

# 環 境

KANKYO

23号 2009. 5.

(年2回発行 5月, 11月)

## 目 次

〔特別寄稿〕

明治維新に燃えた男 文武両道の士 清 河 八 郎(2)  
八郎の妻お蓮について ..... 齋藤 清... 1

〔特別寄稿〕

富士の顔.....高橋準一... 5

〔紀行文〕

南アフリカ共和国「名誉白人」.....高橋永治... 6

〔業務報告〕

山形県橋梁点検業務について.....伊藤信生... 8

〔健康増進〕

インフルエンザの予防接種を実施..... 10



株式会社 庄内測量設計舎

Shonai Civil Engineering Consultant Co., Ltd.  
URL <http://www.shonai.com/>

生物環境科学研究所  
Institute of Bioenvironmental Science

ISO9001  
認証登録  
JQA-QM4544

環境省指定  
土壌汚染  
指定調査機関

〔社 是〕

一、時代を先取りした創造

一、世界に目をむけた創造

一、想像を超えた創造

平成元年正月吉日

株式会社 庄内測量設計舎



この写真は、株式会社 庄内測量設計舎の本社社屋であり昭和 8 年 12 月 23 日( 天皇誕生日 )竣工の旧大和村〔現 庄内町( 余目 )東部地域〕の大和小学校校舎を解体し現在の場所に昭和 60 年 12 月に移築し活用しているものです。

表紙の題字は、旧庄内藩第 17 代藩主に当たる元致道博物館名誉館長故酒井忠明氏の揮毫。

〔特別寄稿〕

## 明治維新に燃えた男 文武両道の士 清河八郎 (2) 八郎の妻 お蓮について

財団法人清河八郎記念館長 齋藤 清\*

明治維新は、封建社会を打破して近代的国家に生まれ変わった新生日本の誕生という事であろう。

この維新によって、封建の壁は破られ近代国家が建設されたのである。この日本の歴史上燦然と輝く大偉業の基礎を成しとげたのは、志士と呼ばれた少人数の若い人々であった。その主役は、庄内町清川出身の清河八郎であった。その妻として献身的な愛をささげ、清河が幕史に追われる身となるや、捕えられて獄につながれ、獄史の拷問にたえながら、ついに維新にさきがけて獄の華と散った美しくも、けなげな貞女《お蓮》の名を知る人は少ないのではないだろうか。

＝お蓮誕生の舞台＝

お蓮は、現在の鶴岡市熊出地区岩の沢の寒村に天保11年2月に生れ、父は、快庵(医名)母はせんと言う。両親共高齢で(49才・43才)あった。兄妹は5人、当時の慣習で、子供は親の私有物であった。幼名はつ(蓮)は、10才のころ当り前のように、大山の転木木(ぐるめぎ)の水呑百姓にくれられた。ここでもつらく苦しい日々であったが、よく養父母に仕え、子守りや畑仕事に精を出した。はつが年ごろになって美しく成長したある日、美しい娘に目をつけた女げんがいた。養父母は金にくらはみはつを女げんに託してしまった。純情可廉なはつは、水商売とも知らず鶴岡の遊所に連れていかれたのであった。そこは八間町の「うなぎ屋」で、はつは17才であった。そのころ鶴岡の遊所は、八間町・七日町にあった。安政2年(1817)許可を受けている遊女屋は37軒であり、他に飯盛り女も相当いたと言う。うなぎ屋という屋号の起りは、記録によると文政・文化年間、庄



- (財)清河八郎記念館所蔵 -

清河八郎  
(1830 - 1863)

内藩で仙台から、うなぎを買い上げ、内川に放したのがふえたのが起りと言う。癩風が流行したので、天保2年儉約令によって停止しましたが、弘化3年再びうなぎの売買が許可されたようであった。(最上川の八目うなぎと思われる)

さて、はつが鶴岡にいたころは、日本の鎖国時代も終わりに近く、飛鳥沖には異国船が出没し、酒田港付近や西浜海岸に砲台を築き海防に備えるという、騒々しい世の中になっていった。

＝清河八郎との出会い＝

安政2年9月、うなぎ屋に二人の若い武士が現れた。それは、清河八郎と安積五郎の二人!

八郎は母を連れて半年余、伊勢参り。関西を旅した。四国まで足をのばした帰りに、江戸から親友の安積五郎を伴って帰省した。庄内を案内している中に、うなぎ屋に登楼した後、次の日は女達十数名を伴って、庄内の一・二の名湯、湯田川温泉に出かけて豪遊した。その宴席で、安積五郎が

\* 〒999-6606 山形県東田川郡庄内町清川字花崎 136

酔狂に女達の前で、紀之国屋の《節分の豆まき》をまねて、金をばらまき遊狂、女供十数名は我先にと金を...と、騒然となった。この時一人手を膝に置き端然として微笑している女がいた。それが高代(お蓮)であった。八郎は可廉な気品ある姿に心を打たれたのであった。その姿は正に《泥中に咲く蓮(はず)》であった。これぞ二人の出会いであり、純愛の始まりであった。それを両親に話をしたが、許されるはずがなかった。

＝清河八郎の青春の恋＝

八郎の生家は、地方の大富豪であり、名家であった。そこに長男の嫁を事もあろうに、遊里から迎えることなど出来るはずもない。しかし二人の恋はつものばかりであった。

その後八郎は、江戸にでて当時一流の学者である東条一堂や安積良斎に学び、本格的に学問に打ち込み、幕府の最高学府昌平黌にも学んだ。剣は北辰一刀流・千葉周作の道場で北辰一刀流免許を得た【文武兼備の俊傑】となった。

安政元年、25才の若さで江戸三河町に郷里の清川にちなんで【清河塾】を開き、文武指南所という看板を掲げて子弟を育てたとする。江戸広しと言えども一人で学問と剣を教授する先生は、八郎以外にはなかったと言う。そのころ父に送った手紙に...通い門人も追々増し、だんだん評判もよく、聖堂および良斎の門人も多くまかり越し、われ学問を以って開業致し候事、人々感賞にこれ有候...とある。しかし半年後の神田の大火で類焼した。その再起を計るために郷里に帰ったおりに、再び高代にめぐり会った。

＝求婚の手紙を送る＝

八郎は足しげく八間町の高代のもとへと通った。14才の時、酒田の山王祭りにて遊所に足を入れて以来、随分女遊びをした八郎ではあったが、何故か高代に引かれ心から愛するようになっていた。ついに両親の意にさかっても、高代と一緒にする事を決心し、高代にも決心を促す手紙を送った。その内容は、世間体もあるので余り頻りに通う事も出来ないの、...自分は普通の人と違い、気ままな上先もわからぬ男故苦労多いと思うし百姓町

人に行けば安気だろうというもの。手紙は、医師五十嵐道察という友人の手によってとどけられた。  
＝泥中の蓮と伯母の斡旋＝

八郎と高代の純愛は芽生え心は離れがたくなっていったが、当時の格式では長男に遊里より迎える事は到底出来ることではなかった。しかし革新的・進歩的思想を持つ八郎は、古いしきたりをすて、人間としての彼女を強く求めていくのだった。八郎の自叙録に書いている。『吾、野女を遊里挙ぐ。郷里すこぶる議するあり。余は色にふけるに非ず。その賢貞を挙ぐるなり。ついに【蓮】を以て名づく。けだし意あるなり。...』

二人の願いをかなえてやろうと力をかしてくれた人に、母の生家の鶴岡荒町伯母がいた。お蓮とも会い人がらにすっかりほれ込んで、清川まで出向き、ついに八郎が家を出て他所で所帯を持つならばと両親を説得したのであった。八郎は知人の住む仙台(桜田親子)で所帯を持ち著述にはげようと8月20日に計画したが、母の病気のため9月半まで延期、そのころの八郎の手紙に蓮の返事の内容を紹介しよう。

...このたびはありがたきおんふみおつかわしくござれ、みにあまるおんなさけ、おんこころづくしかえすがえすもうれしくぞんじまいらせ候。わがみのことおたずねにあずかり候もいまはあらわにもうしあぐまじくよきおりおめもじ、くわしくおはなしもうしあぐべくまいらせ候。

●にしきにもあやにもまさることのはをうれしなみだのかわくまもなく

＝お蓮・八郎・弟の熊三郎仙台に行く＝

安政3年9月15日八郎は清川から船で仙台に向かった。瀬見温泉で病後の保養に出る母と一緒に13日間起居を共にし、14日目に母は帰郷・八郎は仙台にと別れた。仙台では、千葉周作道場で共に剣を学んだ、桜田良佐・敬助親子が待っていた。落ちついたころ、五十嵐道察のはからいで、高代(お蓮)は人に連れられ仙台に、二人はぬか倉町に新居を構えた。その時八郎27才・蓮18才、生涯最も幸せな短い時を送ったのでした。

著述 安政4年1月＝大学贅言 2月＝中庸贅

言 前に来ていた弟の熊三郎は、桜田良佐より『大成流剣術免許』を許され、一応仙台での仕事は終了。  
＝江戸神田駿河台・お玉ヶ池に文武両道道場＝

安政4年5月、楽しかった新婚生活の思い出を残し、熊三郎を伴って江戸に、弟を千葉周作に託し、二人は下谷新屋敷に居を構えたが、6月には組屋敷に移り8月には、駿河台淡路坂に二度目の塾を開き、文武両道の教授看板をかかげた。この時「道徳・経済・理論・実際とが一つになってこそ【生きた学問となり、国家の発展に寄与する事ができる】との理念で子弟を教育したのでした。

その後各地から、文武両道の友が訪れ、蓮の仕事は多忙となり、斗酒をも辞せぬ連中が訪れてもにこやかにもてなし、交友関係も広範囲に、諸費もかさみ、月謝も減り家計はやりくり容易でなく質屋通いをする仕末、それに加え世相も悪化していった。安政5年『安政の大獄事件』9月7日の梅田雲浜から始まり、捕えられた人々は、切腹・死罪・獄門・遠島・追放の刑に処せられた。八郎は塾で子弟を集めて経書を講じ著述をしたりしていたが、...安政5年10月29日の父あての手紙に『近ごろ儒者が20人ほど召し捕えられ牢に入れられた。何のためか解らないが、気味の悪い事だ、我々は慎むように...油断のならない世の中になったものだ』とある。翌6年3月13日淡路坂の塾は、八郎の留守中 旅 に隣家より出火又も類焼の難。お蓮を友人の水野野蔵宅にあずけて、郷里の父と相談の上、8月に3度目の塾を開いた。これぞお蓮の最後の住みかとなる。明けて万延元年3月3日の朝、大老井伊直弼が専断をにくむ水戸浪士に桜田門外で殺されるという未曾有の大事件が起きた。八郎はこれまでは、一流の儒者として身を立てるつもりだったが、この事件によって異状な衝撃を受け『国家の危機は目前にあり、外夷の侵攻は国を亡ぼすものである。外交に弱ごしの幕府を倒すことである。疾風迅雷と国家の革新運動に挺身する事こそと、大転換をし、以後清河塾は憂国の志士の会合所となった。

文久元年2月《尊皇攘夷を旗印として虎尾の会が結成》され、清河塾が根城となった。集合して

は酒豪達、酔うにつれて悲憤こう慨詩を吟じ氣勢をあげる。お蓮はこの人達を迎えぬかりなく世話をし家計の苦しさは一切口に出さずにこやかに振るまった。しかし虎尾の会については不安を感じていた。5月20日水戸の有志の要望で、万八楼で書画の会に出席した。その帰途職人風の幕史が道をさえぎり無礼を働いたので、抜く手も見せず一刀のもとに首をはねてしまった。八郎が乱ぼうしたら隠れていた幕史が立ち上がる手はず、しかし八郎の剣の前に恐れをなしてしまった。これは幕府の(わな)と気づいたが後の祭り、八郎等は逃げて塾に、このままではと一時身を隠す事とした。お蓮は八郎と同行する4人の旅装の準備し、翌21日夜を待って、塾を後にした。八郎32才・蓮23才、思えば短い夫婦の縁。塾に残った池田・笠井・熊三郎を23日24人の捕史が参り、池田の陳弁にも耳をかさず、同じころ蓮の居る水野宅にも捕史が参った。心を決めていたお蓮は動ずる事もなく、しばし猶予をこい、容姿を整え、両手をついて、「それではお伴します。」と挨拶し、いささかの乱れもなく引立てられていった。

＝お蓮江戸小伝馬町の牢屋に入る＝

牢屋は身分によって、百姓牢・揚り屋・揚り座敷の三つに区切られていて、お蓮は揚り座敷に入れられ翌日から取調べの拷問を受けた。白州には牢屋奉行・牢屋同心がひかえ、直ちに八郎の行方同志の氏名等聞き正されたが『一切わかりません』と答えるだけだった。業をにやした役人は打ち役に命じて、むちうたせ、数え役に回数を数えさせ、残虐極まりない拷問に合っても毅然とした態度でたえ抜いた。その評判は京都まで伝わったと言う。それよりつらいのは、牢内の生活であった。三方が壁で梅雨時にうとうとしく健康な者にもたえがたいものだった。牢内には、役人に指名された女名主がいて意志にそわないと権力を振っていきめた。その上にすみの隠居があり、新入りの持参金をまき上げ、その多さによって仕事の軽重をつけられたと言う。

＝八郎とお蓮に判決言い渡し下る＝

そんなこととは夢にも思わなかった。お蓮は隠

居のかたたたき・足もみ・蚊追いと間断なくこき使われた。6月15日は、北町奉行所に参り、庄内留守役より八郎不在の所で判決言い渡しを受けた。【清河八郎儀改めて入牢・八郎妻蓮改めて揚屋入り】八郎のいない所でものものしく行われた。これにより、蓮は八郎が自首するか、めし捕えられるかしないかぎり永久に出牢はない。未決の間は拷問から救われる事はなくなったのである。

＝お蓮の獄中からの手紙＝

現在記念館にはお蓮の獄中からの手紙が四通保存されているが紙面の都合で割愛するので館の方までお越し下さい。

＝お蓮牢獄の花と散る＝

お蓮もしつ(はしか)にかかり庄内藩の牢にうつされる(8月7日)。その夜「これは、しつの妙薬である」と手渡された。翌8日朝六ツ刻番卒が見回りの時、冷たくなっていたと言うこれが蓮の最後であった。蓮は24才であった。それを聞いた八郎は、古川の暗い行灯の下で、父・母・妹に長い長い手紙を書いている。父にはこれまでお蓮を救うためにあらゆる手段をつくしてくれた事を感謝し、蓮を私の本妻と思い位牌を願った。うき目に死にし事悲しくかぎりなく、それにつけても、蓮の母が安息するようと十両を送った。蓮の母はもう七十才近い年故よろしくお願ひいたしますと…。又蓮は貞女の香り高く墓碑は三ヶ所にある。江戸伝通院・清川の歓喜寺・熊出の中台。

又愛妻の死をいたんでの和歌二首がある。清林院貞栄香花信女(八郎命名の仏名)の後に、  
さくら花たとひ散るとも壮夫のそでにほひを  
とどめざらめや

たおためがゆくえも知らぬ旅なれどたのむかひ  
ありますらおの蓮

歌二首にも亡き妻を思う心がひしひし心に迫るものがある。

山岡鉄舟は、八郎並びに蓮女の死を悼み、伝通院内の処静院に両人の墓を並べて建てた。後明治4年熊三郎が東京に出て山岡や旧同志と相談し、清川の歓喜寺に改葬し、墓石はそのまま伝通院に残している。尚明治27年斎藤正義が墓域内に、八

郎の同志中空しく果てた10名の名を刻んだ招魂碑を建てた。(完)



つかの間の江戸での生活(秋葉 玲画)



お蓮の死の報を聞き夫婦生活をしのぶ八郎(阿部 聡画)

案内図



所在地: 山形県東田川郡庄内町  
清川字上川原37

電話: 0234-57-2104

開館: AM9:00 ~ PM5:00  
(月曜日休館)

◎交通のご案内

車 ..... 国道47号 清川入口、  
酒田側より300m、  
新庄側より100m

JR ..... JR陸羽西線清川駅下車  
徒歩10分

〔特別寄稿〕

## 富士の顔

株式会社 庄内測量設計舎 相談役 高橋準一\*

どこから見ても同じような、あの、頂上から裾野にかけての美しい対数曲線で描かれた様な均整美、富士はまさしく日本を代表する名峰である。

その秀麗美は、詩人堀口大学の言葉を借りるならば、冬の富士の“あの玲瓏、あの清楚、あの孤独”、夏の富士の“雲居の高きに在りながら老若の足に踏ませて自らも楽しむものの如く だから僕この山が好きなんだ”と、自然美に人間の情感を込めて絶賛している。

どこから見ても正面のように見えるから、富士山には別の顔が見当たらない。見る方向でその姿を変えている多くの山々にくらべて、非常に特異な、独峰孤高美の麗峰である。

老若の足に踏ませての登山者の数は、昨年夏には、山梨県、静岡県の一県から併せて43万3千人に達したとのことである。大学流に

“足を踏ませて自らも楽しむ”

であったかどうか…。多くの登山客を抱えての賑わいに戸惑いながら、心なき人の登山マナーには、苦々しい思いをしているに違いない。

冬の富士の表情は正に冬嶺聖潔、前述した通りである。一方、そこには、日本人特有の感性に訴える別の顔がある。“隠れ顔”と云っていいのかもしれない。

冬2月は陰暦で“如月(きさらぎ)”と云われる。着物を更に重ね着るの意味から“衣更着”の字が当てられているが、また、気が更に来ることから、“気更来”でもある。

“気が更に来る”の表現は、いかにもこの時節が、寒気で縮こまっていた身体や気持ちが漸く動き廻る時期であるから、日本人の気の文化志向を端的に表した言葉である。森羅万象、寒さから開放さ

れて動き出す時節、という意味合いがある。

如月というと、富士を読んだ中村苑子の、意味の深い次の句がある。

“如月も尽きたる富士の疲れかな”

二月末の富士に疲れの表情を見て取る日本人には、自然現象にも靈魂が宿っていると考え、これを人格的存在として扱う世界観がある。この句はそんな句である。繊細な心の働きをもつ日本人には、身体や心だけでなく、風景などにも“疲れ”を感じとる感性があるのであろう。

確かに、冬の寒さをじっと耐えてきた二月末の富士には、どこか脱力の風情を見て取れるのかも知れない。それは、富士の心の風景であり、萎えた面持ちに、“憂愁の孤峰”をイメージしたくなる。

玲瓏、清楚、孤独は、一人日本代表を自負している富士の素顔である。対して冬の終りの“疲れ”とも思える脱力の表情は、日本人の心情的感性に訴える“隠れ顔”であらう。そこに、富士の文化性があるような気がする。

平成19年に富士は、世界文化遺産の候補地として、暫定リスト入りをしている。

フ ジサン  
平成21年2月23日



\* 〒981-0942 宮城県仙台市青葉区貝ヶ森 1-1-38 (工学博士、技術士)

〔紀行文〕

## 南アフリカ共和国「名誉白人」

株式会社 庄内測量設計舎 生物環境科学研究所 高橋永治\*

1969年(昭和44年)といえば、40年も前の事です。私は第10次南極観測隊夏隊員として、1968年11月に東京晴海埠頭を砕氷船「ふじ」で出発し、昭和基地で1969年新年を迎え、基地での労働と調査を終え、2月20日に白い大陸を離れ氷海に出て、経度0°を通過し、絶海の孤島ブーベ島を右にみて北上、南アフリカ大陸南端の喜望峰を過ぎ、3月14日南アフリカ共和国のケープタウン港外に停泊した。3か月ぶりに見る緑と、高さ1070m、巾3kmの平坦な頂上のテーブル山のすそ野に広がるケープタウンの街並みに、ああ帰ってきたなと安堵と感激で、「ふじ」がもやいを繋ぐまで無言で甲板に立ち尽くした。

入港後、日本総領事館にて、「日本人は本年から南アフリカ共和国の『名誉白人』の地位を与えられたので、それにふさわしい行動をするよう」との領事訓話を受けた。「ふじ」航海の途中にケープタウンについての案内や国情についての講話があり、南ア共和国では極端な人種隔離・差別政策(アパルトヘイト)のもとで、白人・カラード(オランダ人との混血)・黒人・アジア人と人種差別がありますとは聞いたが、実感がわかなかった。さらに、街には危険がいっぱいだから注意なさい。運転席と助手席に2人の黒人がいるタクシーには乗るな、暗くなったら一人での外出は控えよ、テーブル山頂上からの観光はお勧めだが、途中の中央道の右側の街は黒人居住区なので入らない方がよい、白人の車との事故では、白人以外の被害者は全て悪い事になり、切捨て御免の国だから注意せよ、などなどの話が耳に入ってきた。

市内見物にと街に出かける。店も明るく、ヨー



テーブル山に抱かれたケープタウン港

ロッパ的の雰囲気のある美しい街並みである。ショーウインドーに金が輝くデパートに入る。金製品、ダイヤモンド、ダチョウの革製品など的高级品が並ぶが、黒人の客はいない。筋向かいのお土産店に入ると、店主の黒人は愛想よく笑顔で応対してくれるが、白人の客は見かけない。寄港地では記念に郵便切手を買ひ、愛妻へあるいは彼女へのラブレターをと、最初に訪れるのが郵便局。ケープ市の中心部に1967年に建築された南アフリカ共和国最古の五稜郭 函館のそれは1864年完成)を眺め、近くの中央郵便局に入る。重いドアをあけると半円形の広いホールがあって周りに窓口が10ほど並んでいる。左側半分の窓口は白人専用で右側半分の窓口は非白人用とに分かれているとの事、私達は「名誉白人」ということで左側窓口に並ぶと、前の方から「日本、えーと、ジャパニーズ」と大きい声がして、「おまえは変わった顔なんだよ。ハハハ」と二三人の笑い声。そう言えば出かける前に、「間違えられないようにいい顔し

\* 〒997-0043 山形県鶴岡市東新斎町7-9 生物環境科学研究所(所長 理学博士)



て歩けよ」「オレは大丈夫だ」なんて言う会話があったのを思い出した。窓口の女性に右側黒人用窓口を指されたためのようだ。我々とよく似ている、外国人には見分けがつかないだろう韓国人や中国人が非白人で、急に日本人だけが政策上の白人(名誉白人)になったのだから、間違うのは無理もない事と思うが、大変な法律があるものだと「アパルトヘイト」の初体験であった。

私は、湖沼の採水をする予定を持っていた。市街案内の地図を見ると、ケープタウンから約15km南に湖があるので、採水瓶、固定剤や温度計を用意して、港にあるタクシー乗り場に行き中国人らしい安全そうな運転手に地図を見せ、値段を交渉しようとしたら、背広のポケットから紙を出して、「<sup>うじん</sup>烏人住処、危険也、不可走行」との返事。危険は避けるべきと考え断念した。

夕食後、街の見物にと3人で散歩に出かける。大通りを抜けると歩く人も少なく、店も少なくなる。街灯もまばらな薄暗い道に出て、「のどが渴いた。その辺りでビールでも飲んで帰りますか」と、見ると小さな店の灯りが見える。入口の横の椅子に一休みしている黒人に会釈をしてドアを開ける。5、6人座れるカウンターと3テーブルのある50才過ぎの白人の女性の店だ。6、7人の黒人男性がテーブルで飲んでいる。私達3人はカウンターに掛けビールを注文すると、女主人は手を顔の前で左右に振る。これで「ああ、ここは黒人専用の店なのだ」と気がついた。「どうも、どうも」と外に出た。入口を出ると椅子に掛けていた黒人男性が立ち上がり、付いてこいと歩き出した。10分ほど暗い夜道を歩いて白人専用の店を指して、白い歯をみせて帰って行った。

船に帰る夜道は街灯も少なく、家々も暗く寂しかった。途中、暗い家の玄関の横や路地の陰で、周囲をうかがいながら低い声で話をし、私達に気がつくずっと姿を消す数人の黒人男女に出会った。私達が訪れた1969年の南アフリカ共和国は、1950年半ばから反アパルトヘイト運動が高まり、非暴力抵抗運動が展開されてきたが、1960年に黒人組織の「アフリカ人民会議」が非合法化され、

指導者マンデラが1962年に逮捕投獄され、反アパルトヘイト運動の勢力が衰えた一時期であった。この暗やみの人々の行動は、自由と平等を求める組織の活動の一部をかいま見たように思えた。

南極観測夏隊員には海洋観測を担当する2人の海上保安官が乗船し、私達海洋生物班と一緒に船上観測を行っている。ケープタウンにある南ア共和国の保安庁を表敬訪問するというので連れていってもらった。先方の保安官から「南極観測になぜ軍人が同行しているのか?」との質問がきた。「日本の保安庁には砕氷船を維持・管理する予算がない為に、防衛庁が砕氷船を維持・管理し、武器なしで南極観測用物資と隊員の輸送にだけ従事している」との回答で了解したようだ。後日この質問の真意を知った。2~3か月前の新聞に、南アの多くの人達が「日本の憲法」に高い関心を持っているという記事があった。

南アフリカ共和国には、1600年半ばにオランダ人がケープタウンに入植し、1795年に英国がケープタウンを武力占領した。その後、白人対黒人あるいは黒人同士の争う血なまぐさい100年が過ぎ、1899年から1902年まで入植白人(アフリカーナ)対英国の戦争があり英国が勝利した。1914年第一次世界大戦では、アフリカーナはドイツ側につき白人優越主義に傾倒して行った。1948年、差別主義支持組織が選挙で大勝し、後に「人類の罪悪法」と言われるアパルトヘイト政策によって、非白人は自由を奪われることになった。その後、ノーベル平和賞に輝いたデズモンド ツツ(1984年受賞)やデークラークとネルソン マンデラ(共に1993年受賞)らの指導のもとに、1984年にカラードとインド人の参政権を獲得し、アパルトヘイトを撤廃し、さらに1994年には全人種参加の選挙によりマンデラを大統領とする黒人主体の政権を誕生させ、1997年にあらゆる差別を禁止する新憲法を採択し、現在なお自由と平和的国造りの最中<sup>さなか</sup>にある国である。南アフリカ共和国の人々は、自らの国造りの基本理念に最も近いものとして、地理的にはるか遠い日本国の平和憲法に強く共感しているとの事である。

〔業務報告〕

第14回庄内・社会基盤技術フォーラム

# 山形県橋梁点検業務について

株式会社 庄内測量設計舎 伊藤信生\*

平成21年1月23日に開催された、『第14回庄内・社会基盤技術フォーラム(酒田市公益研修センター)』において当社業務事例発表の機会を得た。

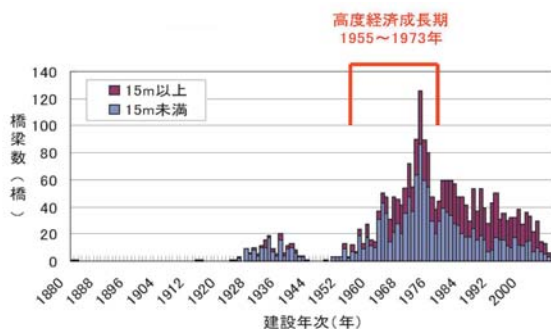
同フォーラム(委員長:山形大学農学部前川勝朗教授)は、庄内地方所在の「産・官・学」が、庄内地方における土木・建築・環境技術等の進展、技術者の資質向上をはかるとともに、これら技術の提言・情報を広く他地域に発信することを狙いに、平成12年に結成されたもので、今年で10年目を迎える。

当社は、第11回からの「事例・研究発表」に参加し、これまで「ブロック積擁壁崩壊の原因究明と対策工検討、生物調査と生態保全法の提言、アスベスト問題について、タンクモデルによる地下水文シミュレーション、下水道再構築事業の策定」の技術提案・情報提供を行ってきた。

以下に今回、同フォーラムで発表した事例報告の概要を紹介する。

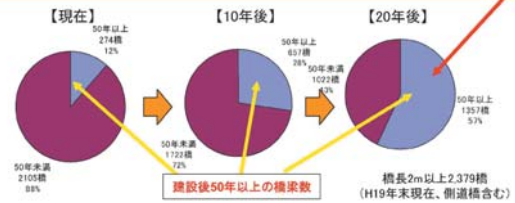
## 1. はじめに

報告は、平成19年度に山形県庄内総合支庁より発注された橋梁点検業務である。全国的に、高度経済成長に架けられた大量の橋梁が将来、急速に高齢化されているが山形県が管理する橋梁でも同様の状況となっている。



建設年別の橋梁数分布

橋梁の寿命が平均60年程度と言われているなか、建設後50年以上を経過した老朽化橋梁は、20年後に全管理橋梁の約6割となり、今後、架替費など膨大な費用が必要となることが予想されます。



建設後50年以上の橋梁の増加状況

出典:「2008 橋梁長寿命化修繕計画」H20.6 山形県土木部道路課

これらの状況に対し山形県では、平成19年度までに点検が済んだ橋梁に対し、橋梁長寿命化修繕計画を策定している。管理する全橋梁の点検の一巡後に、すべての橋梁の長寿命化修繕計画が揃うことになると思われる。

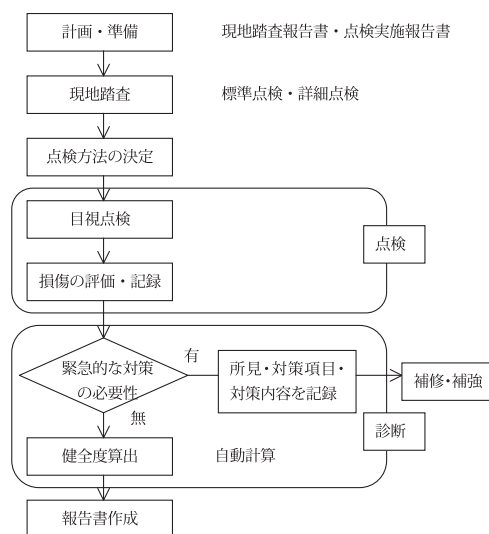
## 2. 山形県の橋梁点検の概要

### 2.1 橋梁点検の基準及びソフトウェア

山形県では橋梁点検に関する、以下の要領及びソフトウェアがあり業務を受注した際には貸与される。

- ・橋梁点検要領(案) H18.9 山形県土木部
- ・橋梁点検支援システム H18.9 山形県土木部

### 2.2 橋梁点検のフロー



点検作業のフロー

\* 〒999-7781 山形県東田川郡庄内町余目字三人谷地 69-9 技術部 係長 RCCM(鋼構造及びコンクリート)・コンクリート診断士

### 3. 点検事例

以下に点検事例を紹介する。点検結果の他に考察を記載しているが、業務の報告書とは別に、点検者の考えを述べたものであるのでご了承願いたい。

#### 3.1 点検事例 1

主要地方道：一径間H形鋼桁橋

橋長 18m，幅員 10m

架橋年月：昭和 54 年 11 月（30 年経過）



H形鋼桁橋上部工下面

#### ・腐食

塗装の履歴から、建設後塗り替えは行われていないことがわかった。主桁の腐食は、外側が損傷等級C、内側はDと内側のほうが進行している。また桁端にもDが見られた。

これらは、鋼材の腐食因子である水の影響によるものが大きいと考えられる。桁の外側は、降雨等で湿っても風や日射により乾きやすい環境にあり、桁の内側は、河川からの水蒸気などにより一旦湿ると乾きにくい状態にあったのではないかと推定できる。また、桁端の腐食が進行しているのは、伸縮装置からの漏水が原因と考えられる。

#### ・コンクリート床版のひび割れ

一部に2方向のひび割れと遊離石灰が確認された。コンクリート床版は、ひび割れに水が浸透した場合に急速に損傷が進行することが判っているため注意が必要な状態である。損傷等級はCと評価した。

ひび割れは、交通量の増加や過積載車両の通過による疲労ひび割れと考えられる。遊離石灰が生じ床版の上部のアスファルト舗装に、凹凸があり滞水が確認されたため、水が浸透しやすい状態が

長く続いたものと推定できる。

#### 3.2 点検事例 2

一般国道：一径間H形鋼桁（側道（歩道）橋）

橋長 18.2m，幅員 3m

架橋年月：昭和 51 年 3 月（33 年経過）

#### ・支承の腐食

沓座に土砂が堆積して、鋼製支承の腐食が進行しており、特にボルトの形状が分からないほど進行していた。損傷等級はEと評価した。



H形鋼桁橋支承部

腐食の進行原因は、沓座に土砂が侵入し水が供給され支承部の湿潤状態が続いたためと推定できる。また、地覆の形状が、路面から沓座に土砂が落ちやすい構造になっていた。

#### 3.3 点検事例 3

一般国道：一径間PC中空床版橋

橋長 14.6m，幅員 9.0m

架橋年月：昭和 54 年 3 月（30 年経過）

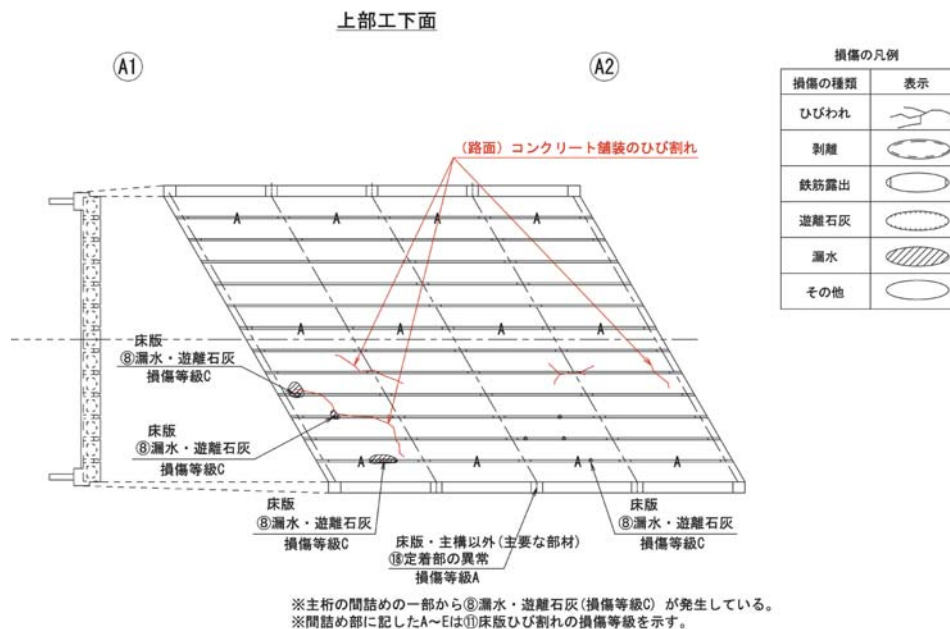


PC 中空床版橋間詰め部

#### ・間詰め部の遊離石灰

PC ホロー桁の主桁間の間詰め部に遊離石灰が生じていた。損傷等級はCと評価した。

本橋は、コンクリート舗装で、路面のひび割れと遊離石灰の箇所がほぼ一致するため、路面より水が浸透したことが原因と考えられる。



PC中空床版橋損傷図

#### 4. おわりに

橋梁は、当然ながら発生した損傷は進行するし、新たな損傷が生じることもある。そのため定期的な点検を行い、損傷の把握を続け、維持管理に反映させていくことが重要となる。

点検業務には、正確性、客観性、合理性などが要求されるが、地域の特徴を踏まえた点検を行うことで要求に応えることが出来ないかと考えている。庄内地域の特徴とは、海岸部の塩害環境、強風、寒

冷地のため冬季の融雪剤の散布、軟弱地盤等がある。

橋梁をはじめとする社会資本の高齢化は、我々の日常生活にかかわる重要な課題である。地域の一技術者として、この難しい課題に対し、微力ではあるが少しでも力になることができればと考えている。

注) 損傷等級の概念(橋梁点検要領(案)H18.9山形県土木部)  
A(良好) B(ほぼ良好) C(軽度) D(顕著) E(深刻)

## 健康増進

### インフルエンザの予防接種(費用の半額は会社負担)を実施

平成20年11月15日(土)に、全社員を対象にしてインフルエンザの予防接種を実施しました。

「インフルエンザに感染しない秘訣は、ワクチン接種を受ける事」と言われています。ワクチン接種による免疫の防御に有効なレベルの持続期間は

おおよそ5ヶ月間であり、流行シーズンの前の11月に実施するようにしております。

これは、弊社の福利厚生事業の一環として、平成19年に引き続き実施したものです。

**有資格者**

工学博士.....	1名	土地家屋調査士.....	1名
理学博士.....	1名	行政書士.....	1名
A P E C エンジニア.....	1名	補償業務管理士.....	50名
技術士.....	5名	公共用地経験者.....	2名
技術士補.....	13名	土地改良補償業務管理者.....	3名
環境計量士.....	1名	建築設備士.....	1名
R C C M.....	8名	土壤環境リスク管理者.....	2名
測量士.....	12名	公害防止管理者(水質種).....	1名
測量士補.....	9名	二級水路測量技術者(港湾).....	1名
農業土木技術管理士.....	3名	基準点測量専門技術二級.....	1名
一級土木施工管理技士.....	11名	応用測量専門技術二級(用地測量).....	1名
第一種下水道技術検定.....	1名	二級ピオトープ計画管理士.....	1名
第二種下水道技術検定.....	7名	二級ピオトープ施工管理士.....	1名
一級建築士.....	2名	林業技士.....	1名
二級建築士.....	3名	コンクリート診断士.....	2名
地質調査技士.....	2名	道路防災点検技術者.....	1名
アスベスト診断士.....	2名	日本下水道事業団経営コース修了者.....	1名
宅地建物取引主任者.....	3名		

**所属団体**

社団法人 建設コンサルタンツ協会	社団法人 全国測量設計業協会連合会
社団法人 土地改良測量設計技術協会	財団法人 日本生態系協会
社団法人 日本補償コンサルタント協会	社団法人 日本作業環境測定協会
社団法人 日本環境測定分析協会	管路診断コンサルタント協会
社団法人 日本測量協会	
(地方団体)	
社団法人 建設コンサルタンツ協会東北支部	社団法人 山形県測量設計業協会
社団法人 東北土地改良測量設計技術協会	山形県地質土壌調査業協会
東北測量設計協会	日本補償コンサルタント協会山形県協議会
社団法人 日本補償コンサルタント協会東北支部	日本補償コンサルタント協会宮城県協議会
東北技術士協会	宮城県環境アセスメント協会
社団法人 日本測量協会東北支部	社団法人 山形県計量協会
東北土壌環境ネットワーク	山形県環境保全協議会
山形県建設コンサルタント協会	社団法人 山形県建築士事務所協会
	山形県港湾協会

編集委員

専務取締役技術本部長	駒米 忠	生物環境科学研究所所長	理学博士 高橋 永治
取締役営業本部長	阿部 貞美	同 副所長 兼 環境地質部長	菅 真
取締役鶴岡営業所長	樋口 文雄	同 技術士(建設環境・地質)	
総務部長	齋藤 勝雄	同 ビオトープ管理士	工藤 力
理事	清野 徳司	同 (二級計画・施工)	
		同 環境計量士	高橋 愛

**環境 KANKYO 23号**

2009年5月15日 発行

**発行所 株式会社 庄内測量設計舎**

〒999 7781 山形県東田川郡庄内町余目字三人谷地69-9  
TEL.(0234)43 2459 FAX.(0234)43 3230

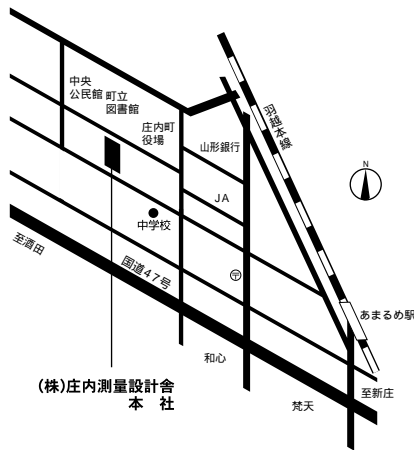
印刷所 富士印刷株式会社

# 登録

- 建設コンサルタント登録／建17第5623号
- 測量業者登録／第(11)2335号
- 補償コンサルタント登録／補20第28号
- 地質調査業者登録／質19第1660号
- 一級建築士事務所登録／山形(1510)第1299号
- 計量証明事業者登録／第29号
- 土壤汚染指定調査機関登録／環2003-1-694
- 土地家屋調査士登録／第878号
- 行政書士事務所登録／54-第29号

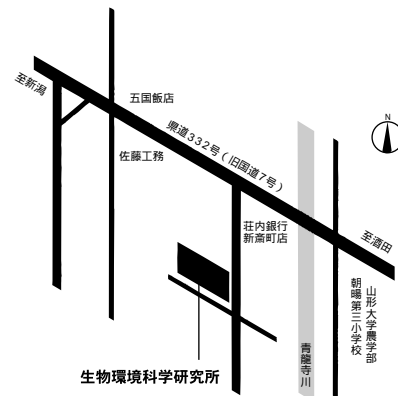
## [ 本 社 ]

〒999 7781 山形県東田川郡庄内町余目字三人谷地69-9  
 Tel.0234 43 2459(代) Fax.0234 43 3230  
 E-mail:info@shonai.com



## [ 生物環境科学研究所 ]

〒997 0043 山形県鶴岡市東新斎町7-9  
 E-mail:bio-1@shonai.com  
 環境調査室・環境化学分析センター  
 Tel.0235 23 7791(代) Fax.0235 23 7689



【山形本店】〒990 0823 山形県山形市下条町2-1-8 森谷ビル2F

TEL 023 646 7738(代) FAX 023 646 7739  
 E-mail:yamagata@shonai.com

【仙台支店】〒980 0873 宮城県仙台市青葉区広瀬町3-40 タカノビル3F

TEL 022 268 2328(代) FAX 022 227 5004  
 E-mail:sendai@shonai.com

【酒田支店】〒998 0044 山形県酒田市中町2-5-19 酒田本町ビル

TEL 0234 26 1420(代) FAX 0234 26 1458  
 E-mail:sakata@shonai.com

【鶴岡営業所】〒997 0043 山形県鶴岡市東新斎町7-9

TEL 0235 23 7791(代) FAX 0235 23 7689

【土質試験室】〒999 7781 山形県東田川郡庄内町余目字三人谷地69-9

TEL 0234 43 2458 FAX 0234 43 3230  
 E-mail:info@shonai.com