

いんば沼

《第33号》



(提供：鈴木 康雄氏、印西市山田在住、「写友いには会」主宰)

*****Contents

- いんば沼の文化とは…！ …………… 内田 儀久
— 改めて探る（前編）—
- 天保期印旛沼普請後の堀割の様相 ……… 鏑木 行廣
- いんば沼 — 水質改善の新たな視点 — …………… 本橋敬之助

*****Contents

財団法人 印旛沼環境基金

<http://www.i-kouiki.com/imbanuma.htm>

いんば沼の文化とは……！

— 改めて探る (前編) —

内田 儀久 (郷土史研究家)

1、はじめに

平成6年、(財)印旛沼環境基金が制定した印旛沼憲章の中に、“人は昔から印旛沼とともに歩み、その恩恵と、ときには洪水のような試練をも受け、畏敬の念をもって接し、印旛沼文化とも言うべき独特の生活文化を形成してきた。印旛沼にやすらぎを覚え、云々…”と、「印旛沼文化」という言葉が明記されている。

印旛沼文化とは、印旛沼の自然環境を享受しながら独特の生活文化を育んだ所産であるといえ、地域としてみると、佐倉市とか、印西市といった行政・文化地域を超え、印旛沼とかかわりのあった地域全体を包含する、いわば印旛沼をキーワードにした文化といえる。

この印旛沼文化は、原始・古代まで遡ってみることができることから、ここでは、その後の時代を含め、各時代における印旛沼文化というべき文化遺産を概観し、改めて印旛沼文化を考えてみたい。

もちろん、各時代の文化遺産を概観するといっても浅学非才であるから漏れ落ちの多いことは承知している。それについてはご教示いただくこととし、ここでは、各時代を通して印旛沼文化を考えていきたいという方向性をご理解いただければ幸いである。

また、戦後における印旛沼開発事業は印旛沼の面積を縮小し、形を大きく変えたものの、その中でもそれなりに新しい文化が芽生えているのではないかと考えられる。現代を生きる私たちは、このことをはっきりと認識することによって、新たに印旛沼の恵みを感じたいと思っている。

なお、印旛沼は、中世までは「香取の海」と呼ばれる内湾の一つの入り江であった。

2、各時代の概観

》》》 旧石器時代・縄文時代

印旛沼周辺に人々の生活の痕跡が確認されるのは、旧石器時代と呼ばれる1万年以上も前のことである。しかし、印旛沼周辺に特徴的な文化が生まれるまでには至っていない。

縄文時代の早い時期には印旛沼は海水であったが、徐々に海面は低下していき、縄文時代後期には海水と淡水の混じった汽水とよばれる環境に変化していった。そして、そこから採れる貝はヤマトシジミになっていった。

縄文時代は印旛沼の自然環境が大きく変化し、それに伴っ

て人々の生活も大きく変わっていったのである。

今からおよそ3000年～4000年前の縄文時代後期から晩期には、印旛沼周辺に大規模な集落が発達していた。印旛沼に注ぐ鹿島川流域には曲輪ノ内貝塚、吉見台遺跡、宮内井戸作遺跡がある。一方、井野川水系をたどると国指定史跡である井野長割遺跡がある。

これらの遺跡周辺には印旛沼の水源の一つでもある湧水が数多くあり、これが流入河川、また直接、印旛沼に注ぐ湧水という形で水系を成し、一つの文化圏を形成していたと考えられる。

この文化圏の特徴は、吉見台遺跡、宮内井戸作遺跡、井野長割遺跡に大型住居跡がみられことである。これは、ある時期、数家族がそれぞれに生活をしていただけではなく、集落として大型住居を必要とする生活文化があったことを意味している。また長期に及ぶ定住性も認められる。

なお、吉見台遺跡では水鳥の線刻画がある縄文時代後期末葉の土器が確認されており、水とのかかわりを想起させる土器といえる。

》》》 弥生時代

昭和34および35年に、印旛沼手賀沼干拓工事に伴う埋蔵文化財調査が行われ、『印旛手賀』という報告書が作成された。この中で、菊池義次氏は印旛・手賀沼周辺地域の弥生文化は(一般的には弥生時代とは、紀元前300年～紀元後300年頃といわれる)、南関東系(現在の東京都南部)と北関東系(現在の茨城県)の弥生文化の混合地域として特殊性があると指摘しているが、これは南関東と北関東の文化が入り混じった独自の文化圏を持っていたということ、と理解される。

菊池氏の報告後、しばらくして印旛沼に面した白井南遺跡群(現在の佐倉市王子台一帯)を発掘した熊野正也氏は、弥生時代後期の土器には印旛沼南岸でしかみられない土器文様があると指摘し、それを「白井南式」土器と呼称した。要するに、印旛沼南岸には他の地域とは異なる土器文様を施す美的センスを持った人々が住んでおり、それは一つの土器文化圏、すなわち地域文化があると推考したのである。

一方、鹿島川と高崎川が合流する地域は大きな水田地帯であるが、ここを望む台地上には白井南遺跡とは異なり、集落の周りに外敵の侵入を防ぐ大規模な深い溝を巡らした大崎台遺跡があった。この遺跡では、北茨城で造られたと考えられる土器(十王台式土器)や東海系の土器が確認されていることから、大崎台遺跡は、印旛沼から海に注ぐ河

川を通じて、他地域と広い交流があったことを示しているといえるだろう。

》》》 古墳時代・古代

印波国造（いんばのくにのみやつこ）は印波国（成田市、佐倉市、八街市、四街道市、印西市、印旛郡）を支配した国造で、応神天皇のときに初代の国造となったのは伊都許利命（いつこりのみこと）である。命は公津（成田市）に社を創建し、麻賀多真大神（まがたまのおおかみ）と称した。後に麻賀多神社と改名するが、命が印波国開拓にあたって守護神と崇めたと考えられている。

印旛沼周辺には麻賀多神社（18社）、埴生神社（3社）、宗像神社（13社）、鳥見神社（18社）がそれぞれ地域を棲み分けて分布している。小倉博氏によれば、これはそれぞれ古代氏族の勢力範囲を示すものと考えられ、中でも印旛沼南岸にある麻賀多神社は、全国的にみても印旛沼南岸のみにある神社であると述べている。

各神社による棲み分けは、一族のつながりによる文化圏といえ、また麻賀多神社の存在は、この時期の印旛沼文化を特徴づけるものといえる。

印旛沼が細長く入り込む入口付近の台地上にある龍角寺古墳群（印旛郡栄町）は、6世紀に古墳が造り始められたと考えられ、また7世紀に入ってから方墳としては全国で第2位の大きさである岩屋古墳（国指定史跡）が造られた。岩屋古墳は印旛沼を望む台地上にあり、印旛沼周辺地域を支配していることを誇示するには良好の場所であった。

やがて、仏教の伝来とともに古墳を造る時代は終わりをづけ、寺院建立へと時代が移っていった。印旛郡栄町にある龍角寺は7世紀の建立とされるが、この寺と印西市（旧本埜村）にある龍腹寺には龍神伝説があり、今日まで脈々と語り伝えられている。

》》》 戦国時代

千葉城を本拠としていた千葉氏がこの地を離れ、印旛沼に面した南岸の佐倉（本佐倉）に本佐倉城を構築したのは文明年間（1469～1486年）である。以来、千葉氏はこの地を拠点として、天正18年（1590）までの約120年間、下総地方における政治・経済の中心を占めた。

千葉氏が佐倉に城を構えた理由としては、家臣である原氏と円城寺氏の対立が享徳の乱によって大きくなり、後に千葉氏を継承する馬加康胤と原胤房らによって千葉城を攻められたことが大きな原因と言われている。

また当時の交通は船による水上交通が主であり、印旛沼は香取の海を通じて北上したり、南下して海に出るには都合のよい場所であったことも一因であったことだろう。

本佐倉城は香取の海より印旛沼に入り、ほぼ正面に見える台地に築かれた。つまり、本佐倉城からみれば、船が香

取の海から印旛沼に向かってくると一目で見える位置にあり、城の北西には浜宿河岸（佐倉市）を整備した。

そして、本佐倉城をみてさらに細長く入り込む印旛沼の奥には師戸城（印西市）、臼井城が沼に面して築かれていた。城は台地全体を整形してつくられており、沼の景観が変わるほどの土木工事であったと推察される。

千葉氏は文化面にも力を注ぎ、和歌文化を育んだ。永正11年（1514）に成立した歌集『雲玉和歌抄（うんぎょくわかしょう）』は、佐倉城主千葉勝胤によって庇護されていた柄曳馴窓（のうそうじゅんそう）によって編纂された。『雲玉和歌抄』には、千葉氏の菩提寺である海隣寺建立の際に開催された歌会や、冬・夏と季節ごとに海隣寺で歌会が開かれたと記されている。この佐倉歌壇を構成した主なメンバーは千葉氏の直臣たちであり、印旛沼南岸の佐倉の地は、武士文化の中心であった。

》》》 江戸時代

印旛沼は東遷事業によって利根川の水が流れ込むようになり、沼周辺では甚大な水害に見舞われるようになったが、このような状況の中でも印旛沼を愛でる地域の文化人もいた。

円応寺（佐倉市）には、元禄11年（1698）に作られた『當山八景』という古文書が保存されている。これは信斎、宗的という地域の文化人によって書かれたものである。内容は、中国の瀟湘（しょうしょう）八景を倣って印旛沼周辺の情景を詠んだものであり、この文書は、赤松宗旦義知が安政5年（1858）に著した『利根川図志』によって、「臼井八景」として紹介されるところとなった。

また、佐倉藩主稲葉氏の家臣磯部昌言は、享保7年（1722）に佐倉地方の風土について記した『佐倉風土記』を著しているが、この書に“印旛沼の景色は平地から観るものではない。葦や萩が眺めをさえぎるからである。高台に登って眺めるのがよい。高台から眺める景色は平賀がよくて、飯野が次である。また、夕日に和む富士山を望むのは飯野の眺めである”、という意のことを記している

一方、江戸と城下町佐倉を結ぶ佐倉道が整備され、さらに成田山信仰の隆盛によって街道が成田まで延伸されたこのことによって、印旛沼は街道の景観の一つとして街道を往来する人々に認識されるようになった。

安政5年（1858）に刊行された当時のガイドブックというべき『成田参詣記』には、中川台（印旛郡酒々井町）より印旛沼を望む図がある。ここが印旛沼を望む場所としては、良好の景観と認識されていたのであろう。本書は、印旛沼を地域の人ばかりでなく、江戸などに住む人にも広く知らしめた。

（続きは、平成25年5月発行の当誌「いんば沼」第34号に掲載予定）

天保期印旛沼普請後の堀割の様相

鏑木 行廣 (八千代市文化財審議委員)

はじめに……

印旛沼は下総台地の低地に広がる沼で、江戸時代はW字型の形状をしていた。印旛沼には鹿島川をはじめ数多くの川が流れ込んでいたが、外へ流れ出る川は利根川と通じている長門川のみで、しかも両者には水位の差がなかった。このため、利根川が増水すると沼へ逆流した。また、大雨が降れば、沼縁の川から水が印旛沼に押し寄せ、沼縁の村々に甚大な被害をもたらしたのである。

このような地勢では、水害の防止はもちろん、大きな新田開発もできなかった。そこで、考え出されたのが印旛沼の水を落とすための堀割普請であった。印旛沼と江戸湾の間には横戸村(千葉市)を境にして、平戸村(八千代市)地先で印旛沼に注ぐ川と検見川村(千葉市)地先で江戸湾に注ぐ川が存在していた。これを堀割で結んで一つの川にしようという試みで、完成すれば水害の防止や新田開発とともに、水運の整備も見込めた。堀割普請は、享保期と天明期にも実施されたが、いずれも失敗し、三度目の普請が天保期であった。

天保期の堀割普請は、天保改革の一環として老中水野忠邦によって推進され、沼津藩(静岡県沼津市)・庄内藩(山形県鶴岡市)・鳥取藩・貝淵藩(木更津市)・秋月藩(福岡県朝倉市)の5藩の御手伝普請で実施された。普請目的は、水害防止と水運整備であった。堀割普請は天保14年(1843)7月23日に鋤入れとなったが、老中の水野の失脚によって閏9月23日に5藩の御手伝普請が解かれ、幕府に引き継がれた。しかし、進展のないまま翌天保15年(1845)6月10日に普請は中止となった。

》》》堀割筋村々の願いと堀割の自普請……

堀割筋の村々は、一度に多くの人や物資が運べる水運の利便性や水害の防止から印旛沼江戸湾間の堀割の完成に大きな期待を寄せていた。それだけに、堀割普請の中止は堀割筋の村々にとって残念なことであった。そこで、天保15年6月、武石村・長作村・天戸村・畑村・犢橋村・長沼新田・花島村・北柏井村・南柏井村・横戸村(以上、千葉市)・勝田村(八千代市)の11か村は、それぞれの村から検見川村までの物資の運送について、水運がもたらす村の利益を書き上げて堀割普請の必要性を強調した。それによると、物資は下肥・薩摩芋・薪・松葉などで、11か村の合計2万8450駄の運送費について、陸上の場合の駄賃を錢2297貫80文、水上の場合の船賃を錢506貫580文と算出している。駄賃と船賃の差は錢1790貫500文で、これを銭の所相場の6貫600文で金に換算した271両1分と錢248文が水運による村の利益になるとした。

こうした利益が見込まれることから、11か村は猪の鼻橋(千葉市)から横戸村地先までの小船による通路を開くため、農民が費用を負担して実施する自普請を願い出た。検見川村海面から猪の鼻橋まで1里余は完成していて、小船だけでなく海川両用の五大力船も入り、下肥・薪・松葉などを運送していたが、猪の鼻橋から横戸村地先までの間は小船でさえも入れない状態であった。そこで、自普請によって堀割を浚い、六方野からの落ち水を横戸村地先でせき止めて海に流し、小船の通路を確保しようとしたのである。

六方野からの落ち水は現在の勝田川で、高津川や桑納川などを合わせながら印旛沼に流れていた。それを江戸湾に流そうとしたのが堀割普請で、横戸村地内には高台という難場があった。この高台の掘り下げが完成しなければ実現は不可能であったが、村上村(八千代市)地内から長作村地内までの堀割普請は6、7分の出来といわれている。これについて、天保15年10月に畑村・長作村・天戸村・犢橋村・花島村・南柏井村・北柏井村・横戸村・勝田村・武石村・村上村の11か村が取り決めた畑村・長作村から村上村までの自普請の議定書によると、横戸村の高台から柏井村の抱瘡神下辺りまで1尺5寸、または2尺位に浚い立てるとしているの、水が流れる程度は通じていたのかもしれない。

さらに、弘化2年2月になると、猪の鼻橋から横戸村地先までの自普請願いを出した11か村、それと横戸村から印旛沼寄りの村上村・萱田町・萱田村・米本村・麦丸村・桑納村・島田村・平戸村(以上、八千代市)の8か村が村上橋から猪の鼻橋までの普請を願い出た。村上橋から猪の鼻橋間はおよそ1里30町で、堀割普請の掘り残し分のうち30町ほどはあらまし床付となっているので、残りの分を村々が助け合い堀床4間で実施したいとしている。普請が完成した際の利益については次のように述べている。小船の通行はもちろん、水損によって毎年被害を受けている沼縁の村々では悪水を吐くことができ、およそ5万石余の村々で水損の心配がなくなる。そうなれば、堀割筋左右の村々や水損で困っている村々、合わせて200か村余が助かり、5万俵余の米が水損から免れる。さらに、堀割筋左右の村々の利益は1か村につき年金300両が見込まれ、100か村で年々金3万両になる。普請費用については、万民の救いのために費用を出してもらえれば有り難いと願っている。その返納については、村々が高100石につき金1両を負担すれば年に金500両となり、普請の見積りは金1万両余と思われるので、20か年で完納できるとしている。

このように堀割筋の村々が願い出ているが、水運を目的とした堀割の利用を図るためには問題が残っていた。それ

は、①堀割が完成していたのが畑村地内から検見川村地先海面までの秋月藩の持場のみで他の四藩の持場については出来状態に差があったこと、②印旛沼から江戸湾に水を落とすために別方向へ流れていた二つの川を最も高い部分で掘り下げて結んだ堀割であること、③船を通すのに必要な水量を確保すること、である。

これらの問題を解決するために実施されたのが、自普請による堀割浚いと大和田橋での堀割のせき止めであった。自普請による堀割浚いは、平坦で高低差が少ない印旛沼側では問題とならなかったが、大和田橋のせき止めの場所下で合流した勝田川と高津川が向きを変え、掘り下げられた高台部分を流れ落ちる江戸湾側では土砂が堆積したので、欠かすことができなかったのである。大和田橋での堀割のせき止めは水量の確保で、ここを境として堀割筋の村々は印旛沼側の上郷8か村と江戸湾側の下郷13か村に分かれた。堀割は疎水路として昭和43年になってようやく完成したが、それを反映した形で疎水路をせき止めて印旛沼の水を調節しているのが大和田排水機場で、上郷にあたる八千代市側を新川、下郷にあたる千葉市側を花見川と称しているのである。

》》》 米本村の薩摩芋売買と入船・出船……

水運は、大和田橋での堀割のせき止めを境にして、上郷と下郷でそれぞれ行われた。上郷の米本村では、堀割を利用して薩摩芋を売買していた。米本村は常陸国と上総国を結ぶ街道筋にあたっており、文政10年(1827)の村明細帳によると家数は115軒で、作物は稲・麦・蕎麦・大豆・小豆・粟、それと薩摩芋を栽培している。薩摩芋の売買は天明期の堀割普請後に始まっているが、上郷側の堀割は平坦で高低差が少なく、蛇行していた河道を直線的に改修していたことから船を利用しやすい環境にあった。

嘉永期(1848~53年)には、米本村が平戸橋から出していた薩摩芋の船積みを巡って、河岸問屋を営んでいた下井新田(印西市)の庄左衛門から訴えられるという出来事が起きた。庄左衛門は、安永7年(1778)に河岸問屋株を手に入れ、印旛沼の北側から西側に位置する19か村の荷物を取り扱う権利を得ていた。この問題は米本村の薩摩芋売買継続で決着したが、庄左衛門は自分の権益が侵されたことになり、それだけ堀割での取引が大きな影響を及ぼしていることを示している。

そこで、米本村を利用した船について、文久元年(1861)7月2日から同2年6月17日までの例をあげてみよう。この1年間の入船と出船の総数は、記載がなく不明な分を除いて、入船が122、出船が93、である。船は入船すればその後出船となるが、入船と出船の数に差があることから記載の誤りや漏れが考えられるので、船主ごとの入船と出船の関係を把握するのは難しい。こうした事情があるので一概には言えないが、入船は3日に1艘の割合となるので、

物資輸送における地理的条件として米本村に対する依存率は高かったと判断してよいであろう。

船主の居所は、堀割筋の村や印旛沼縁の村だけでなく、利根川筋の村、常陸国行方郡・鹿島郡の村と広域にわたっているが、利根川筋の村が圧倒的である。利根川筋は相馬郡・印旛郡・埴生郡・香取郡・海上郡の村で、中でも布佐村(我孫子市)がもっとも際立っており、隣接する大森村六軒・竹袋村木下(以上、印西市)、それに利根川を挟んだ対岸の布川村・押付新田(以上、茨城県利根町)を加えると、全体の約4割がこの地域に集中している。その他利根川筋では、布鎌新田(栄町)・金江津村(茨城県河内町)・滑川村(成田市)・銚子が目に付く。常陸国の村は、銚田村(茨城県銚田市)が北浦、居切村(茨城県神栖市)が鹿島灘、高浜村(茨城県神栖市)が常陸利根川、沖須村(茨城県行方市)が霞ヶ浦とそれぞれ接している。

このように、文久期には堀割筋や印旛沼内の村はもちろん利根川筋や常陸国の霞ヶ浦・北浦内の村からも数多くの船が往来しており、流通の広域化が確認できる。積荷は、薩摩芋だけでなく米・大豆・菜種・船板・鱒水肥やしなどさまざまであった。

薩摩芋は下郷の村々でも生産しており、以前は薩摩芋を海辺の村まで運んで船で江戸に送っていた。堀割普請後は、堀割が完成していた検見川村地先海面から猪の鼻橋までの通船が幕府から認められたため堀割から積み出すようになった。天保15年には、江戸の薩摩芋商人に積み出した薩摩芋の受け取りを拒否されるという一件が起きている。拒否の理由は、堀割から積み出すと川風にさらされた上に舳から本船に積み替えなければならないので、鮮度が落ちて値段に影響するというものであった。一件は生産者側の便利な場所から積み出しが認められて内済となったが、これを扱ったのが堀割普請を指図した勘定奉行所であり、5藩に御手伝普請を命じて莫大な費用を負担させたにもかかわらず中止となったことに対する配慮があったかもしれない。

》》》 おわりに……

天保期の堀割普請は、対外的危機感から、もしも江戸湾が外国によって封鎖された場合、太平洋—利根川—印旛沼—堀割—江戸湾という物資の輸送路を確保することを想定して実施された。しかし、普請の中止によって老中の水野が固執していた高瀬船のすれ違いができる堀割とはならなかったものの、堀割は堀割筋の村々によって物資の輸送に利用され、上郷の村々は印旛沼・利根川・霞ヶ浦・北浦方面、下郷の村々は江戸にそれぞれの流通圏を築いていたのである。

なお、この小稿は、拙稿「天保期印旛沼普請後の堀割とその利用」(『成田市史研究』34号、平成22年3月)にもとづいてまとめたものである。

いんば沼

－ 水質改善の新たな視点 －

本橋 敬之助 (農学博士)

財団法人 印旛沼環境基金

昨年末(平成23年11月)、環境省より平成22年度における全国湖沼水質測定結果が発表された。いんば沼は有機汚濁の指標であるCODで8.9mg/ℓ、全国湖沼の水質順位ではワースト5であった。これに関連して最近5か年度におけるCOD濃度の変化をみると、平成19年度は屈辱的な全国湖沼水質ワースト1の11mg/ℓであったが、その前年度の18年度は8.6mg/ℓ(ワースト4)、20年度は8.5mg/ℓ(ワースト6)、そして21年度は8.6mg/ℓ(ワースト5)と、19年度を除き、さほど大きな変化もなく、横這いの状態にあるといえる。

この状態をどのように読むのかについては、甚だ答えに苦しむところである。

翻って、いんば沼の水質悪化については長きにわたり、単独処理浄化槽や未処理の生活雑排水のタレ流しが主な原因であるとして、県はもとより、流域市町は挙って、流域住民に生活排水対策、例えば生活雑排水については流し台に三角コーナを常備して調理くず等を回収しよう、食用油は使い切ろう、調理器具や食器についた油分や汁かすは紙類で拭き取ってから洗いましょうなど、また生活排水については過渡的であるが、単独処理浄化槽の合併処理浄化槽への転換や高度型合併処理浄化槽の設置推進など、機会ある度に自治体は啓発活動を展開し、また流域住民は最大級の努力を払うことに惜しむことがなかった。結局、このような啓発と努力が功を奏して、上述の水質の横這い傾向に結びついたとみなすことができよう。しかし、一方、視点を変えてみると、その傾向は水質改善に対する県や流域市町の各種対策、そして流域住民の努力における効果の限界を物語っているとも言える。

》》》 いんば沼の水質の悪化原因の正体は……

湖沼における水質状況(有機物質による汚濁状態)を知る手段として、一般的には有機物質の多寡を示すCOD(化学的酸素要求量:酸化力の強い化学薬品を用いて有機物質を分解するのに消費される酸素量を表す)という化学的指標が用いられているが、このCODは、次式で表されている。

$$\text{COD} = \text{溶解性COD} + \text{内部生産}$$

この式で前項のCODは、試水を孔径0.45μmの濾紙を通した濾過水のCOD、また後項は濾紙上に残ったもので湖沼や海洋では、主として生きた植物プランクトンに因るCODであるとされている。

》》》 内部生産と、その抑制……

いんば沼に出現する植物プランクトンの種類や量は、先号〔雑誌「いんば沼」32号、6-7〕で紹介したように、春夏秋冬における水温の変化に適応して異なるが、それがまた、内部生産として反映されてくる。

表1は、最近5か年度における西印旛沼(測定点:上水道取水口下)の年度別平均のCOD、溶解性CODおよび内部生産、そして全窒素および全りん濃度を示している。

表1 最近5か年度におけるCOD等の年平均濃度

| 項目 \ 年度 | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | 環境基準 |
|---------|------|------|------|-----|------|------|
| COD | 8.6 | 11 | 8.5 | 8.6 | 8.9 | 3 |
| 溶解性 | 4.5 | 5.2 | 4.4 | 4.2 | 4.6 | — |
| 内部生産 | 4.1 | 5.8 | 4.1 | 4.4 | 4.3 | — |
| 全窒素 | 3.0 | 2.4 | 2.6 | 2.7 | 2.9 | 0.4 |
| 全りん | 0.12 | 0.14 | 0.11 | 0.1 | 0.14 | 0.03 |

(単位:mg/ℓ)

先ず、この表から読みとれる事柄を列記してみると、

- ・いんば沼の水質は、最近、横這いにあるといえども環境基準との比較では、その達成はほど遠い〔ここで、参考までに、月別COD(流域住民のほとんどは知らないかも…?)を最近5か年度の平均濃度でみると、4月は7.8mg/ℓ(以下、単位省略)、5月11、6月9.2、7月9.4、8月14、9月15、10月8.8、11月6.9、12月5.8、1月7.3、2月7.0、そして3月は8.1と、特に夏季のCODは絶望的な状態にある〕。
- ・仮に植物プランクトンを完全抑制(内部生産をゼロ)し得たとしても、環境基準の達成は期待できない。
- ・CODに占める内部生産は50%前後と高い。
- ・植物プランクトンは、他の植物と同様、その生産には窒素とりんの栄養塩類の他に、高い気温と十分な日射時間の気象要因が係わってくる。栄養塩類については環境基準を大幅に超える濃度で溶存していることから、結局は、内部生産の多寡は、年度ごとにおける気象条件に依存し、結果として前述したCODの小刻みな変化として現れるとみなせる。

このようなことからしてみると、今のいんば沼の水質状況から脱出するための手だてとしては、人手で制御できない気象要因はさておき、自ずと内部生産の抑制に主眼を置かざるを得ない。そのためには、沼内に有り余るほど貯蔵されている窒素およびりんの除去と、沼に流出してくる流域での窒素およびりんの発生負荷量を削減することである。しかし、前者の除去は国や県の力がなければ成就できないことであり、結局、私たち自らの努力で結果ができるのは後者の汚濁発生源での負荷量削減である。

では、いんば沼流域において窒素およびリンの負荷発生源は、どんな所にあるのであろうか…？

》》》 窒素およびリンの負荷発生源……

いんば沼流域において窒素およびリンの発生負荷源を系別でみると、

- ・生活系：単独処理浄化槽（水洗化によりし尿のみを処理する施設であるが、平成12年に「浄化槽法」の改正によって新規設置は禁止）、し尿処理場（くみ取り方式の便所から収集されたし尿を処理する施設）、合併処理浄化槽、農業集落排水施設（農業集落におけるし尿、生活雑排水等の処理施設）、下水道（生活排水を印旛沼流域下水道に連結して花見川河口左岸にある花見川終末処理場で処理し、東京湾に放流）
- ・産業系：特定事業場（人の健康に害する恐れのある、または生活環境に対して害をもたらす恐れのあるものを含んだ水を流す、法で定められた施設を有する事業場）、一般事業場（特定施設を有しない事業場）、畜産（牛、馬、豚、鶏）
- ・自然系：山林、水田、畑、市街地等、公園緑地に分けられる。

これらのうち、窒素の大きな発生負荷源であるワースト5は、最近5か年度（平成18～平成22年度）において各年度とも、順位はほぼ不動で1位は畑、続いて市街地等、合併処理浄化槽、単独処理浄化槽、水田の順となっている。一方、リンは、1位は市街地等、続いて合併処理浄化槽、単独処理浄化槽、畜産（豚）、そして5位は平成21年度の水田を除き、他の年度は特定事業場である。

表2は平成22年度の窒素およびリンの発生負荷源ワースト5のそれぞれにおける発生負荷量と、その流域全体の総発生負荷量に対する割合を示すが、ここで、注目すべきことは、窒素は総負荷発生量の70%近く、またリンは50%近くがワースト3までの発生源でそれぞれ占められていることである。

表2 窒素およびリンの発生源ワースト5

| 順位 | ワースト | 全窒素 (kg/日) | 全リン (kg/日) |
|--------|---------|---------------|-------------------------|
| ワースト1 | 畑 | 1086 (31.6%) | 市街地等 79.4 (22.8%) |
| 2 | 市街地等 | 847 (24.7%) | 合併処理浄化槽 54.4 (15.6%) |
| 3 | 合併処理浄化槽 | 450 (13.1%) | 単独処理浄化槽 38.6 (11.1%) |
| 4 | 単独処理浄化槽 | 300 (8.7%) | 特定事業場 50.4 (14.5%) |
| 5 | 水田 | 207 (6.0%) | 畜産（豚） 41.3 (11.9%) |
| 総発生負荷量 | | 3,432 | 348.1 |

》》》 私たちにできる負荷削減対策……

あらゆる汚濁物質の負荷削減は経費的、効果的にも発生源対策が基本であるという観点から、ここでは、畑、市街地等、単独・合併処理浄化槽のワースト3の発生源において私たちができる負荷削減の心がけについて述べる。

まず、窒素の発生負荷源の最悪は、農家が施肥を行った畑である。この施肥による負荷を削減するのは、農家自身でなく、農産物を消費する私たちであることは意外に認識されていない。要するに消費者は安価と同時に、栄養価が変わらないのに器量の良い農産物を購入する傾向があることから、農家は、それに応えるべきして過剰な施肥による営農を行わざるを得ないのである。もし消費者が器量を問わず、少し高い値段でも減農薬・減肥料による農産物を購入してくれるならば、農家は畑や水田での施肥量（窒素負荷量）を少なくした営農を行うことができるのである。いま、県は直売所などで農薬と化学肥料を通常の半分以下にして栽培した「ちばエコ農産物」の販売を推進しているが、購買力が高まれば確実に畑から発生する窒素の大きな削減に結びつくことは明らかである。

次に、窒素およびリンと共に大きな発生負荷源であるし尿のみを処理対象とする単独処理浄化槽（法律でみなし浄化槽と称す）および窒素とりんの除去機能を有しないBOD除去のみの通常型合併処理浄化槽からの負荷量の削減は、前者は通常型あるいは窒素・リン・BODの同時除去ができる高度型合併処理浄化槽への転換、後者は高度型合併処理浄化槽への転換によって大いに期待される。ちなみに、これらの転換についてはいろいろな形の補助制度が創設され、住居のある市町の担当窓口で補助申請を行うことができる。

最後に、市街地等から発生する負荷とは、具体的には道路、側溝、駐車場などに付着・堆積しているいろいろな汚濁物質が降雨による洗い出しによって発生するものであるから、その削減には、清掃が最善策であることはいうまでもない。例えば、ある調査研究によると、市街地等での汚れ（BODを指標として）は清掃によって80～90%除去できるという結果がある。

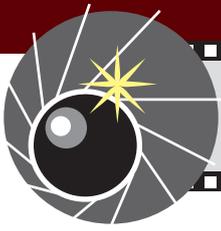
》》》 おわりに

いんば沼のさらなる水質改善に向けて流域住民が行い得る新たな実践とは、大げさ気味に縷々述べたが、端的には、

- ・食生活の中でエコ農産物の地産地消に努めること
- ・単独処理浄化槽および通常型合併処理浄化槽の高度型合併処理浄化槽への転換に補助制度を有効利用すること
- ・家屋周辺の道路、側溝などの清掃をすること

である。これらのことは、決して難儀なことではなく、今日からでも直ちにできる内容である。

このことによって、水質改善が進み、沼の水を手ですくって喉元に…、明日とは…、いかないまでも！



いんば沼

—朝日、夕陽に向かって沼を撮る—



》》》「佐倉草ぶえの丘」から朝日に向かって……



》》》双子公園から夕陽に向かって……

(財) 印旛沼環境基金が主催する「いんば沼公開講座—温故知新—」で、講師として招いた写真家・内田儀久さん(佐倉市鎗木町在住)は自分が撮影したいんば沼の数ある写真の中から、朝日と夕陽にレンズを向けて撮った写真を披露してくれた。

そしてその写真を解説する中でいんば沼は、朝日が昇る時と夕陽が沈む時では、恐ろしいほど違う貌をみせるという。朝日の沼は全体が輝き、見る人に未来に満ちた世界の到来を告げ、夕陽の沼は全体にほの暗く、現世に別れを告げるような錯覚を与えるという。この話が心に残り、何気無く……、この2枚の写真を掲載したくなってしまった。

編集後記

とある駅のある日、ベビーカーを押す若いお母さんに、「おじさん!どこみて~んの!ぶつかったら、どうする~んの!きい~つけてん!」と、怒鳴られた。

事は、私が帰宅の途中にあり、駅のコンコースを歩いていた時である。ベビーカーを押している若いお母さんは、周囲の事情などまったく無関心で、ただただ携帯電話を凝視している様子であった。私は、その様子を見て、もし誰かと接触したら、間違いなくベビーカーの幼児に怪我を負わせることになるだろうと懸念していた。そしてよりもよって、その誰かが私だったのである。幸い、私の鞆とベビーカーに掛けていた手提げ袋が接触するだけで大事には至らなかった。

かつて、母親は、乳児や幼子と顔が会うように乳母車に寝かせ、また乗せて、話しかけたり、目で合図したり、いろいろな顔の表情をとおして子をあやし、接していたものである。このことが、その後の親と子、ひいては家族の絆をより一層強める糧になっていたことは確である。こう言うと、乳母車は、ベビーカーと異なり、エレベーター、電車、お店などに乗り入れることができないと、今風の単純な発想で反論されることは間違いない。この点は論外であって、私が言いたいことは乳児期、幼児期、児童期における親との触れ合い、特に言葉をとおしての触れ合いは人間形成の上でも極めて重要であると、促したいのである。

子供をベビーカーに乗せ、また自転車などで連れ添っている、公園で遊ばせている、買い物をしている今時の親御さんを見てみると、周囲に目を配り、子に注意を払うどころか、自分の一瞬の時を惜しむかのように携帯電話に夢中になっている。そして、ひとたび、自分や子供に何事かが起きると、自分たちの所作を省みること無く、ひたすら相手に罵詈雑言を吐く。この光景は、子にとっては親になったとき、同じことをしなさいと教育、学習させているようなものである。

最近、またかと思わせるような多くの痛ましい親殺しや子殺し、身勝手な集団殺人などの新聞記事を目にするが、これらの事件は、まさに言葉を通した親子の絆の欠如が因縁と言えないこともないのだが……。

(k.moto 記)

編集：財団法人 印 旛 沼 環 境 基 金

発行：平成24年5月31日

〒285-8533 千葉県佐倉市宮小路町12番地
TEL:043-485-0397 FAX:043-486-5116
<http://www.i-kouiki.com/imbanuma.htm>