

CREATE KINKI **クリエイト きんき**

〔テーマ〕琵琶湖とその環境

JCCA *Japan Civil Engineering Consultants Association*
社団法人 建設コンサルタンツ協会 近畿支部

クリエイト きんき 〔第2号〕

〒540-0005
大阪市中央区上町A番12号(建設保証ビル6F)
TEL. 06(6764)5891 FAX. 06(6764)5892
<http://www.kk.jcca.or.jp>

発行日：2002年1月15日

ご意見、お問い合わせは、create@kk.jcca.or.jp まで



1 巻頭言

テーマ 2 琵琶湖とその環境

2 マザーレイク「琵琶湖」 古きを知り未来を考える

座談会 6 木浜内湖の再生を求めて

12 木浜内湖再生フォーラムに携わって

13 琵琶湖の環境保全に携わって

14 酒蔵酔いどれ漫遊記

地域紹介

福井 16 芭蕉のたどった「越前路」

奈良 17 飛鳥を訪ねて古代へタイムトリップ

会員交流

18 環境指標種って何？

19 自転車で広がる輪

その他

20 会員名簿

新年のご挨拶

～変化への迅速な対応を～



社団法人 建設コンサルタンツ協会 近畿支部
支部長 朴 慶智

新年おめでとうございます。

新年早々ではありますが、現今の社会・経済情勢はかつてないほど不透明であり、たいへん厳しいものと言えます。1990年代後半より、国・地方自治体ともどもに財政事情はきわめて厳しく、少子高齢化社会を迎えて投資余力に大きなかげりが見られます。公共事業に対する国民の批判が強まっておりますが、21世紀に入ってもこのような状況の改善される兆しが見えないままに、公共事業への逆風が益々強まっています。

しかしながら、わが国の社会資本は未だ完備したとはいいがたく、世界に類を見ない過酷な自然環境にさらされている現実を直視する必要があります。したがって、わが国社会資本の「維持・保全」と、国民ニーズの高度化と多様化を踏まえた社会資本の「高質化」は怠ることができない自明のことです。

昨年10月の「経営者研修会」において、我が近畿支部40周年記念事業の一環として、京都大学経済研究所所長 佐和隆光教授に『21世紀 日本経済のゆくえ』と題する講演をいただきました。

佐和教授は、

①現在は『工業化社会からポスト工業化社会への、戦後第三の転換点』である。

②ポスト工業化社会には、旧来の日本型システムでは対応できない。

として、「変化への迅速な対応」とりわけ「教育改革」が肝要であると指摘されました。

時代の急激な変化の中で、発注者のアシスタント、パートナーからエージェントへと自らの存在価値を高めつつある、私ども建設コンサルタントにとっても、「変化への迅速な対応」が最大のキーワードであります。PFI・PI・政策評価等々、公共事業の新しい執行方式の一翼を担うに足るプロフェッショナル技術者集団として、各企業が、そして業界全体が研鑽を重ね、人材育成と技術分野拡大ならびに技術力向上を達成することが求められています。そのために、今年40周年を迎える近畿支部が少しでもお役に立てればと考えておりますので、どうぞ、皆様方のご支援を賜りますようお願い申し上げます。

新しい年の初めにあたり、会員の皆様方の益々のご活躍とご健康をお祈りし、ご挨拶いたします。

マザーレイク「琵琶湖」 古きを知り 未来を考える

日本最大の湖・琵琶湖、その豊かな水は古代から周辺に暮らす人々の生活を支え、その地域文化を築いてきた。世界で三番目に古い湖・琵琶湖、多くの固有種を含む様々な生命を育むかけがえのない貴重な環境を形成してきた。母なる湖・琵琶湖、その環境を守り、次の世代へ伝え残していくために活動している人々から学び、建設コンサルタントの道を探る。

滋賀県立大学 環境科学部教授
國松 孝男



特集 琵琶湖とその環境

琵琶湖が今直面している課題について、また、建設コンサルタントに何が期待されているのか等について、寄稿をお願いしました。先生は1978年から琵琶湖（南郷洗堰と琵琶湖大橋地点）で水質調査を続けてこられています。この20数年間の琵琶湖の変化をつぶさに見てこられた眼を通しての提案です。

先を見通すことの難しさ

先の四半世紀、良きにつけ悪きにつけ琵琶湖に直接・間接に係わって実施された事業のほとんどは、琵琶湖総合開発特別措置法に基づいて実施された諸事業でしょう。同法に基づく琵琶湖総合開発計画は1972年から25年間にわたって、利水・治水・水質保全に関

する事業が実施されました。その間に1兆8千億円が投入されました。水質保全については下水道の整備が、目玉事業として飛躍的に進み、1985年にはわずか13%に過ぎなかった人口普及率は、2001年3月には全国平均(62%)を越えて65%に達しました。その一方で琵琶湖をぐるりと取り巻くように湖岸堤が建設され、湖周道路としても利用されています。その結果、自然湖岸は多くのヨシ帯と共に失われ、今では約6割(1991年に行われた滋賀県の調査では59%)が人工のコンクリートや鋼矢板または石垣護岸になってしまいました。1984年には湖沼水質保全法が制定され、琵琶湖水質に係わる諸事業は5年ごとに水質目標を設定してたてられる琵琶湖水質保全計画(1987年～)に集約されて実施されるようになりました。

琵琶湖は水理的には約5年間で水が入れ替わると計算されますが、実際には湖内で混じり合って、20年近くかかるとする計算もあります。それは琵琶湖が、人間が湖の内外でしたことの影響がその水質に現れるまでに、少なくとも5年以上の年月がかかるほど大きいことを示しています。私が調査したデータを見つづけることは、前の四半世紀のように多くの事業が矢継ぎ早に実施されると、個々の事業の効果は、他の事業の正負の効果と混じり合ってしまう、判定不能になってしまうという難しさがあるということです。

琵琶湖水質は今も危機的状況にあるのか？

この大きな琵琶湖の水質の変化・推移をモニタリングするために、私たちは琵琶湖大橋中央地点で主湖盆である北湖から流出して行く湖水の水質を20年以上にわたって測定してきました。そのデータの一部を図1に示しました。この図からリンは1980年代後半から低下傾向にあり、窒素もここ5年間の傾向は平均値でも、1年の最大値、最小値でも低下してきていることがわかります。私はこれらの結果から、栄養塩による富栄養化に関しては、琵琶湖はようやく危機的状況を脱しつつあると考えています。

滋賀県でも国土交通省と共に1979年から北湖の29地点で月に1回水質を測定していますが、そのデータではリンの平均値(厳密な意味では平均濃度ではない)は下がって来ているのに、窒素は下がりず、CODは上がってきているということです。しかし、なぜCODの平均値が上がるのかということはよくわかっていないのが現状です。最近、このCODの上昇がことさら心配されているようですが、私は次のように考えています。

先にも述べましたように、琵琶湖北湖ではリンと窒素の濃度もバランスも変わってきていますから、それらを栄養素とする植物プランクトンの種類も変わってくる、その結果、湖水の有機物の組成も変わってくる、これは当然の生物化学的反応であると考えられます。私はそれがCODに反映されていると考えていますので、滋賀県の調査によるCODの上昇を特段には心配していません(その裏付けには私たちのCODのデータは、途中でTOCに変更したので完全ではありませんが、上がり続けているということはないということもあります)。事実、滋賀県の別の調査ではここ10年の間にすっかり琵琶湖のプランクトンの組成が変わってしまったことがわかっていまして、湖水のクロロフィルa*も低下してきています。

COD増加のリスク評価が必要

CODが増えるということは、環境基準に照らすと、決して良いことでないでしょうが、だからといって

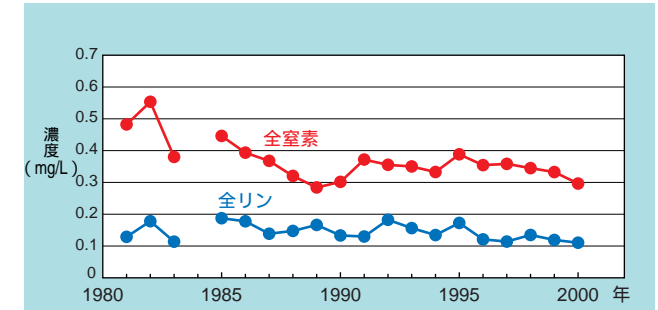


図1 全窒素と全リンの経年変化

これから闇雲に何百億円もかけてCODを下げなければならぬかという、そうではないと思います。そもそもCODの環境基準のあてはめの科学的根拠は十分ではないし、今後もその基準を目標とすることの根拠も不明です。

なぜCODが上がるのかということの研究だけではなく、今必要なのは一般論ではなく、琵琶湖の北湖でCODが上がることによって受ける不都合の評価、有害性の評価、リスクの評価、生態系に与える影響評価についての研究であると思っています。その対策もCODを下げる対策に偏らず、リスクに対する対策に重点を移すことも合理的に検討するべきです。

水辺環境の修復と自然浄化機能の再生

これからは今までのように琵琶湖は汚れているから、だから浚渫するんだとか、内湖を作るんだとか、ヨシを植栽するとか、そういう短絡的の事業を進める時代ではないと思います。例えば内湖を湖岸環境として捉え、生物のすみかを再生し、環境教育や啓発に活用することが主目的であれば意義あることだとは思いますが。内湖自体の水質浄化機能は期待されるほどには高くないことは、滋賀県立大学の須戸 幹講師と滋賀県琵琶湖研究所の大久保卓也研究員らの最近の研究でわかってきています。

そもそも発生源から最も離れた琵琶湖の直前で、汚濁対策をするなどということは、水環境をよく知らない学者の思い入れか、それに便乗した事業をせんがための発想で、水環境問題に堪能な技術者、プランナーならそんな非合理的なことは決して考えない、もっと発生源に近い所(水量の制御が可能な所、処理・循環が合理的に行える所)での対策を考えるのが常識ではないでしょうか(もっとも、わかっているにもかかわらず得ないコンサルタントの事情もあったとお察ししますが)。

重要なのはもっと広く治水・利水・環境要素を統合して地域・流域の景観²再生の視点を重視して、自然浄化機能を発揮できる池沼や湿地帯、遊水池・地をとりもどし、ネットワーク化することです。そ

れによって物質循環を出来るだけ安定化させることです。陸域から大量の汚濁物質を琵琶湖に運び込むのは、大雨が降った時に起こる出水・洪水であることは、私たちの流入河川と農林地からの物質流出に関する研究から明らかにされています。農村環境整備事業の中には、豊かな環境作りを標榜しながら造園的要素ばかりが目立つ事業が少なくありません。

かつてのナイルに学ぶ

中学生の頃に習ったナイル川の働きを思い出して下さい。アスワンハイダムが出来上がるまでのかつてのナイルは毎年、氾濫することによって、下流の広大な三角州に肥沃な耕土を供給していました。そのため古代からナイルの流域の農地では肥料をやらなくても小麦がで、ピラミッドを作るほどの富が蓄えられたわけですよ。地中海のアンチョビー漁もナイル川の恵みにあやかっていたと言われてます。

昔の琵琶湖の水がきれいだったのは、日本の川も昔は、やはり洪水によって運んできた上流の森林や田畑から流れ出した栄養物質を、途中で氾濫して陸上に置いてきたことが主な理由であると私は考えています。これは私たちがかつてゴルフ場の汚濁負荷を実測して気付いたことです。188mmの大雨の時に上流の森林からDゴルフ場に流入する地点と、ゴルフ場の中を流れて流出する地点の2箇所、学生と共に決死の覚悟で水質・流量を測定していました。普段の小～中程度の降雨では言うまでもなく、ゴルフ場を出る地点の水質の方が森林から流出してくる渓流水より遙かに窒素・リンの濃度は高く、汚染されていました。ところがこの時は逆転していたのです。はじめは学生がサンプルを間違えて測定したのかと思いましたが、数十本に及ぶサンプルを総て間違えるわけはありません。

その時は記録のための写真を撮っていました。撮っているときは意識しなかったのですが、現像して人っ子独りいないゴルフ場の写真(写真1、2参照)を見ていて、はっと気が付いたのです。ゴルフ場で小川が氾濫して芝地に濁水が広がっていたのです。これが肥沃な森林の表土を含んだ濁水が、芝地で濾されて(=浄化)ゴルフ場から流出するという現象を発見した時の模様です。その時の実測値を表1に示します。これは未公表

表1 森林とゴルフ場の降雨流出負荷量 (kg/km²)

項目	雨量(mm)	森林*	ゴルフ場**
COD	29.7	22.3	251
	36.5	18.2	233
	188	20700	-6370
TN	29.7	2.01	21.4
	36.5	3.62	26.4
	188	1040	-221
TP	29.7	0.150	8.57
	36.5	0.110	5.26
	188	267	-1.42

*油日岳N森林試験流域(1989)

**滋賀県甲賀郡Dゴルフ場

データで、写真と共に本誌に初めて公表するものです。すなわちかつて洪水によって運ばれる大量の汚濁物質は途中の氾濫原・湿地等に沈殿・堆積させて、上澄みだけ琵琶湖に流れだす構造になっていたと考えられるのです。ところが今日では、ほとんどの川は氾濫原を奪われて高い堤防に閉じこめられ、かつてあった湿地は埋め立てられて農地や住宅地に開発された。その結果、上流の山や田畑から流出した汚濁物質がストレートに琵琶湖に入るようになってしまったわけです。



写真A
ラフ・ブッシュに
氾濫するゴルフ場
の小川



写真B
洪水は上流では氾
濫し、コースでは
芝地と暗渠で濾過
排水されている。

過去の開発のミチゲーションを事業化する

このような研究から私は、今後は過去に失った水環境を復元することに施策の重点を移すべきで、そのためには沼とか湿地を取り戻して水辺環境を復元し、高い堤防に代わって水田のダム機能を活用した遊水地の整備などを図るべきであると考えています。リスク回避をハードのみで対応することには、技術的にも環境保全の視点からも既に限界があることは周知のとおりです。かつて行われた各種の開発事業が水系から奪い去った水辺環境・ピオトープと景観のミチゲーション^{*3}を事業化できるようにして、水辺の浄化機能、生態系維持機能を回復することが重要だと考えています。

そのためには自然の浄化機能の解明と評価が必須の研究課題です。ところが水系の自然浄化機能に関しては、定量的な研究はほとんど進んでいないのが現状です。だからどういう工法をとったら、どれだけ水がきれいになるのか、生物相が豊かになるのか、景観形成の効果は、などを予見して設計することは、現時点では不可能に近いことをご存じの通りです。その手法すら確立されていないのです。

復元したい「かつて」を知る

川を調査していると、昔はこの辺りで泳げたとか、昔はもっとたくさん魚がいたとかよく聞きます。かつてその地域に湿地帯がどれだけ残っていたのか、川がどれだけ蛇行していたのか、後背地がどれだけあったのか、どの程度の氾濫がどの位の頻度であったのか、洪水はどの地域まで広がったのか、農地に土がどれだけかぶったのか、氾濫の防止を誰が差配し、どのような地域組織が機能していたのか、その維持はどのような手段でなされていたのか、相互扶助はどのように実行されたのか、というような調査はほとんどされていません。従ってそれらを定量的に再現することも、今日のおよび将来的価値評価の手法、統合的な景観評価の手法は開発されていません。

また、戦前は水田への肥料・窒素の投入量が非常に少なかったから、だから琵琶湖が汚れなかったと思っている方も少なくないでしょう。ところが、滋賀県立大学の学生と一緒に聞き取り調査をして調べてみると、今と変わらないくらい投入されていたことがわかってきました。し尿や牛馬の厩肥、緑肥や堆肥はもちろん、その他にもクリークの泥や刈り上げた藻を入れたり、ニシンや魚粉、油粕や酒粕を入れたり、山から刈り出した粗朶を踏み込んだりしていたんですね。石灰窒素も現金収入のある茶の栽培や養蚕が盛んな地域ではかなり早くから使われていました。

これらの施用量と成分から投入された窒素量を計算すると、1980年代前後の化学肥料の大量投入時期(100~140 kg-N/ha)はともかくとして、現在の省肥・適正栽培で使っている窒素量(70~100kg-N/ha)と変わらないことがわかりました。しかし収穫量は今の半分から三分の二ほどしかなかったのです。現在は品種の改良とか、速効性の化学肥料、病虫害を防ぐ農薬、台風を避けるなどの栽培技術、灌漑排水などの土地改良などによって、米がたくさん穫れるようになったと考えるのが妥当です。収穫量が少なかったことイコール肥料が少なかったことではなかったのです。

ところでこのように日本の水辺環境の破壊がまだそれほど進んでいなかった戦前から燃料革命以前(1940~1960年)の地域の状況を知ろうとすれば、当時20~30歳前後以上で、すでに家計の主体であった世代、すなわち現在70歳前後以上の人から話を聞かなければなりません。しかし、それには時間が限られていることを研究者のみならず技術者・行政ももっと真剣に認識すべきであると思います。地域経済、生産構造や生活が急変し、人々の意識も激変している中で、かつての状況を定量的に記録、調査していくことができるのは今しか、今から数年の間しかないのです。今を逃すとも

う手後れで、文化人類学のテーマにしかならないと思います。

コンサルタンツ協会で規範作りを

それにはいわゆる産官学と地域の連携が必要です。ところが最近の環境保全行政は、予算を消化せんがための事業とそれに係わる形ばかりの調査が先行し、業界も多くの研究者もそれに巻き込まれているのが実情ではないでしょうか。じっくり将来を見据えた調査研究はほとんどなされなくなっています。コンサルタントと行政の調査機能、大学の調査研究機能、企業の技術力を三位一体的に統合して地域環境科学を進め、その環に住民が入って行ける関係を行政がうまく調整していくなど、環境科学・技術の新展開をはかる必要があると思います。

そのためにはコンサルタント業界として、良心的、科学的な調査をするためにはもっと時間をかける必要があることを強く発注元=行政に言えるように、体力・体質を強化する必要があるでしょう。今のように価格競争のみの入札で受注コンサルタントが決まってしまう安かるう悪かるうのデフレスパイラルでは、気が付けば国土は総張りぼてになってしまうのではないのでしょうか。

そこで科学的根拠のある検討をしようと思えば、こういう項目については何年ぐらいの調査が必要で、この部分は未知であり大学等との共同研究が必要であるというような提案が出来るよう、業界で統一的な規範作りをするべきではないでしょうか。それとも私が不勉強なだけで、すでにつくられているのでしょうか。最近、役所は企画の提案まで要求するとか、どうかとも思いますが、しかしうまく活用すれば、良い方向が生まれるのではないのでしょうか。

今までお話しましたように、琵琶湖は危機的状況を脱したとは言え、これまでのつけは確実に湖底と湖岸に残っています。今しばらくの間、湖底の状況はさらに悪化の方向に進むことも考えられますし、そのような証拠もいくつか示されています。私たちは、最低限、少なくとも今より汚濁負荷を多くしないように慎重に対処しなければなりません。そして地域の人々の住むところである琵琶湖集水域の水辺生態系・景観が豊かに再生されるよう、新たな発想に立った知恵が必要です。生きとし生けるものの共生の場の研究のみならず、その成果の実現に向けて地域の人々と協力し、大学、行政、企業が協調できるような条件づくりに、コンサルタント業界の役割はますます重要になって来ると考えています。その結果は、10年後、20年後の琵琶湖が映し出してくれるでしょう。

*1 景観(landscape)
単なる景色ではなく、地域の自然と歴史、文化、生活、生産など地形にまつる総体をさす術語。

*2 クロロフィルa(chlorophyll a)
葉緑素(クロロフィル)のうち、光合成細菌を除く全ての緑色植物に含まれるもので、藻類の存在量の指標になる。

*3 ミチゲーション(mitigation)
英語で「(環境への影響などを)緩和する行為」。米国国家環境政策法の定義によると、回避、最小化、修復、軽減/消滅、代償といった適切な措置を講じることを。

このはまないこ 木浜内湖の再生を求めて

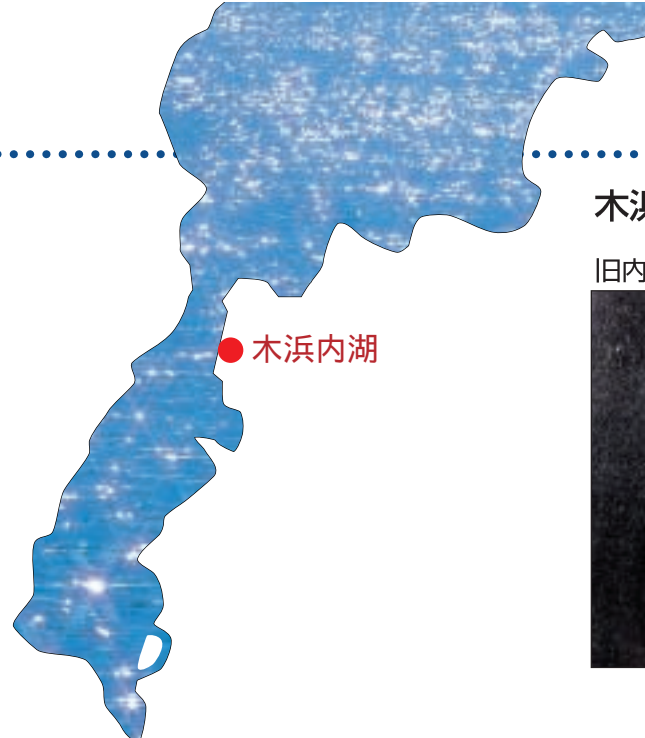
守山市木浜地区は、琵琶湖の南東に位置しています。かつて木浜には、人間の臓器と血管のようにギロ（内湖）とホリ（水路）が張りめぐらされていました。

今では、それらはほとんど失われてしまいました。失ったものの大きさに気づいた人々は、内湖再生に向けて活動を始めました。

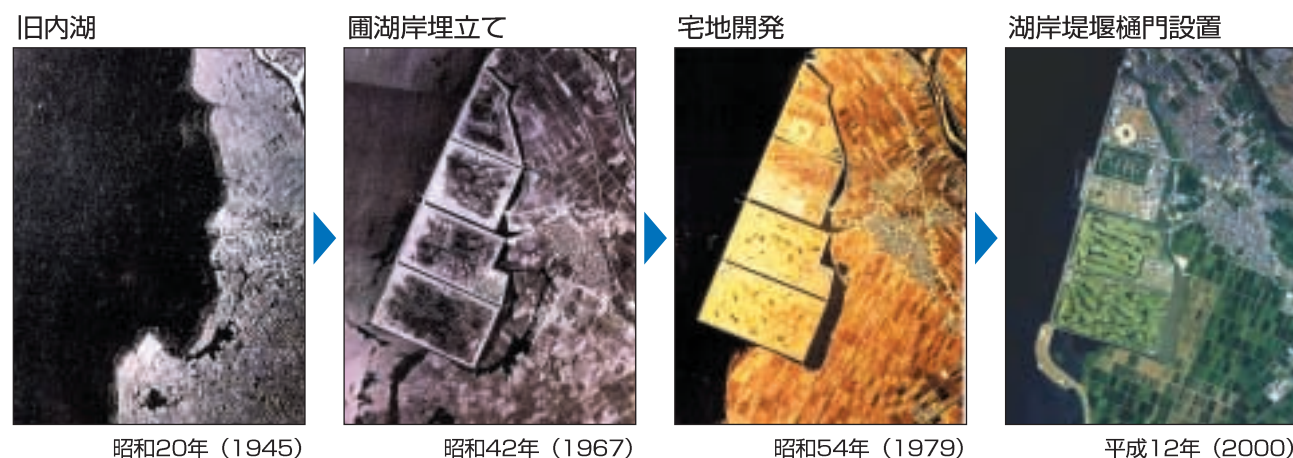
木浜自治会長
北村 孝

守山漁業協同組合長
北村 勇

司会
今村 克己*



木浜内湖の変遷



司会 琵琶湖というのは近畿地方の水源であり、日本一大きい湖ということで治水・利水・景観・文化遺跡も含めて日本の貴重な財産であると考えております。本日は琵琶湖と共に生活してきた地域の代表の方ということで、木浜自治会長の北村孝さんと守山漁業協同組合長の北村勇さんにおいでいただきました。お二方は、今まで受け継いできた自然を守るだけでなく、最近の琵琶湖の汚染等に関するいろいろな運動なさっているということです。運動の実態や問題点などをお聞きすると共に、われわれ建設コンサルタントに対して警告を含めてご示唆等を伺えたら幸いです。お二人とも北村さんですので、(笑)自治会長さん、組合長さんという風にお呼びしたいと思います。まず、自治会長さんの方から運動に関わられた経緯とかどういった問題があるのかというようなことをお聞きしたいと思います。

ギロとホリと魚と舟と田んぼ

自治会長 この地域は琵琶湖に面した湖畔にあって、私は代々農業ですが、この木浜集落の南側に田

園地帯が広がってありました。私が小さい頃には、無数のホリ(水路)とギロ(大きな池、溜池ではなく繋がっている)大きな池(たぶね)が4つありまして、それらを田舟で通って自分の田んぼに行くという生活でした。家の裏にもホリがあるんですね。生まれて今日まで水と魚と舟と田んぼ、そしてヨシと、自然に恵まれて育ってきました。

組合長 僕ら小さいときは、おやつも何も当らない状態で、ヒシの実を取って食べたり、カイツブリ(滋賀県鳥)の卵を取ったり、魚つりとか、ギロの中で遊んでたもんですね。当時マンガの雑誌が欲しくてね、おやじの小糸(刺し網の一種)を持ち出して魚とって、仲買さんに買ってもらって小遣いにしたとかね。

埋め立てで失ったもの

自治会長 ところが、私の青年時代の昭和37年頃から木浜の港があった湾の所に県営の埋め立て地ができたんですね。当時は県や国がやるうとすることに関して、地元の意見を聞くというようなことはなかったわけですね。食料増産の時代で、企業誘致のために、また、農

業が機械化されて田舟では農機具が乗せられないというような事情もあって、田んぼをならし、ホリを埋めて工事をしたわけです。その目的は一応達成されたわけですが、30年たちますと、悪影響が出てきたわけですね。当時はだれも予測していなかったと思います。

組合長 漁業者として大きな問題は、昭和47年からの琵琶湖総合開発です。その当時滋賀県で5000トンの水揚げがあったのが、今1000トンを割るような状態になっています。漁業者も大きな転換期にきているということが言えます。

自治会長 もう12、3年前から行政に対して、昔の清流が濁った臭い川になっているということで改善を毎年要望しておったんですが、もはやそういう問題だけではない

ということで、関係者が集まって3年ほど前に立ち上がったんです。過去の過ちを繰り返さないためにこれからの再生事業に対しては先人の知恵とか、昔の自然を思い起こして、提言し、要望もし、行政と住民とが一体となって、内湖、川というものの姿を取り戻していかなければならないと考えて徐々に活動しています。そのために古い写真や言い伝え、いろいろな資料を集め、それらを通して昔を知るといふ地味な活動から続けていって、若い人に引き継いでいきたいと思っています。

木浜内湖とは？

司会 今言われている木浜内湖というのはどういうものなのですか？

自治会長 今の木浜内湖は昔のギ

ロとかホリではありません。場所も形もまったく違います。埋め立てと湖周道路によって人工的に出現したものです。今は昔のように内湖を通らなければ田んぼに行けないということはありません。

自然浄化作用から循環型へ

自治会長 ですから、日常の農耕、生活と内湖の関わりは以前より薄くなっています。昔はギロ、ホリで雨水や濁り、田んぼの代掻きした濁りをここで浄化して琵琶湖に流していたんですね。毎年冬場にホリやギロの底のヘドロをタモですくって舟にあげて、田んぼに還元していました。それが肥料と土壤改良になっていたんです。自然のギロとホリが失われて、その代わりに内湖ができたということは幸いであり、この内湖を大事にしな

くてはと思っています。ところが、住宅地がたくさんできて、田んぼが整地になって、全部污水がここへ入ってくるわけです。ここではもう浄化作用ができなくなったわけですね。そこで、内湖再生事業が2年前から、ヘドロをさらえて再生しようということが始まったわけです。

司会 今、浚渫して取ったヘドロはどうするのですか？

自治会長 機械で水分を取って固形にし、埋め立てにも使えるし田んぼの肥料としても使えます。ひ素や亜鉛等の有害なものはないと昨日テストの結果をいただいたところです。

司会 それは良かったですねえ。循環的に使っていくことができるということですね。



昭和30年頃の「ギロ」



「ギロ」の一部は淡水真珠の養殖場



屋敷の裏は船着場



「ホリ」を通して田んぼへ行く

組合長 循環型という意味では、ここ木浜の農業排水はすばらしいですよ。漁業者の中でも農業排水が琵琶湖を汚しているとかましくいうんです。確かに5月の田植えの頃になると濁り水がすごいです。しかし、今すべきことは、文句を言うことではなく、例えば農業者ともっと話し合っただけで木浜のように循環式の農業排水を作っていくことだと思うのです。

これも農業者の責任だと思いません。便利さばかり求めた結果、そのひずみや悪影響が出てくるということは、自らが自然破壊した一因なんですね。それを自覚しないで行政や人の責任にしても、だめだと思えます。漁業者、農業者共々反省して今立ち上がらないと、湖辺の者からよくしていかないと内陸の人にわかってもらえないと思うのです。本当は上流からきれいな水が流れたら言うことないですけどね。

湖周道路が生態系を変えた

組合長 それと湖周道路が平成4年に開通して大きく変わりましたね。平成7年にはうちの組合でモロコが14トン上がっていました。昨年平成12年度は700キロ、20分の1です。ニゴロは栽培センターからかなり放流されているのですが、平成元年から12年で見ると10分の1になってしまいました。全体の水揚げも5分の1になっていますが、特に三大魚種(アユ、モロコ、ニゴロブナ)のモロコとニゴロは大きな減産を強いられているということです。守山の湖岸は95%ヨシ原であったものが今では30%くらいしか残っていませんからね。今の漁業者はもう待てない状況で

す。実はアユも売れない、値段が安くなっている、そんな中で辞めていく漁業者も増えています。

司会 魚は戻ってきたけれど漁師さんがいないというようなことになりかねないわけですね。

組合長 いつも県に「水産課がなくなるよ」と言っているんです。(笑)「何でや」と言うから漁師さんがなくなるのに水産課があっても仕様がなやないかと、本当に厳しい状態です。

司会 漁獲高の減少は外来種の問題とかが影響しているのではないのですか

組合長 外来魚もあるし、カワウの問題、またプレジャーボートとかの公害問題もあります。いろいろなことが琵琶湖を悪くしたということは否めないと思います。カワウは、現在2万羽いるといわれていますが、一羽が一日1キロえさを食べます。そうすると1日で20トン食べるわけですね。これじゃあ漁業者よりようけ取っていることになります。(笑)

司会 カワウがたくさんいるというのは、何か原因があるんですか？

組合長 やはり、エリ(竹で編んだ定置網の一種)等の漁具が変わったことがあると思いますね。今のエリは定置網みたいなものになってしまっていて、カワウのえさ場



ヘドロを取り田の肥料に

になってしまっているようです。行政は外来魚がモロコを食べているといいますが、産卵場所がなくなったのが最大の原因ではないかと思っています。確かに外来種の腹を開けたら、モロコや稚魚を食べています。昔から外来魚はいたんですよ。それでも在来種は影響を受けていなかったのです。今ごろは外来種の腹を開けても、ケイ藻類しか出てきませんよ。それと、湖周道路の排水の問題もあります。アスファルトに浮いた油が雨のときにみんな琵琶湖に流れ込むわけですから。

守山地区湖岸再生協議会

司会 住民の要望を行政へつなげるためにはどのような活動をされているのですか。

自治会長 2年前に守山地区湖岸再生協議会ができて、地域、漁業者、企業、流域の各代表、学識経験者が年に3、4回集まって話し合うようになりました。前浜工事と内湖の再生と一緒にやるということ



現在に伝わるタツベ漁法

も地元が要望したことです。

組合長 当初、ここをなぎさ公園にするという計画を持ってこられたのですが、昔のヨシ地があるからそれはだめやということで、湖岸地域全体の協議会を作られたわけです。組合としてはこんな琵琶湖の特に狭いところを埋め立ててもらったら大変なことやから困るよということで反対し、撤回してもらいました。ここにヨシ地を作るときも、BSL が0からマイナス30までの勾配でヨシ植えすると言うからそれではだめだといいました。僕らの観測では琵琶湖の水位は30以下が多いんだから水資源開発公団に行って琵琶湖の水位調べてきなさいと。丘の上にヨシ植えしたって、魚は産卵しないよ、水も浄化しないよと話をさせてもらいました。それで、50まで下げてヨシ植えしてもらいました。そういうことは協議会の中でしか言えないですよ。僕が勝手に土木へ言っても聞く耳もたんですよ。協議会の中だから言ったら通るわけです。協議会でやればいろいろな方たちも賛同してくれます。そうすると協議会で決まります。行

政サイドだけで決めないという構図ができるわけですね。協議会というのはそういうことで意義あるものやし、良いと思います。

継続した勉強と教育が必要

司会 協議会というのが一つの突破口になっているようですが、それに地元の人に興味を持って、どのように引き継いでくれるのかという点についてはいかがですか。今後の方向性みたいなものを今の時点でどういう風に考えておられますか。



Profile 北村 孝 (昭和9年生まれ)
平成9年より木浜自治会会長。
穏やかな口調の中に内湖再生への思いを秘めている。

自治会長 昔、ギロとホリがあって、自然浄化していた、それが埋め立てられて、田んぼの汚水が全部この内湖に直接流れたんです。田んぼの泥水が流れると琵琶湖に対して悪影響を与えるということで、1500メートルのクリーク型循環式排水路を作りました。田んぼの余った用水を排水からポンプでもう一遍吸い上げるんです。代掻き時分には、田んぼへ濁り水を循環して何遍も利用するわけです。そうやって、直接琵琶湖には流さないわけです。できれば池も2箇所作って、昔式に上澄みを琵琶湖に流そうということを考えていて、それも後2年で完成します。



エリ



「エリ」を編む婦人



「エリ網」を干す風景



Profile 北村 勇 (昭和17年生まれ)
平成9年より守山漁業組合組合長。
ユーモアのある口調で力づくの内湖再生の夢を語る。

自治会長 2年前に木浜内湖の再生を要望していたことが採択されて、「木浜内湖」が報道関係などにも取り上げられてきました。それが住民意識を高揚するPRにもなってきました。PRは大事なんですね。それをどうつなげていこうかが課題です。そのために今年の5月27日に「木浜内湖を考える会」を立ち上げました。そこでゆっくり勉強していかないと意見も出てこないし、末端まで広がりません。「木浜内湖を考える会」は将来的に続けていく会です。会員は地域住民に限定して

いません。入退会も自由にしてあります。自然を愛し、環境を守り育てることを願う多くの人々の集まりにしたいのです。「木浜内湖を考える」を通じて、あらゆる自然を守っていったらと将来に期待しています。

もう一つは、小さいときからの環境教育です。来年4月から指導要領が変わりますので、自然観察、勉強の場として関わらせて下さいと、地元は受け入れさせていただきまずよと学校に申し入れをしています。

組合長 僕が小さい頃にはここに木浜港があってね、ずっと遠浅だったんです。瀬田しじみがいっぱいいたんです。夏になって泳ぎに行き、作ってもらった袋にいっぱいしじみ入れて持って帰って、晩のしじみ汁とかにしたんですよ。瀬田しじみと言うのは体にほんまにいいんですよ。医薬品として売っている人がいるくらいです。今の子どもたちにその瀬田しじみの良さを知らせたい。内湖の試験浚渫で貝殻が一杯出てきて、瀬田しじみがたくさんいたことが証明されました。僕はこの内湖で子どもたちとしじみつかみをしたい、それが夢なんです。

司会 それはすばらしいですね。内湖の再生は形に見えるものばかりではなく、経験として継承されるものをも作りだすことになるのですね。

内湖再生の経済効果？

自治会長 時々、「内湖再生、再生」と言っているが、お金使って再生してどんな経済効果があるのかと質問されます。最近では公共事業の効果ということがやかましく言わ

れる時代やそうですね。100億円投資して工事したらどういう効果があるのか、効果がなかったら、工事しても仕方がないというようなことだそうで。しかし、この内湖、湖というのは水をきれいにすることが効果なんです。この工事をしたから、何百億の効果があるというように金銭では計れないものだと思うのです。魚が返ってくる、植物が自然に生えてくる、自然を取り戻して、琵琶湖の水をきれいにすることがすなわち効果なんですね。

組合長 僕は大きな効果があると思いますね。滋賀県は県外から400万人の水瓶として莫大な金をもらっていますよね。これが、水が悪いから今度は水を流したら金をくれるというようなことになったら、滋賀県はつぶれてしまいますよ。流す所がなくなってしまう。(笑)立方メートル当たりなんぼくれといわれたら大変なことになります。もちろん滋賀県民も飲んでいますが、そういうことからしても、内湖の再生は絶対にやっていかないといかんと思っています。

司会 存在価値ですよ。それを効果として、勘案しようとする動きはあるのですが、方法論がなかなか確立していないわけです。

昭和40年代から総合開発というのがあって、そういった開発行為に建設コンサルタントが関わった中で、今環境問題になっている事業に手を貸したことも事実です。その反省もあることはあるのですが、それが一時的なものに終わってしまっていることも否めない事実かもしれません。コンサルタントに関して、ご意見なりご提言があればお聞かせ下さい。

現在の木浜内湖



まず地元ありき、住民パワーを利用して欲しい

自治会長 建設に関しては環境を考慮してもらって、開発したらその周辺にどのような影響が出るのかをまず、コンサルさんの方で十分検討していただいて工事に、施設に生かしていただきたい。

司会 検討はしますよ。ところが、地図と現地を見て、それだけで大体行政とつめちゃうんですね。そうすると地元の方が何百年と積み重ねた知恵みたいなものを生かさないということですよ。

自治会長 農地のここでもね、琵琶湖総合開発でポンプ場やらちょっと改修してもらいました。水資源開発公団が設計された送水管のバルブの個所を設計より一つ増やしてもらったんです。やはりそれは地元の者でないといけないです。地元の住民の意見、地域性というものを大事にして、良いことだったら取り入れてもらうという方法

が良いと思いますね。机の上の設計図だけでは、必ず後で悪影響が出てきます。

組合長 コンサルさんも調査とかいろいろなことをやられますが、行政サイドで全部書いてこられます。地元サイドの文章をあげてこないんですよ。確かに行政が施主さんでお金払ってくれるわけですから当然と言えばそれまでですが。そこに住んでいる人の立場で資料を出してこない問題は解決され

ないと思います。

司会 お金を出しているのは行政が出していると言われましたが、元は国民が出しているわけですね。(両名うなずく)

自治会長 行政もコンサルも今までは地元に対して簡単な説明会で済まそうとしていました。住民の意見を聞いていると進まないと思っていたんですね。今後は逆に地元に関わらせてもらって、利用してもらったらいと思います。地元住民の意見を聞いてそれをバックにやられた方が私はいいと思います。ちょっと手間はかかりますよ。でも最初は手間をかけた方がいいです。

組合長 内湖再生のときも初め市の方に要望したんですよ。そして、この10年間は県のマザーレイク計画の中で赤野井湾の工事があるからだめだと言われました。「だから組合長もう10年待ちな」と「そんなあかんわ、僕もう死んでしまうわ(笑)それで自治会やみんなで要望したんですよ。そしてこの住民のパワーが認められて内湖再生事業が採択されたわけです。確かに県の考え方も変わってきたと思います。

コンサルタントも地域の将来に責任を

司会 そうですね。我々はコンサルティングするときに自分がそこにいたらとか、そういう風にはあまり考えないようにしている部分もあるんです。それをやると悩んでなかなか仕事が進まない。それと基準をクリアすれば良いという考え方、そういう意識が変わらないといけませんね。水質でも国に決められている基準をクリアしているからそれで良いかという、そういう問題ではないんではないかな、われわれ一人一人が自覚して個々の地域で、環境の問題が起こらないようにするにはどうすれば良いかということを考える、この辺から出発することが大事だと、今日お話を伺って感じました。

建設コンサルタントは人間の生業に深く関わっている職業なわけですよ。自然環境を破壊してしまうともうそれは取り戻すことができないということをお金を出してくれるところだけを見るのではなく、将来に責任を持つ者としてその責任を果たしていかなければならないと思います。本日はどうもありがとうございました。

琵琶湖ミステリー？ ~ B.S.L

「琵琶湖基準水位」B.S.Lは明治7年(1874年)に決められた日本最古(?)の水位の基準である。まだ日本全国の正確な標高すら測定されていない時にですぞ!これは琵琶湖が大切にされてきたゆえんではないかと思うが、いかがかな? この基準は、なんと鳥居川の観測点に適当に打った目盛り位置なんだそうだ。当時「これ以

上水位が下がることはないだろう」と判断した基準らしい。ところが、皮肉なことに現在では「水位ゼロ」はおおむね満水位に等しいと考えられるようになっているのだ。



現在では、B.S.L = O.P. + 85.614m
= T.P. + 84.371m
O.P.とは大阪湾平均干潮位
T.P.とは東京湾中等潮位と定義されています。

木浜内湖再生フォーラムに携わって

国際航業(株) 国土マネジメント事業本部
水域環境部 井下 恭次

約10年前、まだ東京にいた頃に、南湖の水質シミュレーションを担当したのが、琵琶湖の水質保全に関わった最初である。それまで琵琶湖を直接見たことはなく、そのときの琵琶湖の水質は、私にとって机上の数値でしかなかった。

6年前に関西勤務となり、琵琶湖の現地調査へ頻りに行くうちに、琵琶湖の水質や底質を色や臭いとして実感し、湖辺の風景の一部として、また、そこに住む動物や植物の生息の場として自分なりにイメージするようになった。

同時に、琵琶湖に関する調査研究の多さにも驚いたが、そのときは、地域の歴史や文化の中で、そこに住む人たちの暮らしと琵琶湖とのつながりと言った視点から、どのように琵琶湖の水質を保全すればいいかということあまり頭になく、正直、地域に住む人は汚濁発生源であるという見方をしていた。

そのような中、木浜内湖の再生に向けた環境調査や木浜内湖再生フォーラムの運営業務を滋賀県から受託し、住民参画型の水環境修復に向けた取り組みに携わる機会を得た。

「木浜内湖再生フォーラム」では、滋賀県が主催した「木浜内湖シンポジウム」で参加募集して集まった50名の方々によって、「木浜ワークショップ」を構成し、自然観察会やワーキング会議等による討議を経て、「木浜内湖の再生に向けた提言」が作成された。

このフォーラムの運営にあたっては、当初、ディスカッションをどのようなスタイルで進めるかに腐心した。県のご担当者との協議を重ねた結果、事務局は最小限のコーディネーターにとどめ、あとは参加メンバーの自由な討議にお任せしようということになった。実際、ふたを開けてみると、事前の心配とは裏腹に、ワーキング会議では活発な議論が行われた。

メンバーの皆さん一人一人が、木浜内湖あるいは琵琶湖の水環境をよくするために、こうしたい、

こうすればいいといった考えが数多く出され、中にはコンサルタントでは実現不可能だろうということで、真っ先に却下してしまうような案が逆に多かったりしたことに新鮮な驚きを感じるとともに、知らず知らずのうちに固定観念ができていたことを反省した。



また、かつての地域の暮らしと内湖の自然とのつながりを知り、今後の内湖の将来を考えると、これまでの理工学的アプローチだけでなく、社会民俗学的なアプローチが重要であることを認識した。実際、地域の方々がいちいち描く将来像は、数字には表しにくいものである。

もっとも時間をかけて、行政と地域住民、多方面の専門家が連携して形作っていくことが重要であることを認識した。

その中で、建設コンサルタントの役割もいろいろな形があると思う。専門技術に関する知識や経験の蓄積は当然のこと、さらに幅広い知識やコーディネート能力などが今後、ますます求められる。私も一人のコンサルタント技術者として、これからの琵琶湖の水環境保全のために、どのような役割で、どれだけ貢献できるか模索しつつ、滞りがちな業務に追われる日々である。

なお、木浜内湖の再生に向けては、学識経験者、地域代表、行政各関係機関からなる地域協議会や地域独自の活動の場で、現在も継続して討議が行われている。

琵琶湖の環境保全に携わって

株式会社 建設技術研究所 マネジメント事業部
環境マネジメント部 中辻崇浩

私と琵琶湖の関わりはかれこれ10年になります。最初は、琵琶湖の水質保全計画を担当し、その後湖岸保全計画、最近では水面利用計画と様々な環境保全に関する計画に携わってきました。

今まで環境保全計画は、琵琶湖の水質を如何にきれいにしようか、湖岸をどのように守っていこうかなどの技術論を駆使し、計画を進めていました。

平成9年度に河川再生計画という人工湖岸を昔の姿に戻すということを目指した事業を担当しました。これは、住民や学識経験者の意見を聞き、維持管理についても官民一体となって行っていくことが前提となる事業であり、このとき初めて地域協議会の場で地域の方々との直接対話を行う機会に恵まれました。地域の方たちは、それぞれその地域に寄せる思いがあり、生業を営んでいる方はそれについてそれぞれ思いがあります。地域協議会の中では、行政側がある程度の調査を行い、計画のたたき台を示し、地域に「いかがでしょうか」と問うという形式でしたが、対話を行いながら感じたことは、これでは地域の人たちにとっては、行政さんの行うことの域を脱していないということです。地域との合意形成は非常に難しい問題ですが、これを進める上では、共通認識としてその地域の成り立ちなどを官民一体となつてとりまとめる重要性を感じました。こういった、共通認識があれば、局所的な技術論もなぜ必要なのかということが、理解していただきやすくなるのではないのでしょうか。非常に労力のいる作業ですが非常に重要だと感じます。

最近では水面利用に関する計画づくりなどの業務も行っていますが、これはいままでの対話とは違い、対話に関して生活をかけたかなり複雑な利害関係の調整が必要となります。これは、琵琶湖の環境を保全するための利用面からの展開ですが、ある種の規制方策なども盛り込まれ、法関係の知識も必要であり、技術論では解決できない環

境保全施策の1つです。

近年、コンサルタントに求められるものは、技術論による施策展開だけでなく、住民との対話方法や利害関係の調整方法など多岐にわたっています。技術論は、論文や各種の技術発表会、実際の現場視察などで蓄積することは可能ですが、事業を実施する上でのこのような「どろくさい」話はなかなか表面にはでてこないため、試行錯誤の状態です。今後、これらのノウハウを蓄積していくことも、コンサルタントには必要ではないかと私自身思っています。

最後に、環境保全を行うに当たって、私が思うことを書いて終わりにします。

高度経済成長時に人は、「便利さ」や「国土の保全」などを目的として、様々な事業を展開していきました。このおかげで、日常生活において、「不便さ」を感じることはあまりなくなってきたと思います。

環境保全施策においては、「・・・に配慮した」などの言葉をよく耳にしますが、配慮するだけではなく、「人が不便さを感じる」環境保全施策もあっていいのではないかと今この頃です。



近江の風土、その清き水が育てた旨い地酒

「酒蔵酔いどれ漫遊記」

文：坂根 静(一般投稿 / 大阪市在住)

小生と酒

酒と小生との縁は深い。多分私という命の誕生に父親が「祝い酒」をしたはずである。十代にした最初の非行は飲酒であった。また、失恋したといっちは「やけ酒」を食らい、独身最後の夜だといわれて酒を呑み、嫁さんもらったと喜んでまた呑む。その後も思い出となるような日には必ず酒を呑んだ。酒の上の失敗も数えればきりが無いが、酒が取り持つ縁もあり、小生の人生は酒なしには語れないのである。それ故、旅に出ても「酒」のことを片時も忘れたことがない。地酒の美味しいものがないか、美味しい肴と共に地酒を出す店はないかと、夜の町をウロウロすることも少なくない。

名水を訪ねて

琵琶湖の周辺には、良い水があって、良い米、近江米があり、実は昔から酒蔵の多いところである。水は日本酒の原料であるばかりでなく、酒造りの工程において大切な役割を担っている。琵琶湖は、東の伊吹山、鈴鹿山地、西の比良、比叡山に囲まれて、これらの山々を源とする地下水の豊富なところである。米については、今更いうまでもない。日本酒の直接の原料である酒造好適米もまた、水清き、風爽やかな田地に生まれる。

湖西の志賀町にある湯島神社の貯水場を訪れたことがある。古くから大谷川を源流として、一年中涸れることなく、生活用水として、田地用灌漑用水として利用されている。訪れたときには、近くで農作業する人が親切に教えてくれたにもかかわらず、道に迷い、途中で出会った老夫婦にさら

に道を尋ねて、やっと辿り着いた。シンと静まりかえった杉木立、道路脇の小枝が車のボディにあたって立てるカタカタという音だけが響く中を進むこと20分、弁財天の入口を見つけたときにはほっとした。

境内には頬かむりした小柄なおばあさんがシキミ摘みに来ていた。「一人かね。」と尋ねると「あっちにおじいさんが居るよ。」と言われ、首を回すと、なるほどおじいさんの姿も見えた。写真を撮らせて欲しいという日に焼けた皺だらけの顔に恥ずかしそうな笑顔を浮かべて「こんな皺だらけのおばあちゃんじゃあ。」と丸い背を向けてとことこと歩き出してしまった。おじいさんは目を細めてその様子をながめながら小生に会釈した。豊かな自然の中で生活しているとこんな柔らかな顔立ちになれるのだろうか、その朝、鏡に映った自分の顔を思い浮かべた。

祠の横手にどうと流れる水、豊かな、清らかな水を見つけて、「これが美味しい酒の元か！」と納得したものである。

(ここ湯島神社は、実は湖西道路の側道から上ってくれば5分ほどの、案外里に近いところにあったが、どうやら山を一巡りしてしまっただけである。)



美酒を求めて

12月、酒の仕込みの始まる頃、突然思い立って、今度は湖東の蔵元を訪ねてみることにした。近江八幡市から彦根への途中、愛知川町の「藤居本家」というのがそれである。途中で見つけた観光マップに紹介されていたので訪ねてみることにした。そこは平成9年のNHK朝の連続ドラマ「甘辛ちゃん」のロケ地でもあった。

酒造りがすでに始まっていて、酒蔵の見学はできなかったが、店舗兼酒の貯蔵場所として建てられた「酒蔵」がすばらしかった。夏の高温を嫌って、コンクリートを避け、全てけやきで造られた2階建ての建物である。

大黒柱は、樹齢千年もあろうかと思われるみごと



な大木で、店の人が「この木は、安土城が見えるところから、きっと織田信長も見ていたはずじゃよ。」「当主が山を歩きまわり、見つけなされたそうよ。」と。

そんな「酒蔵」の二階「けやきの大広間」は、音楽会、芸術、芸能等の集いや発表の場であり、出会いと語らいの場として人々に親しまれている。

この蔵元は江戸時代から続くといい、水は鈴鹿山系を源とする愛知川の伏流水を、米は近江米の玉栄などを使い、能登杜氏が造りあげているという。チャンスがあれば、杜氏さんたちの苦労話も聞きたいものである。

その日は、雪のちらつく寒い日であったが、暖房は全くなく、開け放された入口から寒気が襲ってくる中で、店員も客も震えながら試飲する。この酒が、何と「昨日、蔵出しした生しぼりです。」という。まいった。旨口、辛口と両方試飲してみたが、旨かった。旨口とはいえ、決して甘くなく、これが一番気に入った。早速数本求めて、友人たちに自慢しようと思う。

ここまで酒を愛するのなら、百歳まで呑もうと思う。1週間に2日続けて休肝日とし、肴には、塩分と脂肪に気をつけて、野菜、海藻、豆類を摂り、1日の褒美として自らに与え給え。

友や家族と楽しみながら呑むべし、呑むべし、呑むべし！愛しき人生に乾杯！



芭蕉のたどった「越前路」

ジビル調査設計(株)
代表取締役 井上一壽



芭蕉は、旧暦3月下旬(1689年)に江戸を出立し、松島・平泉・山寺・最上川を経て日本海側を南下し、8月上旬には加賀国大聖寺に至った。この地で同行の曾良が病氣となり、芭蕉は、一人旅となる胸のうちの寂しさを

今日よりは書付消さん笠の露
と詠んでいる。

大聖寺からは、加賀・越前の境(福井・石川県境)の吉崎へと歩を進め、吉崎の入江(現北潟湖)を船に棹して、汐越の松を尋ねる。この地では、西行が詠んだという

**よもすがら嵐に波をはこばせて
月をたれたる汐越の松西行**

と記し、「此一首で数景尽たり。もう一弁を加えるものは、無用の指を立つるがごとし。」と一句も詠まれていない。今、汐越の松は、ゴルフ場の日本海側にその面影を残している。

吉崎からは、丸岡(国重文の石瓦の天守閣あり)を経て曹洞宗大本山永平寺を参拝し、三里ばかりの福井へと夜道をたどってゆく。

永平寺は、寛元2年(1244年)道元禅師によって開創された出家

参禅の道場である。深声山色豊かな深山幽谷の地であり、道元禅師はこの地を愛し、門弟とともに名利を追わず、真摯に禅の修行に励まれた。樹齢600年といわれる杉の巨木に囲まれた広さ33haの境内には、七堂伽藍を中心に大小70余棟の殿堂楼閣が建ち並び、道元禅師の説き示された座禅修行が綿々密々と受け継がれている。

福井の地には二泊し、名月は敦賀の湊でと旅たつ。歌枕の地や、木曾義仲の古戦場の地をたどり、9月14日の夕暮れに敦賀に着き宿をとる。その夜は「けいの明神(気比神宮)」に参拝し、

月清し遊行のもてる砂の上

と詠み、遊行二世の上人が毒蛇の住む沼を、砂を運んで埋め、代々の上人に受け継がれている事跡を偲び、仲秋の名月前夜の月をめでている。翌15日、かねてから切望していた敦賀での観月は、雨のためかなわず

名月や北国日和定なき

と詠んで、北国の天気の変り変わりを嘆いている。

16日は、空も晴れ、西行上人も訪れた、種の浜(敦賀市色浜)へ、ますほの小貝(赤色のみのない貝)を拾いに船で向かう。種の浜(色の浜)は、海士の住む地で波静かな敦賀湾に面し、

**寂しさや須磨にかちたる浜の秋
波の間や小貝にまじる萩の塵**

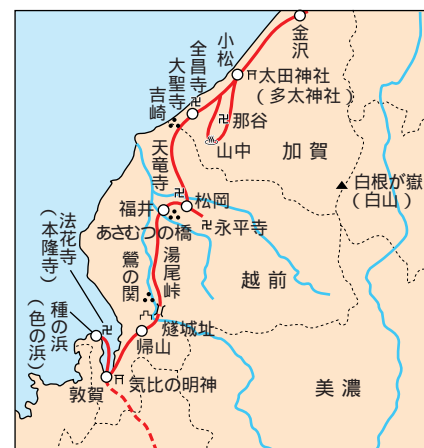
と詠んで、閑静な浜の景色をめ

でている。気比神宮は、北陸道総鎮守で、古代の愛発関や松原客館はその管理下にあり、中世には越前一の宮として隆盛を極めた。参道入口に建つ、高さ10.9m・柱間7.45mの木造の朱塗りの鳥居は巖島・春日両社とともに日本三大鳥居に数えられる。

また、種の浜へは現在陸路で容易に行くことができ、気比の松原と共に景勝の地でもあり、海水浴場としても親しまれている。

このあと、芭蕉は美濃国大垣を経て、伊勢神宮の遷宮を拝みに出立するところで「奥の細道」は終わっています。

終わりに、芭蕉がたどった道を略図でご案内し、越前路の紹介とします。



飛鳥を訪ねて 古代へタイムトリップ

日本工営(株) 奈良営業所
所長 田端 秀行



甘樫丘から明日香村を望む(中央のお寺は飛鳥寺)

近鉄吉野線飛鳥駅で下車、飛鳥総合案内所で古代へタイムトリップするためのパスポートを手に入れる。飛鳥京内の簡単なガイド書で、主な施設の拝観割引券が付いているのもありがたい。すぐ前の国道169号をまたぐとそこは古代の里飛鳥京への入り口である。少し東へ行くと「高松塚古墳」、昭和47年の発掘調査で、色鮮やかな壁画が発見され話題を巻き起こした。実物は保存のため、未公開であるが、精密に復元したものを付近の壁画館で見ることができる。

さらに足を進めよう。北東へ約1km余り、農道を入ったところで「亀石」にご対面。亀が眠っているように見えるのでそう呼ばれているのだろう。「君の正体は？」と訪ねても彼は眠ったまま何も語らない。こ

の石が動けば大洪水になるとか、川原寺の境界石など色々な説もあるが今もって謎である。当地には他に二面石、酒船石や最近発掘された亀型石等、謎の石が数多く点在する。石の気持ちになって色々想像するのも楽しいものだ。

これより東へしばらく農道を行くと、聖徳太子ご誕生の地に建てられた橘寺である。小高い所にあり、ここより北方向を一望すると、一面に田畑が広がっており、飛鳥京の中心地である。時代が進むにつれて、一世を風靡した宮殿、寺院等は崩壊し、それらの遺跡のみが地中に静かに眠り続けている。

北に向かうと、いよいよ飛鳥京の中心地に入る。目の前に「川原寺」、点在する礎石から当時の壮大な寺院を想像しながらしばらく東に、人

家中の細い道を抜けると、大化の改新の舞台と言われている「伝飛鳥板蓋きの宮跡」に出る。

昭和34年頃の発掘調査で掘立柱跡や大井戸跡が発見された。現在は埋め戻された上に大井戸を中心に敷石で整備され、史跡公園となっている。大井戸に立って北を見れば、そこは日本最古の「飛鳥寺」である。この飛鳥大仏さまは、創建当時より現代まで同じ場所に座りつづけ、当時の激しい政権の動きや遷都後の静かになった飛鳥の里を見守って来られた唯一の仏さまであり、その微笑をたたえた口元で何かを語りかけておられるようだ。

ここより東の小高い丘に最近誕生した「県立万葉文化館」がある。ここでは激変の時代を過ごした飛鳥人がロマンを求めて詠んだ数多くの歌が載っている「万葉集」を中心に、当時の文化、社会の様子などを分かりやすく紹介している。万葉集をはじめとする古代文化に関する図書を集めた「万葉図書・情報室」、有名画家による万葉集に詠まれた歌をモチーフにした創作絵画を展示している「日本画展示室」、万葉歌人の心情や人間関係を紹介する「万葉劇場」、古代の市場を再現した「歌の広場」などからなる「万葉ミュージアム」を設置している。万葉集を中心とした古代文化を身近に感じることもできる所である。

限られた紙面で十分に紹介できませんでしたが、日頃の激務を離れ、古代の里、飛鳥にタイムトリップしてください。あわただしい世間の中でつい忘れがちな心の豊かさや、ゆとりを取り戻せるもとの思います。

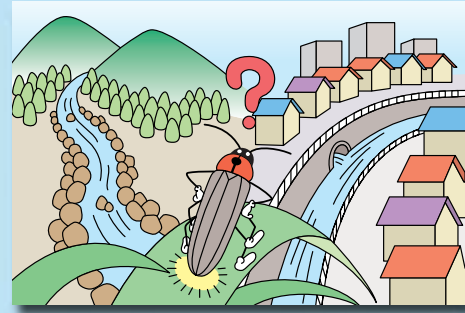


亀石

二面石

環境指標種って何？

株式会社 ニュージェック
総合計画・環境部 環境室 池内 健



ホタル(幼虫)はどのような川に生息するか？と問われると、おそらくほとんどの人は「清流」とか「水質の良好な川」と答えるだろう。またそのように書いてある文献もある。実は僕はそのように思ったことが一度もない(業務上やむを得ない場合を除く)。別に近所にたくさんホタルがいたからとか、ホタルの研究をしていたという理由からではない。ただいろいろな場所でホタルを見る機会が多かったため、経験上そのような印象を持っている。

ところで、単に「きれいな川」といった場合には、まず「水質の」という言葉が暗黙のうちに含まれているフシがある。普段暮らしている場所の川がよほど汚れているのか、あるいはそう教えられたのか「川の水は汚れている」というイメージが先行してしまい、「きれいな」という語は「水質」にかかると思いきやこんでしまっているようだ。直接は知らなくても知らず知らずのうちに、周りからそのように思わされていることもあるだろう。従って、普段生活している場所でホタルを見ることはほとんどないことから、

それがもっと水のきれいな場所にいるものと思うのは自然なことだろう。

では、ホタルは水質を選んで棲んでいるのだろうか？彼らにとって重要なのは、「その個体が」棲めるか・棲めないかだけであり、pHもBODも大腸菌群数もゴミもまるで関係がない。ホタルを中心にして考えるなら、「多いところ」「少ないところ」「いないところ」にしか区分できない。「いるところ」の水質を測定してみたらいい結果が得られた、「いないところ」では水質も悪かったというのは一つの結果にしかすぎないので、本当はあまり指標性が低い。こうなると、冒頭の問いに対する回答は、「ホタルの棲んでいる川です」としか言いようがない。「どうすればホタルが戻ってくるか」なんて、ホタルに聞いてほしい！

ま、こんなことを主張しても始まらないので、いろいろな要素を交えて「多いところ」の環境を説明することになるのだが、生物屋はこんなことを考えているのである(僕だけ？)

自転車で広がる輪

日本工営株式会社 大阪支店
営業・業務部課長 大原 一仁

日本工営の自転車好きが集まって『TEAM KOEI』という自転車愛好会が発足したのが7年前のことだ。私も当初はMTB(マウンテンバイク)しか所有していなかったが、仲間の勧めもありロードレーサー(ツール・ド・フランス等で選手が乗る自転車をこう呼ぶ)を購入した。

この翌年から月に1度はレースに参加することを目標とした。レースといっても様々な種類のレースがあるが、私が一番好きなのは、仲間とチームを作り決められた時間でコースを何周走ったかを競う耐久レースだ。(いわば、オートバイの鈴鹿8耐の自転車版と言える。)写真は栃木県の『ツインリンクもてぎ』で行われた耐久レースに『TEAM KOEI』で参加した時のものだ。

次に私が好きなのは、ヒルクライムレースで、これは文字通り「山を登る」だけのレースである。特に6月に長野県の梅池で行われるヒルクライムレースは、日本3大ヒルクライムレースの一つと言われる。コース途中で軽い下り

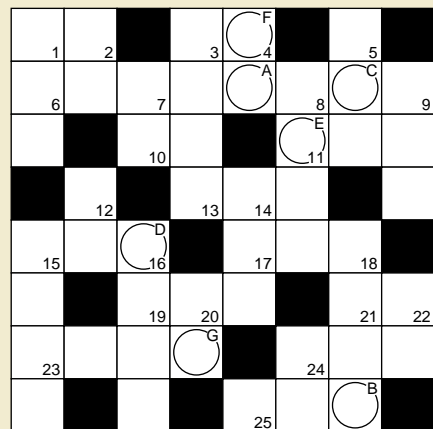
があるものの、ここを除くとあとはずーっと登りである。このレースの延長は17.1kmであるが、1200m登るので、平均勾配は7%を超える。最初は走りきると足腰がガタガタだったが、2回目、3回目となると「ここは、足を休める」とか「ここで仕掛けてグループを抜け出す」等が判ってくる。

大阪支店に勤務して1年10ヶ月が過ぎたが、自転車を通じ数多くの知人ができた。自転車変速機の世界的メーカー、S社の開発部門の人達や、オリンピック日本代表選手達と知り合ったりもした。この間、大阪市内のほとんどを走り廻ったことは勿論のこと、最近では自転車を分解して電車等に乗りに(これを輪行という)琵琶湖1周や淡路島1周へと出かけたりもした。自転車の良いところは自然に優しいのは勿論のこと、クルマでは味わえない四季を体感できたり、気軽に寄り道をして新しい場所を発見することができることだ。

来年は橋本から高野山を抜け、新宮へと走り抜きたいと思う。



クロスワードパズル



ヨコのカギ

- 1 駅から___10分
- 3 アメリカ航空宇宙局
- 6 この冊子の名称は？
- 10 ___に冠を正さず
- 11 水路を移動する為の乗り物 (P6参照)
- 13 元素記号Cr/めっき・合金の材料
- 15 琵琶湖の三大魚種の一つ (P8参照)
- 17 春の___の隅田川
- 19 祝詞の読み方は？
- 21 赤道に平行な座標
- 23 大阪に来ること
- 24 ゴビ、タクラマカンといえば？
- 25 環境指標種って何？のコラムは何の昆虫について書いている？(P18参照)

問題：AからGまでの文字を並べ替えてできる単語は何でしょう？

タテのカギ

- 1 特別に自信のある技能
- 2 水路 (P6参照)
- 3 行政権の最高機関 / ___総理大臣
- 4 奈良県の地域紹介は、飛鳥の___ (P17参照)
- 5 带状で肉厚の海藻
- 7 竹で編んだ定置網の一種 (P8参照)
- 8 木浜自治会長と守山漁業協同組合長の姓
- 9 映画/活動写真 / 『___旬報』
- 12 水路で結ばれた大きな池 (P6参照)
- 14 じょうごの漢語的表現
- 15 ステレオ
- 16 本誌座談会の議題は___内湖の再生について
- 18 好敵手
- 20 元素記号P / 琵琶湖の水質汚染の原因の一つ
- 22 ___を食らわば皿まで
- 24 地獄の___も金次第

正解者の中から抽選で記念品進呈！

応募方法：官製はがきにクイズの答え、住所、氏名、電話番号、職業、を明記の上、建設コンサルタンツ協会近畿支部「クリエイティブプレゼント係」までお送りいただくか、必要事項をご記入の上、メールで編集部宛にお送りください。宛先は、冊子裏面参照。

正解者多数の場合は抽選。
締め切り：平成14年2月15日
(消印有効)

記念品：レトロな50ミリ20倍望遠鏡(旧ソ連製)3名/双眼鏡(旧ソ連製)3名
発表は、発送をもって代えさせていただきます。

編集後記

明けましておめでとうございます。2002年も皆様にとって良い年になりますよう祈念しております。さて、『クリエイティブ』の第2号はいかがでしょう。創刊号での反省も含め、本号は大きくレベルアップしているつもりです。(自画自賛しすぎかな?) 本号は、我々建設コンサルタントにとって大きな課題である『環境』を、近畿の大きな水資源であり、かつ、大いなる歴史を刻ん

だ琵琶湖という場を舞台に取り上げました。有識者だけではなく、地元で地道に環境維持・回復のため努力しておられるNPOの方、琵琶湖関連業務に従事した建設コンサルタントといった様々な視点で構成しています。記事を通して、建設コンサルタントの業務内容や、建設コンサルタントとして肝に銘じておかなければならないこと、また、それ故の悩みなどを理解して頂ければ幸いです。

= 会誌等編集委員会 =
編集長：山澤 啓二

(社)建設コンサルタンツ協会近畿支部 会員名簿

(株)アーバン・エース
〒530-0012 大阪市北区芝田1-4-8 北阪急ビル
☎06-6359-2752

(株)アール・アンド・ディーエンジニアズ 関西支社
〒550-0012 大阪市西区立売堀4-6-9 サンロックビルディング
☎06-6578-2951

(株)アイ・エヌ・エー 関西支店
〒532-0011 大阪市淀川区西中島5-7-18 アストロ新大阪203
☎06-6885-6665

(株)アキツ地建コンサルタンツ
〒651-0061 兵庫県神戸市中央区上筒井通7-3-10
☎078-261-9225

(株)アサダ
〒537-0001 大阪市東成区深江北1-10-25
☎06-6977-0055

朝日航洋(株) 関西支社
〒564-0062 大阪府吹田市垂水町3-35-31 TEK第三ビル
☎06-6338-3321

アサヒコンサルタント(株)兵庫支社
〒670-0955 兵庫県姫路市安田4-25
☎0792-26-2014

朝日調査設計(株)
〒520-0044 大阪市北区東天満2-6-2 南森町中央ビル
☎06-6357-5270

アジア航測(株)大阪支店
〒564-0063 大阪府吹田市江坂町2-1-11 江坂山荘ビル
☎06-6338-3751

(株)アスコ
〒550-0006 大阪市西区江之子島1-10-1 ASCOビル
☎06-6444-1121

(株)石居設計
〒522-0055 滋賀県彦根市野瀬町37-1
☎0749-26-5688

イズミ建設コンサルタント(株)大阪支社
〒550-0001 大阪市西区土佐堀1-6-20 新栄ビル2F
☎06-6444-2331

(株)ウエスコ 大阪支社
〒540-0021 大阪市中央区大手通2-2-13
☎06-6943-1486

(株)エース
〒600-8133 京都府京都市下京区七条通木屋町上る大宮町205
☎075-351-6878

(株)エイトコンサルタント 大阪支社
〒532-0034 大阪市淀川区野中北1-12-39
☎06-6397-3888

(株)エミック 近畿事務所
〒533-0031 大阪市東淀川区西淡路1-1-32 新大阪アースビル
☎06-6815-0875

(株)オー・テック
〒570-0011 大阪府守口市金田町4-7-22
☎06-6900-3050

応用地質(株)関西支社
〒532-0021 大阪市淀川区田川北2-4-66 大阪深田ビル
☎06-6885-6357

(株)オオバ 大阪支店
〒540-0035 大阪市中央区釣鐘町2-3-11
☎06-6943-5161

(株)オリエンタルコンサルタンツ 関西支社
〒532-0003 大阪市淀川区宮原3-3-31 上村ニッセイビル
☎06-6350-4371

開発エンジニアリング(株) 大阪支店
〒541-0046 大阪市中央区平野町4-2-16
☎06-6201-5612

開発コンサルタント(株) 大阪支店
〒530-0044 大阪市北区東天満2-2-5 第二新興ビル
☎06-6352-2813

(株)カイヤマグチ
〒671-2216 兵庫県姫路市飾西60-2
☎0792-67-1212

(株)片平エンジニアリング 大阪支店
〒532-0003 大阪市淀川区宮原4-5-36 セントラル新大阪ビル
☎06-4807-1857

川崎地質(株)西日本支社
〒556-0015 大阪市浪速区敷津西2-1-12 松川ビル
☎06-6649-2215

(株)かんこう
〒540-0068 大阪市中央区大手前1-7-24
☎06-6910-3201

(株)キクチコンサルタント
〒603-8345 京都府京都市北区平野八丁柳町66-8
☎075-462-5544

基礎地盤コンサルタンツ(株)関西支社
〒550-0011 大阪市西区阿波座1-11-14
☎06-6536-1591

キタイ設計(株)
〒521-1398 滋賀県蒲生郡安土町大字下豊浦4723
☎0748-46-2336

(株)橋梁コンサルタント 大阪支社
〒541-0059 大阪市中央区博労町1-7-2 船場クラタビル
☎06-6264-3681

(株)協和コンサルタンツ 関西事業部
〒530-0047 大阪市北区西天満3-1-6 辰野西天満ビル
☎06-6367-1635

協和設計(株)
〒567-0877 大阪府茨木市丑寅2-1-34
☎0726-27-9351

近畿技術コンサルタンツ(株)
〒540-0031 大阪市中央区北浜東2-16 日刊工業新聞大阪支社ビル
☎06-6946-5771

近畿設計測量(株)
〒520-0821 滋賀県大津市湖城が丘32-3
☎077-522-1884

(株)キンキ地質センター
〒612-8236 京都府京都市伏見区横大路下三栖里ノ内33-3
☎075-611-5281

(株)近畿日本コンサルタント
〒542-0012 大阪市中央区谷町9-1-22 NK谷町ビル
☎06-6763-7131

(株)近代設計 大阪支社
〒541-0048 大阪市中央区瓦町3-1-4 トーア紡ビル
☎06-6228-3222

(株)ケーエーケー技術研究所
〒540-0011 大阪市中央区農人橋1-4-33 アメリカーナビル
☎06-6942-6690

(株)ケー・エスコンサルタント
〒634-0063 奈良県橿原市久米町540-3
☎0744-27-3097

(株)ケーシツク
〒573-0027 大阪府枚方市大垣内町2-17-3
☎072-846-4641

ケイエムエンジニアリング(株) 大阪支店
〒534-0025 大阪市都島区片町2-10-5 京橋KTビル
☎06-6242-8074

京福コンサルタント(株)
〒917-0026 福井県小浜市多田第11号2-1
☎0770-56-2345

(株)建設企画コンサルタント
〒550-0004 大阪市西区鞆本町3-5-25 CPCビル
☎06-6441-4613

(株)建設技術研究所 大阪支社
〒540-0008 大阪市中央区大手前1-2-15 住友生命大手前ビル
☎06-6944-7777

(株)構造技研 関西支社
〒532-0011 大阪市淀川区西中島4-9-28
☎06-6303-1280

構造計画コンサルタント(株)大阪支社
〒532-0003 大阪市淀川区宮原5-1-3 新大阪生島ビル
☎06-6394-2711

晃和調査設計(株)
〒531-0071 大阪市北区中津3-10-4-301
☎06-6374-0053

国際航業(株)関西事業部
〒660-0805 兵庫県尼崎市西長洲町1-1-15
☎06-6487-1111

(株)国土開発センター 大阪支店
〒545-0021 大阪市阿倍野区阪南町1-27-1 アスタルテビル
☎06-6622-1451

国土環境(株)大阪支店
〒550-0002 大阪市西区江戸堀3-2-23
☎06-6448-2551

国土工営コンサルタンツ(株)
〒541-0057 大阪市中央区北久宝寺町4-3-5 本町サミットビル
☎06-6243-3242

サンキコンサルタンツ(株)大阪支店
〒533-0033 大阪市東淀川区東中島1-21-20
☎06-6379-2022

サンコーコンサルタント(株)大阪支店
〒532-0011 大阪市淀川区西中島5-12-8 エス・ティ・エスビル
☎06-6305-4531

(株)サンヨー
〒577-0801 東大阪市小阪2-9-11
☎06-6787-3271

(株)三洋テクノマリン 大阪支社
〒577-0005 大阪府東大阪市七軒家3-6
☎06-6746-3401

三和建設コンサルタンツ(株)大阪支店
〒530-0043 大阪市北区天満1-5-2 トリシマオフィスワンビル
☎06-6358-1691

(株)サンワコン
〒918-8525 福井県福井市花堂北1-7-25
☎0776-36-2790

(株)シードコンサルタント
〒630-8114 奈良県奈良市芝辻町2-10-6
☎0742-33-2755

ジェイアール西日本コンサルタンツ(株)
〒532-0011 大阪市淀川区西中島5-4-20 中央ビル
☎06-6303-6971

(株)ジェクト
〒550-0014 大阪市西区北堀江2-3-3
☎06-6532-8221

ジビル調査設計(株)
〒910-0001 福井県福井市大願寺2-5-18
☎0776-23-7155

(株)修成建設コンサルタント
〒553-0002 大阪市福島区鶯洲2-5-15
☎06-6452-1081

新構造技術(株)大阪支店
〒541-0054 大阪市中央区南本町4-5-7 東亜ビル
☎06-6282-1281

(株)新州
〒550-3015 滋賀県栗太郡栗東町安養寺1-1-24
☎077-552-2094

新日本技研(株)大阪支店
〒532-0003 大阪市淀川区宮原1-19-13 大阪商銀ビル
☎06-6350-2211

住鉱コンサルタント(株)大阪支店
〒564-0052 大阪府吹田市日芝町4-1 美貴ビル
☎06-6384-1123

(株)スリーエスコンサルタンツ
〒569-0071 大阪府高槻市城北町2-3-8
☎0726-73-5885

正和設計(株)
〒520-0806 滋賀県大津市打出浜3-7
☎077-522-3124

(株)センダイ工部コンサルタント
〒649-6333 和歌山県和歌山市永穂244-4
☎073-462-0678

セントラルコンサルタント(株) 大阪支社
〒534-0025 大阪市都島区片町1-5-13 大手前セントチャービル
☎06-6882-2130

全日本コンサルタント(株)
〒543-0001 大阪市天王寺区上本町6-9-17 上六日光ビル
☎06-6775-1511

(株)総合エンジニアリング 大阪支店
〒556-0016 大阪市浪速区元町3-1-1 鎌田ビル
☎06-6647-8270

(株)総合技術コンサルタント 大阪支社
〒533-0033 大阪市東淀川区東中島3-5-9
☎06-6325-2921

第一建設設計(株)
〒631-0061 大阪市北区長柄西1-3-19 第一天六ビル
☎06-6353-3051

第一復建(株)大阪本部
〒553-0003 大阪市福島区福島6-8-10
☎06-6453-4321

(株)大建技術コンサルタンツ
〒532-0004 大阪市淀川区西宮原1-8-24 第3ドイビル
☎06-6396-3011

大建測量設計(株)
〒530-0024 大阪市北区山崎町1-6
☎06-6314-2800

(株)ダイコク
〒665-0076 兵庫県東塚市谷口町2-1
☎0797-71-1100

大成エンジニアリング(株) 大阪事務所
〒553-0033 大阪市東淀川区東中島1-17-5
☎03-5285-3153

(株)浪速技研コンサルタント大阪支社
〒553-0001 大阪市福島区海老江5-2-2 大拓ビル
☎06-6456-1531

大日コンサルタント(株) 大阪支社
〒532-0012 大阪市淀川区木川東2-4-10 シティビル三和704
☎06-6838-1355

大日本コンサルタント(株) 大阪支社
〒550-0014 大阪市西区北堀江1-22-19 シルバービル
☎06-6541-5601

(株)ダイヤコンサルタント 関西支社
〒564-0045 大阪府吹田市金田町28-21
☎06-6339-9141

大和設計(株)
〒564-0052 大阪府吹田市広芝町6-13
☎06-6385-6101

(株)武仲
〒651-0085 兵庫県神戸市中央区八幡通4-1-11
☎078-231-2791

玉野総合コンサルタント(株) 大阪支店
〒531-0076 大阪市北区大淀中5-2-1 玉野大阪ビル
☎06-6452-9311

中央開発(株)大阪事業部
〒564-0062 大阪府吹田市垂水町3-34-12
☎06-6944-3691

中央コンサルタンツ(株)大阪支店
〒541-0057 大阪市中央区北久宝寺1-4-15 SC塀筋本町ビル
☎06-6268-2541

中央復建コンサルタンツ(株)
〒533-0033 大阪市東淀川区東中島4-11-10
☎06-6160-1121

(株)長大 大阪支社
〒550-0013 大阪市西区新町2-20-6 新町グレースビル
☎06-6541-5793

(株)千代田コンサルタント 大阪支店
〒532-0003 大阪市西区江戸堀1-9-1 肥後橋センタービル
☎06-6441-0665

(株)帝国コンサルタント
〒915-0082 福井県武生市国高1-6-1
☎0778-24-0001

(株)トーニチコンサルタント 西日本支社
〒530-0028 大阪市北区万才町3-20 北大阪ビル
☎06-6316-1491

(株)東亜設計事務所 大阪事務所
〒536-0005 大阪市城東区中央2-13-27
☎06-6931-1141

(株)東永設計
〒543-0021 大阪市天王寺区東高津町3-2
☎06-6768-3361

東京エンジニアリング(株)大阪支社
〒541-0056 大阪市中央区久太郎町3-4-30 船場グランドビル
☎06-6245-2610

(株)東京建設コンサルタント 関西支店
〒532-0003 大阪市淀川区宮原3-5-36 新大阪第2森ビル
☎06-6399-2888

(株)東建ジオテック 大阪支店
〒593-8321 大阪府堺市宮下町12-19
☎0722-65-2651

(株)東光コンサルタンツ 大阪支店
〒541-0057 大阪市中央区北久宝寺2-5-9 飛栄大阪ビル
☎06-6282-6660

東洋技研コンサルタント(株)
〒532-0025 大阪市淀川区新北野1-14-11 第一生命ビル
☎06-6886-1081

(株)都市建設コンサルタント
〒551-0003 大阪市大正区千鳥1-14-13
☎06-6555-1661

内外エンジニアリング(株)
〒601-8213 京都府京都市南区久世中久世町1-141
☎075-933-5111

(株)中川設計事務所
〒532-0011 大阪市淀川区西中島5-9-6 新大阪サンアールビル
☎06-6302-7301

中日本建設コンサルタント(株)大阪支社
〒530-0047 大阪市北区西天満3-13-20 ASビル
☎06-6363-3441

(株)中山総合コンサルタント
〒640-8441 和歌山県和歌山市栄谷241
☎073-455-6335

(株)浪速技研コンサルタント
〒567-0041 大阪府茨木市下穂積1-2-29
☎0726-23-3695

南海カツマ(株)関西支社
〒592-8335 大阪府堺市浜寺石津町東1-2-21
☎0722-41-8561

(株)ナンバ
〒663-8113 兵庫県西宮市甲子園口3-14-20
☎0798-65-8681

(株)ニコス
〒669-5341 兵庫県城崎郡日高町国分寺248-1
☎0796-42-2905

(株)日建技術コンサルタント
〒542-0012 大阪市中央区谷町6-4-3
☎06-6766-3900

(株)日建設計
〒541-8528 大阪市中央区高麗橋4-6-2
☎06-6229-6399

(株)日建設計シビル 大阪事務所
〒541-8528 大阪市中央区高麗橋4-6-2
☎06-6229-6399

(株)日産技術コンサルタント
〒540-0028 大阪市中央区常盤町2-3-14
☎06-6944-0669

(株)日水コン 大阪支所
〒532-0004 大阪市淀川区西宮原2-1-3 SÔRA 新大阪21
☎06-6398-1658

(株)日測
〒526-0846 滋賀県長浜市川崎町119
☎0749-63-2096

日本技術開発(株)大阪支社
〒531-0072 大阪市北区豊崎5-6-10 商業ビル
☎06-6359-5341

(株)日本建設技術社 大阪事務所
〒533-0033 大阪市淀川区東中島1-18-27 新大阪丸ビル新館
☎06-6321-5567

日本建設コンサルタント(株)大阪支社
〒553-0003 大阪市福島区福島7-20-1 KM西梅田ビル
☎06-6453-3033

日本工営(株)大阪支店
〒553-0003 大阪市福島区福島7-20-1 KM西梅田ビル
☎06-6343-1181

日本構造技術(株) 大阪支社
〒550-0005 大阪市西区西本町1-8-14 西本町MICビル
☎06-6533-6021

(株)日本構造橋梁研究所 大阪支社
〒541-0051 大阪市中央区備後町1-5-2 KDD備後町ビル
☎06-6203-2552

(株)日本構造物設計事務所 大阪事務所
〒550-0011 大阪市西区阿波座1-6-13 東京生命本町ビル
☎06-6533-6621

日本交通技術(株) 大阪支店
〒530-0012 大阪市北区芝田2-3-20 第一梅田ビル
☎06-6371-3843

(株)日本港湾コンサルタント 関西支社
〒651-0084 兵庫県神戸市中央区磯辺通3-1-2 第三建大ビル
☎078-251-6234

日本シビックコンサルタント(株) 西日本事業部大阪支店
〒532-0011 大阪市淀川区西中島7-1-5 辰野新大阪ビル
☎06-6309-7500

日本振興(株)
〒590-0535 大阪府泉南市りんくう南浜3-2
☎0724-84-5200

日本テクノ(株)
〒530-0001 大阪市北区梅田1-1-3 大阪駅前第三ビル25階
☎06-6346-4466

(株)日本パブリック 関西支社
〒564-0054 大阪府吹田市芳野町1-4
☎06-6368-2232

(株)ニュージェック
〒542-0082 大阪市中央区島之内1-20-19 ハウス・アルテビル
☎06-6245-4901

パシフィックコンサルタンツ(株)大阪本社
〒532-0011 大阪市淀川区西中島4-3-24 新大阪木村第3ビル
☎06-6390-8450

(株)バスコ 関西西部
〒542-0086 大阪市中央区西心齋橋2-2-3 第3松豊ビル
☎06-6214-6700

(株)ハ州 関西支社
〒532-0011 大阪市淀川区西中島3-12-19 ルート西中島ビル
☎06-6305-3245

(株)阪神コンサルタンツ
〒550-0005 大阪市西区西本町2-5-24 昭和ビル
☎06-6543-0201

阪神測建(株)
〒650-0011 兵庫県神戸市中央区下山手通4-6-11 エクセル山手
☎078-332-5895

(株)ピーエムコンサルタント
〒542-0081 大阪市中央区南船場1-12-3 船場グランドビル
☎06-6263-5061

(株)吹上技研コンサルタント
〒610-1146 京都府京都市西京区大原野西境谷町2-14-2
☎075-332-6111

扶桑設計コンサルタント(株)
〒550-0014 大阪市西区北堀江1-5-2 四ツ橋新興産ビル
☎06-6533-6688

(株)復建エンジニアリング 大阪支社
〒532-0011 大阪市淀川区西中島4-6-16 新大阪NKビル
☎06-6838-3271

復建調査設計(株) 大阪支社
〒532-0004 大阪市淀川区西宮原1-4-13 FGEX 新大阪ビル
☎06-6392-7200

(株)ブレック研究所 大阪事務所
〒550-0015 大阪市西区南堀江1-18-4 住友生命湊町MTビル
☎06-6541-6161

牧草コンサルタンツ(株)
〒612-8219 京都府京都市伏見区表町590-1
☎075-611-5211

(株)間瀬コンサルタント 大阪支店
〒564-0063 大阪府吹田市江坂町1-12-10 丸信江坂ビル
☎06-6385-0891

(株)水建設コンサルタント
〒540-0028 大阪市中央区常盤町2-3-16 高木産業ビル
☎06-6946-6131

三井共同建設コンサルタント(株) 関西支社
〒552-0007 大阪市港区弁天1-2-1-1000 オーク1番街
☎06-6599-6011

(株)メイケン
〒658-0021 兵庫県神戸市東灘区深江本町3-5-25
☎078-451-4180