）というあり方に向けて完成しつつある。

例えば放射性的廃棄物を未来世代に残す。

決定システムが現在性をもっているから、そのシステムのなかでは環境汚染の被害者となるかもしれない未来世代からの同意を取り付けることができない。地球の生態系が数千万年をかけて蓄積した太陽熱エネルギーをわずかに数百年の世代が使い果たしたとしても、未来世代にはそれを阻止すべく相互性を発揮することができない。すなわち相互性の倫理には、現在世代の未来世代に対するエゴイズムをチェックするシステムが内蔵されていない。

近代的な決定システムは、過去に対しても犯罪を犯すことがある。良い伝統を破壊する。文化の遺産継承を勝手に中断したり、過去の人物に汚名を着せたりする。古代のいちばん古い倫理から最後の封建主義までは、すべて伝統主義という性格をもっていた。すなわち意志決定のシステムが通時的だった。それが近代化によって共時化されてしまった。

約束、契約、投票、訴訟、立法というような人間相互の間の拘束力を生み出すような有効な決定は共時構造のなかにある。通時構造は、そこをはみ出したイデオロギーの領域に追いやられる。すなわち伝統と過去に忠実であろうとする保守主義と未来を重視し進歩の理念に忠実であろうとする進歩主義との対立が、近代的なシステムの補完的システムとして生まれる。

ところが、環境を不可逆的に汚染し、有限な資源を使い果たすという現代文化のもつ体質は、近代人の考えた「進歩」という歴史像が絵に描いた餅にすぎないことを告げている。現在が未来を食いつぶしている。それなのに現代人の多くが、人類は相変わらず進歩の坂道を登り続けていると信じている。現在世代が未来世代に進歩という贈り物をしていると信じ込んでいる。現代は進歩が虚偽と欺瞞になっている時代なのである。

進歩という理念は、決定構造論の問題とし

ては、通時的決定が共時的決定に転換した近代に、その共時性を補う通時性として導入されてきたものである。それは①知識、技術、生産の不可逆的な増大、②未来はつねに「よりよい」ものであるという楽観、③進歩主義対保守主義という政治的選択肢を提供した。政治や文化の領域では、いつも保守主義と進歩主義が綱引きをする。しかし問題は過去か未来か、どちらに忠誠を誓うかではない。時間を通じて変化する歴史の意味と構造そのものが、環境と資源という問題によって変わってきてしまった。

化石エネルギーを利用する限り、必ず地球生態系の破壊が進行する。埋蔵資源の使い果たし、現存する種の絶滅、不可逆的な砂漠化の進行、森林の破壊等々、これらは現在世代による未来世代の生存条件の部分的な破壊であり、時間軸にそって行なわれる大量殺戮である。

有限な埋蔵資源に依存するような生存条件、例えばエネルギー戦略は、未来世代の生存可能性を破壊する。倫理的に許容可能な形態は、太陽エネルギーを用いた資源の循環的な使用ということになる。もしも世界の人口が定常化するという未来像が正しいとするなら、定常化時代の文化は資源の循環的使用という構造的な特色をもたざるをえないだろう。

資源と環境に関して、いかなる世代も未来世代の生存可能性を一方向的に制約する権限をもたない。未来世代に廃棄物の処理を強制してはならない。未来世代に現在世代と同じだけの化石燃料の在庫を残さなければならない。すると循環的に利用できる条件内でしか、エネルギーと資源を利用しなければならないという結論になる。

近代倫理の純粹化されたものである生命倫理学では、基本概念である生命の質は徹底的に現在という時間に定位している。痛いか、

痛くないかという現在の感覚が、価値判断の原点なのである。環境倫理学は、未来への責任（ヨナス、責任の倫理）を倫理的な原理に導入する。未来の他者の迷惑を考慮して、その生存条件を保証しなければならない。

石油・石炭を燃やしてエネルギーを湯水のように浪費する文化は必ずどこかで行きづまる。長く見積っても、化石エネルギーの消費という時代は人類の歴史のなかで500年位しか続かない。人類の歴史が過去と未来に5万年ずつあるとすると、その10万年の内のわずか500年の世代が、地球の生態系が35億年の

歴史をかけて蓄積した太陽エネルギーの化石を使いきってしまうのだ。これ以上のエゴイズムは考えられない。未来世代には、化石エネルギー浪費文化の恩恵は恵まれないのだ。現在の繁栄は未来の窮乏である。この構造に反省もなしに居座っているのが、現在世界である。

未来への責任という倫理を、近代倫理の構造的な欠落であると謙虚にみとめ、そして現在世代は未来の人類の生存のための犠牲を支払わなくてはならない。これが現在世界のもっとも中心的な課題である。(千葉大学教授)

12月7日(土)

国際化時代の市民運動

岩崎駿介

司会

原田康

留学生

姜馨信、張淑霞、ヴァンヴァン・ルディアント
グニラ・アバハー、楊継富

国際化時代の市民運動

岩崎駿介

タイの国際機関にいた時、日本は豊かになるにしたがって、国際関係にいいところなくなってきたということを感じました。

人間として生きていく条件として必要なことは、物質と精神のバランスがとれていることです。日本人は国境を越えて物質的な面で恩恵をうけながら精神的な面では国境を越えて広がっていないことが大へん不幸なことです。例えば環境を汚す企業が、日本の規制が厳しくなると外国に進出して外国の環境を汚しています。ゴルフ場など日本でつぶれた数だけ、外国に増えているといわれています。日本だけよくしようと思うと、汚いものは外

へ投げ捨てて平気です。これは外国の人たちのことを切り捨てていることで、精神的なつながりを持っていないことです。バランスをとるためには国際的な協力が必要ですが、来年の6月にブラジルで環境会議が開かれ、そこでいろいろ話し合われることと思います。(編集部註：このような主旨の話のあと、原田さんの司会で留学生の方々の発言がありました。)

韓国留学生 姜馨信 (カンピョンシン)

私は昨年筑波大学へ留学生として来ました。今日は、韓国の公害問題と経済発展について

話したいと思います。

韓国では環境庁の役人として勤めていたことがあるので、少しだけ政府の立場からの話をしたいと思います。

韓国は1960年から70年までに経済成長優先政策により、絶対的貧困からは抜けでるまでにはなったものの、環境汚染にはほとんど手をつけられる状態ではなく、公害が進んでいます。80年に入り、日本よりほぼ10年遅れて環境庁が公的機関として設立されました。そこで実施された3つの事をお話ししようと思います。1つは87年から自動車が低公害車として生産されました。それは世界で4番目です。2つは、ソウルの中心部を流れる川、ハンガン（漢江）に多目的ダムが建設され人口1,200万人位の首都圏の貯水源として使用されていることです。しかし、川の汚染が始まっています。CODが3ppm以上になったら大変で、1以下になるよう政策として取組まれているものの、現状はなかなかよくなりません。3つには産業廃棄物の問題で、主に首都圏に集中していることで、ゴミに混ぜて捨てられているし、また埋立地の確保が大変難しい、しかし政府も87年から処理物の建設を始め、来年から稼働予定で、30年近く使用可能ということですが、まだまだ足りないのが現状です。

更に韓国の公害防止活動の問題点としては下水道の処理施設や、廃棄物処理場が少ないことで、環境問題への関心や、政府の財源の配分が少ないことなどが云えると思います。また、土浦の自然を守る会のような運動があるにはあるが活発なものではないし、国民の環境問題への認識や、活動が進んでいません。最後に、これから日本と韓国の活動の交流が進むよう期待したいと思います。

台湾留学生 張淑霞（チョウシュクカ）

筑波大学の留学生として日本に来て3年目になります。旅は勉強の1つと云われています。日本の言葉や文化を学ぶことだけでなく、それは、自分の国の問題をより理解することでもありました。

台湾は天然資源が乏しい国ですが、経済成長第一主義で、大きな企業は国営が多い。近年の人口の増加にともない、都市への工業の集中化による、大気汚染、水質汚染、地盤沈下など公害が発生し悪化しています。

環境保全のための技術者の不足・政府の対応の遅れで改善できない状態です。これからは行政側の積極的な技術者の育成・先進国との学術交流、情報交換をすることで適切な環境保全、公害対策を行なう必要があります。また我々留学生は、国境を超えた環境保護の責任と役割を果たさねばならないと思います。

インドネシア留学生

ヴァンヴァン・ルディアント

日本滞在5年です。インドネシアといっても知られてないでしょうが、バリ島なら知っているでしょう。インドネシアは面積は日本の5倍で熱帯林の多い国です。

先頃、新聞で森林火事発生ニュースがあり気になっています。私は森林が好きで、火事の原因は自然発生と書いてありますが、森林伐採の関連があったと思います。インドネシアの場合、カリマンタン、ボルネオで開発があり、インドネシアの新聞や雑誌をみるとこれらの島では、ほとんど森林がなく、他の島へも移行しています。インドネシアには13,000の島があり、その半分の島には人々が住んでいます。

最近、特に気になっているのは、日本の援助で森林の輸出が行われていることで、利益にはなるかもしれないが、政府規模で考えなくてはならない問題だと思います。

市民の立場からは、日本のスーパーなどにいってみると大変きれいで、ビニールの包装や、割りばしなど、自然を多く使っていると思う。私の先生は、衛星のデータ解析が専門で、森林の伐採など興味深く勉強ができます。最近、森林の伐採反対の署名運動などインドネシアの人でなく日本人が多くやっています。研究者の人達も、ほんとうに自分の問題として研究だけでなく、その成果をインドネシアの人達にも知らせて、お互いの問題として考えていくようにしてもらいたいと思います。

スウェーデン留学生 **グニラ・アバハー**

筑波大学の日研生で日本文化と日本語を勉強しています。日本とスウェーデンは距離は遠いが、ものの考え方は類似していることが多く困ったことはほとんどありません。日本人もスウェーデン人も調和することはいいことで、衝突することは悪いことと考えています。また、どちらも面目を失うことはがまんできません。また、知らない人に親切で、丁寧ですが、心の中で感じたことはあまり云いません。世界の中でも日本人とスウェーデン人は、ほとんどの人が人生観を持っているのではないのでしょうか。

日本に来て、北欧には公害が少ないのではないかとの質問を受けますが、環境問題は多くあります。国内では、交通、工業、農業のために湖の汚れがひどく、森も少なくなっています。

また、国際的にはバルト海の汚染があり、海を囲む国々の汚水で魚も植物も少なくなっています。まさに、問題は多いが、解決は少ないです。

中国留学生 **楊 継 富** (ヨウケイフ)

天津から昨年4月に来ましたが、大勢の

人の前で話した事などなく、日本語はまだまだです。筑波大学環境科学研究科の修士生で、農村工学の勉強をしたいと思います。中国と比べて日本は緑が多く、空気と水がきれいで気持ちいいです。日本の水はうまく、米は特においしいと思います。

中国の環境問題は人民公社の体制がなくなり個人々々が農業をやっていくことと、人口増加により、これからは食糧の問題がおこってくると思います。都市から農村への工場進出よっての工業汚染が農村へ移行し、土地の汚染も心配され、農業の補助整備が悪くなれば、品質も悪くなるという問題がおこってきます。

また、森林の伐採などで黄河流域や、長江流域などでは土地の侵蝕が進んでおり、16億トンの土砂が、黄河に入ってくるなど大きな問題になっています。

<司会> 会員 **原田 泰**

いままでのお話で、どの国も日本と同様、深刻で解決できない問題が多いように思います。私も8月に台湾へ行って南部の養豚排水、工場排水などの汚染で沿岸漁業の養殖被害の実態を見て漁民の人達と交流して来ました。また9月にはフィリピンのラグナ湖や、その周りのカラバルソンの開発を見て来ました。石炭ガスの問題で、日本の政府援助ODAで開発が進められ、工事落札が日本の企業だったということです。フィリピンでは良質の石炭は輸出にまわし、国内で質の悪い石炭を使用している。日本の公害が少なくなったのは、公害企業を外国に移し、高いけど質の良い原料を使用することで、産出国は質の悪いものを使用せざるを得ない悪循環をひきおこしている現状を見て来ました。この開発についても、先程から皆さんが言ってる様に、市民、農民、漁民の協力が必要だということ

実感して来ました。ここで、どちらかというと悲観的な感覚の多い留学生達とこれからどうしたらよいか、岩崎先生をのお話を聞きたいと思います。

岩崎 駿介

それでは、どうすればよいでしょうか。これについては誰もはっきりさせることはできません。今、模索中なのです。そして、NGOこそその最先端にいると言ってもいいと思います。

これからは、外へ手をつなげなくては本当の解決にはならないと思います。今、長良川の反対運動をしている人達は、インドのナルコダダムの人と手をつないでいます。そうすることで、外から日本政府に対して考えるべきの声が世界的におこってきます。外国から言われることで、状況が展開することになります。来年、ブラジルで環境会議が開かれます。

第1回は、1972年にストックホルムで開催されました。今世紀最大の会議で、各国の首相も参加するし、日本からも首相や閣僚も参加する筈になってます。炭酸ガスの排出規制や、森林伐採など問題になります。中でも、炭酸ガスの排出規制では、アメリカがこの国際条約は、経済がまいてしまうので、きめたくないので会議の成果が危ぶまれています。

今、世界中の市民にむけて皆さんも手をつないでほしい。私の配布した日本市民による地球憲章を参照していただきたい。

北の国の人達へ

「日本を含む北の国（先進国）の政府、または自治体、企業、市民は、自からが地球破壊の大きな原因となっていることを自覚し、たとえ現在の消費水準を大巾に低下させたとしても、その生活様式経済構造の抜本的な変革

にとりくまなくてはなりません。市民は、その生き方、ライフスタイルの変革に努力し、企業は製品価格に環境保全のコストを正當に反映させて浪費的な社会構造を改革する必要がある」

スウェーデンでは、ビールの容器なども、たくさんの資源を浪費しているものは、同じビールでも値段を高くして市民の喚起を促している。日本には、そうしたことがはっきりしていない。政府自治体は環境保全に先導的な役割を果たすと同時に世界のさまざまな人達に互いに協力するためのルールを定着していかななくてはならない。

次に、南の国の人達へ

「南の国の人達は、16世紀に始まる他国による苛酷な支配によっての資源収奪の結果、今に続く困難な生活を強いられてきました。自からの生活を維持するため、時としてかけがえのない自からの環境をも売り渡さなくてはなりません。この意味で、南の国の人々は北の国の人々に比較していまだ開発に関する権利を十分に保有していると考えられる」つまり開発というのは、エネルギーをより使うということですが、途上国の人是我々の10分の1のエネルギーで生活しているわけです。「しかし、私達は南の国の人達が、ただいたずらに北の社会、すなわち多量の物質消費を前提とする社会を目標とするのではなく、自からの伝統的文化を基礎に、新しい独自の未来を築くことを提案します」

つまり、日本も進んでいると言われるが、見方によれば、破滅にむかって進んでいるということで、やはり新しい未来をみつけないてはならないという危険な状態にまで至っていると考えるわけです。最後へ続けますが、

日本の市民の決意

「私達日本の市民は、地球環境を保全し、世界のあらゆる民族が、相互自立的に生きられ

る新しい地球社会を実現するため、ここに改めて覚悟を表明して21世紀へと続く具体的な行動の出発点としたい。」

次に具体的な目標として上げられていることをお話ししておきます。

1. 公共工事における熱帯材の使用を95年までに止める。サラワク材については、ただちに中止する。
2. 廃棄物の減量化5ヶ年計画を作成して、市民ひとりあたりのゴミの排出量を95年までに90年実績の20%を減らそう。

いま、全国の自治体に働きかけて、自分の所はこれだけ達成したと競争し合って環境を守り合う雰囲気になるまでもっていきたいという広範な市民運動がおこりつつあります。この様に、地球を考えて足許で行動し、ただ、足許のみでなく、世界の人と広くつながる地球と地域という二つを十分にふまえながら自分の地域を考えるという新しい時代展開へと具体的なつながりで世界を実感してほしいと思います。(筑波大助教授)

水郷水都全国会議報告

第6回水郷水都全国会議 1990.8.25~26

栃木県小山市 文化センター

テーマ 「水と森林」

分科会 ☆水系の保全 ☆川の歴史に学ぶ

☆水環境を守る市民の運動 ☆水源開発の争点 ☆湖水における水質保全 ☆水汚染と水の再生 ☆自然保護と法規制問題

オブショナルツアー 田中正造・生家跡、佐野郷土博物館、渡良瀬遊水池、旧谷中村史跡

第7回水郷水都全国会議 1991.8.24~25

大阪府高槻市 高槻市民会館

テーマ 「水と共に生きる都市」

分科会 ☆水と共に生きる都市 ☆水系の保全と再生 ☆水資源を守る市民運動 ☆大都市圏ベイエリア開発とウォーターフロント ☆水と子供の遊び ☆おいしい水を考える ☆リゾートゴルフ場問題 ☆水系の保全・水質と水処理技術 ☆水源開発・森林保全 ☆ポスターセッション

オブショナルツアー 南禅寺、鴨川水系、志明院、淀川水系

第8回水郷水都全国会議 1992.8.1~2

新潟県新潟市 新潟市公会堂

テーマ 「水——流れが交わり、文化が生まれる」

分科会 ☆阿賀野川 ☆信濃川 ☆日本海一環日本海圏・世界を結ぶ海 ☆水とともに生きる文化と生活 ☆自然保護と水環境保全 ☆河川開発と水辺環境 ☆水辺を生かした都市開発・地域づくり

オブショナルツアー 利根川・坂東梁、清津川ダム建設予定地、五合庵

第9回水郷水都全国会議 1993.8.28~29

東京都多摩市 都立大学

テーマ 「序章・自由水権運動」

分科会 ☆水とくらす ☆水とあそぶ ☆いきものたちと水辺 ☆めぐりくる水 ☆流域ネットワーク ☆水辺へのまなざし

オブショナルツアー フィールドワークという形で16のコースがありましたが当会では不忍池と藍染川の記憶のコースに参加し、井戸めぐりをして、水質を調べました。