

# 建コンコープジャーナル

No98  
2012  
2/29

編集・発行 建設コンサルタント協同組合  
〒113-0033 東京都文京区本郷 1-5-17 三洋ビル 3 階 30 号  
TEL 03 (5804) 3136 FAX 03 (5804) 4892  
URL = <http://www.kencon-coop.or.jp>  
E-mail = [webmaster@kencon-coop.or.jp](mailto:webmaster@kencon-coop.or.jp)

## 目次

新春映画鑑賞会・関東支部設立・賀詞交換会を開催	1
“パッテンライ”と言われた八田與一とその時代背景	4
元理事長 福岡保先生のご遺徳を偲んで	8
<技術論文> 橋台パラペット打替えに伴う施工計画	9
23年度～新組合員のプロフィール	13

## 新春映画鑑賞会・関東支部設立・賀詞交換会を開催

1月25日東京千代田区の学士会館において、関東地区の多数の建設コンサルタントの参加をいただき、新春映画鑑賞会・関東支部設立会・賀詞交換会を開催しました。

映画鑑賞会では、大正～昭和初期の土木技術者 八田與一氏が手掛けた台湾嘉南平原大灌漑工事を題材にした「パッテンライ！！～南の島の水ものがたり～」(虫プロ制作)を上映、次いで関東支部設立会等を協議・決定し、支部長に中央開発(株) 取締役コンサルティング本部長 黒田真一郎氏を選出しました。

続いて開催した賀詞交換会には、多数の建設コンサルタントとともに、来賓として参議院議員 佐藤信秋先生、同 脇 雅史先生(代理 政策秘書 阿部英克氏)、国土交通省 建設市場整備課企画専門官 新宅幸夫氏、富士教育訓練センター 専務理事 菅井文明氏 そのほかにも大勢の方々に御参会を頂き、盛大な賀詞交換会となりました。



映画鑑賞会

## 理事長挨拶

理事長 堀 尚 義

本日はご多用中にも拘りませずご出席を賜りまして誠に有難う御座います。また、常日頃は当組合にご支援・ご理解・ご指導頂き厚く御礼申し上げます。

さて、昨年は私が今更申し上げるまでも無く、きわめて規模の大きな震災に見舞われました。この震災で亡くなられました方々には謹んでお悔やみ申し上げますと共に、今なお不自由な生活を余儀なくされておられます被災地の皆様には心よりお見舞い申し上げます。

3月の東日本大震災に始まり、福島原発事故、7月の新潟福島豪雨や台風12号15号と震災や自然災害が多発し自然の脅威をまざまざと見せつけられ、社会基盤の整備に携わる技術を提供する会社にとりまして改めて我々の技術の考え方や基準の適用について再考せざるを得ない状況に追い込まれました。今後は、復旧、復興へ向けて総力をあげねばなりません。これまでと同じ考えでなく、この度の災害で得られた経験を十分に生かした取り組みが必要となることは論を待ちません。



堀理事長

昨年12月にCO<sub>2</sub>に関する世界会議がダーバンで開催されましたが、地球温暖化の元凶であるCO<sub>2</sub>の多量排出国であるアメリカ、中国、インドの三国が納得するための案を今後4年かかって2015年に作成し、さらにその5年後に実施に移すということが決められたそうです。これから9年間の間に温暖化は加速されて、昨年日本だけでなくタイを襲った豪雨やアメリカ東部の豪雪など異常気象は最早異常気象でなく北極海の氷は後十数年で消滅するといわれています。ツバルのような赤道直下の砂州国家は海水で侵食され水没すると警告されています。

未来永劫に続くと考えてきた地球の営みも、「地球のように文明の進んだ惑星は宿命として自然の循環が狂い、この地球もおよそ百年ほどでその生命体は消滅するだろう」との著名な科学者の予言を唯単に世迷言とだけでは済まされなくなっております。

震災の復旧・復興、原発事故の収束に向けて全力を挙げている時期になんと末恐ろしい話があるものですが、ここ一番国家間の覇権や利害を超えてこの地球規模の環境問題に真剣に取り組まない杞憂では済まされないこととなりそうです。

さて、本日は日本では余り知名度は高くありません

が、台湾で今なお尊敬され続けている八田興一先生の物語をご覧頂きました。

当組合では今後ともこのように社会資本の整備にご尽力されました日本の大先達のご功績を紹介していきたいと思っております。

欧米に比較しますと建設コンサルタンツの歴史は浅いものの、日本には数多くのコンサルタンツ関連の協会が存続します。行政のご指導により、その多くはそれぞれの持ち味を十二分に発揮されながら会員のために活動されております。

当組合も組合員同士の共同受注や設計J・Vの結成、瑕疵担保保険、融資斡旋等の従来のサービスに加え、今年で4年目に入ります【土木設計技士】の必要性を更に多くの方々に知っていただき、絶対数の増加を図りながら発注機関からの認知を頂けるよう努力する所存で御座います。

日本の国家経済を支えているのは間違いなくその9割を占める中小企業であります。

中小企業の下支えなくして、また中小企業が元気であれば日本の繁栄はありえません。

必ずしも中小企業の多くは職場環境に恵まれている

わけではありませんが、技術の研鑽、伝承、社員教育に経営者の皆様が日夜孤軍奮闘されておられることは想像に難くないところであります。

当組合も中小企業の集合体であります。当組合ができる独自のサービスをますます充実させながら組合員の互助精神を高めてまいりたいと思っております。残念ながら先の東日本大震災への手助けの要請は組合を通じての正式な要請はありませんでしたが、復興に参画される企業から当組合に対し人的援助の要請がきており、これらも含めて組合員の協力を要請したいと考えております。

最後になりますが、建設産業が厳しい時代に入ってから久しいわけではありますが、将来【子孫に誇るべき社会資本を残す】ためにも、日本の【中小建設コンサルタンツ企業がその底力を十分発揮できる】ためにも、また、組合員の皆様が会員メリットを一層享受できますよう役職員一同鋭意努力して参る所存で御座います。

今後ともなにとぞ宜しくご理解ご協力ご指導のほど伏してお願い申し上げます。

平成24年1月25日 於 学士会館



左から、山本副理事長・堀理事長・(参)佐藤信秋議員・村尾副理事長

## “パッテンライ”と言われた

### 八田與一とその時代背景

東京コンサルタンツ株式会社  
相談役 須山富直  
(NPO 法人 温故創新の会 副理事長)

去る1月25日、協同組合の関東支部設立準備会に先駆け、虫プロダクションが作成したアニメ映画「パッテンライ!!!」が上映された。この解説を短い時間内で行ったため十分な解説を行うことが出来なく私自身忸怩たるものがあった。

過日、堀理事長よりももう少し詳しい解説をジャーナルに載せられないかという依頼があり大変僣越でありましたが、引き受けることとしました。八田與一氏の功績は既に知られているところではありますが、その頃の日本が台湾を統治していた経緯についてはほとんど知られていないのが現状かと思えます。

台湾の一庶民であった”林 溪和”さんが、日本が忘却してしまった今、やむにやまれず書かれた書物「台湾の真相と心の声」の冒頭にこんな事が書かれています。

「日本は過去半世紀の間、苦勞して立派に築き上げた宝島の台湾(formosa)を大東亜戦争の為 惜しげもなく簡単に放棄してしまった。台湾人は、終戦と共に悲哀を秘めて、大きなショックを受けた日本に捨てられた孤児の様だった。

昔、思い出深い領台時代、日本人の活躍・膨大な資金を投じた基礎建設・苦勞をかけての辛さや楽しさ・滅私奉公の犠牲的精神・台湾の教え子を励まし厳しい教育は「思い遣りあって」「心暖かく教え」50年間決して短くなかった」(原文のママ)と書かれています。

ここで、日本の領台時代の歴史を紐解き、八田與一氏の経歴と併せて解説し、統治時代の台湾という国をより深く理解していただき、日台の親善の礎になればと思っています。

1886年(明治19年) 石川県金沢市で生

を受けた八田與一が8才の時、日清戦争が勃発し翌1895年に戦争は終結、下関条約により台湾が日本に割譲された。当時の台湾は約300万人程度の人口であったが、風土病(マラリア・コレラ)が蔓延し阿片に毒され、清朝末期の政権には台湾を統治する能力もなく、近代化から取り残された劣悪な環境下にあった。

割譲当時、“台湾民主国”と名乗る一統が日本軍に抵抗を試みたが、1898年(明治31年) 児玉源太郎(日露戦争で活躍した)が第4代総督となってから、1902年(明治35年)には抗日運動はほとんど制圧された。一方、後藤新平(関東大震災で活躍し東京市長にもなった)が内政長官として招かれ、阿片撲滅・風土病撲滅を推進した。また後藤と郷里が一緒である新渡戸稲造を殖産局長として招聘し農業の振興を計った。

1895年から1915年までを**第一期・統治時代**といい、不満分子の制圧と風土病の撲滅・民政の安定が最優先された。八田は、このような時期 1910年(明治43年)東京帝大を卒業し直ちに台湾に赴任して衛生事業(上水道事業)に取りかかっている。

1911年(大正元年)八田が25才の時、辛亥革命が起き清朝は滅亡する。また、1914年には第一次世界大戦が起き、戦勝国の一員となった日本は戦争景気で沸き立った。

1916年から1937年の22年間を**第二期・内地延長主義**と言われ、台湾人を完全な日本人としての観念を植え付ける同化政策をとった。この時期日本では大正デモクラシーといわれて民主主義を謳歌していたが、1915年(大正5年)台湾では**西来庵事件**が起きた。これは本島人による最後の武装蜂起といわれている

が、首謀者「余 清芳」が西来庵の祭神である「王爺」の神勅を利用した宗教色の強いものであった。この事件で日本人は95人殺された。

また、この事件に関連して逮捕検挙された総数は1957人であったが、死刑執行は被害者と同数の**95人のみ**とされ後は減刑とした柔軟な政策をとった。

**1917年**(大正6年)八田が31才の時、米村外樹代(当時16才)と結婚し、後に2男5女を設けている。翌**1918年**嘉南平原灌漑計画を立て**1920年**には烏山頭ダム・灌漑事業に着手している。**1922年**(大正11年)36才の時、烏山頭出長所所長に就任し烏山頭隧道(水路トンネル)を起工したが、ガス爆発で50余名の犠牲者を出し、一時中断を余儀なくされた。

また、**1923年**関東大震災が起き、予算削減で半数近くの技術者を解雇せざるを得なくなった。この時、優秀な技術者から解雇していったという話しは有名である(優秀な技術者はいつでも就職できるがそうでない者は難しいという信念による)。

台湾では**1919年**文政官として田 健治郎が初めて文官から総督に任命された。治安が安定しもはや軍人による支配は無用としたのであろう。ここで同化政策を益々発展させ日本人とほぼ同等の権利を与えるまでになった。後に、**1935年**(昭和10年)になるが台湾人に参政権を与えている。磯永吉農学博士は、「蓬莱米」という米(ジャポニカ米とニディカ米(台湾地産米)を交配)を発明し、日本にも輸出され台湾の殖産は大いに振興し、台湾の経済も益々発展した。磯永吉博士は、台北帝国大学教授を務め敗戦後も乞われて台湾に残っている。

**1930年**(昭和5年)烏山頭ダム竣工。この年、「霧社事件」という事件が起きる。この事件は台湾原住民による領台時代後期における最大規模の暴動事件である。事件の発端はたわいないもので、原住民タイヤル族の頭目の息子が、日本人巡査に侮辱(“臭い!!” “不潔”と言われステッキで殴られた)を受けたと感じて逆に殴打し

たのがきっかけである。警察の処罰によって地位を失うことを恐れ、暴動を画策したといわれている。この時日本警察と共に掃討に協力した他部族はその功績により「高砂族」という名称をもらい、戦中斥候として活躍したと言われている。

烏山頭ダムの竣工と灌漑用水路の整備により、その投資効果は1.8倍(初期投資5,540万円に対して経済効果は9,540万円当時)といわれた。ここで注目されるのは、ダムの貯水量1億5千m<sup>3</sup>であるが灌漑面積15万haを潤す量として不十分であった。そこで考案されたのが**三年輪作給水法**という灌漑給水法である。これは、150町歩を1単位とし、50町歩ずつ分割してA地区は米・B地区はサトウキビ・C地区は雑穀(サツマイモ等)とし毎年輪番で水の供給を行い、これによって大いに生産が向上した。

司馬遼太郎の刎頸の友「李 登輝」氏は講演で、八田與一について偉大な仕事を通じて台湾に残したものを3つ挙げている。1つは、不毛の大地嘉南平野を台湾最大の穀倉地帯に変えたこと。土木工事というハードだけでなく「三年輪作給水法」を考案し食料の増産を計ったこと。用水規模は愛知用水の10倍、総延長は万里の長城を凌ぐ長さの大胆な計画を推進した。2つ目はその独創性、軟弱地盤に対応して「セミハイドロリックフィルダム」の採用、また大型土木機械を採用し工期の短縮を計った(その投資金額はダム工事費の3割に達した)。職員宿舎(200戸)を建設し、病院・学校・大浴場・娯楽設備等を備えた”町”にした。3つ目は博愛精神、技術者として抜群に優れたばかりでなく人間としても優れていた。肩書きや人種・民族の違いによって差別をしなかった。李登輝氏は「日本人の精神」という講演のなかで、こう賛美しています(興味ある方はITより検索されたし)。

**1937年**から**1945年**までを**第三期・皇民化運動時代**といわれる。台湾人は、日本人と同等の権利を得たと同時に軍の徴用にもかりだされ、日本人と共に戦った。

1932年の5・15事件、1936年の2・26事件と日本は軍国主義に突っ走っていく。八田はその後、**1937年(昭和12年)**「土木測量技術養成所」を設立、顧問に就任する。また日本・満州・朝鮮・中華大陸等の主なダムを視察する。

**1942年(昭和17年)**、軍の命令により「南方開発派遣要員」としてフィリピンに3人の部下と共に派遣され指導にあたるが、東シナ海で

米潜水艦の魚雷を受け船は沈没し、帰らぬ人となった。享年56才。また外樹代夫人はダム放水路に投身自殺(享年46才)をする。

八田與一については、嘉南地方の小中学生の教科書に載せられ今でも敬承されている。

また、その銅像は、新しく設立された記念公園に再設置され、毎年日台合同の慰霊祭が行われている。



烏山ダム堰堤と珊瑚湖(ダム湖)



八田與一の銅像

#### ◎ 烏山頭ダムの諸元

- ダム形式    ロックフィルダム
- 堤高    67m                      ● 頂部幅    9m                      ● 底部幅    303m
- 堤頂長   1,273m                ● 淡水面積    1,300ha
- 総貯水量   1億5,416万 m<sup>3</sup>
- 利用目的   農業用水(灌漑面積15万 ha, 用水路総延長1万6千 km)

◎ 八田氏以外に、台湾で崇敬されている土木技術者「利水の父」といわれる人がいる。

1. 鳥居信平 : 台南地方屏東県で地下ダムを建設、「二峰圳」といい今でも20万人の市民の生活を支えている。
2. 磯田謙雄 : 台中市で機能する農業用水路(約17km)、「白水圳」と言われ、江戸期兼六園から金沢城まで導水した同じ逆サイホン方式を採用  
共に金沢旧制四高出身

## 八田與一氏の経歴

## 台湾の統治時代

明治期	●1886年(明治19年)八田氏(金沢)誕生	◎1894年 日清戦争勃発
	● 西田四郎兵衛・サトの五男	◎1895年 日清戦争終結 ●下関条約 台湾割譲
	●1907年(明治40年)東帝大土木科入学 ●1910年(明治43年)東京帝大卒 ○台湾赴任・衛生事業他等	◎第一期統治時代(1895～1915) ●児玉源太郎武官総督 1898年～1906年 ●後藤新平内政長官
大正期	◎1911年(大正元年) ●大正3年土木局土課衛生工事係	○ 1911年 辛亥革命 ○ 1914年第一次世界大戦
	●1917年(大正6年)米村外樹代(19才 男6女設く)	◎第二期内地延長主義(～1937) ●1915年 西来庵事件 ○ 大正デモクラシー
	●1918年(大正7年)嘉南平原灌漑計画 ●1920年(大正9年)官田溪・シウ事業 着工(烏山頭ダム・灌漑事業) ●1922年(大正9年)烏山頭出張所所長 ・烏山頭隧道起工	●1919年 田 健治郎文政官総督 ● 同化政策
昭和期	◎1925年(昭和元年) ●1928年ダム貫通 ●1930年(昭和5年)ダム竣工	◎ 磯 永吉(1886～1972) ・「蓬莱米」の父 ○1923年(大正12年)関東大震災
	●1937年(昭和12年) 「土木測量技術員養成所」設立・顧問	●1930年 霧社事件 ●1932年(昭和7年)5・15事件 ●満州国創立
	●1942年(昭和17年)東シナ海にて死亡 ●1945年外樹代夫人放水路にて水入自殺	◎1935年(昭和10年)台湾参政権 ◎第三期皇民化運動(～1945) ●1937年(昭和12年)慮溝橋事件 ●日中戦争及び太平洋戦争 ●1945年(昭和20年) 敗戦

## 元理事長 福岡保先生のご遺徳を偲んで

建設コンサルタンツ協同組合  
理事長 堀 尚 義

福岡保先生は昭和 19 年に学校をご卒業されて当時日本最大の国策会社でありました南満州鉄道株式会社に奉職され、その後終戦から引揚げられ、昭和 34 年 3 月に東京コンサルタンツを創業されたわけであります。創業当時の世相は昭和 28 年に朝鮮動乱が終了し戦争による特需が終わり国民は不況に苦しむ中、昭和 31 年には【経済白書のなかで「もはや戦後でない】】と戦後の復興に向け高度成長時代の幕開けの時期でありました。しかしながら時の岸総理は日米安保条約の締結に心血を注ぎ国論が真二つに分かれ騒然とした時代背景でありました。

このような状況下のもとで土木工学の分野でも【建設コンサルタントの概念・必要性】など全く世に定着していない状況下のなかで今日のコンサルタント業の必要性・重要性をいち早く見抜かれ業界の嚆矢として会社を立ち上げられたわけです。

創業当時の土木行政は役所が計画・設計から時には施工までを直営で行うというのが実態で戦後の復興と共にその業務量は飛躍的に増大するのですが、役所もコンサルタントの重要性を理解することがなかなか出来ず、今では考えられない事ですが「工事に必要な部材の数量計算や簡単な図面の作図」といった正に役所のお手伝いの要素から建設コンサルタンツはスタートしたわけです。このような産みの苦しみをご経験され徐々に会社は発展されたわけです。会社が大きくなるにつれ社員も増やさざるを得ない状況で会社の経営に付き

物の資金繰りの問題も当然発生し、経営を軌道に乗せるため創業社長は巷間言われておりますように「血の小便」を流すほどの苦しみを経験されているわけです。そのような荒海を乗り越えられ日本経済の成長と軌を一に現在では国土交通省の業務において【東京コンサルタンツ】は数多くの優秀賞を受賞されるまでに会社は発展されました。

晩年の先生は「会社の技術力」と共に先生が手塩に掛けて育てられた社員の皆様が大きく成長されている姿をご覧になってさぞかし御満悦だったのではないのでしょうか？

また、先生は中小のコンサルタント会社の実力も十分ご認識され建設コンサルタンツ協同組合を発起人のお一人として立ち上げられ、平成元年から 10 年まで 9 年に亘り理事長の重職を担われました。この間、「建コンジャーナル」を定期刊行されたり「技術士にどんどん受かる講座」も開設され【組合員の人材育成・技術力向上】にも並々ならぬ御尽力をされました。

また、会社経営のお忙しい合間を縫って技術書の執筆もなされ、現在も地質技術者のバイブルになっています「初級地質力学」等多くの専門技術書も世に出しておられます。

これらのご功績により、平成 2 年 11 月には黄綬褒章の荣誉に浴されました。福岡先生のご業績とご遺徳は、この業界が存続する限り、語り継がれていくものと信じております。安らかなご冥福を謹んでお祈りいたします。

# 橋台パラペット打替えに伴う施工計画

東京コンサルタンツ株式会社  
関東支店 技術4部 臼倉 誠

## 1. はじめに

交通量が多い2車線の主要幹線道路において、交通規制が伴う工事は決して容易ではない。ましてや主要幹線道路における全線通行止めの工事は、迂回路の確保など道路機能の確保という観点からも困難である。

一方、2車線の道路における橋台パラペットの打替えは、施工性・安全性の観点から、工事期間、終日全線通行止めを行うことが好ましい。 ※パラペット：橋台の壁部分

本業務は、その相反する条件のもと、交通量 19000 台/日が通る 2 車線の主要幹線道路における橋台パラペットの打替え計画を報告するものである。

## 2. 業務の概要

対象箇所の道路諸元および橋梁諸元は、以下の通りである。

### 1) 道路諸元

- 10.30m(有効幅員 9.50m)
- 1.50m(歩道)+0.25m(路肩)+3.00m@2(車道)+0.25m(路肩)+1.50m(歩道)

### 2) 橋梁諸元

- 架橋竣工年：1977年[昭和52年]
- 橋長：L=172.3m
- 支間長：S=6@28.0m
- 上部構造：6径間単純合成鉄桁
- A2橋台：箱式橋台

対象道路は、図1に示すように2車線の主要幹線道路である。近くの旧道は、一部河川の堤防道路として利用されているが、幅員が狭いために、車両通行止めされている。平行に走る国道はあるが、交通量が50,000台/日以上であり、現状で渋滞が確認されている。

損傷を受けている対象箇所は、A2橋台のパラペットであり、その打替え計画である。

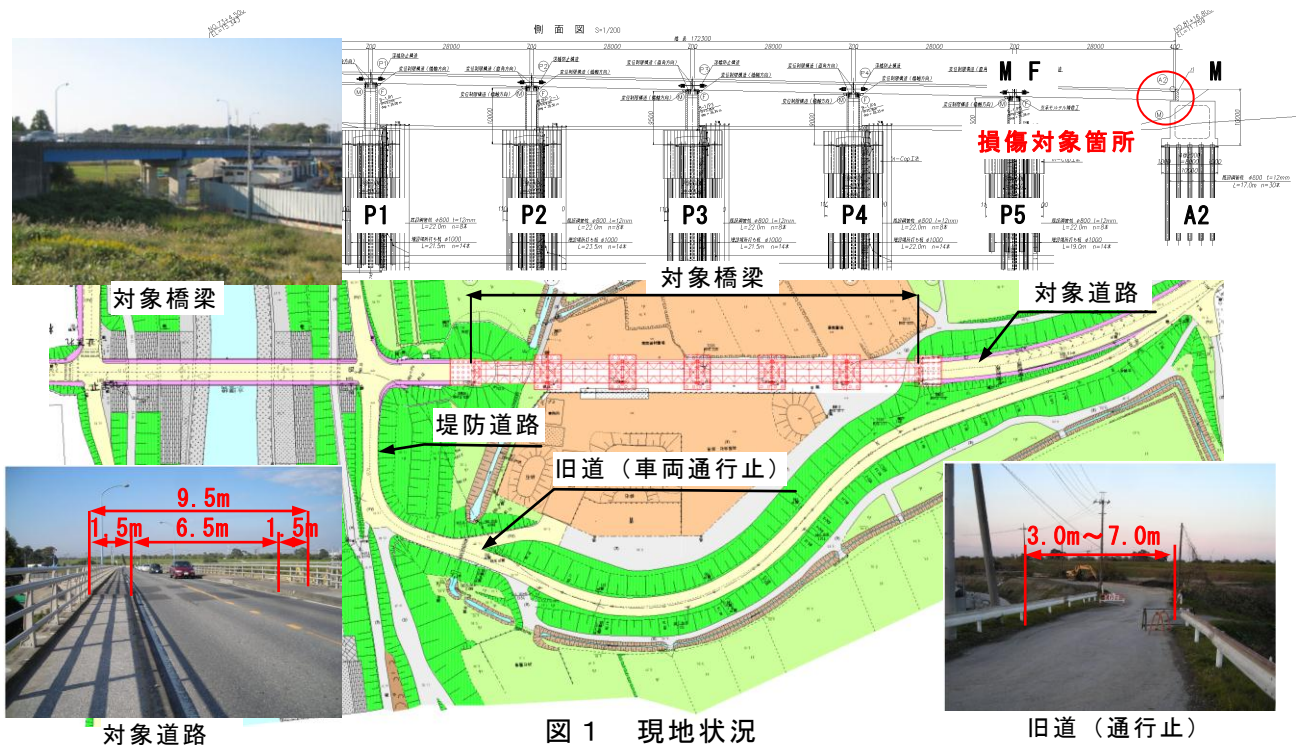


図1 現地状況

### 3. 現地調査

#### (1) 道路管理者の要望

道路管理者の要望は以下の補修計画・施工計画の立案であった。

- ・橋台パラペットの損傷を踏まえた補修計画
  - ・旧道の堤防への影響を極力避けた施工計画
- ※河川協議による施工時期延期を避けるため
- ・周辺交通への影響を避けた施工計画
  - ・経済性を踏まえた実現可能な施工計画

#### (2) 現地調査および現況把握

道路管理者の要望を踏まえて、主に①周辺の交通状況の把握、②橋台パラペットの損傷状態の把握、③既往資料の収集および整理を実施した。

##### 1) 周辺の交通状況の把握

周辺の交通状況および本道路の交通量調査を実施した。その結果、本道路は平行する国道の抜け道として利用されていること、大型車の交通量が多く、終日を通して歩行者がほとんどいないことが分かった。また、夜間22:00～朝6:00は最大450台/時であり、旧道の整備次第で旧道を迂回路として使用することが可能な交通量であることがわかった。

大型車の軌跡を検討したところ、大型車を旧道に迂回させた計画の場合、旧道の現道を拡幅するために、河川の堤防を整備しなければならないこともわかった。

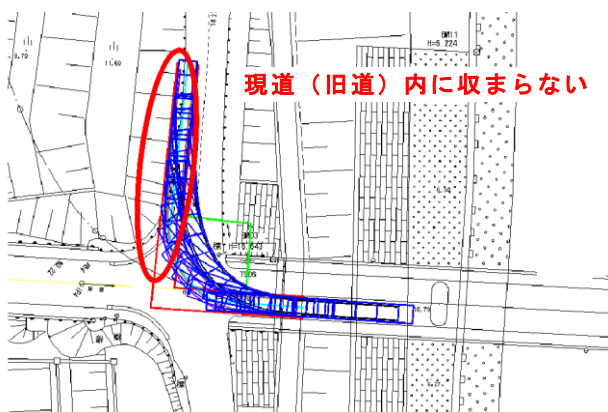


図2 旧道進入口軌跡結果

##### 2) 橋台パラペットの損傷の把握

損傷状態を把握するために以下の調査を実

施した。

- ・損傷状態（遊離石灰、漏水）を目視調査
- ・ひび割れ幅の測定
- ・かたむきの測定
- ・支承遊間の測定
- ・遊間の測定（桁下より）

調査した結果、上部構造（床版）と橋台パラペットに隙間がなく、両構造物の衝突により、パラペット前面が剥離したことがわかった。また、その損傷の程度も大きいことがわかった。

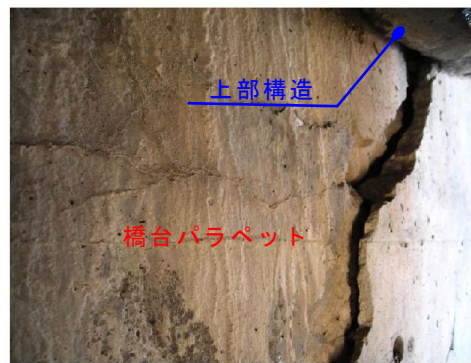


図3 パラペット前面の損傷状況

橋台パラペットが一部、前面に傾いている箇所が見られた。また、上部構造が下部構造側（A2橋台側）に若干移動していることが確認された。

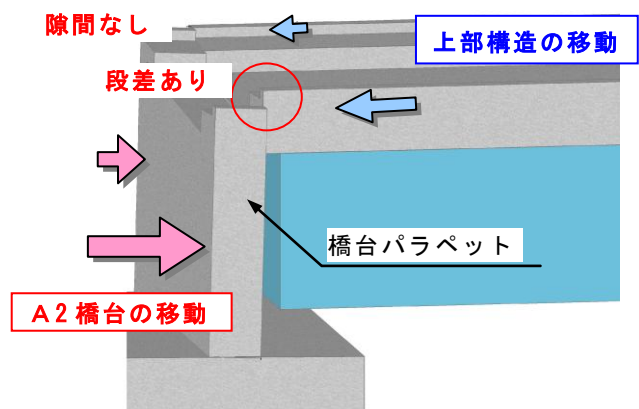


図4 損傷イメージ

なお、損傷箇所が限定的であること、隣接するP5橋脚の移動量が小さいことから橋台（下部構造）と上部構造の両構造物が支え合っている状況ではないと判断した。

### 3) 既往資料の収集および整理

既往資料を整理した結果、対象橋梁における地盤は当初、軟弱地盤であったことがわかった。※現在：地盤改良済

また、竣工時に側方移動を起こした記録があり、近接盛土が原因と想定される地盤の移動により橋脚が移動した橋梁であることがわかった。その上で、現地調査と既往資料の点検記録（3年前、10年前）と比較した結果、損傷状況の進行が確認できなかった。

### 4) 現況調査からわかったこと

損傷程度が大きいことから打替えが必要と判断し、損傷程度の進行が確認できず、両構造物が支え合っていないので、A2 橋台パラペット打替えは施工上可能と判断した。

## 4. 施工計画の検討

### (1) 部分修復と全体修復の比較

A2 橋台パラペット打替えについて、修復

箇所を最小限とする部分修復工法と全体修復工法の比較を行った。部分修復工法の方が経済性に優れていたが、全体修復工法と同様、全車両通行止めになること、部分打替えの場合、既設部と新設部の間が弱部になる恐れがあることから、全体修復工法を選定した。

### (2) 迂回路検討比較

考えられる4案で比較を行った(表1参照)。河川堤防内にある旧道について、極力、堤防を改変しない方法を道路管理者がとっていることから、第1案の現況交通確保案(夜間、旧道にて片側交互通行)が可能かどうかということが焦点になった。

橋台パラペットの損傷状況および周辺交通への影響を整理した施工計画より警察協議を行った結果、夜間大型車両を通行止めすることが可能との回答を受けた。

以上より、施工時間は夜間に限定されるが、地形改変を最小とし、最も経済性が優れる第1案の施工計画を進めることとした。

表1 迂回路検討案比較

	平面図	標準幅員構成	地形改変	交通規制	パラペット打替え工事
第1案 現橋交通確保案	<p>日中(5:00~22:00) : 車道利用可、歩道利用可(片側) 夜間(22:00~翌5:00) : 車道利用不可(迂回路へ)、片側歩道利用</p> <p>大型車通行不可 片側通行(夜間)</p> <p>凡例 車道(夜間) 歩道</p>	<p>橋台部(5:00~22:00) 迂回路(22:00~翌5:00)</p>	<p>旧道の地形改変 ⇒終点側の進入路に舗装オーバーレイのみ ・中間処理場出入口 ⇒改変なし</p>	<p>夜間時 旧道を迂回路(片側交通) 【5:00~22:00】 車道: 利用可 歩道: 片側利用可 【22:00~翌5:00】 車道: 利用可 歩道: 片側利用可 大型車通行不可</p>	<p>施工時間が限定される。 仮設時荷重条件の照査が必要となる。</p>
第2案	<p>日中(5:00~22:00) : 車道利用可、片側歩道利用可 夜間(22:00~翌5:00) : 車道利用不可(迂回路へ)、片側歩道利用</p> <p>歩道あり 大型車通行可能 片側通行(夜間)</p> <p>凡例 車道(夜間) 歩道</p>	<p>橋台部(5:00~22:00) 迂回路(22:00~翌5:00)</p>	<p>旧道の地形改変は3案、4案に比べて影響が小さい ・中間処理場出入口 ⇒改変なし</p>	<p>夜間時 旧道を迂回路(片側交通) 【5:00~22:00】 車道: 利用可 歩道: 片側利用可 【22:00~翌5:00】 車道: 利用可 歩道: 片側利用可 大型車通行可</p>	<p>施工時間が限定される。 仮設時荷重条件の照査が必要となる。</p>
第3案 終日迂回路利用案	<p>現橋で歩道確保 中間部分橋進入路改変あり 車道2車線迂回</p> <p>凡例 車道 歩道</p>	<p>橋台部 現歩道利用 仮設歩道 迂回路</p>	<p>旧道の腹付け盛土。 進入路の付替えを要する。(2方向)</p>	<p>現道交通を切替えてからパラペット工事となるため通行止め。 1車線規制は発生しない。</p>	<p>車道を迂回できるため施工性が良い。 現歩道利用の場合、段階施工となり施工性が若干悪い。</p>
第4案	<p>中間部分橋進入路改変あり 車道2車線+歩道を迂回</p> <p>凡例 車道 歩道</p>	<p>橋台部 迂回路</p>	<p>旧道の腹付け盛土。 進入路の付替えを要する。(2方向)</p>	<p>現道交通を切替えてからパラペット工事となるため通行止め。 1車線規制は発生しない。</p>	<p>車道を迂回できるため施工性が良い。</p>

### (3) 仮橋（車道部）の検討

第1案の現況交通確保案（仮橋をパラペット上に設置し、日中通過させ、夜間旧道にて片側交互交通とする案）となったが、取り組むにあたり、以下の課題があった。

- ①既設の上部構造への負荷を小さくすること
- ②歩道部がマウントアップ（車道に比べて高くなっている構造）されているために、干渉しない仮橋を設置すること
- ③安全性を確保しつつ、1夜間で設置可能とすること

検討した結果、経済性ではH鋼を組み合わせた仮橋案よりは、やや高いが、桁高を抑えられ、夜間交通規制内で施工可能（必要に応じて、必要分だけ撤去・再設置可能）である覆工板仮橋案を選定した。

この覆工板仮橋は、あるメーカーの工場製作によるプレキャスト製品であり、新設用として使用されていた（図5参照）。

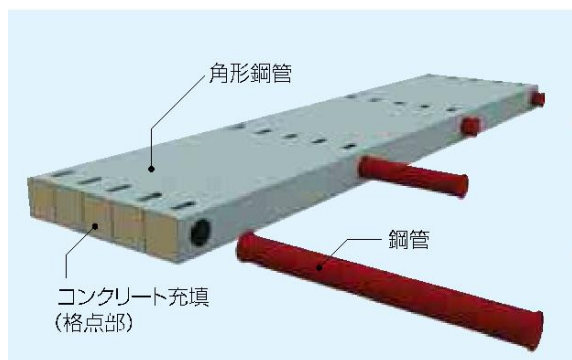


図5 覆工板仮橋

補修時に必要分だけ撤去・再設置するなどの使用方法での実績がなかった。そのため、構造細目・施工計画で試行錯誤することになった。

クレーンで常時、吊りやすいように覆工板仮橋内に内臓フックを備え付けるなど本現場に適用できるように構造を工夫した。また、安全な施工の確実性を確認するために、新設時の架設状況を検証するとともに、周囲への構造物に影響がないような施工計画を立案した（図6参照）。

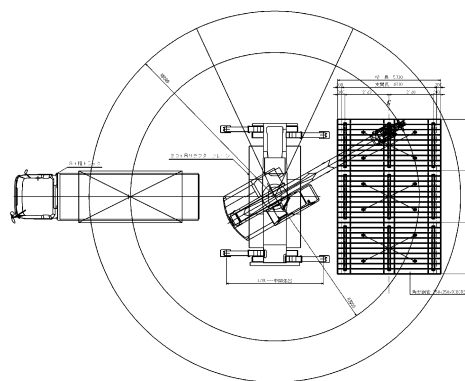


図6 覆工板仮橋 架設一般図

以上が2車線の主要幹線道路における橋台パラペット打替えの施工計画の報告である。

### 6. おわりに

今回のポイントは、損傷した構造物の機能を元に戻すために、いかにして、現況交通への影響を最小限にするかであった。制約条件が厳しかったので、多くのことを検討しなければならなかったが、結果として、当初の計画よりも3割以下の概算工事費に削減（1億円程度の削減）でき、さらに、当初計画していた工事時期に間に合わせる事ができた。今回の取組みは、土木コンサルタントの一技術者として満足している。今後は、より一層状況に対応できるよう技術を磨いていきたい。

課題は、新設用の仮橋覆工板の工事後の用途である。同じような環境で再利用されることを願っている。

最後に現地の状況（覆工板仮橋）の写真を添付して終わりにしたい。



図7 覆工板仮橋の状況

— 以 上 —

## 23年度～新組合員のプロフィール

### (株)ポラリス 大阪府八尾市山本町南4丁目1番3号 岩田ビル



☆創業：平成19年5月 資本金200万円 従業員数9人

☆得意な業務分野：【設計部門】・電線共同溝に関する設計及び共同溝台帳作成・道路及び道路構造物設計・河川構造物設計(樋門・樋管・護岸)砂防ダム設計  
【測量調査部門】・一般地上測量・用地測量・交通量調査・土地区画整理測量・各種台帳作成

☆企業理念：当社の名前でもあるポラリス(北極星)は測量の原点であると考えております。原点があるからこそ今がある。そしてこれから未来があると考えます。

- ・努力を惜しまず技術力を高めることにより社会の為に尽します。
- ・探究心をいつも持ち新たなことにチャレンジします。
- ・顧客満足を心がけ顧客の立場にたった行動をします。
- ・一生懸命働くことにより会社と家族を元気にします。

数井康幸社長

### (株)ニューテック 東京都中央区日本橋本町4丁目13番10号 日本橋中野ビル



創業：平成15年8月 資本金1,000万円 従業員数20人

☆得意な業務分野：地質調査業務・測量調査業務・土木設計業務・建築設計業務・施工監理業務・情報通信業務・新エネルギー設計業務・モバイル事業土木業務

☆企業理念：楽観的に構想し、悲観的に計画し、楽観的に実行する

佐藤暢男社長

### (株)シビルシステム21 福岡県中央区赤坂1丁目7-12 グランド・マン赤坂門302



☆創業：平成17年1月 従業員数1人

☆得意な業務分野：港湾、漁港施設の計画、設計、施工検討。海岸施設の設計。海に関する民間施設などの計画相談、企画など。

☆企業理念：我が社は規模が小さいながらも、建設コンサルタント業務を通じて公共事業、民間事業の手助けとなる成果を上げ、社会貢献を果たすこと。

陣内 茂社長

☆その他：当社は施工に関する検討に興味があり、建設会社、サルベージ会社の相談を受けたり、民間事業においては協力を行い、最適な提案をして行きたいと考えております。組合員の皆様とも協力が行えればと思いますので、今後宜しくお願い致します。

## **(株)アイエステー** 福岡県福岡市中央区高砂1丁目1番27号



牧 剛尔社長

☆創業：平成22年3月 資本金900万円 従業員数15人

☆得意な業務分野：砂防調査解析設計・地すべり調査解析設計・地質調査・環境調査

☆企業理念：私達の社会は永年にわたって大自然に手を加えて破壊したり、バランスを乱したりしてきました。中には自然を改造すると云うようなおこがましい考えのもとに、そのバランスを改悪してきたこともあります。非常に複雑で無数の因子と関連を持っている大自然は、人間が挑むものではなくて共生して共

栄してゆくものです。斜面や法面の安定問題にとってもこの自然との関わり合いを重視することが最も重要です。これらのもっている複雑な因子と徴候を正しく洞察するには深い経験と知識が必要です。株式会社アイエステーはこの問題のみについて40年以上の経験を積んだ技術者達を頂点として、その教育を受けた技術者達の集団です。そしてその成果に近代的な技術や解析手法を加えることによって、比類のない成果を提供できることに自信をもちています。

## **(株)巧立設計** 東京都新宿区百人町2丁目8番8号 金子ビル



小林嘉孝社長

☆創業：昭和47年4月 資本金1,000万円 従業員数14人

☆得意な業務分野：主として港湾及び漁港の施設の設計

☆企業理念：感謝の気持ちを技術でお返し致します。

## **三和建設コンサルタンツ(株)** 東京都豊島区南大塚3丁目10番10号 日本生命南大塚ビル



村吉大司社長

☆創業：昭和37年3月 資本金8,000万円 従業員数56人

☆得意な業務分野：・建設コンサルタント登録(建21-第96号)

河川・砂防及び海岸・海洋部門、道路部門、土質及び基礎部門、鋼構造及びコンクリート部門、施工計画・施工設備及び積算部門

・測量業者登録 第(13)-809号

・一級建築士事務所登録(東京都知事第57063号)

・建設業許可電気通信工事業(東京都知事(般-23)第136790号)

・一般労働者派遣事業 許可番号 般13-302942

・有料職業紹介事業 許可番号 13-コ-305200

☆企業理念：当社は、顧客からの信頼と満足を得るために、経営理念を次のとおり定めます。

1. 顧客の要求に合致する成果品等を作成するため、設計、施工管理等の技術の向上に努め、顧客とのコミュニケーションを密に行う。
  2. 成果品等の作成にあたり、各種関連法令を順守するとともに、ミス防止に努力する。
- 以上の経営理念に基づき、関連する各部門で具体的な技術目標を設定し、実現されることを期します。

## 福田光一氏が秋の叙勲

鹿児島県の大福コンサルタント(株)代表取締役社長 福田光一氏が、平成23年秋、黄綬褒章の叙勲を授与されました。組合員一同心から慶賀を申し上げます。



### 編集後記

東日本大震災から、はや1年となりますが、当日は事務局機能が完全停止、翌日には国土交通省から被災地支援業者の動員指示、その後は支援業者の有効活用運動等々で、気持ちの上で落ち着きをとり戻したとは云えないままです。

しかし、それにもめげず初めての試みとして1月には「新春映画鑑賞会・支部会設立会・賀詞交換会」を関東地区の御同業多数の御参加をいただき、1ページに掲載した写真のとおり大盛況裡に開催することができました。今後、各地に支部会を設立し、組合員の横のつながりを強化したいと考えています。

平成23年秋の叙勲で、鹿児島県の組合員 大福コンサルタント(株)代表取締役福田光一氏が黄綬褒章を授与され2月11日に盛大な授章祝賀会が開催されました。氏は永年にわたり測量業界と建コン業界に貢献されてきたことが叙勲の対象になったわけで誠にお目出たいかぎりです。

最後に、今年1年の間に新規加入を頂いた新組合員を紹介させて頂きました。新組合員の皆様には、組合活動によろしくお付き合いのほどお願いします。

(専務理事 勝又重信)

## 土木設計業務等の成果物の瑕疵責任について

1. 設計業務委託契約書には「瑕疵担保条項」があり、成果物に瑕疵がある時は、コンサルタントに修補請求、損害賠償請求を行うことができることを規定しています。  
現在使用されている契約の内容は、大別すると2種類あります。

(1) 瑕疵の修補または損害賠償の請求は、規定による引渡しを受けた日から3年以内に行わなければならない。ただし、その瑕疵が故意または重大な過失により生じた場合には、当該請求を行うことができる期間は10年とする。

(2) 瑕疵の修補または損害賠償の請求は、規定による引渡しを受けた日から1年以内に行わなければならない。

2. 成果物の瑕疵により、元請コンサルタントが発注者等に損害賠償した時、協力コンサルタントの成果物に瑕疵があった場合に賠償の分担を求めるケースが増えています。発注者等から損害賠償を請求された場合、すべて元請コンサルタントが負担し、協力コンサルタントは負担しなくてもよいというケースばかりではありません。

3. 建設コンサルタント賠償責任保険の主な内容

コンサルタントが日本国内で行う建設コンサルタント業務に関して発注者に提出した成果物の瑕疵によって、コンサルタントが発注者または第三者から法律上の損害賠償責任を請求された場合における損害を保険金としてお支払いします。

4. 建設コンサルタント賠償責任保険は、公共土木設計業務だけではなく民間における土木設計業務契約の成果物の瑕疵も保険金支払の対象となります。

この保険への加入は、当組合が建設コンサルタンツ協会の会員であることが条件となっています。

建設コンサルタンツ協同組合 〒113-0033 東京都文京区本郷 1-5-17 三洋ビル 3階 30号 TEL 03-5804-3136 FAX 03-5804-4892 E-mail=webmaster@kencon-coop.or.jp
---

取扱代理店 株式会社アールアンドディセキュリティ 〒102-0075 東京都千代田区三番町 1-17 パークサイドアネックス 5F-B TEL 03-3221-7015 フリーダイヤル 0120-868-662 FAX 03-3221-7016
--