高知の新たな公共工事ｼｽﾃﾑを求めて

國島　正彦 [1*]

(受領日：2015 年 5 月 7 日)

[1] 高知工科大学地域連携機構
新公共工事ｼｽﾃﾑ研究室
〒782-0003 高知県香美市土佐山田町宮ノ口 185

[*] E-mail: knishima.masahiko@kochi-tech.ac.jp

要約 : 本稿は、公立大学法人高知工科大学が一般社団法人四国ｸﾘｴｲﾄ協会から受託した寄付講座「安定成長・高齢化・人口減少時代における新たな公共事業執行ｼｽﾃﾑに関する調査研究業務」（期間；平成 24 年 4 月 1 日～平成 27 年 3 月 31 日）の研究成果の中核である「高知県版；公共調達規則（試案）土木一式工事の一般条件」を提案した経緯とその骨子、および調査研究活動の一貫として実施したｽｲｽ・ﾄﾞｲﾂの地方自治体の公共工事ｼｽﾃﾑに関する海外訪問調査から得られた知見と示唆を取り纏めたものである。さらに、ｽｲｽのｲﾝﾀｰﾗｰｹﾝ市建設管理部ﾕﾙｸﾞ・ｴｯﾀｰ部長とﾏｲﾘﾝｹﾞﾝ市を拠点とする建設会社（ｺﾝｽﾄﾗｸﾀｰ）ｹﾞﾙﾏ社のﾄﾞﾐﾆｸ・ｹﾞﾙﾏ社長を高知に招聘して開催した中小地方自治体の公共工事ｼｽﾃﾑに関する公開ｾﾐﾅｰにおける質疑応答、および高知県庁、高知市役所、香美市役所、高知市に本社をおく地方中小建設会社、工事現場、土木・建築構造物等を訪問・視察した両名からの感想や意見を参照しつつ、日本の土木界の現状と将来展望、とりわけ大都市と著しく異なる地方の高知の土木界の未来図について論じた。

注記：本稿は、JIBS に関係がある定置式水平ジブクレーンに関する内容を抜粋したものである。表題の原稿全文は、高知工科大学紀要,12(1),91-103(2015-07-31)　http;//hdl.handel.net.10173/1295 を参照のこと。

6. ｽｲｽと高知の公共工事ｼｽﾃﾑの国際比較

ｽｲｽ・ｲﾝﾀｰﾗｰｹﾝ市（人口約 6000 人）の建設管理部ﾕﾙｸﾞ・ｴｯﾀｰ部長とﾏｲﾘﾝｹﾞﾝ市（人口約 5000 人）を拠点とする建設会社（ｺﾝｽﾄﾗｸﾀｰ）ｹﾞﾙﾏ社のﾄﾞﾐﾆｸ・ｹﾞﾙﾏ社長を高知に招聘して開催した基礎自治体（市町村）の公共工事ｼｽﾃﾑに関する公開ｾﾐﾅｰにおける質疑応答、および公共発注者、高知県建設業協会、建設会社本社、土木・建築の工事現場等を訪問・視察した両名の感想と意見を、高知の新たな公共工事ｼｽﾃﾑ研究会委員が、ｽｲｽの地方自治体・地元中小建設会社・工事現場の海外視察・訪問聞き取り調査した折りの感想と意見と国際比較して整理した。

ｹﾞﾙﾏ社の社報（2016 年 12 月）に掲載された高知出張報告は、含蓄ある文章である。全文を熟読する価値がある。（巻末資料参照）

6.1　ここ交通誘導警備員が・・ああ安全帽は・・

平成 24 年 12 月のｲﾝﾀｰﾗｰｹﾝ市内の道路工事現場を訪問した S 准教授が度肝を抜かれた第一声である。「ここ交通誘導警備員が一人もいない!　ああ安全帽は被らなくてもいいか！　これでは､ｽｲｽの建設現場の事故災害は、日本より遥かに多いのでは?」

その認識は間違いである。　（写真 1，2 参照）

欧米諸国と日本の建設業労働災害防止協会によって毎年開催されている国際円卓会議における各国の統計資料を比較すると、建設労働者 10 万人当りの年間死亡者数も 100 万労働時間当りの負傷者数も、過去 15 年以上にわたって、ｽｲｽは日本の１／２から１／３である｡ﾄﾞｲﾂ､ｵﾗﾝﾀﾞ､ｽｴｰﾃﾞﾝも同様に少ない。あの粗忽で乱暴な米国の工事現場の事故・災害が日本と同程度であり、中国、香港、ﾀｲ、ﾍﾞﾄﾅﾑ等は日本より遥かに多い（危ない）という実状がある。

写真 1 ｲﾝﾀｰﾗｰｹﾝ市内の道路工事現場（著者撮影）

写真 3 ｲﾝﾀｰﾗｰｹﾝ市郊外の道路工事現場（片側交互通行規制） （著者撮影）

写真 2 ｲﾝﾀｰﾗｰｹﾝ市内の道路更新工事（橋梁掛替え） （著者撮影）

写真 4 ｲﾝﾀｰﾗｰｹﾝ市郊外の道路工事現場（片側交互通行規制） （著者撮影）

ﾄﾞﾐﾆｸ･ｹﾞﾙﾏ社長曰く「すべての建設工事現場に交通誘導警備員を配置しているのでﾋﾞｯｸﾘした。」そして、身も蓋もないことを言われた。「工事現場で日本の低失業率のからくりを見る思いがした。; 普通（の能力）の人間ができる仕事を作っている（雇用を創出）ようにみえる。だとすれば、人件費が安いことが、日本ｼｽﾃﾑを維持する必要条件なのでは? ところで、日本には、道路工事現場で使用できる信号制御装置がないのか?」（写真 3, 4 参照）

6.2 な何でｸﾚｰﾝ（運搬・揚重機械）が・・

ｽｲｽからの客人に、高知の公共工事ｼｽﾃﾑを視察して、最も印象的（ﾋﾞｯｸﾘ）だったことを問うたところ、

ｴｯﾀｰ部長は、香美市消防署新築工事現場と答えた。

「な何でｸﾚｰﾝ（運搬・揚重機械）が設置されていないのだ? こんな建築工事現場は初めてだ。」とのことであった。 ｹﾞﾙﾏ社長が、ｽｲｽでは、小さい建築工事でも、数時間程度で組み立てられるような小型定置式ｸﾚｰﾝを設置するのが普通であると補足してくれた。香美市の工事監理担当者が気色ばんで、必要に応じて移動式ｸﾚｰﾝを使用していることを説明したが、いま一つ腑に落ちない様子だった。後日、移動式ｸﾚｰﾝが稼働している写真を送付した次第である。（写真 5, 6, 7, 8 参照）

ｽｲｽへ帰国して約 1 ヶ月後、ｴｯﾀｰ部長から着工直後の工事現場の写真と手紙が届いた。曰く;「建設工事の施工計画の第一歩として、工事現場のどこに、どのような種類・性能のｸﾚｰﾝを設置するかを重視している。」（写真 9 参照）

6.3 ﾜｯﾊｯﾊと大爆笑しつつも武士の情けで・・

ｹﾞﾙﾏ社長が高知の公共工事ｼｽﾃﾑを視察して最も印象的（ﾋﾞｯｸﾘ）だったことは、高知市の 0 建設（株）本社を訪問した折りに、0 社長の机上の PC 画面で眺

写真 5　香美市消防署新築工事現場視察（中央がｹﾞﾙﾏ社長）　（著者撮影）

写真 7　香美市消防署新築工事現場（ｸﾚｰﾝがいない状況）　（著者撮影）

写真 6　香美市消防署新築工事現場（RC 地中梁を施工中）　（著者撮影）

写真 8　香美市消防署新築工事現場（ｸﾚｰﾝがいる状況）　（著者撮影）

めた、高知市発注工事の、同じ入札価格（最低制限価格）で十数社がｽﾞﾗｰと並んでいる応札結果一覧表であると答えた。相当の時間、ﾜｯﾊｯﾊと大爆笑していた。その場で、落札者の決定方法を質問されたので、「くじ引き」と著者が本当のことを答えたが、翌日に、高知市契約課長および香美市管財課長から「くじ引き」で決めるという同様の回答を聞くまで、「國島の悪い冗談」だと思っていたそうである。

本稿巻末の社報に投稿した出張報告で、ﾄﾞﾐﾆｸ・ｹﾞﾙﾏ社長は、高知で最も印象的（ﾋﾞｯｸﾘ）なことを、あれほどﾜｯﾊｯﾊと大爆笑しつつも武士の情けで記事にしていない。

ﾄﾞﾐﾆｸ・ｹﾞﾙﾏ社長、君は本当にいいやつだ。

6.4　従業員・技能者の教育・訓練の担い手は・・

高知県建設業協会を表敬訪問した折りの冒頭、自己紹介に続いて会長・副会長宛に儀礼的な紋切り型の質問をした。「高知県建設業協会の使命（ﾐｯｼｮﾝ）や如何に」と。意に反して明確な返答が得られなかったｽｲｽの客人は、通訳が機能していないと勘違いしていた。言語不明瞭・意味不明の日本語で、高知県の建設業界の窮状と建設会社の苦労を述べ立てるばかりで、答えになっていなかったのである。いや、真相は、答えられなかったのである。

“研究会”の海外訪問調査でﾁｭｰﾘｯﾋ市にあるｽｲｽ建設業協会の会長・理事宛の同様な質問への返答は明瞭でキッパリしていた。「それは二つ。建設作業員の基本（最低）賃金や標準年間総労働時間等の福利厚生の向上を図ること、および建設作業員（建設会社の従業員）の技能教育・研修を担うことである。」

写真 9　ｲﾝﾀｰﾗｰｹﾝ市近郊の建設現場
（定置式ｸﾚｰﾝが設置）（撮影；ｴｯﾀｰ部長）

ｽｲｽでは、技能教育・研修の受講・修了による知識や職能によって、建設作業員の基本（最低）賃金の等級が上昇する仕組みがある。

日本の建設作業員の基本賃金といえる設計労務単価一覧表は、大工は大工のみ、鉄筋工は鉄筋工のみ、とび工はとび工のみ、同じ職種でも職能によって賃金の等級を変えるという発想はない。

6.5　子連れ夫婦と工事現場・作業員との友好関係

平成 26 年 1 月 20 日月曜日午前 8 時前から観察したｲﾝﾀｰﾗｰｹﾝ市内の道路工事現場（施工；ｹﾞﾙﾏ社）の風景は衝撃的であった。眼に鮮やかなｵﾚﾝｼﾞ色の作業服を着た 10 代と思しき若者（訓練生）が、“ﾄﾞｰﾀﾞ感”を漂わせながら、ﾍﾞﾃﾗﾝの建設作業員と共にいる。ﾍﾙﾒｯﾄ着用はﾏﾁﾏﾁである。掘削したｽﾞﾘを、ｹﾞﾙﾏ社の自社保有機械である超大型集塵機械で吸い取り収納して塵埃が飛散しない環境保全型工法で施工している。騒音は、それなりにある。午前 8 時きっかりに作業中止して片付け始めたところに、乳母車に男の子をのせた若夫婦が通り掛かった。男の子なので工事現場をみて、ｷｬｯｷｬｷｬｯｷｬとはしゃいで大喜びである。立ち止まった若夫婦と現場作業員が笑顔を交えて 10 分位お喋りしていた。（写真 10,11 参照）

地方中小建設会社の工事現場のあり方の神髄をみた思いがした。大都市ではあり得ない風景である。

後日、ﾄﾞﾐﾆｸ･ｹﾞﾙﾏ社長から、常日頃から従業員へ「工事現場付近の地域住民に丁寧・親切・友好的に対応するよう繰り返し指示している。でも、なかなかうまくいかないことが多い。」と聞かされた。

7. 二つの謎が高知で解けた

高知における平成 24 年 4 月 1 日から平成 27 年 3 月

写真 10　ｲﾝﾀｰﾗｰｹﾝ市内の道路補修工事現場
（朝 8 時前）　（著者撮影）

写真 11　ｲﾝﾀｰﾗｰｹﾝ市内の道路補修工事現場
（朝 8 時頃）　（著者撮影）

31 日までの 3 年間にわたる寄付講座「安定成長・高齢化・人口減少時代における新たな公共事業執行ｼｽﾃﾑに関する調査研究業務」の調査研究活動、および「高知県版；公共調達規則（試案）土木一式工事の一般条件」の起草作業の御蔭で、ずっと分からなかった謎二つが解けた（と思われる）。

7.1　謎その 1

なぜ、日本の土木技術者、土木屋、土木界は、（これだけ立派な社会基盤施設の実現に貢献しているのに）世間（の人々）から　尊敬されない、信頼されない、疎まれる、胡散臭い等、の状態が払拭できないのか。

欧米諸国の土木技術者（ｼﾋﾞﾙｴﾝｼﾞﾆｱ）の地位と社会的評価は、医者や弁護士等と比肩できる程度に高いのに、なぜ日本は低いのか。

これまでの建設業界の対抗策は、日本の土木技術者、土木屋、土木界の実態・実状をよく分かっていないから、世間（の人々）は悪く言うのだ（思うのだ）として、建設企業見学や建設現場見学の実施を始めとした様々な手法の情報発信に取り組んできた。

現状は、それが功を奏したとは思えない。

著者は、日本の建設業界の頂点に位置するが公共工事ｼｽﾃﾑが、工事費の支払いを出来高部分払いしない（できない・しようと努力しない）で、元請の金融ｺｽﾄ・財務ﾘｽｸを重層下請構造の下部へ（弱者へ）次々と転嫁する「弱いもの苛め」に由来すると認識していた。

さらに深刻な「弱いもの苛め」が見つかった。

日本の建設業界、土木界は、建設技術者は視野に入れて、その教育や処遇、福利厚生の向上について組織的に検討してきた。しかし、工事現場の第一線で汗水・鼻水を流して身体を張って働いている現場作業員・建設技能者を無視しているのである。現場作業員・建設技能者が、軽視されている、冷遇されている、見下されているのではない。無視されているのである。

建設技術者の技術・資格・能力向上と昇給の道筋は見えるが、現場作業員・建設技能者の技能・資格・能力向上と昇給の道筋は、見えないでなく、存在しない。

建設技術者は員数内､建設技能者は員数外である。

工事費（銭金）の支払方法という「作法」のみならず、人への態度という「性根」までも「弱いもの苛め」体質を引きずっている日本の建設業界、土木界が、世間（の人々）から尊敬される信頼されるはずがないと腑に落ちた気持ちになった。

間違っているのであろうか、どうだろう。

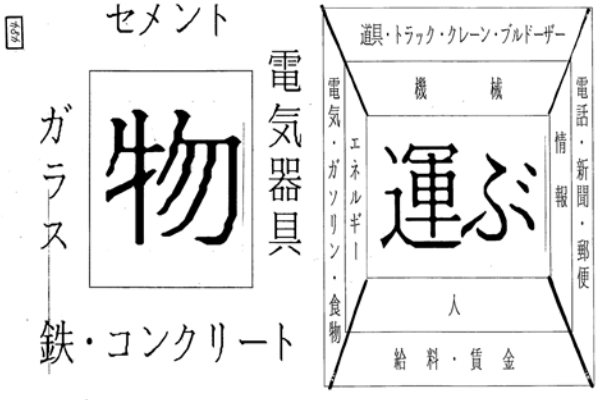

図１　工事現場の本質的特性　　（著者作成）

左側：ドイツ・エトリンゲン市内　（著者撮影）
右側：スイス・ミューレン村近郊　（著者撮影）
写真 13 建設工事現場の定置式ｸﾚｰﾝの一例

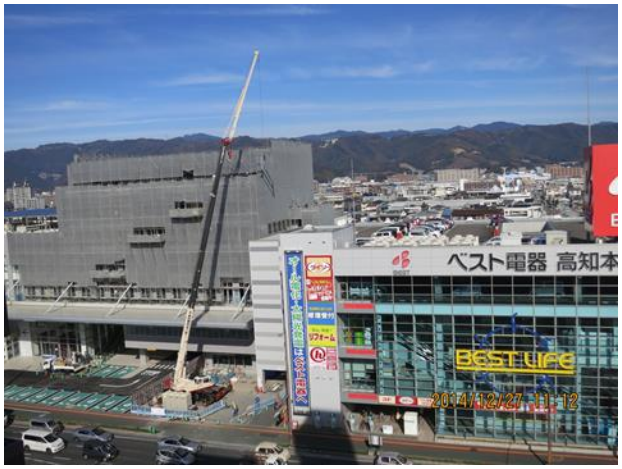

写真 12 建設工事現場の標準的なｸﾚｰﾝ使用方法
（高知市内）　　（著者撮影）

写真 14 建設工事現場の定置式ｸﾚｰﾝ
（ｲﾝﾀｰﾗｰｹﾝ市郊外）　　（著者撮影）

7.2　謎その２

なぜ、日本の工事現場で建設労働事故・災害の防止を目指して、朝礼、KY（危険予知）活動、ﾂｰﾙﾎﾞｯｸｽﾐｰﾃｨﾝｸﾞ、昼の打合せ、安全ﾊﾟﾄﾛｰﾙ、安全大会、労働安全週間活動、労働安全月間活動等々、膨大な時間と手間を投入して建設労働安全管理活動を実践しているのに、そのような安全管理活動を殆ど行わない欧州諸国（ｽｲｽ、ﾄﾞｲﾂ、ｵﾗﾝﾀﾞ、ﾃﾞﾝﾏｰｸ、ｲｷﾞﾘｽ、ｽｴｰﾃﾞﾝ等）に比較して、２倍から３倍も数多く建設労働者の事故・災害が発生するのか。

工事現場における施工や建設の本質的特性は､「物」を「運ぶ」ということにつきるのではないか、と思い至ったのは 20 年前のことである。（図 1 参照）

工事現場の「物」は、ｺﾝｸﾘｰﾄ、土砂、石、鉄、ｶﾞﾗｽ、木材、電気器具、家具等々、様々である。

工事現場で、所要の「物」を、所定の位置に、所定の時間に「運ぶ」ことは、簡単なことでない。

うまく「運ぶ」ためは、人、機械、ｴﾈﾙｷﾞｰ、情報の４要素が必須である。

欧州諸国（ｽｲｽ、ﾄﾞｲﾂ、ｵﾗﾝﾀﾞ、ﾃﾞﾝﾏｰｸ、ｲｷﾞﾘｽ、ｽｴｰﾃﾞﾝ等）の工事現場は、「運ぶ」ための“機械”が常設されるのが普通である。（写真 13,14 参照）

日本の工事現場は､「運ぶ」ための“機械”は、必要に応じて移動式ｸﾚｰﾝが設置されるのが普通である。しかも、使い勝手が悪く見るからに危なっかしい状況でも、それが標準（設計・積算）なのである。（写真 12 参照）

「運ぶ」べき「物」が同じであれば、日本の工事現場の“人”は､「運ぶ」機械が常設されている欧州諸国の工事現場の“人”に比較して、「物」に接近・接触して自らの身体を用いて｢運ぶ｣(水平の小運搬、上下の持ち上げ等）機会が著しく多くなる。

さらに、揚重機械（ｸﾚｰﾝ）の常設が普通の工事現場の施工計画が、必要に応じて揚重機械（ｸﾚｰﾝ）を配置する場合より効率的になって当然である。

日本の工事現場の“人”が、欧州諸国の工事現場の“人”より､「物」に接近・接触する頻度が 5 倍多いとすれば、安全管理活動の水準を 2 倍にしたところで、依然として 2.5 倍の“人身”事故災害が発生しても不思議ではないと、ようやく思い至った。

なにか大間違いをしているのであろうか。

8. （試案)に基づく試行（ﾊﾟｲﾛｯﾄ）工事を

高知県版；公共調達規則（試案）土木一式工事の一般条件は、高知の新たな公共工事ｼｽﾃﾑの骨格である高知八策の理屈と内容を、条文と解説という文章で著したものである。ｽｲｽやﾄﾞｲﾂの地方自治体・地方中小建設会社による公共工事の、入札・契約制度に関する規則や運用方法を参照して起草した条文や解説も数多くある。

（試案）は、高知県の地方自治体（県・市町村）・地域社会の実状に合致した持続可能で全体最適と考えられる公共工事ｼｽﾃﾑの全体像を示したものである。関係各位の御批判や御意見を賜ると共に、(試案）が机上の空論とならないように、これに基づく試験工事を実施して、その妥当性について是非とも早急に検証したい。

まだまだ戦（いくさ）はこれからだ。

［謝辞］

（試案）を起草するにあたり、絶大な御支援と御尽力を頂きました高知の新たな公共工事ｼｽﾃﾑ研究会委員とオブザーバーの皆様、そして、温かい御助言と御示唆を賜った高知県を始めとする全国各地の皆様に厚く御礼申し上げます。

本稿の調査研究成果は、(一社）四国ｸﾘｴｲﾄ協会からの受託事業として行われたもの、調査研究の一部を JSPS 科研費 25630189, 21246068, 18206048 の助成を受けたもの、および（一財）港湾空港総合技術ｾﾝﾀｰの助成を受けたもの等が含まれています。

［あとがき］

著者は、平成 27 年 3 月 31 日付で、高知工科大学を退職した。同年 4 月 1 日付で、教員でも職員でもない高知工科大学技術顧問（無報酬）の肩書を拝領し､高知工科大学地域連携機構社会ﾏﾈｼﾞﾒﾝﾄｼｽﾃﾑ研究ｾﾝﾀｰ新公共工事ｼｽﾃﾑ研究室・室長の業務に取り組む機会を得た。年金生活者（個人事業主）として、何をどこまでやれるかは不明であるが､(試案）に基づく試行工事を、高知のどこかで実践したいという我儘を通す努力をしたいと念じている。

［参考文献］

1) 國島正彦、“ｺﾝｽﾄﾗｸｼｮﾝかｴﾝｼﾞﾆｱﾘﾝｸﾞか”、ｺﾝｸﾘｰﾄ工学、Vol. 10, No.50, 912 p.p. 2012
2) 國島正彦､“砂上の楼閣の基礎固めを”､SCOPE（港湾空港総合技術ｾﾝﾀｰ）20 年のあゆみ、117 p.p. 2014 年 10 月
3) 高知の新たな公共工事ｼｽﾃﾑ研究会、寄付講座「安定成長・高齢化・人口減少時代における新たな公共

事業執行ｼｽﾃﾑに関する調査研究業務」報告書、高知県版；公共調達規則（試案）土木一式工事の一般条件、2015 年 3 月 31 日（非売品；高知工科大学 HP で公開予定）

4) ﾄﾞﾐﾆｸ・ｹﾞﾙﾏ、“出張報告”、ｹﾞﾙﾏ社 社報「Avanti December 2014, p. 18」 URL: http://www.ghelma.ch/

出張報告

2014 年 8 月 30 日から 9 月 7 日までの日本訪問について

投稿者：ドミニク・ゲルマ

2014 年 8 月 30 日から 9 月 7 日までの間、私は四国という島にある高知工科大学の國島正彦教授に招かれて日本を訪れた。このご招待のきっかけとなったのは、東京大学ならびに高知工科大学において開催された、スイスの公共調達をテーマとするセミナーであった。私は日本語通訳を介して講演を行い、その中でゲルマ社を紹介した。また、その後、弊社についての質問や、公共調達に関する質問を受けた。

高知では、従業員の教育を担う機関が存在せず、技術者協会にも特にその役割はないと聞き、興味深く感じた。小規模の建設会社のみならず、轟組という規模の大きな建設会社も訪問した。

さまざまな建設現場を訪れ、スイスとは異なる日本の工事の進め方を知ることもできた。ある高層建造物の建設現場では、基礎工事が進む窪地に足場が組まれており、その役割を理解するのに、しばし時間を要した。

日本では、スイスでよく見られるタイプのクレーンの使用が安全上の理由から禁止されているそうだ。そのことを知って、いくつかの疑問は明らかになった。このために旧来型の型枠が用いられ、コンクリートは圧送することになる。なお、打ち放しコンクリートについては、日本は世界最高水準にあると感じた。

土木工事の現場を訪問した際には、スイスに比べてかなり多くの人員を安全管理や警備にあてていることが分かった。また、土木工事の現場訪問の写真にはっきりと写っているが、日本でも **CAT** のショベルカーが使われている。

もちろん、食事やカラオケをともなった夜の部も充実していた。日本の食事は、寿司ばかりということでもなく、大変素晴らしかった。料理をすることのみならず、宴会でもてなすことも日本人は得意である。

このたびの滞在は、日本を良く理解する、またとない好機となった。日本人は面白く、また朗らかで勤勉な民族である。多くの良い印象といくらかの経験を積んで、私は心満たされてふたたびスイスに帰ってきた。

高知県建設業協会の訪問

轟組訪問

現場の窪みに組まれた足場

高知で見た打ち放しコンクリート

土木工事現場の見学

日本の食事