

一般社団法人四国クリエイト協会 技術開発・調査研究支援事業

高知における新しい公共調達規則の実施要領と  
地域親和力を考慮した企業評価手法の立案に関する調査研究業務

(期間；平成27年3月16日～平成28年9月30日)

報 告 書

平成28年 9月

高知工科大学地域連携機構  
社会マネジ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 國島 正彦

## はじめに

本報告書は、平成27年度・平成28年度上半期における一般社団法人四国クリエイト協会 技術開発・調査研究支援事業による助成を受けて実施した「高知における新しい公共調達規則の実施要領と地域親和力を考慮した企業評価方法の立案」の調査研究成果を取り纏めたものである。

本調査研究は、高知の地方自治体（県市町村）が発注する小規模な土木一式工事において「高知県版；公共調達規則（試案）土木一式工事の一般条件」に則った試行工事を実施することを大目標とした。その実現への一連の過程で、地方中小建設会社の地域親和力を評価項目とした加算方式の総合評価落札方式、地域活性化できる建設労働者の基本賃金、元請会社の自前施工原則、機動的な施工プロセス検査と出来高部分払い等の運用方法および妥当性に関する知見を統合すれば「高知における新しい公共調達規則の実施要領」を立案できると見通して研究計画を策定した。しかし、本研究の実施期間の範囲内で、試行工事を実施しようという高知の地方自治体（県市町村）が出現しないという想定外の事態に直面した。そこで、（試案）に則った試行工事の実施という大目標を見据えつつ幾つかの個別の研究課題に取り組むこととした。

本研究の範囲内で、現行の経営事項審査のように、請負会社（大手ゼネコン・コンストラクター）から地方中小建設会社（自前施工のコンストラクター）までを同様の項目と基準で評価することは妥当性に欠けると論述して、地方中小建設会社の地域親和力を的確に評価できると考えられる評価項目と評価基準、及び加算方式の総合評価落札方式に適用できる総合評価シートを立案した。地方中小建設会社が地域親和力を発揮する施工プロセスの実態を把握することが必須といえるので、その手法として工事日報に着目した。スイス連邦共和国、タイ王国、及び日本の小規模な公共工事の工事日報を国際比較して得られた知見から、施工プロセスの実態が把握できる工事日報の雛形を立案して、高知県（4社）と香川県（2社）の地方中小建設会社が施工する小規模な公共工事で試験的に作成した。その過程で、高知の公共工事関係者が、施工プロセスの実態を把握すること、施工プロセスの詳細が明らかになることを、様々な理由から懸念しているという重大な事実が明らかになった。

工事日報と定置式クレーンの運用と効用を明らかにすることを見据えたスイス連邦共和国への海外訪問調査によって、工事日報の作成者が工事現場に常駐している職長（技能者）であって技術者でないこと、工事担当者の氏名および建設機械の作業内容を15分間単位で記述した施工プロセスの実態が詳細に把握できる工事日報が、公共工事システムの透明性を担保すると共に発注者と受注者との信頼関係の拠り所であるとされていること、定置式クレーンが設置されているスイスの小規模な工事現場は、日本の工事現場と比較すると、工事担当者の人数が少ないこと、足場・支保工・型枠等の仮設材料が大型でブロック化されていること等、現地への訪問調査をしなければ得難い数多

くの貴重な情報を得ることができた。そして、スイスの工事現場における定置式クレーンの使用状況の観察事実、および関連する文献調査によって得られた知見から、高知の小規模な土木一式工事に定置式クレーンを導入すれば、工事現場の生産性と安全性を飛躍的に向上できる可能性があることが示唆された。

地域親和力を考慮した地方中小建設会社の企業評価を落札者の決定手続きに反映させるためには、高知の人々（納税者）へ説明責任を果たすことができる公共工事システムの透明性、および発注者と受注者との信頼関係が必要不可欠といえる。施工プロセスの実態が把握できる工事日報は、透明性と信頼関係の拠り所であり、地域親和力を考慮した地方建設会社の企業評価の前提条件と考えられる。現時点における高知の公共工事関係者の工事日報への懸念を払拭することが喫緊の課題の一つであること、懸念の理由が、標準（積算）という名の虚構の軛に縛られていること等が明らかとなった。

本報告書を纏めるにあたり、大変な御苦勞を頂いた、高知の新たな公共工事システム研究会および同・次世代の会の幹事・委員の方々、海外訪問調査団員の方々、工事日報の収集および試験的作成等の調査研究活動に御支援と御協力を頂いた方々、さらには訪問調査を快く受け入れて頂いたスイス連邦共和国のゲルマ社、カール・アンデレグ社、ベルン州建設業協会、インターラーケン市建設局の皆様方に厚く御礼申し上げます。

平成28年9月

高知工科大学地域連携機構  
社会マネジ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 國島 正彦  
(高知工科大学 技術顧問・客員教授)

## 目 次

	頁
1. 調査研究の目的	1
2. 調査研究の組織と体制	2
3. 調査研究の方法	6
3.1 高知の新たな公共工事システム研究会の再構築	6
3.2 高知県版；公共調達規則（試案）土木一式工事の一般条件の周知・啓蒙	6
3.3 高知県版；公共調達規則（試案）に則った工事を試行する候補者の発掘	6
3.4 （試案）と 改正品確法・適正化法との相違の明確化	6
3.5 経営事項審査を地方中小建設会社へ適用する妥当性の検討	6
3.6 地域親和力を考慮した地方中小建設会社の企業評価手法の開発	6
3.7 工事現場における施工プロセスの実態を把握する方法の検討	6
3.8 スイス、タイ及び日本の工事日報の国際比較	7
3.9 施工プロセスの実態が把握できる工事日報の試験的作成	7
3.10 海外訪問調査の実施	7
3.11 定置式クレーンの有無による工事現場の生産性と安全性の国際比較	7
4. 調査研究活動の経緯と成果	9
4.1 高知の新たな公共工事システム研究会の開催	9
4.2 高知県版；公共調達規則（試案）土木一式工事の一般条件の周知・啓蒙	9
4.3 高知県版；公共調達規則（試案）に則った工事を試行する候補者の発掘	10
4.4 （試案）と 改正品確法・適正化法との相違の明確化	11
4.5 経営事項審査を地方中小建設会社へ適用する妥当性の検討	14
4.5.1 経営事項審査の歴史的経緯と現状	14
4.5.2 経営事項審査の現状の問題点	16
4.5.3 請負会社と建設会社を区別した経営事項審査	16
4.6 地域親和力を考慮した地方中小建設会社の企業評価手法の開発	17
4.6.1 地方中小建設会社の地域親和力の構成要素	17
4.6.2 地方中小建設会社の地域親和力の説明責任	18
4.6.3 施工プロセスの記録或いは証拠書類としての工事日報	18
4.6.4 地域親和力を考慮した地方中小建設会社の企業評価手法	21
4.7 工事現場における施工プロセスの実態を把握する方法に関する考察	25
4.8 スイス連邦共和国、タイ王国及び日本の工事日報の国際比較	26
4.8.1 はじめに	26
4.8.2 スイス連邦共和国の工事日報の特性	27
4.8.3 タイ王国の工事日報の特性	27
4.8.4 日本の工事日報の特性	27

4.8.5	まとめ	28
4.9	施工プロセスの実態が把握できる工事日報の試験的作成	48
4.9.1	工事日報の試験的作成	48
4.9.2	工事日報の作成担当者の感想	48
4.9.3	施工プロセスの実態把握への懸念	49
4.10	海外訪問先での聞き取り調査の結果	62
4.10.1	スイス；ベルン州建設業協会—Bern（ベルン）	62
4.10.2	スイス；ゲルマ社—Meiringen（マイリンゲン）	70
4.10.3	スイス；インターラーケン市建設局—Interlaken（インターラーケン）	78
4.10.4	スイス；カール・アンデレグ社—Grindelwald（グリンデルワルト）	84
4.10.5	海外訪問調査団員の所感様々	93
4.11	定置式クレーンの有無による工事現場の生産性と安全性の国際比較	99
4.11.1	建設労働事故・災害の国際比較	99
4.11.2	工事現場の「施工」の基本的特性	99
4.11.3	定置式クレーンと移動式クレーンとの施工計画の相違点	100
4.11.4	定置式クレーンを設置したスイスの小規模な工事現場の訪問調査	104
4.11.5	定置式クレーンを設置した日本の小規模な工事現場の訪問調査	107
4.11.6	定置式クレーンを使いこなす施工計画	112
5.	調査研究成果のまとめ	120
5.1	地域親和力を考慮した地方中小建設会社の企業評価方法	120
5.2	施工プロセスの実態を把握できる工事日報への懸念	120
5.3	標準積算（標準歩掛り）という名の「虚構」の軛	121
5.4	透明性と信頼関係の拠り所としての工事日報とその作成者	122
5.5	地域親和力を考慮した地方中小建設会社の企業評価の前提条件	126
5.6	定置式クレーンによる小規模な土木一式工事の生産性及び安全性の向上	127
	おわりに	131

## 1. 調査研究の目的

日本の公共事業が単調な右肩上がりの新規構造物を建設する時代から、地震・津波・集中豪雨等の大規模災害を見据えた国土保全及び既存建造物の維持・補修・更新等の取り組みへと転換することは、時代の趨勢である。

従業員一人当たりの年間売上高1億円超の大手請負会社（ゼネコン）と、それが2,000万円程度の地方中小建設会社とは、災害発生時の機動的な対応能力や収益・コスト構造等が著しく異なるので、それぞれに応じた公共調達制度が必要といえる。しかし、我が国の公共工事システムにおける一般競争入札と総合評価方式を拡大してきた近年の入札・契約制度改革と、それに関連する学術的調査研究は、大手請負会社（ゼネコン）の競争モデルを基本としているので、これを、そのまま地方（高知）に当てはめるだけでは妥当性に欠ける場合があると思われる。平成24年10月17日、高知県建設業協会の建設会社37社が、公正取引員会から、独占禁止法の規定に違反する行為があったとして、同法に基づく排除措置命令及び課徴金（総額17億5548万円）納付命令をうけた事件は、その証左の一つといえる。

本研究は、高知県の地方自治体の小規模な公共工事を研究対象として、地元中小建設会社が、地域で安定した経営基盤と人材を確保・育成して、南海トラフ地震などの大規模災害の予防保全事業及び復旧支援活動等に一定の役割を果たすことができる、地域（高知）に親和した公共工事システムを開発しようとするものである。新しい公共工事システムによる日常的な改善活動によって、地方創生と地域活性化を目指した。

（一社）四国クリエイト協会から平成24年4月から平成27年3月までの3年間で高知工科大学が受託した寄付講座「安定成長・高齢化・人口減少時代における公共事業執行システムに関する調査研究業務」の一環として、高知県の公共工事の関係者、発注者、受注者、大学教員等で構成した「高知の新たな公共工事システム研究会」を設立・運営してきた。スイス・ドイツ地方自治体の公共工事システムに関する海外訪問聞き取り調査及び国内外の文献・資料調査等の研究成果と研究会における熟議に基づき、これまでの我が国の公共工事のやり方を刷新した「高知県版；公共調達規則（試案）土木一式工事の一般条件」（以下、（試案）と称す）を、平成27年3月に刊行した。

本調査研究は、（試案）に則った試行工事の実施を目指して、「高知県版；公共調達規則（試案）土木一式工事の一般条件」の実施要領の策定、および地元中小建設会社の地域親和力を考慮した企業価値の評価方法の立案を目的とした。（試案）に基づく試行工事の実践を目指すことに賛同する人々による「高知の新たな公共工事システム研究会」を再編成して、高知の公共工事関係者自らによるマネジメント技術の共同開発、共同保有、共同利用という日常的な改善活動によって、高知の地方創生と地域活性化を目指した。

## 2. 調査研究の組織と体制

本調査研究は、以下に示す組織と体制で実施した。

委託者 一般社団法人四国クリエイト協会 理事長 福田 昌史

受託者 高知県公立大学法人 高知工科大学地域連携機構 技術顧問（客員教授）  
社会マネジ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 國島 正彦

### （1）研究協力者

本調査研究は、高知の新たな公共工事システム研究会の運営と討議、日本の公共工事の工事日報の収集、新しい書式の工事日報の試験的作成、スイス連邦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、スイス連邦及びタイ王国の小規模な公共工事の工事日報の収集、ドイツ語やタイ語の工事日報の日本語・英語への翻訳等に携わって頂いた数多くの研究協力者の方々の御支援と御協力を頂いて実施したものである。

研究協力者の御名前と所属機関は、以下に示すとおりである。

（敬称略、順不同）

（日本）

五艘 隆志	高知工科大学 准教授
渡邊 法美	高知工科大学 教授
中川 善典	高知工科大学 准教授
永野 正展	高知工科大学 教授
滑川 達	徳島大学 准教授
堀田 昌英	東京大学 教授
小澤 一雅	東京大学 教授
磯部 雅彦	高知工科大学 学長（海外訪問調査旅費の無償資金協力）
植田 英喜	植田興業（株）代表取締役
中山 清暁	中山興業（株）代表取締役
福本 仁志	四万十市 副市長
石田 和敏	国土交通省四国地方整備局企画部技術開発調整官
豊後 彰彦	高知県安芸土木事務所技術次長
山崎 剛	四万十市まちづくり課計画係 係長
佐瀬 優子	（株）イー・エー・ユー（独日通訳・翻訳、英独翻訳）
佐竹 大樹	明星建設（有）代表取締役
宮内 保人	（有）磯部組 技術部長
富田 隆弘	（株）富田組 代表取締役
中村 敏弘	中村土木（株）代表取締役
有友 茂喜	中山興業（株）BCP総括
工藤 建夫	（一社）四国クリエイト協会副理事長
藤山 究	（一社）四国クリエイト協会 企画部長

岡崎 邦彦	高知県土木部 技術管理課長 (前)
谷脇 禎哉	高知市総務部契約課 課長
柳本 隆司	香美市役所管財課 課長
西森 やよい	弁護士 (高知弁護士会)
奥村 昌史	(株) 第一コンサルタント 設計一部主任
尾崎 盛裕	尾崎建設 (株) 代表取締役
北村 直人	(株) カイセイ 調査役
坂本 安廣	(株) 轟組
杉本 貞雄	杉本土建 (株) 代表取締役
西野 精晃	(有) 西野建設 取締役社長
横矢 忠志	(株) 和住工業 代表取締役
國友 昭香	国友商事 (株) 代表取締役
中脇 法文	(有) 中重建設 取締役
西野 賢太郎	西野建設 (株) 代表取締役
丸浦 世造	丸浦工業 (株) 会長兼CEO
上林 博幸	上林建設 (株) 代表取締役 社長
川上 勲夫	(一社) 高知県建設業協会 事務局長
廣田 正邦	建設業労働災害防止協会高知県支部 事務局長
野原 弘行	西日本建設業保証 (株) 高知支店 支店長

(スイス連邦共和国)

トミク ゲルマ	ゲルマ社 社長
ユルク エッター	インターラーケン市建設局 局長
クリスチャン アンデレック	カール・アンデレック社 社長、グリンデルワルド村 村長
アルフレッド テインマーマン	ベルン州建設業協会 会長、テインマーマン建設 (株) 社長
ペテル ソマー	ベルン州建設業協会 事務局長
スバン ビルフェンスバルガー	ベルン州建設業協会 事務局

(タイ王国)

ホルホルン アユタヤ	ラチャモンコン大学土木工学科助教授 (工事日報の資料収集)
バンディット スックシ	高知工科大学大学院基盤工学専攻修士課程 (タイ語・英語翻訳)

(2) 海外訪問調査団

スイス連邦の地方自治体の公共工事システムに関する調査研究のための海外訪問調査団の名簿は、表一1に示す通りである。

(3) 競争的研究資金獲得の試み

本調査研究業務の高度化を目指して、幾つかの競争的研究資金の獲得を試みた。それらの推移を整理して纏めると、以下に示す通りである。



1) (一財) 日本建設情報総合センター (JACIC) 研究助成; 研究テーマ「工事日報を活用した新しい施工プロセス検査及び歩掛り調査方法の開発」、実施期間; 平成27年9月1日～平成28年8月31日 (研究期間の1ヶ月延長を申請・承諾)、申請金額1,940,000円 (間接経費30%含む) に助成研究者として応募して、採択された。

研究実施期間が同時期であったので、本調査研究と協働して調査研究活動を実施した。したがって、本報告書の内容の一部に、JACICへの報告書の内容と同様の部分がある。

2) 平成27年度高知工科大学学内公募 (学長裁量経費); 「スイス建設技能者協会及びゲルマ社 (本社・工事現場) の海外訪問調査費、実施期間; 平成27年度～平成28年度、申請金額3,850,000円に研究代表者として応募して、不採択となった。しかし、高知工科大学磯部雅彦学長から、高知県公立大学法人高知工科大学委任経理金 (学長磯部雅彦教授) から、申請金額を支出して差し支えないという特別措置が示達された。したがって、海外訪問調査に携わった関係者8名の航空運賃・交通費・宿泊費等は、高知県公立大学法人高知工科大学の委任経理金 (学長磯部雅彦教授) から支弁されている。

3) (一財) 国土技術センター研究助成; 研究名「小規模な土木一式工事の工事内訳書の形式と内容に関する研究」、実施期間; 平成28年3月～平成29年3月、申請金額1,880,000円 (間接経費30%含む) に、助成研究者として応募したが不採択となった。

4) 平成28年度科学研究費挑戦的萌芽研究; 研究課題名「定置式クレーンの有無による小規模な工事現場の資機材運搬リスクの国際比較」、実施期間; 平成28年4月1日～平成29年3月31日、申請金額4,620,000円に、研究代表者として応募したが不採択となった。

5) 平成28年度科学研究費基盤研究 (A); 研究課題名「建設技術者の生きがいの向上方策」 (研究代表者; 渡邊法美 (高知工科大学・教授))、実施期間; 平成28年4月1日～平成31年3月31日、申請金額40,000,000円に、研究分担者として応募して、採択された。本調査研究との協働の可能性について研究代表者と協議しており、平成28年9月までは具体的な調査研究活動は実施していない。

表—1 スイス地方自治体の公共工事システムに関する海外訪問調査  
訪問調査団名簿

役職	氏名	所属機関	備考
団長	國島 正彦 (くにしままさひこ)	高知工科大学 地域連携機構 顧問 新公共工事システム研究室 室長	総括
副団長	福本 仁志 (ふくもとひとし)	四万十市副市長	調査担当
(あいうえお順)			
団員	石田 和敏 (いしだかずとし)	国土交通省四国地方整備局企画部 技術開発調整官	調査担当
団員	植田 英喜 (うえた ひでき)	植田興業株式会社 代表取締役 社長	調査担当
団員	中山 清暁 (なかやまきよあき)	中山興業株式会社 代表取締役 社長	調査担当
団員	豊後 彰彦 (ぶんごあきひこ)	高知県安芸土木事務所 技術次長	調査担当
団員	山崎 剛 (やまさき たけし)	四万十市まちづくり課計画係 係長	調査担当
通訳	佐瀬 優子 (させ ゆうこ)	(株) イー・エー・ユー	独日通訳

### 3. 調査研究の方法

#### 3.1 高知の新たな公共工事システム研究会の再構築

本調査研究の主旨に賛同する協力者で構成された「高知の新たな公共工事システム研究会」を再編成して、事務局を高知工科大学・地域連携機構・新公共工事システム研究室においた。

（試案）に則った試行工事の実施過程を検討したいので、発注者、建設会社、建設コンサルタント、大学関係者等の様々な立場の関係者で研究会委員を構成した。

#### 3.2 高知県版；公共調達規則（試案）土木一式工事の一般条件の周知・啓蒙

（試案）の骨格と意味内容を、高知の地方自治体（市町村）の首長や職員等の発注者、地元建設会社の経営者や技術者に取り組んだ。具体的には、（試案）について紹介・説明できる各種の講演会や勉強会に参画した。

#### 3.3 高知県版；公共調達規則（試案）に則った工事を試行する候補者の発掘

（試案）に基づく高知の新たな公共工事システムを率先して実践しようとする地方自治体を発掘することを見据えて、高知県の首長（35名全員）宛に、高知県版；公共調達規則（試案）土木一式工事の一般条件及び高知の新たな公共工事システム研究会における配布資料を、書状を添えて郵送した。

#### 3.4 （試案）と 改正品確法・適正化法との相違の明確化

3.1及び3.2の調査研究活動の開始直後から、（試案）に基づく高知の新たな公共工事システムを実践することと、国土交通省が提唱している、インフラ等の品質確保とその担い手確保を実現するための、品確法と建設業法・入契法等の一体的改正に取り組むこととの関係（違い）について、数多くの方々から質問されたので、回答書を作成して関係者の意見を聴取した。

#### 3.5 経営事項審査を地方中小建設会社へ適用する妥当性の検討

公共工事を請け負おうとする場合についての資格審査を、従業員一人当たりの年間売上高が1億円を超える大手ゼネコン（請負会社；コントラクター）から、従業員一人当たりの年間売上高が2000万円程度で、その経営実態がゼネコンと著しく異なる地方中小建設会社（建設会社；コンストラクター）までを、同じ評価項目と評価基準で実施している現行の経営事項審査の妥当性について検討した。

#### 3.6 地域親和力を考慮した地方中小建設会社の企業評価手法の開発

高知県の地方自治体の公共工事の施工を担う地方中小建設会社を念頭に置いた、地域親和力を考慮した企業価値の評価手法を開発した。

地域親和力の構成要素、地方中小建設会社の経営実態の証拠書類、透明性の確保、発注者・受注者・地元住民の信頼関係の拠り所、地域経営・地方創生等の論点について考察した。

#### 3.7 工事現場における施工プロセスの実態を把握する方法の検討

高知の地方自治体が発注する小規模な土木一式工事の工事現場における施工プロセ

スの実態を、詳細に把握する方法について検討した。

### 3.8 スイス、タイ及び日本の工事日報の国際比較

(試案)の第45条 工事日報の提出 において、受注者に、正確で過不足のない工事日報を作成して発注者に提出することを義務付けている。工事日報の書式と内容を検討するための国際比較研究を実施した。

### 3.9 施工プロセスの実態が把握できる工事日報の試験的作成

小規模な公共工事において、高知県（4社）及び香川県（2社）の地方中小建設会社が、スイスの書式を見習った工事日報を、1週間から2週間にわたって試験的に作成した。そして、試行後に取り纏めた各々の作成者の感想、意見、評価、疑問点等を取り纏めて、海外訪問調査における質問事項として活用した。

### 3.10 海外訪問調査の実施

研究代表者の國島は、過去10年間にわたってスイスの地方自治体が発注した地方中小建設会社が施工する小規模な公共工事の入札・契約システムについて、工事の代金支払い方法及び受入検査（設計変更）の過程に焦点を絞って訪問調査研究を続けてきた。この信頼関係がある人間関係を活用して、スイスの地方自治体の小規模な公共工事における工事日報及び定置式クレーンの運用方法と効用に焦点を絞って海外訪問聞き取り調査を実施した。

海外訪問調査団の名簿は、表—1に、行程は、表—2に示す通りである。

### 3.11 定置式クレーンの有無による工事現場の生産性と安全性の国際比較

平成26年9月に来日して、高知市近郊及び香美市に位置する幾つかの公共工事の工事現場を見学したインターラーケン市エッター建設局長の「工事現場にクレーン（定置式クレーン）が設置されていないことが、日本訪問で最も驚愕したことである」という、高知の公共工事関係者にとって全く想定外のコメントの意味内容を解明することを海外訪問聞き取り調査の目的の一つとした。定置式クレーンあるいは移動式クレーンを使用した場合の工事現場の生産性と安全性の相違について、スイスと日本の工事現場の観察事実及び文献資料の精査から得られた知見を整理して比較検討した。

表—2 スイス・ドイツ地方自治体の公共工事に関する海外訪問調査の行程

月 日	行 程						(泊)
5月28日 (土)	06:30	高知空港	到着	06:30	高松空港	到着	
	07:35	高知空港	発	07:35	高松空港	発	
	08:55	東京(羽田)	着	08:55	東京(羽田)	着	
	12:35	東京(羽田)	発	(佐瀬)		(石田)	
	17:40	ミュンヘン空港	着				(ミュンヘン)
29日 (日)	終日	資料整理 ミュンヘン市内・近郊の建設現場及び古い土木構造物視察 ザルツブルグ市内・近郊の建設現場及び古い土木構造物視察 (ミュンヘン) (ザルツブルグ)					
30日 (月)	(列車移動)						
	08:48	ミュンヘン	発				
	15:51	インターレーケンウエスト	着				(インターレーケン)
31日 (火)	08:30-11:15	スイス・ベルン州建設業協会(建設技能者協会)訪問調査					(ベルン)
	13:00-19:00	インターレーケン市近郊の小規模な公共工事現場・公共交通施設視察					(インターレーケン)
6月1日 (水)	09:30-17:00	ゲルマ(GHELMA)本社訪問・機械工場・資材置場見学(午前) 工事現場視察(午後)					(マインゲン) (ケリンゲルワルト)
2日(木)	09:00-11:15	インターレーケン市建設部(エッター部長)訪問・聞き取り調査					(インターレーケン)
	14:00-17:00	カールアンデレグ(Karl Anderegg AG)本社訪問・工事現場見学 ケリンゲルワルト村役場・村長室・建設課訪問					(ケリンゲルワルト)
3日(金)	(列車移動)						
	10:00	インターレーケンオスト	発				
	15:08	フランクフルト駅	着				
	16:30-18:00	マイン川橋梁補修工事及び河川構造物の視察					(フランクフルト)
4日(土)	9:30	ホテル出発		8:10	ホテル出発		
	10:30	フランクフルト空港	到着	9:10	フランクフルト空港	到着	
	13:30	フランクフルト空港	発	12:10	フランクフルト空港	発	
				(機中)			
5日(日)	07:20	大阪(関空)	着	06:35	東京(羽田)	着	(佐瀬)
	12:50	大阪(伊丹)	発	09:30	東京(羽田)	発	
	13:35	高知空港	着	10:45	高松空港	着	
		(國島、福本、植田) (中山、豊後、山崎)			(石田)		

## 4. 調査研究活動の経緯と成果

### 4.1 高知の新たな公共工事システム研究会の開催

平成27年6月16日（火）に、第1回高知の新たな公共工事システム研究会を開催した。

研究会の委員名簿、設立趣意書、規約は、参考資料—1に示すとおりである。

主な議題は、①再構築した研究会の設置目的の説明。②各委員の高知の公共工事システム及び（試案）に対する意見陳述・意見交換。③試行工事の課題の抽出であった。各委員の意見や問題点の指摘を、直ちにホワイトボード記述して、その場で、（試案）に則った試行工事の実現への道筋を整理して明らかにしようとしたが、必ずしもうまくいかなかった（参考資料—2；第一回高知の新たな公共工事システム研究会の議論の全体像、参考資料—3；高知の未来図（仮）、参考資料—4；第一回高知の新たな公共工事システム研究会 会議メモ 参照）。

平成27年6月23日（火）に、第1回高知の新たな公共工事システム研究会・次世代の会（委員の年齢を45歳以下に限定）を開催した。

高知の新たな公共工事システム研究会・次世代の会の委員名簿（案）は、参考資料—5に示すとおりである。

主な議題は、①研究会（次世代の会）の設置目的の説明。②各委員の高知の公共工事システムの将来像及び試行工事に関する意見陳述・意見交換であった。将来の期待活動時間が比較的長い若年の委員に特有な斬新な意見や指摘を期待していたが、全体の研究会のそれと大差のない内容と思われた。

平成27年11月27日（金）に第2回高知の新たな公共工事システム研究会を開催した。

主な議題は、①研究会の設立趣意書及び規約の承認。②各委員の（試案）に則った試行工事の実現性に関する意見陳述・意見交換。③新しい内容と形式の工事日報、移動式クレーンと定置式クレーンの生産性と安全性の比較検討、視認性の高い現場作業服の効用、（試案）の導入と改正品確法・適正化法の施行との相違の明確化に関する意見交換。④四万十市の行政関係者から、試行工事实施への展望と問題点に関する意見陳述であった（参考資料—6；第二回高知の新たな公共工事システム研究会 会議メモ 参照）。

### 4.2 高知県版；公共調達規則（試案）土木一式工事の一般条件の周知・啓蒙

#### （1）周知・啓蒙活動のための組織編成

高知工科大学地域連携機構社会マネジ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；國島正彦）を、平成27年4月1日に開設して、（試案）に則った試行工事の実施を目指していることを、高知工科大学のホームページ及び地域連携機構のパンフレットで告知した。

#### （2）研究論文の刊行

1) 高知工科大学紀要Vol. 12, No. 1, pp91-103, 2015、題目：高知の新たな公共工事システムを求めて、著者：國島 正彦 を執筆して平成27年7月に刊行した。（試案）を提案した経緯とその骨子、及び高知の土木界の未来図について論じた。

#### （3）総会・勉強会・研究セミナー等での講演

1) 平成27年6月26日（金）に、高知県技術士会春の定例総会で「高知の新たな公共工事システムを求めて」の演題で講演した。地方自治体の公共工事の調達業務における専門家・資格を

有する技術者としての建設コンサルタントの将来展望を論じた。

2) 平成27年6月29日(月)に、高知県建設業協会中村支部・四万十市建設業協会の(試案)の勉強会に出席した。(試案)が小規模な土木一式工事を念頭に置いていることを強調しつつ、試行工事の実施を働きかけたが、積極的な反応はなかった。

3) 平成27年7月31日(金)に、香美市・高知工科大学連携協議会でプロジェクト提案書「香美市の地域活性化と防災力向上を見据えた新たな公共工事システムの技術開発」の課題名で、(試案)に則った試行工事の実施を働き替えた。香美市副市長他担当部局課長10名から、(試案)の骨格(高知八策)は、これまでに問題意識をもって県や国に陳情・御願いしても未達成な事柄なので、自ら取り組むのはとても無理という消極的な反応であった。

4) 平成27年9月3日(木)に、(一財)港湾空港総合技術センター(SCOPE)公共調達のあり方を考える講演会で「高知の新たな公共工事システムを求めて」の演題で講演した。後日、講演録を刊行した(参考資料—7 参照)。

5) 平成27年10月2日(金)に、高知県四万十市副市長他行政官10名及び四万十市建設業協会・会長他10名による(試案)の合同勉強会で、「高知県四万十市の新たな公共工事システムを求めて」の演題で講演した。四万十市の担当課長から、(試案)を導入する将来シナリオと、改正品確法・適正化法が施行されている現状との関係を整理する必要性(重要性)について助言された。

6) 平成27年10月31日(土)に、地域活性学会中国四国支部研究発表会で「高知の新たな公共工事システムを求めて」の題目で発表した。(試案)の導入・普及が地域活性化に繋がることを、うまく伝達できなかつたと思われる。

7) 平成28年2月25日(木)に、徳島県阿南商工会議所建設部会・工業部会の新たな公共調達・公共工事システム研究セミナーで、「高知の新たな公共工事システムを求めて」の演題で講演した。

#### 4.3 高知県版；公共調達規則(試案)に則った工事を試行する候補者の発掘

1) 平成27年6月16日に開催した第1回研究会において、地方自治体の委員からの試行工事を実施することに関心があるという申し出は皆無であった。

2) 平成27年10月上旬に、高知県四万十市の行政担当者及び四万十市建設業協会の会員から、(試案)に関心があるとの意思表示があった。

3) 平成27年11月27日第2回研究会で、四万十市の行政担当者がオブザーバーとして出席して、試行工事の実施に関心があるとの発言があった。

4) 平成27年12月上旬に、高知県の県・市・町・村の全て(35)の首長宛に、(試案)に基づく試行工事を実施することを要請し、必要があれば(試案)について詳細に説明するために、指定された場所と時間に國島が参上する旨を記した文面の書状を、第2回高知の新たな公共工事システム研究会の配布資料を添付して郵送した。平成28年9月現在、この書状に対する返答も返信も皆無(ゼロ)である(参考資料—8 参照)。

5) (試案)に対して、高知県の幾つかの地方自治体から関心が表明されると想定(期待)したことは誤りであることが明らかとなった。

6) 四万十市が発注する小規模な公共工事において、(試案)に則った試行工事を実施することを目指して、高知県建設業協会中村支部、四万十市建設業協会、植田興業(株)植田英喜社長と、四万十市の福本副市長、まちづくり課地曳課長等と、できるだけ緊密な連絡を取り合

うことを見据えて、平成28年1月から3月まで、月に1～2回、数日間、國島が四万十市地域へ居座って、種々の根回し活動を行った。平成28年度に発注される四万十市単独予算の小規模な土木一式工事を試行工事とすることが話題になったが、平成28年4月以降、試行工事の具体的な検討までに至らなかった。

以上を要するに、本調査研究の範囲内では、高知県版；公共調達規則（試案）に則った工事を試行する候補者を発掘することができなかった。

#### 4.4（試案）と改正品確法・適正化法との相違の明確化

（試案）に基づく高知の新たな公共工事システムを実践することと、国土交通省が提唱している、インフラ等の品質確保とその担い手確保を実現するための、品確法と建設業法・入契法等の一体的改正に取り組むこととの相違について「改正品確法・適正化法を踏まえて（試案）が目指すこと」と整理して纏めると、以下に示す通りである。

### 「改正品確法・適正化法を踏まえて（試案）が目指すこと」

#### （1）建設会社（コンストラクター）・地方中小建設会社と請負会社（コントラクター）の区別

改正品確法・適正化法（以下「品確法」と称す）は、重層下請を前提とした施工体制を念頭に置いた、請負会社（コントラクター）と、一定の質・量のインハウスエンジニアを有する国土交通省のような公共発注者との、1億円以上の規模の公共工事に関する規定としては、優れて先進的と考えられる。しかし、自前施工を前提とした施工体制を念頭に置いた、建設会社（コンストラクター）・地方中小建設会社と、インハウスエンジニアが質・量共に不足している市町村のような地方自治体との、百数十万円、数百万円、数千万円程度の規模の公共工事に関する規定としては、現在の実状・実態の把握と、地方創生を見据えた未来図を描くことへ配慮が不十分と考えられる。誤解を恐れずに言えば、「品確法」を、地方自治体の小規模な土木一式工事に適用することは、著しく困難と考えられる。

建設会社（自前施工）と請負会社（重層下請）とでは、①コスト・収益構造②人事労務管理システム③安全衛生管理システム④資器材管理システム等が、著しく異なるものである。

「品確法」は、建設会社（自前施工）と請負会社（重層下請）を、明確に区別して記述（規定）していない。

#### （2）「建設技能者」と「建設技術者」の区別

「品確法」は、担い手の重要性を指摘しているが、主として「建設技術者」についての視点が具体的であり（「技術者」を見据えたものであり）、それは、請負会社（コントラクター）にとっての重要な取組み課題といえる。しかし、高知の県・市・町・村における公共工事の担い手問題の本質は、「建設技能者」「建設職人」「建設会社の跡継ぎ」についての視点が喫緊の課題であり、「品確法」において具体的な記述が見当たらない。

「品確法」は、四万十市のような市町村の公共工事システムにとっては、未だ不十分な内容といえる。

#### （3）「総価」主義、及び「官主導」の標準（設計・積算）一辺倒の限界

「担い手の中長期的な育成・確保のための適正な利潤の確保」は、正鵠を得た方針といえる。しかし、「品確法」には、「総価」を見据えた「官主導」の方策しか記述されていない。

##### ①「単価」を審査、評価、管理するシステムが必要不可欠である。

「総価」のみを審査、評価、管理するシステムは、所詮はどんぶり勘定システムとなるの



で、制度設計として不十分である。

- ② ヒトの生きがいや元気の源の一つとして、仕事(業務・労働過程)において、自発的に創意工夫できる(する)こと、その結果が他者に認められること、場合によっては、それが広く採用されること等、関係者に自己実現の機会があることは大切である。

公共工事システムにおける、標準設計、標準積算、標準施工計画、標準歩掛等は、それらが果たしてきた絶大な効用と効果と共に、「標準」には、危険性と限界があることを認識する必要がある。

- ③ 工事価格(落札価格)の決定にあたって、「官主導」一辺倒でなく、「民の言い分を、胸襟を開いて聞く」「建設会社に、当該工事の値段(価格)を付ける機会を与える」という変革が必要な時期に来ている。この公共工事システムの変革は、高知の県・市・町・村における地域活性化・地方創生の原動力の一つになる。

#### (4) 「工事内訳明細書」と「工事費内訳明細書」による総価単価契約

公共発注者が、入札公告書類の一部として「工事内訳明細書」(工事項目、数量、想定した施工条件、想定した工程と工期等)を作成する。民間の応札者(建設会社)は、「工事内訳明細書」に単価を記入した「工事費内訳明細書」を、施工計画書(現場組織、投入機械、仮設備計画、工程と工期等)、および支払予定の平均労務費に関する説明資料を添付して応札書類として提出する。

民間の応札者(建設会社)は、「工事内訳明細書」において想定されている施工条件や工程と異なる条件で工事を実施したい場合は、施工計画と共に、その旨を記載した応札書類を提出する。

#### (5) 施工計画書を、入札書類と共に提出する。

入札書類は、「工事費内訳明細書」と「施工計画書」によって構成される。施工計画書は、会社概要(組織、構成人員、工事経歴、保有機械、賃金基準、社会保険・年金・工事保険等の加入状況等)、および、当該工事の施工計画(現場組織(施工体制)、投入機械(種類、台数等)、投入人材(名前、職種等)、工程と工期、仮設備・工事用設備計画等)によって構成される。

#### (6) 「工事内訳明細書」の書式の創成・技術開発の重要性

地方自治体の小規模な土木一式工事において、公共発注者が入札公告書類の一部として準備する「工事内訳明細書」(工事項目、数量、想定した施工条件、想定した工程と工期等)の書式が、これまでの予定価格を算定する積算体系と同様でよいのかどうか、これを高知の県・市・町・村における公共発注者、建設会社、建設コンサルタントの官民連合体の叡知を発揮して創成すること(ルールを創造すること)が、持続的で活力ある地方の公共工事システムを実現する第一歩である。

#### (7) 出来高部分払いによる地域経済の活性化

大手ゼネコン(請負会社)に比べて、地方中小建設会社の財務基盤は脆弱である。したがって、工事の出来高に応じて、発注者が出来るだけ速やかに工事費を支払うということは、建設会社の経営における円滑なキャッシュフローを実現することのみならず、地域経済の活性化に繋がるのである。だから、欧米諸国のみならず発展途上国でも、公共事業(工事)の工事費支払方法は、そのフロー効果を十分に発揮させるために、短い間隔(毎月)の出来高部分払いを原則としている。

高知の県・市・町・村でも、出来高部分払いを原則としたい。

## (8) 「工事日報」による工事内容の定性的・定量的な把握と透明性の向上

官民連合体の叡知の所産である「工事内訳明細書」及び「工事費内訳明細書」の妥当性、及び工事金額の妥当性、地域の基幹産業の一つである建設業の健全性と将来性等を、納税者であり市民に分かりやすく説明する手段の一つが「工事日報」である。この「工事日報」には、現在ある国や県の公共工事における工事日誌や工事日報と、全く異なる内容を記載する必要がある。

すなわち、土木（直接）工事の作業人員の名前と作業時間、各工事項目の作業時間、資材消費（搬入）量、建設機械の種類と作業時間、管理業務の作業人員の名前と作業時間（別途記載する）、早朝・夜間・休日の勤務状況（別途記載する）等々、工事内容の詳細を、定性的かつ定量的なデータとして記録するものとする。作業人員の名前から、年齢・職種・職歴等、そして賃金（月収、時間外賃金等）や社会保険の加入状況等の情報が、容易に得られることになる。

このような高度な情報管理水準で工事内容の詳細を、定性的かつ定量的なデータとして記録することは、重層下請の請負会社による大規模工事では、著しく困難と考えられるが、自前施工の建設会社による小規模工事では、容易にできるものであり、欧米諸国の地方自治体では、既に、一般的方法として実施されている。

高知の県・市・町・村でも、工事内容の詳細を、定性的かつ定量的なデータとして記録した「工事日報」の提出を原則としたい。

## (9) 建設技能者も建設技術者も、顔（名前・年齢等）の見えるシステムの構築

高知の県・市・町・村における土木工事現場に携わる人々は、その他大勢の名もなき人々でなく、その地域・地元で生活する、かけがいのない個人である。所要の品質の工事目的物を実現すると共に、当該工事に携わる個人個人の良好な労働・生活環境を実現するための具体的方策として、入札時に於ける「工事費内訳明細書」と「施工計画」の提出、施工中の「工事日報」の提出が位置付けられる。

そこでは、土木工事現場の個々の建設技能者の名前（マイナンバーと個人情報）が、丁寧に取り扱われる。

公共性・社会性のある労働行為の担当者の名前を表示（明示）することは、既に、以下に示すような事例がある。

- ・とさでん交通の電車、バスの運転手
- ・ホテルの部屋の掃除・ベッドメーカー
- ・タクシーの運転手
- ・無農薬野菜や米の生産者
- ・カツオ一本釣り船の漁師（船長）
- ・フレンチや日本料理の板長（料理人・シェフ）
- ・パイロット・キャビンアテンダント

匠の世界では、名前を表示（明示）することは常識である。

- ・日本刀・包丁等の刃物鍛冶
- ・陶芸品の窯元・陶工
- ・絵画、彫刻、小説、詩歌等の芸術作家

## (10) 建設技能者の顔（名前・年齢・勤務先等）が見える身繕い

建設技能者の土木工事現場における服装のあり方は、著しく重要である。

服装（上着、ズボン、シャツ、帽子、靴、ヘルメット等）に、会社名や氏名（ネームプレート、縫い込み等）を明示することは、地元中小建設会社とその職員が、地元住民から頼りにされて、日常的に親しく交流するための、必須のお膳立て（舞台の小道具）といえる。大都市の請負会社による大規模公共土木工事の場合は、このような人間関係は望むべくもなく、地方の地元に着した建設会社による小規模な公共土木工事の場合にこそ望めるといえる（参考資料—9；反射布付の鮮やかな色彩（オレンジ）の現場作業服の導入（案）、参考資料—10；入職促進を目的とするモデルユニフォームの導入について）。

#### （11）建設技能者の教育訓練・研修システムによる技能向上と職能賃金の導入

現在の国（中央政府）が主導する「設計労務単価」は、ある技能職種に対して、一種類の労務単価のみを規定している。そして、その賃金が、最低か、標準か、平均か、最大か、も明確でない。例えば、大工という職種を想定した場合、見習い、初級（単純労働者）、中級（熟練労働者）、上級（職長・親方）と、技能・職能の水準は、向上していく可能性がある。それにも関わらず、現在の「品確法」では、技能検定と賃金上昇カーブについて一切触れられていない。

現在の高知の若者達が、建設技術者を目指すことはあっても、建設技能者を目指すことが稀である最大原因の一つである。

個人の向上心を満たせるシステムがない職種は、若者達が就業する動機付けが乏しくなる。

（試案）は、建設労働者の職能に応じた最低基本賃金を規定している。

#### （12）ゆったりと家族団欒できる標準年間総労働時間（1792時間）

（試案）は、週40時間（8時間@5日）、月22日間（176時間）、年間（12ヶ月）2112時間を基本として、国民の祝日15日間、有給休暇20日間、年末年始特別休暇5日間を控除した、1792時間を、標準年間総労働時間としている。当該土木工事の工程や工期を検討する場合、発注者も受注者も、この標準年間総労働時間を越えることがないように、設計価格や労務賃金を算定しなければならないと規定している。

仕事・労働時間のあり方と、個人・家族・余暇時間のあり方との関係が、高度成長時代と大幅に変わりつつあるにも関わらず、「品確法」は、これに対処・対応できていない。

（試案）は、これに真正面から対応して規定している。

（1）から（12）までのようにしない限り、地域・地元の未来を担う若い人材（とその家族、母親）が、地域・地元の建設業界・土木界に、建設技能者や建設技術者として就業しよう（させよう）と思わないはずだ、というのが本調査研究の研究代表者の主張である。

### 4.5 経営事項審査を地方中小建設会社へ適用する妥当性の検討

#### 4.5.1 経営事項審査の歴史的経緯と現状

経営事項審査は、公共工事を請け負う建設業者に対して行う審査であり、建設業者の経営に関して、一定の技術者や財務基盤、工事实績等の要件（資格）を満たしているかを判断する仕組みといえる。

経営事項審査の前身といえる「工事施工能力審査」が導入されたのは、昭和25年（1950年）のことである。その後、昭和36年の建設業法の改正により「建設業者の経営に関する事項の審査等」（第四章の二）が追加されて法制化され、翌年に総合評点の算出方法を変更、昭和48年（1973年）に名称が「経営事項審査」に改められた。当初の施工能力を重視した審査から、技術力、経営状況等の建設業者の

総合力を重視する「経営事項審査」へと、すなわち、工事施工能力より工事施工管理能力を、工事施工管理能力より建設経営・技術能力を重視する「経営事項審査」へと転換してきたといえる。昭和48年（1973年）から現在に至るまで、「経営事項審査」について様々な改正が実施されてきた。

平成20年（2008年）に評価内容を全面改正し、それ以降の平成23年、24年、27年における改正を経た現在の経営事項審査の審査項目、及び総合評点値＝P点の計算式は、（式—1）に示すとおりである。

$$P=0.25 \times X1 + 0.15 \times X2 + 0.2 \times Y + 0.25 \times Z + 0.15 \times W \quad (\text{式—1})$$

X1；「工事種類別年間平均完成工事高」の数値を規準化してスケール変換した評点

X2；「自己資本額」・「平均利益額」の合計点数を規準化してスケール変換した評点

Y；「経営状況」の点数を規準化してスケール変換した評点

Z；「建設業種類別技術職員数」・「工事種類別年間平均元請完成工事高評点」の合計点数を規準化してスケール変換した評点

W；「その他の審査項目（社会性等）評点」の合計点数を規準化してスケール変換した評点

（式—1）を通観すれば、資本金、従業員数、年間売上高、経常利益等、全ての項目について「大きいこと」がよいことで、総合評価点が高くなる基本的構造の仕組みといえる。したがって、年間売上高の大きな大手請負会社（大手ゼネコン）の総合評価点が高くなるとともに、地方中小建設会社が総合評価点を高くするために、元請業者としての完成工事高を上げることに血道を上げる（建設業者間で受注調整する）状況となった。

完成工事高が総合評価点のアップに直結することの弊害を緩和して、全国各地に技術と経営に優れた建設業者を育成することを見据えて、平成20年（2008年）に、経営事項審査の評価内容が全面改正された。

X1；「工事種類別年間平均完成工事高」について、ウェイトを0.35から0.25に引き下げ、上限を2000億円から1000億円に引き下げ、評点幅の下限を580点から390点に引き下げた。

X2；「自己資本額」・「平均利益額」について、ウェイトを0.1から0.15に引き上げ、職員数の評価項目を廃止し、新たに利払前税引前償却前利益を評価項目として追加、自己資本額及び利払前税引前償却前利益を絶対額で評価することとした。

Y；「経営状況」について、それまでの12指標を全面的に見直し、8指標による評価体系を設定した。

Z；「建設業種類別技術職員数」・「工事種類別年間平均元請完成工事高評点」について、ウェイトを0.2から0.25に引き上げ、新たに元請完工高を評価項目に追加、新たに基幹技能者を評価、一人の技術職員を複数業種でカウントすることを制限（一人2業種まで）、技術職員について2期平均を採用する激変緩和措置を廃止した。

W；「その他の審査項目（社会性等）評点」について、評価項目及び各項目の加点・減点幅を見直し、評点幅を0点～987点を、0点～1750点に拡大した。

W；「その他の審査項目（社会性等）評点」の評価項目は、労働福祉の状況、建設業の営業継続の状況、防災活動への貢献の状況、法令遵守の状況、建設業の経理の状況、研究開発の状況、建設機械の保有状況、国際標準化機構が定めた規格による登録の状況、若手の技術者及び技能労働者の育成及び確保の状況等によって構成されている。これは、1980年代のバブルの時代の経営事項審査、すなわち、建設機械や資

機材を自社で保有せず、技能労働者を自社で直接に雇用せず、身軽な経営環境として完成工事高が大きくすれば総合評価値が高得点になるという経営事項審査制度を通して、大手ゼネコン（請負会社：コントラクター）の経営方法を全国津函浦浦の中小建設業者（建設会社；コンストラクター）に推奨し誘導した政策から大きく転換したといえる。防災活動への貢献の状況、法令遵守の状況、建設機械の保有状況、若手の技術者及び技能労働者の育成及び確保の状況等の地方中小建設会社しか担えないきめ細かい評価項目を設定している。

#### 4.5.2 経営事項審査の現状の問題点

現在の経営事項審査の評価項目や審査項目は、大手ゼネコンがよろしい、大きいことはいいことだ、という考え方からは転換して、地方中小建設会社へも一定の範囲内で目配りしているといえる。しかし、経審（経営事項審査）と経営状況分析という資料の解説には「経審点数アップの近道は、（元請）完成工事高を上げることと、上級の技術資格者数を増やすことです。・・・中略・・・平成27年4月経審改正で、若年技術者の育成及び確保の状況点数が、評価項目として追加されていますが、最大でも2点（若年技術者の継続雇用と新規雇用で各1点）ですので、評点アップの効果としては決して高いとは言えません。」、技術力評点Zについての経審点数アップのポイントとして「資格を持った技術職員数と元請完工高を増やすことが経審点数アップに有効です。」と明記されている。したがって、現在の経営事項審査も、大きいことはいいことである、及び、実際に工事現場で作業する技能労働者よりも技術者を技術職員として高く評価するという基本姿勢は、これまでと変わっていないと考えられる。

公共工事を請け負おうとする場合についての資格審査、経営事項審査を、従業員一人当たりの年間売上高が1億円を超え完成工事高が1兆円を超える大手ゼネコン（請負会社；コントラクター）から、その経営状況がゼネコンと著しく異なり従業員一人当たりの年間売上高が2000万円程度で完成工事高が5億円程度の地方中小建設会社（建設会社；コンストラクター）までを、同じ評価項目と評価基準を適用して審査する現行の経営事項審査によって、地方中小建設会社を的確に企業評価することには無理があり妥当性に欠けると考えらる。

#### 4.5.3 大手請負会社と地方中小建設会社を区別した経営事項審査

経営事項審査は、建設業者の経営状況、経営規模、技術力、社会性等のその他の審査項目について数値化し評価する、建設業者の通信簿といえる。大手請負会社と地方中小建設会社を区別しない現在のやり方は、小学生、中学生、高校生、大学生、大学院生に、同じ項目と書式の通信簿で評価することに等しいと言って過言でない。したがって、現在のやり方は誰がみても妥当性に欠ける部分があるといえる。しかし、建設業界の体質改善に数多くの貢献をしてきた長い歴史のある経営事項審査を全面的に否定することも妥当性に欠けると考えられる。

本研究が目指している、地域親和力を考慮した地方中小建設会社の企業評価項目として、現在の経営事項審査のW；「その他の審査項目（社会性等）評点」の評価項目の大部分は適切なものと考えられる。すなわち、労働福祉の状況、建設業の営業継続の状況、防災活動への貢献の状況、法令遵守の状況、建設業の経理の状況、研究開発の状況（地産資源の活用、地勢に応じた資機材の投入等）や、建設機械の保有状況、国際標準化機構が定めた規格による登録の状況、若手の技術者及び技能労働者の育成及び確保の状況等の評価項目は、地元中小建設会社が公共工事を通じて地方創生に貢献するための必要条件といえる。しかし、現在の経営事項審査において、Wのウェイ

トは0.15であり、その占める割合は大きくない。したがって、現在の経営事項審査の骨格を保持しつつ、その細部の評価項目についての改善をいくら検討しても、大手請負会社と地方中小建設会社を峻別した地域親和力を考慮した地方中小建設会社の企業評価手法を構築することはできないと考えられる。

本研究は、現在の経営事項審査をベースに、地域親和力を考慮して地方中小建設会社を的確に企業評価できる地方版経営事項審査要領を立案することはできないと結論づけた。

地域親和力を考慮した地方中小建設会社の企業評価は、地方自治体の公共工事の入札において、加算方式の総合評価による落札者決定の審査過程で実施するのが適切というのが研究代表者の主張である。

#### 4.6 地域親和力を考慮した地方中小建設会社の企業評価手法の開発

##### 4.6.1 地方中小建設会社の地域親和力の構成要素

(試案) 第5条—1 地域要件から地域親和力への解説において、地域親和力を(1)に示すように定義して、(2)および(3)で、自前施工できる地方中小建設会社(コンストラクター)の役割の重要性を指摘している。

(1)本規則における”地域親和力”とは、社会基盤施設(インフラ)の開発整備管理運営に携わる地域・若手人材育成の実績、技能・技術の伝承、工事位置付近の天然資源の有効利用、自然環境保全への寄与、納税・購買・雇用、自然災害対応の実績、地域行事貢献の実績、寄進(メサ活動)等、高知県において自前施工できる地方中小建設会社(コンストラクター)の様々な地域活動の総合的水準のことである。

(2)社会基盤施設(インフラ)の長寿命化や産業エンジンの創出等、地方自治体の地域経営政策の立案と実践に、それを下支えする社会基盤施設(インフラ)の開発整備管理運営を担当する建設業界と自前施工できる地方中小建設会社(コンストラクター)の役割は重要である。本規則は、高知県の地方自治体(市町村)において、技術・技能と経営に優れた自前施工できる地方中小建設会社(コンストラクター)が、各地域における固有の産業(経済社会)・生活・文化等の礎となる社会基盤施設(インフラ)を、持続的に維持・保全できる役割を全うできる社会システムを構築することを見据えて策定されている。

(3)本規則は、高知県の地方自治体(県市町村)に根付いている、技術・技能と経営に優れた自前施工できる地方中小建設会社(コンストラクター)は、想定されている南海トラフ地震の、事前の防災の備え、および発災後の啓開、復旧、復興等の諸活動における重要な一員であると位置づけて策定されている。ただし、南海トラフ地震を見据えて、地方自治体や公益企業体と防災協定を締結している高知県建設業協会に所属する建設会社を、すべて一律に”保護”するという立場は、原則としてとらないことに注意する必要がある。

入札手続きの総合評価方式において地方中小建設会社を企業評価する場合の地域親和力の構成要素は、(1)～(3)を考慮すれば、以下に示す事項が挙げられる。

- ① 若年技能者教育の評価
- ② 若年技術者教育の評価
- ③ 技能者・技術者の社員雇用の評価

#### ④ 建設機械の自社保有の評価

祭礼やイベント等の地域行事や消防団や少年団、PTA等への貢献の実績、寄進(けし活動)等の事項は、地域の活性化に著しい好影響があるといえるが、その内容が建設会社の企業活動と直接には関係しないので、地域親和力の構成要因から除外するのが妥当と思われる。

工事位置付近の天然資源の有効利用、および自然環境保全への寄与については、入札書類における施工計画(技術提案)の項目で評価すべき事項と思われる。

自然災害対応の実績は、個別の工事の入札手続きで評価することには馴染まないと思われる。

社会基盤施設(インフラ)の開発整備管理運営に携わる地域・若年人材育成の実績、技能・技術の伝承、および納税・購買・雇用等に関しては、個別の工事の入札手続きにおいて評価することができると思われる。

##### 4.6.2 地方中小建設会社の地域親和力の説明責任

入札手続きの総合評価方式において地方中小建設会社を企業評価する場合の地域親和力の構成要素；①若年技能者教育 ②若年技術者教育 ③技能者・技術者の社員雇用 ④建設機械の自社保有等の事項は、入札書類に記載できるものである。そして、工事途中および竣工後に、工事開始前に記載された内容に大きな誤りがなかったかどうかを、第三者(納税者)に定性的・定量的に説明できるような記録或いは証拠書類が必要不可欠となる。

2016年(平成28年9月)現在、日本の地方自治体の小規模な公共工事の施工プロセス検査において、この目的に対応できる記録或いは証拠書類は存在しないと思われる。

##### 4.6.3 施工プロセスの記録或いは証拠書類としての工事日報

工事現場の詳細な施工プロセスの実態を把握できると共に、第三者(納税者)に定性的・定量的に説明することができる新しい書式の工事日報を、日本の地方自治体(市町村)の公共工事システムに導入することによって、地域親和力を考慮した地方中小建設会社の的確な企業評価が可能となる、というのが本調査研究の研究代表者の主張である。

新しい書式の工事日報をテンプレートは、表-3.1に、基本シートは、表-3.2に示す通りである。

この工事日報は、現場担当者全員の氏名、及び全ての建設機械の名称・型式・性能を表記して、それらの作業時間を15分間単位で表示するものである。したがって、工事現場の施工プロセスを詳細に把握できるので、第三者に定性的・定量的に説明できる記録或いは証拠書類としても活用できると考えられる。

自然災害対応に地元建設会社が出動した場合も、これと同様の工事日報を作成することを義務付ければ、工事費用の精算・支払いを円滑に実施できると共に、地元中小建設会社の災害対応への実績を定性的・定量的に的確に評価できると考えられる。

表— 3. 1 新しい書式の工事日報のテンプレート

日報ファイル名:改訂版:コピー(配布用)作業日報シート\_20160905.xlsx

<b>〇〇土木</b>	<b>工事名称: 〇〇号線補修工事</b> (備考欄)	<b>場所: XX市XX町1丁目</b>	<b>20XX年XX月XX日 (X) No. 000</b>
〒: XXX-XXXX 住所: XX県XX市XX町 XX番地XXX	天気: 晴れ 気温 8時: 25°C 気温 12時: 26°C 気温 17時: 23°C	訪問者 建築家 <input type="checkbox"/> 事故 <input type="checkbox"/> エンジニア <input type="checkbox"/> 事件 <input type="checkbox"/> 現場監督 <input type="checkbox"/> 誤差報告 <input type="checkbox"/>	出来事
<b>現場責任者: 担当者 1</b>		<b>管理番号</b>	
<b>工事 現場監督・日報</b>		<b>合計時間</b>	
作業	部門	場所	段階 R A
対象 工事現場		担当者	
工事現場監督、日報		担当者 1	担当者 2
		担当者 3	担当者 4
		担当者 5	合計時間
		日合計時間	平均時給
		円	円 人件費
		円	
作業1	作業内容コメント	機械	
作業2	作業内容コメント	管理番号	
作業3	作業内容コメント		
作業5	作業内容コメント		
	作業内容コメント		
	作業内容コメント		
	作業内容コメント		
	作業内容コメント		



表-3.2 基本シート

日報の使用について解説  
 当シート「基本シート」はに記入すると、入力の手間を省けます。入力した情報は、各日報で参照され、自動入力やリストからの選択入力が行えて便利です。

記入項目	記入箇所	担当者リス	担当者リスト	作業リスト	機械リスト	部門	工事エリア	段階	作業時間リスト	(小数点)	チェック
貴社社名	〇〇土木	1	担当者1	作業1	機械1	部門1	工事エリア1	段階1	0分	—	<input type="checkbox"/>
貴社郵便番号	〒: XXX-XXXX	2	担当者2	作業2	機械2	部門2	工事エリア2	段階2	15分	0.25	<input checked="" type="checkbox"/>
貴社住所	住所: XX県XX市XX町XX番地XXX	3	担当者3	作業3	機械3	部門3	工事エリア3	段階3	30分	0.50	
工事名称	工事名称: 〇〇号線補修工事	4	担当者4	作業4	機械4	部門4	工事エリア4	段階4	45分	0.75	
工事場所住所	場所: XX市XX町1丁目	5	担当者5	作業5	機械5	部門5	工事エリア5	段階5	60分	1.00	
		6							75分	1.25	
		7							90分	1.50	
		8							105分	1.75	
		9							120分	2.00	
		10							135分	2.25	
		11							150分	2.50	
		12							165分	2.75	
		13							180分	3.00	
		14							195分	3.25	
		15							210分	3.50	
		16							225分	3.75	
		17							240分	4.00	
		18							255分	4.25	
		19							270分	4.50	
		20							285分	4.75	
		21							300分	5.00	
		22							315分	5.25	
		23							330分	5.50	
		24							345分	5.75	
		25							360分	6.00	
									375分	6.25	
									390分	6.50	
									405分	6.75	
									420分	7.00	
									435分	7.25	
									450分	7.50	
									465分	7.75	
									480分	8.00	
									495分	8.25	
									510分	8.50	
									525分	8.75	
									540分	9.00	
									555分	9.25	
									570分	9.50	
									585分	9.75	
									600分	10.00	

#### 4.6.4 地域親和力を考慮した地方中小建設会社の企業評価手法

小規模な土木一式工事の入札にあたって、高知県、高知市、香美市、四万十市等の地方自治体が、工事実績、工事計画、地域親和力等を考慮して、地元中小建設会社の落札者を決定する場合は、表—4.1の総合評価シート、表—4.2の評価基準に示すような加算方式による総合評価落札方式によるのが適切と考えられる。

(落札判定基準の標準)

①価格	30%	
②地域親和力	30%	
③施工者の実績・経験	15%	(工事責任者/現場監督)
④工事計画	25%	(作業方針、工事手順)

(地域親和力の算定方法)

(1) 点数

6	秀
5	優
4	良
3	かろうじて十分
2	不十分
1	使いものにならない

(2) 若年技能者教育の評価；年齢20歳未満の技能者

指数；若年技能者数に対する従業員数

従業員数：                      若年技能者数：                      指数：従業員/若年技能者

指数：	点数
1 - 30	6
30 - 60	4
60 - 100	2
100 以上	0

(3) 若年技術者教育の評価；年齢25歳未満の技術者

指数；若年技術者数に対する従業員数

従業員数：                      若年者数：                      指数：従業員/若年技術者

指数：	点数
1 - 20	6
20 - 40	4
40 - 80	2
80 以上	0

(4) 技能者・技術者の社員雇用の評価

指数；社員雇用の技能者・技術者に対する従業員数

従業員数： 技能者・技術者数： 指数：従業員/技能者・技術者

指数：	点数
1.0 - 1.2	6
1.2 - 1.4	4
1.4 - 2.0	2
2.0 以上	0

(5) 建設機械の自社保有の評価

指数；総建設機械台数に対する自社保有建設機械台数

総建設機械台数： 自社保有建設機械台数： 総建設機械/自社保有建設機械

指数：	点数
1.0 - 1.3	6
1.3 - 1.5	4
1.5 - 2.5	2
2.5 以上	0

(6) 価格評価

最も有利な提案金額との差	点数
差 単位%	
0～ 2 %	6
2～ 4 %	5
4～ 8 %	4
8～16 %	3
16～32 %	2
32% 以上	1

(7) 地域親和力（30%）の配分の標準

① 若年技能者教育の評価	5%
② 若年技術者教育の評価	5%
③ 技能者・技術者の社員雇用の評価	10%
④ 建設機械の自社保有の評価	10%

総合評価シート

発注者:  
住所:  
TEL:  
FAX:  
WWW:

高知：県・市・町・村  
土木一式工事（1億円未満）  
工事名称:  
工事場所:

表 4. 1 総合評価シート

	落札基準												総合 評価	順位				
	品質 (加重合計40%)				価格 (加重合計30%)				地域親和力 (加重合計30%)									
	実績案件		工事計画		社員雇用建設労働者		自社保有建設機械		若年技能者		若年技術者							
	加重 点数 1-6	評価	加重 点数 1-6	評価	加重 点数 1-6	評価	加重 点数 1-6	評価	加重 点数 1-6	評価	加重 点数 1-6	評価						
1	25%		15%		30%		10%		10%		5%		5%		5%		6.00	
2	25%		15%		30%		10%		10%		5%		5%		5%			
3	25%		15%		30%		10%		10%		5%		5%		5%			
4	25%		15%		30%		10%		10%		5%		5%		5%			
5	25%		15%		30%		10%		10%		5%		5%		5%			
6	25%		15%		30%		10%		10%		5%		5%		5%			
7	25%		15%		30%		10%		10%		5%		5%		5%			
8	25%		15%		30%		10%		10%		5%		5%		5%			
9	25%		15%		30%		10%		10%		5%		5%		5%			
10	25%		15%		30%		10%		10%		5%		5%		5%			
11	25%		15%		30%		10%		10%		5%		5%		5%			
12	25%		15%		30%		10%		10%		5%		5%		5%			
13	25%		15%		30%		10%		10%		5%		5%		5%			
14	25%		15%		30%		10%		10%		5%		5%		5%			
15	25%		15%		30%		10%		10%		5%		5%		5%			
16	25%		15%		30%		10%		10%		5%		5%		5%			

表一 4. 2 評価基準

評価基準

高知県：県、市、町、村  
土木一式工事（1億円未満）

点数：
6 = 秀
5 = 優
4 = 良
3 = かろうじて十分
2 = 不十分
1 = 使い物にならない

価格の評価：
最も有利な提案金額との差
差、単位%：      点数：
0-2%                    6
2-4%                    5
4-8%                    4
8-16%                  3
16-32%                2
32%超                  1

若年技能者教育の評価-年齢20歳未満の技能者		
指数:若年技能者数に対する従業員数		
従業員数:	若年技能者数:	指数:従業員/若年技能者
指数:		点数
1-30		6
30-60		4
60-100		2
100以上		0

若年技術者教育の評価-年齢25歳未満の技術者		
指数:若年技術者数に対する従業員数		
従業員数:	若年技術者数:	指数:従業員/若年技術者
指数:		点数
1-20		6
20-40		4
40-80		2
80以上		0

技能者・技術者の社員雇用の評価		
指数: 社員雇用の技能者・技術者に対する従業員数		
従業員数:	技能者・技術者数:	指数:従業員/技能者・技術者
指数:		点数
1.0-1.2		6
1.2-1.4		4
1.4-2.0		2
2.0以上		0

建設機械の自社保有の評価		
指数:自社保有建設機械台数に対する総建設機械台数		
総建設機械台数:	自社保有建設機械台数:	総建設機械/自社保有建設機械
指数:		点数
1.0-1.3		6
1.3-1.5		4
1.5-2.5		2
2.5以上		0

#### 4.7 工事現場における施工プロセスの実態を把握する方法に関する考察

工事現場における施工プロセスの実態を把握することを目的として、既往の研究の範囲内では、現場作業員や建設機械を、光学カメラ、赤外線カメラ、ビデオカメラ等によって撮影した画像を解析する方法、現場作業員や建設機械にウェアラブルな測定機器と無線発振器を装着して、無線受信機で得られた各種のデジタル情報（位置情報、身体情報（体温、脈拍、発汗等）、機械情報（温度、湿度、稼働音等））を解析する方法等が技術開発されてきた。これらの計測技術は、現場作業員の人数が数十人から百数十人規模の比較的大規模な工事現場で、受注者は請負会社（コントラクター；ゼネコン）であり、実際の現場作業は下請会社による施工体制を前提に開発されてきた。

米国では、1990年代に、工事目的物と仮設構造物を含む工事現場全体の経時的変化を、IT技術を駆使して3次的に把握しようとする研究開発が盛んになったが、現時点においては実用に供されていない状況といえる。同時代の欧州諸国では、この種の研究開発は、殆ど取り込まれなかったと思われる。

本調査研究は、請負金額が1億円未満（通常は数百万円から数千万円程度）の小規模な土木一式工事を対象として、受注者は建設会社（コンストラクター；地方中小建設会社）で、技術者と技能労働者を従業員として雇用し、建設機械を自社で保有している施工体制を前提にしているため、これまでの大規模な工事現場を想定して技術開発されてきた計測方法に拘らずに、新しい発想、すなわち、IT技術、計測機器、カメラ等の機械に頼らないで、人（ヒト）を信頼する、人（ヒト）を頼りにする計測方法を検討した。

現在の高知の小規模な土木一式工事の公共工事を受注した地方中小建設会社は、発注者に提出することを義務付けられた工事日報とは別に、一般に、独自の工事日誌（安全日誌）を、毎日、作成しているものである。その記載内容と書式は建設会社によって幾分異なっているが、工事現場の作業内容、現場を担当した作業員の職能と人数・作業時間、投入した建設機械・稼働時間、搬入した建設材料の種類・数量等の、施工プロセスに関する基本情報は殆ど網羅されていると思われる。

以上を通観して、本調査研究では、工事現場における施工プロセスの実態を把握する方法として「工事日報」に着目した。

## 4.8 スイス連邦共和国、タイ王国及び日本の工事日報の国際比較

### 4.8.1 はじめに

我が国の地方自治体（市町村）発注する小規模な土木一式工事において、地方中小建設会社の収益構造が著しく不安定といえる。その主たる原因は、標準設計及び標準積算と現場の施工プロセスが著しく異なるからという数多くの指摘がある。この問題に真正面から取り組むためには、工事関係者のみならず第三者までもが理解できる、工事現場の日常的な施工実態を定性的かつ定量的に把握できる証拠資料（データ）が必要と考えられる。それと同時に、入札手続きの総合評価方式において入札書類に記載される地方中小建設会社の地域親和力の構成要素；①若年技能者教育 ②若年技術者教育 ③技能者・技術者の社員雇用 ④建設機械の自社保有等の事項が、工事途中および竣工後に、工事開始前に記載された内容に大きな誤りがなかったかどうかを、第三者（納税者）に定性的・定量的に説明できるような記録或いは証拠書類が必要不可欠となる。

これらを通観して、本調査研究は、工事日報に着目した。

日本の小規模な公共工事の施工実態を把握する資料として、高知県及び国土交通省四国地方整備局が発注する小規模な土木一式工事の工事日報を、植田興業（株）植田英喜代表取締役の協力を得て資料収集した。

スイス連邦共和国（以下、スイスと称す）の小規模な公共工事の施工実態を把握する資料として、インターラーケン市建設局ユルグ・エッター局長の協力を得て、インターラーケン市が発注した小規模な土木一式工事の工事日報を、およびゲルマ社のドミニク・ゲルマ社長の協力を得て、ゲルマ社が受注した小規模な土木一式工事の工事日報を収集した。

この両名とは、研究代表者の國島が、平成18年度から定期的に訪問聞き取り調査を実施して情報・意見交換を継続してきている。平成26年9月に約1週間、両名を日本に招聘して、高知県の公共工事関係者と親しく意見交換すると共に、高知市近郊・香美市内の幾つかの公共工事の工事現場を案内した。本調査研究に伴う研究代表者からの工事日報の提供という依頼に、両名とも迅速に対応して頂いている。

ドミニク・ゲルマ社長からのメールの添付ファイルを開いて、スイスの公共工事の工事日報を初めて目にした時、日本の工事日報とのあまりの違いに、椅子から転げ落ちそうになるほど驚愕した。スイスと日本の公共工事の工事日報と比較すると、月とスッポンである。スイスの工事日報の書式と内容の精緻さとの確さ、溢れる叡智を感じて、日本の大雑把なドンブリ勘定式工事日報とのあまりの大差に意気消沈してガックリと肩を落としながらも、一縷の希望を見出した気持ちになった。

すべてがドイツ語の資料であったので、数日後に届いたエッター局長からの資料と共に、日本語への翻訳業務を外部委託した。

日本とスイスの二か国のみの工事日報の書式と内容の大差を比較するだけでは不十分と思われたので、両国の中間という位置づけでタイ王国の工事日報にも着目した。

タイ王国の30年前は発展途上国の段階にあり、日本政府から政府開発援助の相手国として、社会基盤施設に関連する無償資金協力・有償資金借款の金銭的支援、及び技術協力に伴う人材派遣・交流等が実施されてきた。近年は、首都バンコク市内の都市鉄道網やスワナプーム国際空港からバンコク市内までの高速鉄道が整備されるな

ど、先進国の仲間入りを果たしつつある段階にあるといえる。

タイ王国の小規模な公共工事の施工実態を把握する資料として、公立ラチャモンコン工科大学土木工学科アユタヤ助教授の協力を得て、バンコク市内にある公立ラチャモンコン工科大学構内の建築営繕工事、及びバンコク市が発注する道路修繕工事の工事日報を収集した。

すべてがタイ語の資料であったので、高知工科大学大学院修士課程に在籍するタイ人留学生スックシリ氏に英語への翻訳業務を依頼し、それを研究代表者らが日本語へ翻訳した。

#### 4.8.2 スイス連邦共和国の工事日報の特性

スイス連邦共和国の工事日報の一例は、表—5.1.1, 5.1.2, 5.1.3 (ドイツ語原本) 及び表—5.2.1, 5.2.2, 5.2.3 (日本語翻訳版) に示す通りである。本調査研究の範囲内で収集したスイスの工事日報の殆どは、表—5.1.1 及び 表—5.1.2 と同様であった。

その特徴の要点は、以下に示す通りである。

- ① 現場担当者 (現場責任者、現場監督、現場作業員) 全員の個人の氏名が、1日毎に表記されている。現場担当者の職能分類と人数のみが表記されている場合もある。
- ② 現場の作業内容及び現場担当者の作業時間を、15分間単位で表示している。
- ③ 建設機械の名称・型式・性能、作業内容、及び作業時間を15分間単位で表示している。
- ④ 始業時、正午、終業時の天候と気温を表示している。
- ⑤ 現場への訪問者 (発注者、エンジニア、工事長等) を表示している。
- ⑥ 事故 (アクシデント、インシデント・災害) を表示している。(表示欄あり)
- ⑦ 現場担当者の職能分類に、研修生 (見習工) が明示されている。

#### 4.8.3 タイ王国の工事日報の特性

タイ王国の工事日報の一例は、表—6.1.1 及び6.1.2 (タイ語原本)、表—6.2.1及び 6.2.2 (英語翻訳版)、表—6.3.1 及び 6.3.2 (日本語翻訳版) に示す通りである。本調査研究の範囲内で収集したタイ王国の工事日報は、殆どこれと同様であった。

その特徴の要点は、以下に示す通りである。

- ① 現場担当者 (エンジニア、世話役、大工等) を職能で分類した人数を表記して、作業時間を、午前、午後、残業の単位で表示している。1日毎の工事日報の場合と、1週間毎の工事日報の場合がある。
- ② 現場の作業内容を、現場担当者は特定しないで列挙している。
- ③ 建設機械の名称・型式・性能、作業内容、及び作業時間等は、表示していない。
- ④ 天候と気温を表示していない。
- ⑤ 現場へ搬入・投入した建設材料 (名称、仕様、数量) を表示している。
- ⑥ 工事現場の施工状況、施工に伴う問題点等が詳細に記述されている。

#### 4.8.4 日本の工事日報の特性

日本の工事日報の一例は、表—7.1 (国土交通省四国地方整備局) 及び表—7.2 (高知県) に示す通りである。日本の公共工事の小規模な土木一式工事の工事日報



は、これと同様であると思われる。

その特徴の要点は、以下に示す通りである。

- ① 現場担当者として、現場代理人の氏名のみが表示されている。
- ② 現場の作業内容と作業時間を、1日単位で表示している。現場作業員の氏名、職能、人数等は、表示されていない。1週間毎の工事日報である。
- ③ 建設機械の名称・型式・性能、作業内容、及び作業時間等は、表示されていない。
- ④ 天候と気温に関する一種類のデータを表示している。
- ⑤ 現場へ搬入・投入した建設材料（名称、仕様、数量）は、表示されていない。
- ⑥ 監督立会記録及び監督職員記事（国土交通省）、あるいは備考（高知県）の欄を設けている。

#### 4.8.5 まとめ

スイス、タイ及び日本の工事日報の特性を通覧して、日本の工事日報が、最も大雑把で粗略であり、施工プロセスの実態に関する定量的で有意な情報やデータが、殆ど表示されていないことが分かった。

表一5.1.1 スイス連邦共和国の工事日報の一例（ドイツ語原本）

GHELMA		Tagesrapport rapport journalier		6337 ARGE Biotit Bhf Platz Interlaken West		Mo. 16. Mrz. 15		Nr. 136	
Weiter/temps		sonnig		Baubesuche/visiter		Vorfal / incidents			
Temp. 8.00	2	Zum Tag à la tag		Arch. Baul. architec	<input checked="" type="checkbox"/>	Unfall/Accident Pers.	<input type="checkbox"/>		
Temp. 12.00	7			Ingenieur	<input type="checkbox"/>	Vorfal / Incident chose	<input type="checkbox"/>		
Temp. 17.00	11			Bauführer contremaître	<input checked="" type="checkbox"/>	Abweichungsmeldung	<input type="checkbox"/>		
<b>Baustellenchef:</b> Simon Lehmann <b>chef de chantier:</b>		Armierung soweit als möglich abgenommen durch BL.		Personal / main - d'oeuvre		Maschinen / machine		Regie -Nr	
<b>Visum:</b> .....		Alvarez Pena José Antonio Lehmann Simon		Figueiredo Brochado Paulo Francisco Ferreira Joaquim Jorge Huber Christian Simões Cardoso António Stähli Peter		Gjojaj Izet A Wyss Heinz		Salkica Esad Rey Manuel Ms Moor Fabio Kohler Remo	
Arbeit / Travaux		Baulteil Diverses		Lage position		Pos. Etappe		R/A	
Objekt / Objet: Baustelle Baustellenaufsicht, Rapporte						3.50		3.50	
Objekt / Objet: Bahnhofplatz BHP Abstecken / Anzeichnen				Bahnhofplatz		1.00		1.00	
Armierung erstellen				Bahnhofplatz		3.00		44.00	
Ausschalung / Schalung reinigen				Bahnhofplatz		2.50		9.25	
Baustellen Zugänge erstellen				Bahnhofplatz		1.25		2.50	
Beton trennen				Bahnhofplatz		1.00		7.00	
Div. Arbeiten				Bahnhofplatz		2.25		2.25	
Div. Arbeiten		Entwässerung				2.00		4.00	
Montagearbeiten				Bahnhofplatz		1.75		3.50	
Planie				Bahnhofplatz		6.25		18.75	
						Total Baustelle		3.50	
						Total Baustelle		3.50	
						Total Baustelle		3.50	


Tagesrapport vom:



表—5.1.2 スイス連邦共和国の工事日報の一例（ドイツ語原本）

GHELMA		Tagesrapport rapport journalier		6350 Umlegung Kanalisation Falch		Mo. 09. Mrz. 15		Nr. 11	
Ghelma AG Baubetriebe Tiefbau Lichtenenstrasse 10 3850 Meringen		Weiter temps schön Temp. 8.00 0 Zum Tag Temp. 12.00 11 a la lag Temp. 17.00 11		Baubesuche/visiter		Bauesuche/visiter		Vorfal / incidents	
Baubesuchenchef: <b>Kehrli Jürg</b> chef de chantier:		Maschinen / machine		Arch. Baul. architecte		Ingenieur		Vorfal / Incident chose	
Visum: .....		Personal / main - d'oeuvre		Bauführer		contremaitre		Abweichungsmeldung	
Arbeit / Travaux		Bautell Diverses		Lage position		Pos. Etappe		R/A	
Objekt / Objet:		Abschränkung / Absturzsicherung		Kehrtli Jürg		Nägeli Jos		Regie -Nr	
Aushub maschinell		✓		1.00		1.00		2.00	
Beleg aufbrechen		✓		2.00		2.00		4.00	
Signalisation / Markierung		✓		2.00		2.00		4.00	
Versetzarbeiten		✓		1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00		2.00		4.00	
				1.50		1.50		3.00	
				2.00					

表—5. 1. 3 スイス連邦共和国の工事日報の一例（ドイツ語原本）



Ghelma AG Baubetriebe  
Liechtenenstrasse 10  
CH-3860 Meiringen  
Tel. 033 972 62 62  
Fax 033 972 62 72  
baubetriebe@ghelma.ch  
www.ghelma.ch

## Tages-Rapport Nr. 2

Datum 20.06.2014

Baustelle ARGE Postkreisel 6319

Wetter \_\_\_\_\_ Temp.: min. \_\_\_\_\_ max. \_\_\_\_\_

Arbeitszeit 8

Pos. Nr.	Bezeichnung der Arbeit	Personal								Maschinen					Material			
		Poller	Vorarbeiter	Maurer	Schaler	Bauarbeiter	Maschinist	Kranführer	Lehrling	Lastwagen 4-A	Lastwagen 2-A	Bagger	Kompressor	Personalbus				
			1	1														Sand
	- Buntsteine rausnehmen und neu in Pflaster setzen und Sand einschütten		1	3/4														600
	• Material in HG und Büro geholt		1/2															
	• Gewindestangen zurecht schneiden		1/2															
	• Betonelemente Baumgruben ausrichten und schiffen		3 3/4	3 1/2							1 1/4							
	• Rasen bei Büro gemäht und Müll in AVAG gebracht		2	1/2														
	• Bagger abschleimen		1/2															
	• Material + Bus nach Meiringen gebracht		1/4															
Total			8	7 1/4							1 1/4							
Dat.	Materialeingang	Lieferschein-Nr.	Einheit	Quantum	Bezugsort	Transport durch:			Bemerkungen									
20.6.	Distanzplatten	CF 200487267	Paar	2	HG Interlaken	selbst transportiert			100 Stk.									
20.6.	Gewindestange + Ringmutter	4-20x-200	Stk	4	Gebes-Slegmann	- " -												
20.6.	PCI-Pavifix		Sack	1/2	Magazin Interlaken	- " -												
									Für die Unternehmung									

表—5.2.1 スイス連邦共和国の工事日報の一例（日本語翻訳版）

GELMA		日報		6337 JV Biotit 駅前広場 インターレーケーゲン西										2015年3月16日(月)		No.136					
c/o Ghelma AG Tiefbau Liechtenenstr.1 0 3860 Meiringen		天気 8時 気温 8時 7 気温 12時 7 気温 17時 11		晴れ 日中		鉄筋は出来る範囲でB1により撤去										訪問者 建築家 <input checked="" type="checkbox"/> エンジニア <input type="checkbox"/> 現場監督 <input checked="" type="checkbox"/>		出来事 事故 <input type="checkbox"/> 事件 <input type="checkbox"/> 誤差報告 <input type="checkbox"/>			
現場責任者: Simon Lehmann		作業		部門		場所		段階		R		A		担当者		合計(時間)		機械		管理番号	
査証:														Kohler Remo							
対象 工事現場														Moor Fabio		3.50					
工事現場監督、日報														Rey Manuel Ms		3.50					
対象 駅前広場 BhPl														Salkica Esad							
区画決め/印付け														Gjogaj Izet A		1.00					
鉄筋設置														Wyss Heinz		44.00					
型枠外し/型枠清掃														Figueredo Brochado		2.50					
現場通路設置														Francisco Ferreira		9.25					
コンクリート分離														Huber Christian		2.50					
その他の作業														Simoes Cardoso		2.50					
その他の作業														Stahli Peter		7.00					
設置作業														Alvarez Pena Jose		2.25					
地ならし														Lehmann Simon		4.00					
														合計: 工事現場		18.75					
														榎結用のくぼみ		3.50					
														アラッドホーム/軌道。取締目地の鉄筋切断。ケーブル保護管NW80敷設。資材PE NW 80 スリーブ 9個、カーブ90° 2個、フレックス 2個、管22.1m 1、カット 7個		3.50					
														立ち入り禁止措置を営む、歩道の変更。歩行者用ブリッジの設置。		3.50					
														型枠除去、区画決め、取締目地切断、清掃、水撒き、望像再設置		3.50					
														測量		3.50					
														下水溝の薄鋼板除去、清掃		4.00					
														プラットホーム端部への防護壁設置		3.50					
														粗目ならし、細目ならし		18.75					

日報: 月 日







5.2.3 スイス連邦共和国の工事日報の一例（日本語翻訳版）



日報 No.2 労働時間 8  
 日時 2014年6月20日  
 建設現場 ARGE Postkreissel 6319

		天気										気温:最低		最高													
ポジション番号	作業名称	担当										機械				資材											
		現場監督	土木作業長	石積工	型枠工	土木作業員	オペレータ	クレーンオペレータ	研修生					トラック4A	トラック2A	パワーショベル	コンプレッサ	従業員用バス					砂				
		1	1																								
	- 砂利の取り出し、 舗装への配置および 砂の敷き詰め	1	3 1/4																					60	L		
	- HGおよび事務所からの 資材運搬	1/2																									
	- ネジ棒の カッティング	1/2																									
	- コンクリート部材、 植樹用くぼみの設置および 配付け	3 1/4	3 1/2												1 1/4												
	- 事務所周りの草刈り およびAVAGの廃棄物	2	1/2																								
	- パワーショベル返却		1/2																								
	- 材料およびバスを マイリンゲンに持ち帰り	1/4																									
合計		8	7 3/4												1 1/4												
日付	搬入材料	配送番号	単位	量	購入場所	運搬方法	備考																				
6/20	遮蔽板	LF800481267	バック	2	HG Interlaken	自社運搬	100個																				
6/20	ねじ棒	LF4-084-260	個	4	Geber Stegmann	同上																					
6/20	PCI-Pavifix		袋	1/2	Magazin Interlaken	同上																					
							企業用欄																				



表—6. 1. 2 タイ王国の工事日報の一例 (タイ語原文)



บันทึกประจำวันของผู้รับจ้าง

เรื่อง รายงานผลการควบคุมงานของผู้รับจ้าง

ฉบับที่ ๑๔

เรียน คณะกรรมการตรวจการจ้าง (ผ่านผู้อำนวยการเขตบางกอกใหญ่)

ขอเสนอรายงานผลการควบคุมงาน ปรับปรุงสะพานทางเดิน ค.ส.ล.ซอยแยกซอยเจริญสุขนิทวงศ์ ๓ บริเวณบ้านเลขที่ ๘๖๐/๒๖  
 ถึงบ้านเลขที่ ๘๖๐/๑๓ ดำเนินการโดย บริษัท ตรีศกุล จำกัด วงเงินค่าก่อสร้าง ๑๔๒,๔๐๐.- บาท  
 สัญญาเลขที่ ย.๓๔/๕๗ เริ่มต้นสัญญาวันที่ ๑๒ พฤษภาคม ๒๕๕๗ สัญญาแก้ไขเพิ่มเติม วันที่  
 สิ้นสุดสัญญาวันที่ ๑๑ กรกฎาคม ๒๕๕๗ ประจำวันที่ ๑๒ - ๑๘ สิงหาคม ๒๕๕๗

๑. งานที่ทำให้ได้ผู้ควบคุมงานต้องปฏิบัติตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง การพัสดุ พ.ศ.๒๕๓๘ ข้อ ๖๘ และ  
 ระเบียบกรุงเทพมหานคร ว่าด้วยวิธีปฏิบัติเกี่ยวกับการจ้างเหมาก่อสร้างของกรุงเทพมหานคร ๒๕๓๔ ข้อ ๒๓)

- ๑๒ ส.ค. ๕๗ - ไม่มีการทำงาน
- ๑๓ ส.ค. ๕๗ - ไม่มีการทำงาน
- ๑๔ ส.ค. ๕๗ - ไม่มีการทำงาน
- ๑๕ ส.ค. ๕๗ - ขนวัสดุและอุปกรณ์เข้าบริเวณที่ปรับปรุง
- ๑๖ ส.ค. ๕๗ - รื้อสะพานทางเดิน ค.ส.ล.เดิมพร้อมขนไปทิ้ง พื้นที่ ๑๕ ตร.ม.
- ๑๗ ส.ค. ๕๗ - รื้อสะพานทางเดิน ค.ส.ล.เดิมพร้อมขนไปทิ้ง พื้นที่ ๑๕ ตร.ม.
- ๑๘ ส.ค. ๕๗ - รื้อสะพานทางเดิน ค.ส.ล.เดิมพร้อมขนไปทิ้ง พื้นที่ ๑๕ ตร.ม.

หมายเหตุ ผู้ว่าจ้างได้แจ้งผู้รับจ้างเข้าดำเนินการงานปรับปรุงสะพานทางเดิน ค.ส.ล.ซอยแยกซอยเจริญสุขนิทวงศ์ ๓ บริเวณบ้านเลขที่  
 ๘๖๐/๒๖ ถึงบ้านเลขที่ ๘๖๐/๑๓ ตามหนังสือที่ กท ๕๗๐๓/๔๑๓๓ ลงวันที่ ๑๕ สิงหาคม ๒๕๕๗

๑.๑ รวมผลงานที่ทำไว้

ปรับปรุงสะพานทางเดิน ค.ส.ล.ซอยแยกซอยเจริญสุขนิทวงศ์ ๓ บริเวณบ้านเลขที่ ๘๖๐/๒๖ ถึงบ้านเลขที่ ๘๖๐/๑๓

- ๑. รื้อสะพานทางเดิน ค.ส.ล.เดิมพร้อมขนไปทิ้ง พื้นที่ ๔๕ ตร.ม.

๒. ปัญหาและอุปสรรค

ไม่มีการทำงาน เนื่องจากมีประชาชนบางส่วนยังคงคัดค้านไม่ให้งานปรับปรุง โดยเห็นว่าสะพานทางเดิน  
 ที่จะปรับปรุงเป็นทางสัญจรไป-มาเป็นประจำทุกวันและสะพานทางเดินดังกล่าวมีทางเข้า-ออกเพียงทางเดียว ซึ่งเกรงว่าอาจทำให้ไม่ได้รับความ  
 สะดวกในการสัญจร

๓. ความคิดเห็น

ผู้ควบคุมงานจึงได้ประสานเจรจากับประชาชนที่คัดค้านอีกครั้งในวันที่ ๑๓ สิงหาคม ๒๕๕๗ ปรากฏว่าประชาชนได้  
 พุดคุยและทำความเข้าใจกันแล้ว และยินยอมให้สำนักงานเขตฯ ดำเนินการงานปรับปรุงสะพาน ค.ส.ล. ดังกล่าวแล้ว โดยได้มีข้อตกลงว่าต้อง  
 ดำเนินการปรับปรุงในส่วนที่สะพานทางเดิน ค.ส.ล. ชำรุดที่เกิด จากการทรุดตัวของเสาเข็มและพื้นผิวแตกร้าวและไม่ก่อสร้างสะพานทางเดิน ค.ส.ล.  
 เชื่อมต่อกับสะพานทางเดิน ค.ส.ล. เดิมอีกฝั่งหนึ่ง โดยให้ปรับปรุงสะพานทางเดิน ค.ส.ล. เท่าความยาวเดิม

เรียน หัวหน้าฝ่ายโยธา      เรียน คณะกรรมการตรวจการจ้างและผอ.เขตบางกอกใหญ่  
 เพื่อโปรดพิจารณา      เพื่อโปรดทราบ

( นายณัฐวุฒิ แสนภูวา )

ผู้ควบคุมงาน

( นายกฤษ พรหมประเทศ )

( นายวราห์ ปาละวิธนะกุล )

ขอรับรองว่าเป็นความจริงตามรายการข้างต้น

หัวหน้างานฯ

หัวหน้าฝ่ายโยธา

..... - ทราบ

ผู้รับจ้างหรือผู้รับมอบอำนาจ

( นายพิทยา ศิลปะเจริญ ) ประธานกรรมการ

- ทราบ

วิศวกรประจำบริษัทฯ

( นายสุวิทย์ รุจิรัชย์ ) กรรมการฯ


( นางสาวพรทิพย์ วัชรินทร์ดิกล )

สถาปนิกประจำบริษัทฯ

( นางสาวอมรรัตน์ จันทร์มีชัย ) กรรมการฯ

ผู้อำนวยการเขตบางกอกใหญ่

表一6.2.1 タイ王国の工事日報の一例（英語翻訳版）



**Rajamangala University of Technology Krungthep**  
Construction Daily Report

Day... 28 ..... Month... May ..... Buddhist era... 2558 .....

Construction place... Renovated building, Building No.1 at Bophitphimuk Mahamek Campas .....

Contract start date... 20 November 2557 ..... Contract end date... 4 April 2558 ..... Counting days... 189 .....

Number of Staff

Time	Staff								Total
	Engineer	Foreman	Electrician	Carpenter	Ironworker	Cement Worker	etc.	Laborer	
Morning shift		1					2	2	5
Afternoon shift		1					2	2	5
Over time (OT)									

Construction Works

No.	Construction Works by Contractor
1	Floor 5 <sup>th</sup> : Install a toilet paper holder, Install a male toilet partition
2	Floor 4 <sup>th</sup> : Install a toilet paper holder
3	Floor 3 <sup>rd</sup> : Install a toilet paper holder, Install a male toilet partition
4	Floor 2 <sup>nd</sup> : Install a toilet paper holder
5	Cleaning and moving the construction material to outside, Prepare to hand over
6	Contractor was transferred the old uninstalled part or old material to university.
7	Contractor was locked the bathroom door as report at 28 May 2558 (Report #3024)

Construction Material

No.	Name	Unit	Amount	Remark
1	Male toilet partition	panel	6	

Note:

For summary, the work has been successfully completed by contractor. All works were followed in Term of Reference (TOR). For but documentation and report works are not finish yet. For example, some "Request for Approval of Material" report, "Request for Approval of Modify Models" report (Modify the electrical room's door and bathroom's door size, Modify the male toilet partition size, Change pattern of ceramic tiles floor). For reason we have overdue reports because acceptance inspection committee have some problem about progress updated meetings. However, some modified models had been approved by chief supervisor because committee was approved to modified some models but some models are discussing in meeting.

Authorized Signatures

\_\_\_\_\_  
Name: Mr. Yuddhana Keokhumcheng  
Title: Chief Supervisor

\_\_\_\_\_  
Title: Contractor

\_\_\_\_\_  
Name: Mr. Kongkai Sorayothing  
Title: Supervisor

表一6.3.1 タイ王国の工事日報の一例（日本語翻訳版）



ラジャマンガラ工科大学クンテープ校

工事日報

2558 年（西暦2015年） 5 月 12 日

工事位置 Bophitphimuk Mahamek キャンパス1号棟改修工事

契約開始日2557年（西暦2014年）11月20日 契約終了日2558年（西暦2015年）4月8日 工事日数189日

作業従事者人数

時間	作業従事者								計
	技術者	職長	電気工 事士	大工	鉄骨組 立工	セメン ト工	その他	普通作 業員	
午前シフト		1					2	2	5
午後シフト		1					2	2	5
残業									

工事内容

No.	請負人による工事内容
1	5階：トイレトペーパーホルダーの設置，男子トイレのパーティション設置
2	4階：トイレトペーパーホルダーの設置
3	3階：トイレトペーパーホルダーの設置，男子トイレのパーティション設置
4	2階：トイレトペーパーホルダーの設置
5	清掃・建設資材の場外搬出，引き渡し準備
6	請負人は古い撤去部材または古い資材を大学に移転させた。
7	請負人は浴室ドアを 2558 年（西暦 2015 年）5 月 28 日報告の通りロックした
	（報告#3024）

建設資材

No.	名称	単位	数量	備考
1	男子トイレのパーティション	枚	6	
2				
3				

注：概して，元請負人の施工は成功裏に完了している。全での工事は業務指示書に従っている。しかし，いくつかの書類や報告書の作成が終了していない。例えば，いくつかの「資材承認願い」報告，「モデル変更の承認願い」報告（電気室ドアと浴室ドアサイズの変更，男子トイレのパーティションサイズの変更，セラミック床タイルのパターン変更）である。受入検査委員会が工程

会議に対していくつかの問題を抱えていたことから報告書提出が遅れている。しかし、いくつかの変更されたモデルが委員会において承認されたことによって主任監督員の承認を受けたものの、いくつかのモデルについては継続協議となっている。

署名

---

氏名： Mr.Yuddhana Keokhumcheng  
役職：主任監督員

---

役職：請負人

---

氏名： Mr.Kongkai Sorayothing  
役職：監督員



Authorized Signatures

---

(Mr.Nuttawut Saanpuwa)  
Administrative Supervisor

.....  
Contractor

.....  
Engineer from Contractor

.....  
Architect from Contractor

(Mr.krit Phrompratae)  
Chief Supervisor

(Mr.Pintaya Sinrapajrung)  
Chief Acceptance  
Inspection Committee

(Mr.Suvit Rujirachai)  
Acceptance Inspection Committee

(Ms.Amornrut Juntamechai)  
Acceptance Inspection Committee

(Mr.Warat Parawatanakung)  
Chief Civil Engineer

.....  
(Ms.Ponhip Washarin)  
Director of  
Bangkokyai District Office



## 表一6.3.2 タイ王国の工事日報の一例（日本語翻訳版）



### 元請負人による報告書

Vol.14

題名: 元請負人による週報

宛先: 受入検査委員会（バンコクヤイ区事務所理事への迂回書簡）

下記の通り報告します。この報告書はThree Sakul Co., Ltd.による、Charansanitwong Road 3の860/26 から 860/13,付近での鉄筋コンクリート歩道橋改修工事の工事進捗を示したものです。

建設予算192,400 baht（約67万円：1パーツ≒3.5円）。契約開始日2557年（西暦2014年）5月12日。

追加の修正契約 \_\_\_\_\_ 日 \_\_\_\_\_。契約終了日2557年（西暦2014年）7月11日。

当報告書の日付 2557年（西暦2014年）8月12日から2557年（西暦2014年）8月18日。 契約番号39/57。

1. 施工（請負人はバンコク建設資材配送法2358 no.68と、バンコク建設雇用法2534 no.23において指名され、また各法に従って施工しなければならない）

- 2557年（西暦2014年）8月12日 - なし
- 2557年（西暦2014年）8月13日 - なし
- 2557年（西暦2014年）8月14日 - なし
- 2557年（西暦2014年）8月15日 - 準備工、資材搬入
- 2557年（西暦2014年）8月16日 - 旧歩道橋撤去・搬出 15 m<sup>2</sup>
- 2557年（西暦2014年）8月17日 - 旧歩道橋撤去・搬出 15 m<sup>2</sup>
- 2557年（西暦2014年）8月18日 - 旧歩道橋撤去・搬出 15 m<sup>2</sup>

注：請負人はCharansanitwong Road 3の860/26 から 860/13,付近での鉄筋コンクリート歩道橋改修工事を行う業者として公示された。

報告書番号5703/4133 2557年（西暦2014年）8月15日

#### 1.1 施工概要

Charansanitwong Road 3の860/26 から 860/13,付近での鉄筋コンクリート歩道橋改修工事

1. 旧歩道橋撤去・搬出45 m<sup>2</sup>.

#### 2. 問題発生および工事中断

住民による歩道橋改修工事への賛同を得られなかったため、元請負人は施工を行うことが出来なかった。その理由は、住民は橋の歩道を毎日利用しており、橋が村への唯一の出入口であるためである。以下の対策により、現在彼らは不便することなく歩道で移動している。

#### 3. 報告

区事務所職員は村民の不便さについて2557年（西暦2014年）8月13日に協議した。その結果、村民はいくつかの条件付きで歩道橋改修工事に同意した。請負人は歩道橋の杭基礎の沈下と表面の亀裂のみ修繕を行うこととした。さらに、新しい歩道橋を建設せず、既設歩道橋と同じ構造、長さで改修することとなった。

署名

---

(Mr.Nutawut S anpuwa)

行政監理者

.....

請負人

.....

請負人側技術者

.....

請負人側設計者

(Mr.kritPhrompratae)

主任監督員

(Mr.Pintaya S inrapaj rung)

受入検査委員会主任

(Mr.SuvitRujirachai)

受入検査委員会

(Ms.AmornrutJuntamechai)

受入検査委員会

(Mr.Warat Parawatanakung)

主任技術者

.....

(Ms.Ponthip Washarin)

バーンコークヤイ区事務

所理事



表一7.2 日本の工事日報の一例（高知県）

工 事 日 誌								工務課長	班長	監督員	
工 事 名	砂防第7-6号 中鴨川通常砂防工事							工 期	自 平成26年5月22日 至 平成27年3月18日		
請負業者名	植田興業株式会社							現場代理人	山岡 繁喜 印		
月 日	1月19日 (月)	1月20日 (火)	1月21日 (水)	1月22日 (木)	1月23日 (金)	1月24日 (土)	1月25日 (日)				
天 候	曇/晴	晴れ	曇/雨	雨/晴	晴れ	晴れ					
気 温	9.7℃	1.3℃	3.7℃	11.4℃	8.1℃	4.4℃					
作 業 内 容	本堤工	上流外部材 (鋼矢板設置) 内部材 (ソイルメン)	上流外部材 (鋼矢板設置) 下流外部材 (ブロック設置) 内部材 (ソイルメン)	下流外部材 (ブロック設置)		上流外部材 (鋼矢板設置) 内部材 (ソイルメン)	上流外部材 (鋼矢板設置) 下流外部材 (ブロック設置) 内部材 (ソイルメン)	休工			
	準備工			現道補修 待避場整備	現道補修 待避場整備						
備 考								1月15日現在出来高			
								計画			
								実績			

#### 4.9 施工プロセスの実態が把握できる工事日報の試験的作成

##### 4.9.1 工事日報の試験的作成

小規模な公共工事において、高知県（4社）及び香川県（2社）の地方中小建設会社が、スイスの書式を見習って1週間から2週間にわたって試験的に作成した工事日報の一例は、表—8.1から表—8.6に示す通りである。

試行後に各々の作成者の感想、意見、評価、疑問点等を取り纏めた。

新しい書式の工事日報の試験的作成業務の開始前は、これまでに慣れ親しんできた工事日報と比較して記載すべき事項が大幅に増加すると共に、15分間単位での時間管理ということで、著しく面倒で煩雑な業務になるのではという懸念があった。しかし、業務終了後の大多数の関係者の感想は、面倒ではあっても開始前に思っていたほどは大変な作業ではなかったというものであった。

##### 4.9.2 工事日報の作成担当者の感想

- ①（植田団員；植田興業（株））
- ② 集計時間がかかる。（1日分=15分）
- ③ 出来高数量が分からない。（どれだけやったのかを記入をする依頼をしてなかった。）  
※ 使用量、出来高を出すには技術者1人+補助1人が15分程度要すると思われ、日々検測するクセ付が必要。
- ④ 機械のおおよその稼働時間が分かる点はよい。
- ⑤ 契約工種（動作）が多い場合は相当量の項目が必要。

（石田団員；（株）富田組、中村土木（株））

###### 【問題点】

- ⑤ 現場が複数点在している場合、あるいは、同じ現場でも複数パーティーで動いている場合は作業時間等の把握が困難。
- ⑥ 調査時間単位が15分は詳細すぎて把握にかなり手間がかかる。（せめて1時間単位）
- ⑦ 応急処理工の様な1日単位作業工程では調査がしやすいが、数日掛かりの作業工程では調査しづらい。

###### 【良い面】

- ⑧ 維持工事現場内での現場従事者の作業移動が詳細にわかる。

###### 【その他】

- ⑨ 応急処対応時の現場における（現作業を止め応急対応に向かう）作業効率、時間のロスが生じていることがわかって頂ければ良いと思います。

（豊後団員；（有）礒部組）

- ⑩ 一つひとつの作業を細分化して記入することで、どの作業にどれぐらいの人員が配置されたかが分かりやすい。
- ⑪ 手間がかかる。
- ⑬ ここまで細かく分ける必要が見いだせない。
- ⑭ どこまで細分化するかについて取り決めがないと個人差がいちじるしくなる。
- ⑮ 重機や人員の配置などのデータベースとなる。
- ⑯ 出来事や問題点を頭の中で整理するのに慣れてないので考える時間がかかる。
- ⑰ 「外部との接点」の項目は記録として有意義。
- ⑱ 記入作業がわずらわしい（慣れてないこともある）。
- ⑲ 監督職員とのやり取りだとすると、どこまでオープンにしていいいのか考えてしまう。

- ⑳ 作業内容をさらけ出すのに抵抗がある。
- ㉑ これで出来高をどうやって把握するのが理解できない。
- ㉒ 翌日の予定を入れるようにしてはどうか。

(山崎 団員；明星建設(有))

[良いところ]

- ㉓ どの作業に時間(労力)が掛かったか分かり、今後の工事の分析資料になる。
- ㉔ 会社内部において給与などに反映できそう。

[悪いところ]

- ㉕ この日報での直接記入が難しく、別の様式で1日の8時～17時までを個人別に管理した後、当様式に記入した為、手間がかかり作成資料も増えた。
- ㉖ 他工事との関係で、現場作業をしていないことが発注者側に示される。
- ㉗ 随意契約レベルでの単調な工事ならば管理は可能だが、多様な工種で広い現場になると管理出来ない可能性がある。

(中山団員；中山興業(株))

【問題点】

- ㉘ 作業をどの程度細分化するか(設計書の項目にあわす?)
- ㉙ 人員と機械の動きは、把握でき良いが、数量との関連が分からない。
- ㉚ 人数や作業項目の多い現場は、集計に時間がかかる。
- ㉛ 手待や移動時間等は、従事している作業に含ませるのか。
- ㉜ 個々の担当者が作業日誌(作業の時系列)を作成する必要。
- ㉝ 記入する基準を事前に決め、差異の無いようにする必要を感じた。
- ㉞ 出来高と合わせることで日々の進捗と関連付け、工事途中での修正に活用することができ  
る可能性がある。

#### 4.9.3 施工プロセスの実態把握への懸念

新しい書式の工事日報を試験的に作成した担当者の感想(4.9.2 参照)を通観すると、経験のない初めての作業に取り組んだ場合に特有な感想が大部分といえる。しかし、以下に示すような、日本の公共工事システムに特有と思われる根本的な問題が明らかとなった。

- ㉟ 監督職員とのやり取りだとすると、どこまでオープンにしていいいのか考えてしまう。
- ㊱ 作業内容をさらけ出すのに抵抗がある。
- ㊲ 他工事との関係で、現場作業をしていないことが発注者側に示される。

以上を要するに、受注者(地元中小建設会社)は、発注者(地方自治体の担当者)に、公共工事(小規模な土木一式工事)の施工プロセスの実態を知られることを懸念(心配、恐れ)しているのである。

試験的に作成した新しい書式の工事日報を閲覧した重要な役職にある幾人かの発注者から「詳細な施工プロセスの実態が記載されている書類に確認(承諾)の署名(捺印)をすれば、それに応じた的確な工事費の支払いが必要と考えられる。しかし、現在は予定価格制度と単年度予算制度の制約があり、円滑に支払うことができないので、詳細な施工プロセスの実態を把握する(知る)ことに躊躇せざるを得ない」という声が聞こえてくるのである。

地方自治体(市町村)が発注して地元中小建設会社が施工する小規模な土木一式

工事の公共工事システムの現状が、発注者も受注者も「工事現場の施工プロセスの実態を把握することを懸念している」とすれば、生産性の向上、担い手の確保・育成、アイ・コンストラクション、ICT土工等の構造改善事業や技術開発の取り組みの効果を科学的に検証することを自ら回避していることになる。工事現場における労務構成人員や使用機械等の詳細な定性的・定量的な情報（データ）を発注者と受注者とで共有しなければ、技術開発や構造改善事業の過程や結果を明確にできないので、これらの取り組みの成り行きは知れきった儚い（堅固な基礎のない砂上の楼閣や蜃気楼と同様の）結末になると考えられる。







表一 8.2 試験的に作成した工事日報の一例（中山興業（株））

GELMA		日報		都市防第27-2号 市道八東地区防災拠点基地中央線道路整備工事		2016年5月17日(火)		No.7	
c/o Ghelma AG Tiefbau Liechtenenstr.1 0 3860 Weiringen		天気 晴 気温 8時 18 気温 12時 25 気温 17時 24 日中		訪問者 建築家 エンジニア 現場監督		出来事 事故 事件 誤差報告		管理番号	
現場責任者: 野中 雅人 中山興業(株)		担当		伊勢脇 友明 尾崎 健二 吉本 光孝 永山 京三 入江 脩平 刈谷 頼人 沖屋 順 有友 茂喜 野中 雅人		機械 3tダンプ 4tダンプ BH SK-70 BH PC-40 BH SX-30(トリル付) BH PC138US(フラー)			
作業	部門	場所	段階	R	A	時間(時)			
査証:									
対象	工事現場								
工事現場監督、日報							3.50		
測量、管理							2.50		
						合計: 工事現場		6.00	
対象	掘削箇所								
土砂掘削 機械作業							1.50		
バックホウでの作業									
岩掘削 機械作業							2.00		
バックホウ(ブローカ付)での作業									
岩破碎 機械作業							3.50		
掘削箇所									
法面整形 機械作業							1.50		
掘削箇所									
法面整形 人力作業							4.00		
法頭等の木の根切断と法面部									
残土積込							7.00		
掘削箇所									
残土運搬							4.50		
バックホウでの作業									
						3t・4tダンプで運搬		7.00	
						合計: 掘削箇所		11.50	
						合計: 3t・4tダンプ		4.50	

日報: 5月17日



表— 8. 3 試験的に作成した工事日報の一例（明星建設（有））

(登録番号) 明星建設(株) 東京都港区赤坂 1-10-1 TEL: 03-3433-1111 FAX: 03-3433-1112 代表取締役社長 佐藤 隆夫		27年度第9号 青尾法廷外道路改善工(標高)		日付 5月12日		現場責任者 夕部 聖人		担当者 横山 健次 佐田 浩隆 夕部 聖人		台高(基準) 8.00		機械 ホイロクレーン		管理者印	
現場責任者: 夕部 聖人 査証:															
作業 現場 現場 現場 現場 現場 現場 現場 現場 現場 現場 現場 現場 現場 現場 現場															
工事現場監督、書類作成 8.00															
型枠組立 古尾 2.00 2.00 2.00 2.00 2.00 2.00 2.00 2.00 2.00 2.00 2.00 2.00 2.00 2.00 2.00															
目地 古尾 2.00 2.00 2.00 2.00 2.00 2.00 2.00 2.00 2.00 2.00 2.00 2.00 2.00 2.00 2.00															
コンクリート打設(パイプラー等) 古尾 3.00 3.00 3.00 3.00 3.00 3.00 3.00 3.00 3.00 3.00 3.00 3.00 3.00 3.00 3.00															
クレーン運転 古尾 3.00 3.00 3.00 3.00 3.00 3.00 3.00 3.00 3.00 3.00 3.00 3.00 3.00 3.00 3.00															
片づけ 古尾 1.00 1.00 1.00 1.00 1.00 1.00 1.00 1.00 1.00 1.00 1.00 1.00 1.00 1.00 1.00															
日報: 5月 12日															



表— 8.5 試験的に作成した工事日報の一例（（株）富田組）

日報		平成27年度 普通寺管内橋梁補修工事										2016年5月13日(金) No.2	
天気 晴れ		西庄跨線橋:クラク処理工(2号、4号) 11号99k2下り(香川県坂出市西庄町)										出来事 <input type="checkbox"/> 事故 <input type="checkbox"/> 事件 <input type="checkbox"/> 誤差報告	
気温 8時 25°C 気温 12時 27°C 気温 17時 26°C		日中										訪問者 <input type="checkbox"/> 建築家 <input type="checkbox"/> エンジニア <input checked="" type="checkbox"/> 現場監督	
現場責任者: 滝 宏之、木虎 力		担当者										機械	
査証:		滝 宏之	木 虎力	佐 藤 兼司	大 西 淳平	横 山 啓三	加 賀 啓三	合計(時間)			発電機	管理番号	
作業		部門	場所	段階	R	A						ブロワー	
対象	工事現場											2台	4台
工事現場監督、日報	西庄跨線橋											16.00	
対象	西庄跨線橋	合計:工事現場										16.00	
下地処理(ケレン)	西庄跨線橋	0.50	0.50	0.50	0.25	0.50	0.25	0.50	1.75	1.00	1.75		
清掃	西庄跨線橋	ディスクサンダーにてケレン。										1.50	
シール材設置	西庄跨線橋	ブロワーにて表面のほこり等を除去。										1.75	
座金設置	西庄跨線橋	エポキシ樹脂シール材をひび割れに沿って設置する。										7.75	
ひびわれ注入(エポキシ樹脂)	西庄跨線橋	2.00	1.25	1.75	1.25	1.75	1.25	1.75	6.75				
ひびわれ注入(重碳酸リチウム水溶液)	西庄跨線橋	注入用の座金を一定間隔(250mm以内)に設置。										13.25	
ひびわれ注入(超微粒子セメント)	西庄跨線橋	3.00	4.00	4.00	2.25	2.25	2.25	2.25	0				
座金撤去	西庄跨線橋	2号クラク処理工の施工箇所にエポキシ樹脂を注入する。										0	
シール材撤去	西庄跨線橋	4号クラク処理工の施工箇所に重碳酸リチウム水溶液を先行注入する。										0	
	西庄跨線橋	重碳酸リチウム水溶液注入後、超微粒子セメントを本注入する。										0	
	西庄跨線橋	注入完了後、注入用の座金を撤去する。										0	
	西庄跨線橋	座金撤去後、シール材をディスクサンダーにて撤去する。										0	

日報: 5月 13日











## 4.10 海外訪問先での聞き取り調査の結果

### 4.10.1 スイス；ベルン州建設業協会 — Bern（ベルン）

訪問日：2016年5月31日（火）

訪問地：ベルン市（スイス連邦共和国）

訪問先：スイス・ベルン州建設業協会（KBB）

面談相手：Mr. Alfred Zimmermann 会長（Zimmermann建設株式会社の社長）

Mr. Peter Sommer事務局長（協会事務局専任；ベルン州議会の議員）  
（ベルン州議会に出席のため午前9時に退席）

Mr. Sven Wilfensberger 事務局員（事前打ち合わせの担当者）

時間：午前8時から午前11時15分まで

インタビュアー：國島正彦（高知工科大学 地域連携機構 技術顧問・客員教授  
新公共工事システム研究室室長）

福本仁志（四万十市副市長）

石田和敏（国土交通省 四国地方整備局 企画部 技術開発調整官）

植田英喜（植田興業株式会社 代表取締役 社長）

中山清暁（中山興業株式会社 代表取締役 社長）

豊後彰彦（高知県安芸土木事務所 技術次長）

山崎 剛（四万十市まちづくり課計画係 係長）

日独通訳：佐瀬優子

記録：福本 仁志、山崎 剛

使用言語：ドイツ語及び日本語



写真—1 チンマーマン会長（左側） ゾマー事務局長（右側）



写真一 2 聞き取り調査の会議室



写真一 3 ウィルフェンスベルガー事務局員（左側）チンマーマン会長（右から 2 人目）

## I. スイス・ベルン州建設業協会について

- ① スイス全土で7つの地域に担当を分け、当協会はそのうちの一つを担当している。
- ② KBB加盟業者は300社であり、スイス建設業協会のなかで最も大きく、従業員数で8800人、20億スイスフラン（2000億円）の市場を生み出している。
- ③ 当協会の役割として最も大事なことは、（建設業界と）政治、経済、一般、メディア等を繋ぐ（ネットワークを作る）ことだと思っている。
- ④ 全会員参加の総会で大まかな方向性を、24名の代表者会議で予算、決算、運営に関することを議論し、9名の理事会、3名（会長、副会長、専務理事）の役員会で審議する。
- ⑤ スローガンとして「強い基礎」を掲げ、具体的には自由な市場経済と公正な競争を率先して推進すること第一に考えている。次に、教育研修。そして、現実の問題を解決するために加盟会社をサポートしていくこと、建設業外部とのコミュニケーションを積極的に行うこと、協会内部で互いに尊重しあうこと、を大切にしている。
- ⑥ 政治行政に関することでいうと、スイス建設業協会（SBV）は国レベルに働きかけ、私ども（KBB）は州レベルの政治・行政に働きかけを行う。ベルン州建設局との会合やベルン州議会への参加も行う。
- ⑦ 協会の収入は会員から寄付等で、年間の合計400万スイスフランを超える。支出の多くは教育研修部門で120万スイスフラン、その他も含め支出の2/3程度は若者の教育に支出している。
- ⑧ 現在、教育や研修に力を入れており、3つの研修所（ブルックドルフ、ベルン、トゥーン）を保有、教官は経験豊富な人を取りそろえている。土木、建築、事務をあわせ約600人（16～20歳）が3年間、毎年6週間を研修所で研修している。  
研修生は2005年のピークから減少傾向にある。ベルン州については、建設部門の研修生は2014年で139人、2015年で145人。ほとんどが男性で、限りなく少ないが女性もいる。研修に必要な資金調達については「パリフォンバウ（Parifonds-Bau）」という団体があり、雇用者と従業員の両方が出資をする。大きな会社は出資額を多くするなどして平等性を担保している。賃金停止期間の補償（補填）、研修費等をその団体から支給するので研修生の費用負担はない。（研修を受けると、その後の給与が違う（上昇する）ので）研修は誰もが受けたがるが、研修を受けることができるのは選抜試験を受け合格した者のみである。
- ⑨ 労働条件について、建設業だからどうということではなく、あらゆる業界で共通する法律がある。これで賃金、休暇等すべてを決めている。有給休暇などを含め年間2112時間の勤務時間があり、実施については雇用者と被雇用者が同じ数だけ参加する「職業委員会」において賃金等が適正に支払われているか確認または、コントロールしている。
- ⑩ 賃金階級としては5段階（V-Q-A-B-C）あり、Vが一番高い。Qが一定の評価を受けている者。
- ⑪ 建設業にとって安全管理が一番大事なことであり、業界として意識を高く持ち、安全を確保する動きの一環として、協会としても研修生に対する安全教育を徹底している。コンパス（安全管理責任者）になるための研修も行う。
- ⑫ SUVA（スイス傷害保険協会）がスイス全土での安全管理を規定している。

## II. 質疑応答（以下、進行順に記す）

## 1. 協会について

日本側の質問（以下、「質問」）

「この基本方針（「強い基礎」）で取り組んでいるのは最近のことか？20年くらい前からずっと取り組んでいるのか？」

ベルン州建設業協会の回答（以下、「回答」）

「4～5年前から実施している。」

質問：「昔と比べて基本方針は大きく変わってきているのか？」

回答：「20年前の建設業界は今と違っていた。現在のように自由な市場経済と公正な競争を意識として持っておらず、今後どのように業界を守っていくかの意識だった。また、当時間も教育には力をいれていたが方向性が違った。」

質問：「研修生は建設会社に所属する者が対象か？」

回答：「皆が各会社に所属している。研修の間は会社から賃金が貰えないので、この団体（パブリックバウ）から何割相当が補填される仕組みがある。」

質問：「（さきほど退席した専務理事は）議会の議場に直接入っていくのか？」

回答：「専務理事はある大きな政党の黨員でもあるから議会に参加できる。彼はKBBの役員であるという立場を前面に押し出して議会で活動している。同じような人はどの州にも存在する。」

質問：「会長も政党に所属しているのか？」

回答：「専務理事と一緒に政党に所属している。」

## 2. 積算基準について

質問：「積算基準はどのように取り扱うのか？」

回答：「積算基準は、あくまで発注者と受注者の参考資料である。市場に対する影響は少ないと考えている。」

質問：「一番最近の積算基準は？」

回答：「2016年版が最新である。」

質問：「市場への影響が少ないと言いながら、何故毎年改定・発行しているのか？」

回答：「これは発注者側をサポートする仕事だと思っている。」

質問：「一般のマーケットではこの積算基準に載っている労務単価より安いと思うが、何割くらいか？」

回答：「だいたいその積算基準の7割くらいで動いている。」

質問：「発注方式や受注方式の原則について教えてほしい。」

回答：「民間の発注方式は自由。公共調達については、連邦と州と（地方・基礎）自治体については必ず公募する。一定以上の大規模なプロジェクトとなるとヨーロッパ全土に公募する。」

### 3. クレーンについて

質問：「スイスでは定置式クレーンが標準なのか？」

回答：「スイスでは定置式が標準であり安価と考えている。」

質問：「我々は移動式のほうが安価と思っているが？」

回答：「そんなことはない。移動式はリースで時間あたり500～900フランがかかる。  
（人件費が 高い）」

質問：「クレーンの操作は？」

回答：「定置式の操作は資格を持つ現場の者が行い、移動式ほど専門性は必要ない。」

質問：「移動式の場合、オペレーターは雇用するのか？」

回答：「作業によっては雇用する。」

質問：「組み立て時間はどのくらいか？」

回答：「組み立てに1日、解体に半日くらい。」

質問：「設置に対して、警察や自治体の許可は必要か？」

回答：「必要ない。」

質問：「ブームが一般の道路、線路に跨ぐ場合は？」

回答：「そのようなケースは許可を得る必要がある。」

質問：「日本の移動式クレーン作業（写真を提示；孫ブームまで目いっぱい伸ばした遠隔の揚重作業）の様子をみて、安全だと思うか？」

回答：「近くに電線があれば危険と思うが、遠隔の作業自体には問題ないと思われる。」

質問：「クレーンは各社の自前かリースか？」

回答：「多くの場合は自社で保有していると思う。」

質問：「保守や管理は、自社或いはリース会社で行うと思うが、クレーンの部分（部材）によって分けている場合はあるか？」

回答：「全体を保有するか、リースするかのどちらかであり各部分のリースはない。」

質問：「定置式を標準化しているのは価格だけが理由か？」

回答：「移動式クレーンは、揚重する部材の重量を重視するが、定置式のクレーンは、速度を重視する（作業効率が良い）。」

質問：「強風等により、転倒した事故はあるか？」

回答：「事故はとても少ないが、4年前に基礎の真下の水道管が破裂し地盤沈下したために転倒した事故はある。（高さ50m程の大きなクレーンであったが運転手は軽傷で済んだ。）」

質問：「実態として、作業効率のため規定重量以上のものを吊り上げるなどの違反はあるか？」

回答：「現実問題として起こり得ない。」

質問：「ある建設会社の年間の請負については、その会社が保有するクレーンの数で制限されるのか？」

回答：「その通りで、リースも行うがクレーンを保有する数で請負が制限される。」

#### 4. 工事日報について

質問：「連邦、州、自治体もすべて工事日報を作成するのか？」

回答：「工事日報は義務付けられており必ず作成する。」

質問：「大きな工事では、日報の枚数が増えると思うが、全員を表示するのか？」

回答：「全員を表示する（現場のアイパッドで記入する）。」

質問：「作業時間の単位が、細かく15分単位となっているが昔からか？」

回答：「長年に渡って15分単位で作成している。」

質問：「工事日報の様式にある「R」と「A」の意味は？」

回答：「Rはレジュー（工事変更、追加作業などの場合に用いる標準積算での計算）、Aはアウスマス（物（工事目的物）を建設するときの見積（積算）価格の計算結果：積み上げ、工事内訳計上、円/m<sup>2</sup>など）のこと。また、パウシャル（物（工事目的物）を建設するときの見積（積算）価格の計算結果：一式計上 円/1式）などもある。」

質問：「工事日報を作成する意味とは？」

回答：「発注者にとっては、工事日報で余分に働いたことにするとか、作業効率が悪いことがリスクになることから、随意契約時には特に重視する。」

質問：「工事日報は建設業特有のものか？」

回答：「製造関係であればあらゆる業種で実施している。」



質問：「具体的にどういう手順で作成するのか？」

回答：「現場監督が一人で作成し、各作業員は記入しない。（賃金の根拠と発注者側への作業効率として提示する。）」

質問：「下請けの場合は、ある作業員が他の現場に行くこともあると思うが、どのように管理するのか？」

回答：「各現場単位で作成している。」

質問：「出来高（工事の成果）の記入については？」

回答：「この工事日報は、作業員の作業時間のみで、各社で別に出来高管理を行っている。」

質問：「工事日報の正確さについて、どのように考えているのか。」

回答：「現場監督を信頼している。また、作業時間について、現場監督と作業員とのすり合わせは行っている。」

(以上)



#### 4.10.2 スイス；ゲルマ社 — Meiringen (マイリンゲン)

訪問日：2016年6月1日（水）

訪問地：マイリンゲン市（スイス連邦共和国）

訪問先：GHELMA社・本社、機械工場、資機材置場、砕石採掘場、工事現場

面談相手：Mr. Dominik Ghelma（ゲルマ社 社長）

時間：午前9時から午前11時まで（本社、機械工場、資機材置場）

午前11時から午前12時まで（砕石採掘場）

午後1時から午後5時まで（工事現場）

インタビュアー：國島正彦（高知工科大学 地域連携機構 技術顧問・客員教授  
新公共工事システム研究室室長）

福本仁志（四万十市副市長）

石田和敏（国土交通省 四国地方整備局 企画部 技術開発調整官）

植田英喜（植田興業株式会社 代表取締役 社長）

中山清暁（中山興業株式会社 代表取締役 社長）

豊後彰彦（高知県安芸土木事務所 技術次長）

山崎 剛（四万十市まちづくり課計画係 係長）

日独通訳：佐瀬優子

記録係：豊後 彰彦、中山 清暁、山崎 剛、植田 英喜

使用言語：ドイツ語及び日本語



写真一 4 ゲルマ社：ドミニク ゲルマ 社長

## I. ゲルマ社の概要について

- ① 1950年に、現在の経営者の曾祖父によって設立された、家族経営の建設会社である。4つの会社から成り、社員は合計140名である。スイス国内、Bern州内の地域の工事を担当しており、他社とのJV工事を行うこともある。生コンクリートプラントを保有しており、金属やプラスチックなどの材料のリサイクルも行っている。
- ② 現在の社長のDominik Gehlma氏は、数年前に亡くなった父親からこの会社を受け継いだ。社長の兄であるSandro Ghelma氏は副社長として、主に契約・経理部内を担当している。
- ③ スイスでは、中小規模の建設会社に家族経営の形態をとっているところはあるものの、その数は減少しつつある。その社会的背景には、教育制度が整い、会社経営を世襲制にする必要がなくなってきたことがある。また、建設会社の経営を行うために、特別なライセンスは必要とされないが、起業の際に登録を行う制度がある。
- ④ 建設工事における安全性は、政府が保険制度を通じて管理している。

## II. 質疑応答（以下、進行順に記す）

### 工事日報について

日本側の質問（以下、「質問」）

「工事日報にRとAとあるが、何を表すのか？」

ゲルマ社の回答（以下、「回答」）

「Aは、当初設計通り（積算基準）、Rは、変更追加（検測によって）である。およそ、Aが95%程度、Rは例外的である。」（A: Ausmass R: Regie）

質問：「工事日報の15分管理は、間隔が短くて、面倒ではありませんか？」

回答：「15分がスタンダードであり、他社もそれで行っていると認識している。

発注者とのやり取りのすべてをこれで行っており、これが面倒くさいとは考えない。」

質問：「出来高との比較や出来高の把握はどうしているのか？」

回答：「出来高は別様式で管理しており、工事日報は人員、資機材の管理記載のみである。大規模な工事や下請けがある場合は、別紙で対応する。会社により様式は様々で、ゲルマ社ではPC（パソコン）に入力する方法をとっているが、手書きの会社もある。来年の1月から、iPad導入して、効率化を図る予定だ。工事日報は、人、資材、機械、外注のもの（別途フォーマットあり）を把握するものである。」

質問：「入力是谁がするのか？（現場作業員が別に時間を作って記述するのか、誰か一人のものが作るのか？）」

回答：「現場の監督が入力し、作業員は関わらない。以前は作業員が書いたりして時間がかかっていた。」

質問：「PC（パソコン）入力になったのは、いつごろか？」

回答：「6年ほど前からPC入力になった。それまでは、職長のような立場の作業者が手伝うことがあった。」

質問：「記載事項や内容の変化はあるのか？」

回答：「根拠はないが、100年以上前から同じだと思う。基本的には変わっていない。」

質問：「公共工事、民間工事の違いで何か違いはあるか？」

回答：「違いはなく、すべての工事で入力が必要である。」

質問：「工事日報と出来高は、別なのか？」

回答：「別の様式である。」

質問：「この工事日報がないとしたら、何ができなくなるか？」

回答：「労働管理の唯一の資料であるため、管理ができなくなる。アーカイブとしており、不具合が生じたときにも役立っているため、工事日報がないと非常に困る。」

質問：「工事日報は発注者も把握しているのか？」

回答：「サインを行い、お互いに把握している。」

質問：「品質管理はどう行っているか？」

回答：「別の様式があり、毎週1回の現場会議においてゲルマ社、エンジニアおよび発注者の三者で行っている。工事日報とは、目的も効果もまったく違う。ドイツのことで「信頼は良し、検査はなお良し (Vertrauen ist gut, aber Kontrolle ist besser.) 」とある。」

(記録係の補足)

〈「信頼は良し、検査はなお良し (Vertrauen ist gut, aber Kontrolle ist besser.) 」 : あることがうまく進んでいると思っても、実際はわからないから、問題が起きる前に確認したほうがいい。つまり、人間は失敗して当然なため、お互いを助けるためにもよく確認したほうが良いというドイツ人の考え方が表れている。〉

質問：「全てを発注者に対してオープンにしても問題は無いのか？」

回答：「事実以外、記録する意味あるのだろうか。事実を書かない理由がない。実際に起こっていることがわからないと記録の意味がない。」

質問：「作業者と管理者（現場監督）の間で労働時間の認識ギャップは生じないのか？」

回答：「管理者（現場監督）の判断に対しては、議論の余地はないと思う。」

質問：「管理者（現場監督）は、日報の入力にどれ位の時間を要するのか？」

回答：「小さな工事では、1日30分程度で、大きな工事では、1時間か1時間半程度だと思う。それ以外の時間は、管理者（現場監督）も現場の作業をする。2,000万CHF以上の工事では、専任の管理者を配置する。」

(団長の補足) [現場監督; Polier, 英訳は、Foreman]

質問: 「管理者 (現場監督) は、何人ぐらいの作業者を管理するのか?」

回答: 「工事によるが、大きな工事では20人単位で職長 (Polier) を配置する。場合によって、少人数の単位になることもある。」

質問: 「15分刻みは昔からなのか?」

回答: 「必ずと決まっている事柄ではなく、30分や1時間と管理者 (現場監督) によって様々であるが、1時間以内という決まりはある。」

—— 屋外へ移動 (本社敷地内) ——

① 金属類は高価なため、保管している。

質問: 「以前と比べて、従業員数の変動はあるか?」

回答: 「従業員数の変動はなく、230人である。インターラーケン市とグリンデルワルト村に支店がある。最近は、地下工事やダム工事が減少している。フクシマ以来、隣国ドイツにおいて、風力・太陽光による発電が増加したため、電気の価格が大きく変動し、スイス国内の水力発電が減少した。定置式クレーンは、10基ほど所有しており、あとはレンタルするようにしている。」

質問: 「定置式クレーンをレンタルした場合、自前で定置式クレーンを購入する場合とコスト面ではどれほど違いがあるのか?」

回答: 「レンタルのほうが20%ほど高い。いくらかは自社で持っているほうが良い。」

質問: 「定置式クレーンの運搬、組み立ておよびメンテナンスは自社で行うのか?」

回答: 「自社で行っている。特殊な場合、メーカー等に外注を依頼する。」

質問: 「修理工は、何人いるのか?」

回答: 「8人いて、様々な機材を修理している。」

質問: 「定置式クレーンの寿命は、何年くらいか?」

回答: 「実際には、20年以上使用できるが、性能が変わるため、15~20年で更新する。機種にもよるが、目の前にある小型のこの機種の価格でおよそ25万CHF。」

—— コンクリートプラントの前——

① 2基のコンクリートプラントを持っており、1バッチ、2m<sup>3</sup>でヒーター機能を備えている。20%は、自社で使用し、80%は、他社に供給している。後でお連れするが、採石場としての山をいくつか所有している。

—— 採石場へ移動——

質問: 「碎石の採掘に許可等はいるのか?」

回答：「碎石の採掘は、州で規則が異なる。ゲルマ社では、アスファルト以外のリサイクルが可能であり、この地域のコンクリートを100%処理している。コンクリート殻は買い取っており、遠方の場合は、距離等の関係で3分の1程度の値段で買い取る。破砕機が故障したため、破砕しているところをお見せできない。」

## —昼食—

### —— 現場1へ ——

郊外の鉄筋コンクリート造一戸建て、作業員2～3人

質問：「応札書類の量は、どの程度あるのか？」

回答：「ここ数年、応札書類は2，3倍になっている。」

質問：「顧客をどう考えるか。住民なのか発注者なのか。また、発注者をパートナーと考えているか？」

回答：「顧客は住民と発注者の両者と考えている。場合によって、パートナーとも考えている。」

質問：「本社敷地内で、工事が減少していると話されていたが、受注状況は、厳しいのか？」

回答：「EU全体は、少なくなっているようだが、スイスは人口増加のためか、インフラ整備が増加している。地下工事やダム工事以外の工事を意欲的に受注している。」

質問：「労働時間は、どのようになっているのか？」

回答：「労働時間カレンダーで、夏時間と冬時間との区別がある。始業時間が変わり、夏時間は7時から、冬時間は8時からである。スイス全土で決まっているが、暗くなると終了になる。」

質問：「定置式クレーンの操作資格は重要視しているか？」

回答：「それほど重要な資格ではなく、建設労働者の職能（賃金階級）カテゴリーとは全く別である。」

質問：「定置式クレーンに検査などはあるのか？」

回答：「外部の点検後、SUVA（スイス傷害保険協会）の許可をもらう。」

質問：「バッガー（バックホー）にクレーン仕様はあるのか？」（車中）

回答：「存在はするが、ほとんど見たことがない。当然、自社の保有機械にはない。」

### —— 現場2へ ——

山間部の集合住宅 61.6万CHF 工期 6か月

作業員 3～4人 アーム長40m 定格荷重1.2tの定置式クレーン

① 山間部で、運搬の都合から、このサイズの定置式クレーンしか搬入できなかった。

質問：「コンテナがきれいに使われているように感じるが、きれいな方なのだろうか？」

回答：「管理者1人に1コンテナを個別に与えてある。専有だと大事に使ってくれる。」

質問：「この現場では、工事日報の入力にどれほど時間を要するか？」

回答：「このくらいの現場なら、終業15分くらい前に入力する。」

質問：「定置式クレーンの使用で注意する点はあるか？」

回答：「ワイヤーが摩耗している場合は、危険である。」

質問：「定置式クレーン設置の地盤は何か管理をするのか？」

回答：「適度に均し、アウトリガーの下に盤を敷き込み、レベル（水平）をとり、後は組み立てるだけである。」

質問：「この現場の採算はどうか？」（車中）

回答：「良いとは言えない。田舎（ここのような山間部）では、労務費が安く設計されているが、作業者にはいつも通り支払っている。インターレーケンのような労務費の設計が高い都市部で仕事をしたい。」

—— 採石場2へ移動 ——

質問：「この土地も所有しているのか？」

回答：「ここは土地を借りている。原材料のみを採掘するという条件で借りている。」

質問：「定置式クレーンのオペレーターは何人いるのか？」（車中）

回答：「20人で、社員全体の10%ほどだ。」

—— 現場3へ移動 ——

発注者：ユングフラウ鉄道

駅全体の整地とホームの建設 5, 200万CHF 工期 12か月

作業者15～20人

- ① 國島宛に資料をメールで送信した定置式クレーンが設置してある。
- ② 整地には、自社の採石場で採掘した自前の砕石を使用する。
- ③ 別件の車庫工事は断熱対応の新工法でフクシマ以降の新しい規格に適合するものである。

質問：「JV方式なのか？」

回答：「JVではない。（記録者；しかし、JVだと思われる。）発注者が地元企業を使いたいと思う場合に使われる方式で、ゲルマ社70%、G+T社30%の単に損益配分する方式である。」

質問：「独立方式で損益配分を行うのか。JV用と自社の二重帳簿を作成したりするのか？」

回答：「どちらもある。」



—— 現場4へ移動 ——

市街地内の集合住宅 1, 800万CHF 工期 7か月、  
作業員7～8人 レンタルの定置式クレーンを設置している。

- ① 壁工、配筋工を外注している。
- ② 同サイズの定置式クレーンを2基保有している。

質問：「購入した場合の価格はいくらで、レンタル料はいくらなのか？」

回答：「購入価格は、約60万CHF、レンタル料は、1か月で約8,000CHFである。」

質問：「組立て等は自社で行うのか？」

回答：「地盤等の確認から組立てまで、レンタル業者が行う。ただし、コンクリート板はゲルマ社のものだ。」

質問：「工事日報の入力が15分刻みで、面倒ではないか？」（管理者（現場監督）へ直接に質問した。）

回答：「昔から決まっていることだが、何か問題でもあるのかな。」

質問：「この現場での工事日報入力は、どれぐらい時間を要するのか？」（管理者（現場監督）へ直接に質問した。）

回答：「10分くらいで、前日分を翌日の朝に入力している。」

質問：「定置式クレーンの作業中止に関する基準等はあるのか？」

回答：「基礎地盤の確認を行う等の、日常点検をすれば大丈夫。強風での作業中止に関する基準はある。」

質問：「この機種で、組立てにはどれくらい時間がかかるのか？」

回答：「レンタル業者が、半日で組立てた。」

質問：「コンクリートポンプ車も所有していたようだが、コンクリート打設に関して、どう使い分けをするのか？」

回答：「定置式クレーンを設置すれば、コンクリート打設と他の作業を並行して行える。コンクリートポンプ車もよく使うが、コンクリート打設以外の作業でも使える利点で定置式クレーンが優れている。」

質問：「作業員が腰に携行している道具は、各個人の所有物か？」

回答：「現場作業するための道具や工具等は会社が支給している。作業中の飲食費に関しては、飲み物は個人負担だが、昼食代はゲルマ社が15CHFまで支払うようにしている。」

(以上)



#### 4.10.3 スイス；インターラーケン市建設局—Interlaken（インターラーケン）

訪問日：2016年6月2日（木）

訪問地：インターラーケン市（スイス連邦共和国）

訪問先：インターラーケン市役所（Einwohnergemeinde Interlaken）（基礎自治体）

面談相手：Mr. Jürg Etter 建設局長（Bauverwalter）

時間：午前9時から午前11時15分まで

インタビュアー：國島正彦（高知工科大学 地域連携機構 技術顧問・客員教授  
新公共工事システム研究室室長）

福本仁志（四万十市副市長）

石田和敏（国土交通省 四国地方整備局 企画部 技術開発調整官）

植田英喜（植田興業株式会社 代表取締役 社長）

中山清暁（中山興業株式会社 代表取締役 社長）

豊後彰彦（高知県安芸土木事務所 技術次長）

山崎 剛（四万十市まちづくり課計画係 係長）

日独通訳：佐瀬優子

記録者：山崎 剛、植田 英喜

使用言語：ドイツ語及び日本語



写真—5 インターラーケン市： ユルグ エッター建設局長

## I. インターラーケン市について

- ① インターラーケン市はスイス連邦のベルン州に位置し標高は567m、ブリエンツ湖とトゥーン湖の間、アーレ川沿いに開けたアルペンリゾートで、スイス観光の玄関口となっている。
- ② 基礎自治体の一つで、人口約4900人の住民の多くはドイツ語を話す。

## II. 質疑応答（以下、進行順に記す）

### 工事日報について

日本側の質問（以下、「質問」）

質問：「工事日報を発注者として受け取る目的はなにか？」

回答：「まずはお越し頂きありがとうございます。発注者にとって工事日報はそれほど重要ではない。発注者は、工事日報にサインをする事はない。サインは、業務委託を受けたエンジニアがする。万一何か起きた場合は、エンジニアが責任をとる。多くの場合、発注者は工事日報を見ていないし関心もない。」

質問：「工事日報に記載されている区分(R・A)の意味は何か？」

回答：「それも発注者から業務を受託したプランナーとの間の話である。工事日報は、何かあった時の証拠書類である。自分の経験上、工事日報は誰に対して一番重要かといえば、建設会社にとって重要だと思われる。エッター建設局長とエンジニアとの関係は業務委託である。建設計画をたてるのは我々ではなく、外注するエンジニアである。」

質問：「マスタープランをたてるのが仕事なのですか？」

回答：「市の建設局の業務は、外注することだけで、マスタープランはエンジニアが作成する。インハウスエンジニアという概念はない。」

質問：「駅の近くの橋の架け替えプロジェクトはどのように進んだのか？」

回答：「州道なので州のプロジェクトである。インターラーケンの東の方にゲマインデ（基礎自治体）がやっている工事現場がある。ゲマインデの橋は、住民の要望に基いて入札の準備をして発注する。」

質問：「インターラーケン市の建設局は、440%の働き枠(4.4人分)の定員(4.5人分)とのことですが、4.4人分の部局なのに、全部の業務が出来ると思いますか？」

回答：「建設局長の役割は橋渡しをする事です。」

質問：「建設会社の経営状況や能力を把握しているか？」

回答：「とてもよく把握している。」

質問：「それを入札に活用しているか？（発注者の恣意性）」

回答：「もちろん企業の強み、弱みを把握している。」

質問：「建設会社の経営状況を把握しているか。」

回答：「経営内容、経営者、品質等にイメージを持っている。長く同じ業界にいれば分かる。」

質問：「工事日報は正しいものと疑わず全て信じるか？」

回答：「エンジニアがいいと言うものだから信じている。信頼関係がありエンジニアを尊敬している。」

質問：「エンジニアのことも建設会社と同じように把握しているか？」

回答：「多くのプロジェクトは距離的に近い範囲でやっている。その範囲に優れたエンジニア、プランナーや建設会社がある。大きな現場の場合は別である。インターラーケン・オストとウェストの間の大きな建設プロジェクトにおいては、初めてのエンジニアと新しい信頼関係を構築している。今話したことはグレーゾーンのように思われるかもしれないが、友情に近くものであり不正は行われぬ。（賄賂や談合なしで）粛々と手続きを進めている。」

質問：「悪質業者と契約した経験はないか？」

回答：「去年、幼稚園・保育園の300万フランの物件があったがエンジニアに不満がある。次からは一緒に仕事をしたくない。」

質問：「具体的事例は何か？」

回答：「公共施設の経験がなく、民家（個人住宅）の施工を行うように仕事を進める。彼（自分）の考え方に固執して、発注者のいう事を聞かない。自分のプランのゴリ押ししてくる。」

質問：「エンジニアを決める時も入札か？」

回答：「同じように3タイプ（随契・指名・一般）の方式がある。」

質問：「指名する相手を選ぶ場合は、何を重視するか？」

回答：「エンジニアの事務所は市内に限られた3～4社しかないので、いつも3～4社を指名（よく知った仲）する。」

質問：「建設会社の場合は？」

回答：「同じく仲のいい会社に遠くの1社を入れてゴチャゴチャにして競争させる。」

質問：「建設事業予算を要望（裁量）する場合、

①事業の要望（橋とか）があるから予算請求するのか

②建設業界の為に予算請求するのか。」

回答：「財務部局への予算請求は、建設部局として行う。」

質問：「仕事がないと建設業者が困る、という意識はあるか？」

回答：「住民が決める事である。例えば200万フランの建設工事の実施の是非は、住民が決める。必要なことは、住民の要望（意思）である。実施が決まれば、行政は、その手続きするだけである。それ以上でも、それ以下でもない。

スイスは民主主義だけややこしいシステムである。15万フランまではインターラーケン市の建設委員会、15万～200万フランはインターラーケン市議会、200万フラン以上は実施するかしないかの市民全員の住民投票で決定する。インターラーケン市の人口は、5580人(3428人の有権者)です。インターラーケン市に、直営労務部隊 30人(建設部局)がいる。」

質問：「建設行政サービスへの評価はあるのか？」

回答：「直接的に住民からあるので参考にする。選挙結果が行政サービスに対するレビューである。マニフェストに細かく書いている。」

質問：「建設業者を評価するポイントは？」

回答：「我々の言うことに対して誠実に、敏感に反応してくれているかどうか。」

定置式クレーンについて

質問：「定置式クレーンが無いのに驚いたとあるが、何に驚いたのか？（エッター局長は、2014年9月に、香美市：消防庁舎新築工事現場を訪問した）」

回答：「クレーンが無い事に驚いたのではなく地下構造（地中梁構造）に驚いた。スイスでは、まず定置式クレーンをどこに置くかを考える。」

質問：「移動式クレーンを使用するような工事はないのか？」

回答：「どうしても定置式クレーンを設置できない場所は、移動式クレーンを使用するが、そうすると人件費が高くなる。ドミニク（同行して訪日したゲルマ社の社長）と私が驚いたのは、日本の建設現場が、人が多いことである。」

質問：「建設会社と発注者と住民の関係について、発注者は何処を見て仕事をしているか？」

回答：「住民を見て仕事をしている。」

質問：「工事日報は、すべての工事において提出を義務付けているか？」

回答：「発注者からは集めない。工事日報は、土木はあるが、電気・設備はない。」

質問：「今の仕事は楽しいですか？」

回答：「幅広い視野での仕事なので喜ばしい。すごく大きなお金を執行するとホッとする。やりがいがあるのは大プロジェクトです。建設(建築)と土木の両方で責任を持っている。建物の維持管理等も全て自分の仕事です。」

質問：「市民全員の住民投票で決定するやり方は、衆愚政治に陥らないか。」

回答：「可能性、心配もある。そちらの方に行きつつある。ヨーロッパ全体が右傾化している。ISと難民の問題の影響がある。」

質問：「建設分野は人気があるのか？」

回答：「土木より建築の人気がある。エンジニアのイメージは良くなっている傾向がある。  
自分は建築を専攻し、息子もエンジニアとして働いている。」

質問：「土木作業員の社会的なイメージはどうか？」

回答：「現実的に決して高くない。」

質問：「インターラーケン市の予算（建設等）の組み方は？」

回答：「義務的経費と投資的経費（その都度で投票）がある。投資的経費は、一定の範囲まで決めてから、その是非を住民投票する。」

(以上)





#### 4.10.4 スイス；カール・アンデレグ社 — Grindelwald（グリンデルワルド）

訪問日：2016年6月2日（木）

訪問地：グリンデルワルド村（スイス連邦共和国）

訪問先：Karl Anderegg AG本社

面談相手：クリスチャン・アンデレグ社長（グリンデルワルド村長でもある）

Christian Anderegg

時間：午後14時から午後15時30分まで

インタビュアー：國島正彦（高知工科大学 地域連携機構 技術顧問・客員教授  
新公共工事システム研究室室長）

福本仁志（四万十市副市長）

石田和敏（国土交通省 四国地方整備局 企画部 技術開発調整官）

植田英喜（植田興業株式会社 代表取締役 社長）

中山清暁（中山興業株式会社 代表取締役 社長）

豊後彰彦（高知県安芸土木事務所 技術次長）

山崎 剛（四万十市まちづくり課計画係 係長）

日独通訳：佐瀬優子

記録係：福本 仁志、植田 英喜

使用言語：ドイツ語及び日本語



写真—6 カール・アンデレグ社：クリスチャン・アンデレグ社長

## I. 会社概要

- ① 従業員40名の会社。主にグリンデルワルド、そしてその周辺の山間地で仕事をしている。
- ② インターレーケンでも仕事を増やしたいと思っており、現在3箇所で行っている。
- ③ 二世帯住宅の建設を得意としているが、この辺ではすでに建設が進んでおり、まだ需要がある地に仕事を求めている。

## II. 質疑応答（以下、進行順に記す）

日本側の質問（以下、「質問」）

### 工事日報について

「カール・アンデレッグ社でも工事日報を付けているのか。」（ゲルマ社の様式を見せながら。）

カール・アンデレッグ社の回答（以下、「回答」）

「はい。各現場の監督者がその作業員のものを付けている。うちの様式はゲルマ社のものとはもうちょっと違う。（自社のものを持ってきて）このように冊子になっていて、各現場1日1枚書いて、後で1月1枚のものに集計している。」

質問：「ゲルマ社では労働時間の集計単位が15分になっているが、ここでは1時間単位になっているのか？」

回答：「うちは30分単位で付けている。そこは監督者の裁量に任されている。」

質問：「監督者によっては1時間単位で、もしくは15分単位でやることもあるのか。」

回答：「それでもいい。」

質問：「カール・アンデレッグ社はずっと昔からこういう工事日報を付けているのか。」

回答：「はい。工事日報を10年間は保管しておかなければならないので、書庫に置いていて、15～20年経ったら処分する。5年前に自分の家を建てたが、当然その時のものも残っていて今でもフォローできる。」

質問：「カール・アンデレッグ社では、民間工事も公共工事も、大きな工事も小さな工事もすべてこの工事日報を付けているのか。」

回答：「常に付けている。工事がどうだったかということよりも、最終的に社員の賃金の算定に使うので、あった方が便利だと思う。ただ監督者もミスをすることはあるので、後で自分もチェックして、明らかに必要なはずの資材の抜けがあったりすると監督者と協議・修正して、できるだけ正確を期するように心がけている。」

質問：「公共工事の場合、この工事日報を発注者側の担当者（エンジニア）に必ず提出しているのか。」

回答：「まず社内で工事長に集められ、公共工事の場合、そのコピーを発注者に提出している。」

質問：「公共工事の場合、当初の契約と資材の数量や工期などの変化が生じた場合、その工事日報が契約変更の算定根拠となるものなのか。」

回答：「もちろん変更はあるので、どういう作業や工事をやってきたかということを議論する場合の唯一の詳細な証拠となるので、なるだけ正確に付けるようにしている。」

質問：「従業員40人とのことだが、自社だけで大抵はやっているのか、下請けを頼んだりすることもあるのか。」

回答：「作業員が足りなくなることはよくあるので、派遣会社に頼んで短期的に人を出してもらうことはある。」

質問：「これは1年前にカール・アンデレグ社の現場を撮影したものだが、この現場はすべて自社の従業員か。」

回答：「そうだ。この赤いヘルメットをしているのが現場監督者で、ここにいるのがクレーンのオペレーターだ。」

質問：「この現場監督者が、ここの現場の工事日報を付けているということか。」

回答：「そうだ。」

質問：「派遣会社の人員を頼む場合、自社職員の場合と比べて費用は掛かるのか、安いのか。」

回答：「その部分だけみれば自社職員より若干コストが割高になるが、一時的なものなので、トータルで考えるとリーズナブルになっている。」

質問：「（建設業の立場で）：自分たちも、発注者に提出こそしないが同じよう工事日報は付けている。」

回答：「われわれも基本的には常に工事日報を提出している訳ではない。発注者側から要求があった場合に提出している。」

質問：「（発注者の立場で）：日本の場合は、工事日報は「何がどれだけ作られたか」を確認するために付けてもらっていて、それに要した人員については別途標準的な歩掛かりを基に、この水路工で何mであれば10人日だ、というように算定して契約変更もしている。なので、請負者からはいわゆる出来高しか上がってこない（こちらもそれしか求めない）。一方で、スイスのような作業員の労働時間も詳細に記載されている工事日報だと、発注者側として通常10人日掛かるものと思っているような出来高を、例えば5人日で済ませているようなケースも発注者側に見えてしまう。日本の場合だと、一瞬「えっ!？」と思うが、総価契約だから、標準歩掛りに従って10人日として人件費分をお支払いすることになっている。スイスの公共工事では、想定していた歩掛りと異なっている

た場合の取り扱い方法はどのようになっているのか。」

回答：「もちろんそういうケースもあり得るが、契約変更の対象になるのはあくまで出来高であり、それに要した労働力が歩掛かりよりも多くなったり少なくなったりしても、だからといってそれによって契約額が上下する要因にはならない。」

(団長より補足)：「しかしその場合の歩掛かりというのは、いわゆる日本のような標準歩掛かりではなく、契約時に、受注者が見積もりとして出した歩掛かりである点(総価単価契約)が日本とは違う。」

質問：「どういう工事の場合に利益が出やすい、ということは大体分かっているのか。」

回答：「私の父が言っていたことだが、大雑把な、ざっくりとした仕事は利益を生みやすい。反対に規模が小さくて細かい作業がたくさんあるような工事は利益が出にくい。」

質問：「日本でも試しにスイス式の(詳細な)工事日報を付けてみた感想として、その工事日報を受注者側に出すということに対して、こと細かに工事現場の実態を発注者側にさらすことになるのではないかと受注者がためらいを感じるということがあったということなのだが、こちらではそういう感覚は無いのか。」

回答：「建設の世界に限ったことではないだろうが、建設業界は特に(発注者との)信頼関係が大事だと思っている。毎日、顔を合わせて、しっかり目を見て話す中で、「これは隠しておこう」とか「あいまいにしておこう」などというようなことは、(発注者との)関係を怪しいものにしてしまう。とにかく正確に1時間たりとも嘘の無いように記載する。すべての算定において透明性が求められるので、(工事日報に嘘があるとどこか別のところに)齟齬が出てしまい逆にややこしくなる。資材の値段とか当時の作業について振り返る時に工事日報が拠り所となるので、それが正確でないと自分たちが困る。」

質問：「従業員個人が勘定している実労働時間と、現場監督者が工事日報に付けている労働時間とが食い違ったりして、従業員から苦情が出るなどの問題はないのか。」

回答：「従業員も自身で記録する勤務記録カードがあり、それと照らし合わせても齟齬は無い。だからと言って、その各自の勤務記録カードを参照して工事日報を書くことは無い。あくまで工事日報は現場監督者が現場の状況を付けるものである。」

質問：「先ほど「工事日報は10年間保存しなければならない」と言っていたが、それは法律で規定されているものなのか。さらに、法律だとした場合、建設業に限った法律ではなく、広く労働者一般的な法律、労働基準法みたいなものなのか。」

回答：「労働者に対する一般法ではない。また保管しておくのは、何よりも自社のため。そして建設業界にはSEA(スイスエンジニア建築協会)が定める建設作業に関する様々なことを規定している基準(日本の共通仕様書にあたるもの)があり、その中で工事日報の10年間保存について規定されている。」

## 定置式クレーンについて

質問：「カール・アンデレッグ社では定置式クレーンを何台持っているのか。」

回答：「現在3基所有している。レンタルなどで借りてきて同時に8基(8現場)を動かすことも

ある。」

質問：「定置式クレーンを使うようになったのはスイスではいつ頃からなのか。」

回答：「1970年代くらいから標準的になっている。定置式クレーンが無ければ人も時間も今の2倍以上掛かると思う。」

質問：「移動式クレーンを使うこともあるのか。」

回答：「ほとんど無いが、まったく無いのかというとそうではなくて、かつてホテルの天井の断熱材の交換工事で使ったことがあったが、今同じことをやるとするとヘリコプターを使うかもしれない。」

質問：「自社所有のクレーンの場合、現地への運搬、組み立て・解体もすべて自社の従業員で行うのか。」

回答：「十分な時間と人手があれば自社従業員がやるが、クレーンのレンタル会社から人を出してもらって組み立て・解体を行ってもらうこともある。」

質問：「メンテナンスはどうやっているのか。」

回答：「メンテナンスは、自社の従業員（機械担当）が行っている。」

質問：「今カール・アンデレグ社は3基所有しているとのことだが、何基持つのが最適だというような何か判断根拠はあるのか。」

回答：「以前は最大で7基持っていたと時もあった。その後、レンタルするのが安くなったというようなことや、クレーンのタイプもレンタルのほうが現場にあった適切な規模のものを手配することが出来ること、冬の間（雪のために仕事が出来ない）閑散期にクレーンを遊ばしておくことの無駄を省く、などの判断により、今3基に落ち着いている状態である。」

質問：「クレーンのレンタル料金というのは下がり続けているのか。」

回答：「一般的にはここ3、4年間は、レンタル料金は変わっていないと思う。馴染みのレンタル会社もあり実質的に料金も大きな変動はない。」

質問：「この写真のクレーンは一番小さいタイプなのか。」

回答：「これは中規模タイプ。」

質問：「今持っている3基というのは、このタイプ（中規模）に比べてどうか。」

回答：「これがうちでは一番大きい。これより小さいタイプをあと2基持っている。」

質問：「この（中規模）タイプを新規に購入するとしたら大体幾らくらいかかるのか。」

回答：「20万CHF（2,400万円）くらい。」

質問：「何年くらい使っているのか。」

回答：「これは10～15年ほど使っている。一番長く使っているのが30年というものがある。ただ、ここでは冬の間（年間の半分）は使っていないので。」

質問：「レンタルだと繁忙期など手配できないことは無いのか。」

回答：「クレーンのレンタル会社はたくさんあるので、今まで借りられなくて困ったというようなことはない。」

質問：「この写真の現場でクレーンの操作する人というのは特別な立場の人なのか。」

回答：「特別な訓練を受け、クレーンを操作するための資格を持っていないといけない。会社に入る前から持っているものではなく、わが社に入ってから訓練を受け資格を取らせた。」

質問：「従業員40人のうち、何人がクレーン操作の資格を持っているのか。」

回答：「12名。各現場にクレーンはあるので、ちゃんと現場に一人配置できるようにしたいと思っているが、現場監督になる人がクレーンの資格を持っていると一人で（クレーン操作者と現場監督が）済むので、現場監督者にできるだけクレーン資格を持ってもらいたいと考えている。」

その他；小さい建設会社が地方で存続していくための仕組み、取り巻く環境等について

質問：「現場の従業員の組み合わせは割りと固定しているのか。ひとつのグループみたいな感じでまとまっているのか。」

回答：「従業員同士の相性はあるので一応考慮はするが、現場によって必要人員は違うし、小さな会社なので特に固定化されているものではない。」

質問：「カール・アンデレグ社の新入社員はKBB（スイス・ベルン州建設業協会）の研修所に必ず派遣しているのか。」

回答：「今4人見習いがいて、年間6週間研修所（インターラーケンにあるKBB研修所）に入り、それ以外の期間は自社で訓練させるという3年間のプログラムを受けている。20人を見習工として研修を受けさせたら18人は会社に残る。必ずしも全員ではないが、基本的には自社の従業員は訓練を受けさせたいと思っている。」

質問：「今派遣している4人の見習工というのは地元の出身者なのか。」

回答：「そうだ。」

質問：「従業員の方々の大半は、ここ（グリンデルワルド村）で家庭を持っているのか。」

回答：「そうだ。」

質問：「20人中18人が残るとのことであったが、この地域での土木に対しての一般人の認識はどのようなものか。」

回答：「この地域では、観光業に就く以外にはこういう職人業（建設業）しかない。（それが良いか悪いかは別として。）」

質問：「では、この地域の若い男性で建設業に就こうと思う人は比較的たくさんいるということか。」

回答：「そうだ。」

質問：「収入面で建設業は十分だと思うか。」

回答：「建設業は、スイスでは一番給料が高い部類に入る。25歳の腕の良い壁工（Maurer；直訳は、左官、れんが積み工；日本の有能な普通作業員という感じである；型枠、鉄筋組立、コンクリート打設、土工、雑工事を、定置式クレーンが設置された現場条件で作業する。）であれば、月6千CHF（71万円）の給料、年間だとボーナスもあるので、その13倍、5週間の休暇、10日の祝日。なんか文句あるか（笑）。そして、建設業だけが60歳の定年を選択でき、すぐに年金がもらえる。スイスでは他の職種は65歳からである。（KBBで言っていたように、建設業に対して助成金を出す業界関連の団体から60～65歳の年金相当額が支給される仕組みがある。）」

質問：「他の業種に比べて早く定年になるということは、良い事だと思っているか。」

回答：「魅力的なことだと思う。やりたければ続けても良いが、冬に働きたいと思うかどうか。（定年退職者に対して）夏の間だけ2ヶ月間働いて欲しいとお願いするときがあり、それであれば彼もハッピーだが、冬も働きたいとは思わないだろう。」

質問：「60歳で退職したときの年金の額は、その時点の年収の大体何%くらいに相当するのかわか。」

回答：「だいたい80%くらい。だから先ほどのように夏の間だけ2ヶ月だけ働くことでおおむね100%の年収になり、彼も我が社も都合が良い。ちなみに50歳からは休暇が6週間になり、それがだんだん増えていく。」

質問：「この地域では観光業と建設業くらいしかないとのことであったが、建設業が待遇の良い職種というのであれば、地元に残るためにやむなく建設業に就くというような消極的な理由ではなく、積極的に地元に残って建設業に就きたいと思っているものなのか。都会に出たいと思う人はいないものなのか。」

回答：「正確な数字は分からないが30%くらいは都会に出て行っていると思う。自分の息子もサント・ガレンの大学に行っている。こういう田舎なので、都会の大学で勉強してきました、みたいな人が10人も20人も帰ってきて、それにふさわしい職業がないのも事実なので、そういう人が地域外に出て行くことも必ずしも悪いことではないと思う。自分の息子もおそらく戻ってこないだろう。」

質問：「クリスチャン社長は、グリンデルワルド村の村長でもあるので、受注者と発注者との両方の立場にあるということに対してどういう注意を払っているか。」

回答：「そこはもちろん中立的に行っている。グリンデルワルド村の発注する工事を全くしないということでは決してなく、受注することもある。」

質問：「村長として中立的にやっていると思っけていても、他の同業者からの批判や疑いをかけられるようなことは無いのか。」

回答：「彼らとも非常に良い関係を築いているので問題は無い。」

質問：「日本だと、首長になると（おそらく）建設会社の社長を辞めなければならないということになるが、そういう必要はないのか。」

回答：「その必要はない。」

質問：「村長は何年くらいやっているのか。」

回答：「去年まで4年間副村長であったが、2016年1月から村長に就任している。副村長の前は村会議員をやっていた。カール・アンデレグ社の社長は25年間やっている。」

質問：「カール・アンデレグ社はクリスチャン社長で何代目になるのか。」

回答：「父が会社を興して、私で2代目になる。兄と一緒に引き継いだが、さっき下で会ったのが兄の息子（甥っ子）だ。」

質問：「それでは彼が3代目になる（いずれ社長を継ぐ）のか。」

回答：「まあ、そういうことになるのだろう。」

質問：「ご自身の息子さんに対して、家業を継ぐように働きかけたりしないのか。」

回答：「昔から手を動かすより頭で考える方が好きな人間だったので、この仕事は向いていないと思ひ好きにやらせている。」

質問：「KBB（ベルン州建設業協会）の建設工事標準積算基準にある労務費（時給）について、都会と地方では違ふと聞いたが、それはどのように決まるのか、決められるのか。」

回答：「労働組合と建設業協会とが話し合っけて労務費（時給）の水準が決まってくる。都市部の物価が地方部より高いなど生活費が掛かるので若干高めになっていると思うが、我が社では都会並みの労務単価を払っている。そうしないとみんな都会（の建設会社）に行きたがるので。」

質問：「KBBで発行しているレギーアンザッツ（建設工事標準積算基準）について、カール・アンデレグ社では、その標準値（労務単価）をどのように使っているのか、あるいは全く使っていないのか。」

（KBBで話のあつたRかAかの議論と同じように）レギーの仕事をする時には、もちろんあれを使わないとできないので使う。」

質問：「レギーに書いてある労務単価を、レギーに書いてあるからということで支払うことはあるのか。」

回答：「それはない。例えば、レギーアンザッツで、壁工は時給85.5CHFとなっているが、実際に壁工に対して直接支払っているのは36CHFである。しかしそれ以外に有給休暇の支払いであるとか保険の支払い等を行っており、トータルで72CHF（支給額の倍）相当は支出し



ていることになると思う。残りの差は、個々の経費というか雑費ということになる。」

質問：「KBBでは、建設労働者の待遇をできるだけ良くしたいという思いから、理想的な労務単価をレギーアンザッツに書いているが、実際のマーケットは様々な要因によりその理想値よりも下回っている、というような認識を持っているようであった。」

回答：「「理想的」ではなく、理性的、合理的な値がレギーアンザッツに書かれていると認識している。実際には市場のいろんな条件があってその通りにはならないこともあるが。」

質問：「レギーアンザッツの時給の2,112倍（年間の標準労働時間）が年収ではなく、その何十%かが実際に支払われる金額になっているということか。だいたいどれくらいか。」

回答：「（直接的には）45%くらいだと思う。ただ、さっき言ったように、直接支払う分とは別に有給や保険もあるので、90%くらいを支払っていることになっていると思う。」

（団長の補足）壁工の年収の試算

時給85スイフラン × 2,112時間 = 179,520 スイフラン (@ 110円) = 19,747,200 円

手取り 45 % = 8,886,240 円

スイスの物価が日本の2倍としても = 4,443,120 円 (年収400万円以上)

「日本の地方中小建設会社の有能な若い多能工の年収の目安の一つといえる。」

(以上)

#### 4.10.5 海外訪問調査団員の所感様々

##### <鉄道移動について>

1. 欧州訪問調査の行程で、鉄道での移動が多い・長いことに心配していました。  
しかし、スイス・ドイツの鉄道の乗り心地の良さのおかげで、非常に快適で疲れも少なく移動できました。これは本当にすごいことだと思いました。

##### <クレーンの吊りロープについて>

2. 日本の移動式クレーンの場合は、その形状から、どうしても高い位置から吊り上げる必要がある。  
(クレーン先端から吊荷までのロープが非常に長くなる。一方で定置式クレーンではそこまで高くないので吊り下げのロープが比較的短くて済む。)
3. 日本の移動式クレーンと同じ複数ロープであったとしても、どうしても揺れや回転に対する拘束力(抵抗力)が著しく小さくならざるを得ません。  
(揺れやすい、回転しやすい。)
4. 調査団の皆さんは現地で定置式クレーンでの作業速度(クレーンの操作スピード)を見て、あまりの素速さに驚いた。  
クレーンのフックを「間隔の開いた、比較的短い」2本(ないし4本)のロープで吊っていることから、あの速さでクレーンを動かしても吊り荷の「揺れ」と「回転」がある程度抑制されているのだと推察されます。  
日本の移動式クレーンをあの速さで動かしたら吊り荷が暴れて大変なことになりそうです。  
一見些細な違いですが、安全性、生産性で大きな差があると感じました。

##### <工事日報>

5. 今回の工事日報を試行作成しての感想で見受けられた「現場の実態をありのままに書くことをためらう」気持ちがどうしても生まれる、ことを何とか排除できるような官積算の体系や契約システムが必要なのだろうと思います。  
建設会社の実態(本音)を語ることが出来なければ、情報共有が出来ないわけで、それでは両方で協力してという課題解決はできないと思います。
6. 四国地方整備局と四国建設青年会議との意見交換会では、ICT 土工に関する活発な議論がされていました。しかし、整備局側と建設会社側双方とも、靴の上から足を搔くような内容の発言が多いと思いました。その理由は、明確です。我々が既に試行してみたスイス式工事日報が存在しないからです。工事現場に適用する新技術に関する労働生産性、工期、コスト等の変化についての議論は、現場の実態(作業員、機械、機器、資材、出来高、品質等)を、四国整備局側と建設会社側の双方が共通して正確に把握できる媒体(定量的データ)なしでは、いつまでたっても煮詰まった議論内容にならないと考えられます。

<クレーンの吊りロープについて>

7. 日本のラフタークレーンの場合、たいていはメインとサブの2系統があり、サブの方は腕も長い分、元々重いものは吊れないとの前提で、ロープは1本です。  
クローラークレーンもアームを長くする場合のフックのロープは1本です。  
現場で遠くまで運ぼうとすると、どうしてもこのサブの方を使うことになり、吊り荷は簡単に回転します。  
日本の工事現場では吊ロープは1本というケースがほとんどです。
8. 巻上げロープには、“主巻”と“補巻”があり主巻は重量物用、補巻は軽量物用です。  
ブーム（メイン）の先端にジブ（通称“孫”）がついています。  
ブームは、主巻と補巻の両方が、ジブは、補巻のみ使用可能です。
9. フックの大きさは、玉掛けワイヤロープで吊る場合のワイヤーの太さに対応してメーカーが労働局に許可を得た純正品を使用します。  
必然的にフックのサイズは過大になりがちです。
10. 補巻フックは、ロープのねじれでよく回転します  
一般的に“介錯ロープ”で吊り荷の振れや回転を予防して作業します。

<JR四国とスイス鉄道との比較>

11. JR四国の車両は圧倒的に広い意味での「乗り心地」が悪すぎます。  
地勢的な条件等、社会的背景が全く違うので単純には比較できませんが、四国の実体からみるとその鉄道の整備の程度は驚異的ですよね。  
街の成り立ち、文化の違いなどを控除したとしても、絶望的な差だと思います。  
インターラーケン市あたりで公共交通が日本並みに貧弱であれば、周辺の観光や市民の生活はどうなっているだろうと想像をめぐらせませす。  
四国の活性化の柱の一つに観光を挙げるとすると、四国のこれからのどんな青写真が描けるのでしょうか？

<官民意見交換会>

12. これまでの「仕組み」の中で対応すると、公共調達のルール全般を決める発注者に対して、建設会社が、靴の上から足を搔くような内容の意見になることも成り行きとしては理解できる。
13. 成りたちは全国青年会議組織で、四国地区が最後やったのでしょうか？ 四国の各地区の建設業協会に関連する組織（会社）が参加して官主導での立上げが背景です。実質的運営は、出来る会社（組織力ある会社 専務、常務、秘書、総務、営業、受注の安定性）にまかせるといって、他力本願が実情です。
14. スイスの列車…乗り心地は快適そのもの。JR四国の旅で毎回思うのは『おらこんな(中)村 いやだ：吉幾三』です。鉄道軌道幅、枕木の都市部のコンクリート製枕木使用(田舎は木

製でしたね。) 列車規格の大型化 これじゃったら一度に大量物資、人を運べます。無駄に大量エネルギー使っていると思いました。

#### <定置式クレーンと移動式クレーン>

15. 日本の移動式クレーン仕事のやり方に慣れているので不便さも感じてはいません。新入りでの真っ先に身近な作業は、荷の重心とワイヤーの選び方、まあ玉掛けでしたね。

#### <工事日報>

16. 日報は、受注者側は常につけています。15分刻みではないものの出面(でづら)は労務管理の一貫で必ずもっています。発注者に提出しても何ら問題はありません。

#### <ブルーカラーに光を(もぐらの声)>

17. 田舎で暮らす地域建設産業に従事する者はいつも思います。

50万社の500万人がピラミッド構造で官と会社数でいう0.数%の一部のスーパーゼネコンに統治され、常に議論は高学歴の方々が背広をはいて冷暖房完備の室で難しい言葉で話され我々に降ろされてきます。

今後10年で100万人が退職とありますが、実際は退職しません。出来ないのです。

なぜなら、当然、年金だけでは食っていきませんから働かざるをえないと思います。労働者実数にはカウントされていないかも知れませんが存在していくと思います。

今、若手技術者の育成等が課題とされています。

私は、思います。技術者よりも技能者だと。技術者は経験で年をとってもPC(パソコン)の世の中なので仕事はできます。

本当に必要なのは400万の技能者の処遇改善です。今は進んできていますが、夏暑い、冬寒いという環境の建設現場へは、温室教育をうけて来た若者は、よっぽど好きじゃないと来てくれないのが現実です。

社会人のサクセスストーリーはビルの中で背広を着てコーヒー飲みながら仕事することです。

もっと、もっとブルーカラーに光を与えるべしと、エアコンつけた部屋でPCつけて、あわてふためき、ただただオブラートなしに書きにけり…。

#### <技能者の重要性>

18. スイスの工事現場の技能者、日本の技能者より「楽しそうに仕事をしている」ように見えませんでしたか? 小生は、10年以上前からスイスの小規模な工事現場を定期的に観察してきましたが、ずーっと、そう思っています。給与がよくても、楽しそうでない仕事には、沢山の若い人はきません。なぜ日本の公共工事現場の仕事が、技能者にとって楽しくないのか、それは、日本の公共工事の現場では、人間の自発性や工夫を活かす余地があまりにも少ないからです。標準設計、標準積算、移動式クレーン、コンクリートポンプ車、交通安全誘導員等の軛(規制、上意下達)が強すぎるのです。海外訪問調査団員の頭(常識)にこびりついている標準積算(設計)崇拜(絶対視思考)を変容させないかぎり、地

方の建設業界の将来は暗いと再認識しております。（建設市場が単調な右肩上がりなら、標準積算（設計）は、逆に強み（魅力）になりますが、これからの地方建設業界で、単調な右肩上がりは期待薄でしょう。）

19. このような経験もできず狭い見のままで、したり顔で的外れな議論をしていたのだらうと思うと、本当に赤面の至りです。

#### <交通誘導警備員>

20. 交通誘導警備員が必要ないというのは、至極、魅力的に感じます。  
弊社が、普段、依頼しているところは、きびきびと誘導警備してくれます。  
ところが、連続した工区等で、他社との連携を発注者に依頼されたりすると、警備員に警備が必要なところもあります。  
〈こんなところで、失業対策？〉と考え込んでしまいます。

#### <建設機械>

21. 資機材の違いに注目して見る事が出来ました。  
バックホーのバケットには、チルトがよく付いて、狭小地での整地に便利そうでした。  
20t級（0.8）のバックホーには、排土板が付いて、ブルドーザはあまり使わないような印象を持ちました。  
河川維持工事で除草機械等を多く所有しているので、トラクター類が色々と活躍している様子は、うらやましく見ていました。  
流通台数の関係で、日本ではかなり高価な機材になってしまいます・・・。  
ドミニク社長の「クレーン仕様のバックホーを使うことがない」という答えに何かヒントがないかと考えています。
22. 四万十市発注の除草業務の作業者の給与の実態に関して、現行の標準設計と比較するように、高知県建設業協会の労務委員会から依頼があり、対応するつもりです。

#### <ドイツ、スイスの自然景観、都市景観>

23. 街中に電線がない（逆に郊外部にはたまにある）。電線の地中化が一般的（当たり前）。その結果、良好な都市景観となり、定置式クレーンが導入しやすい。

#### <徹底的な自己責任主義による合理主義>

24. 「管理者責任」が小さくコストを低減できる。  
工事現場での簡素な安全管理により、人員が少なくて済む。

#### <地震の無い国土>

25. 耐震設計が不要なので、構造物が非常に簡素。定置式クレーンもアンカー打たず地上に置いている（ウェイトを設置して）だけで大丈夫である。

#### <スイスの人件費・物価の高さ>

26. 飲食店の値段が高い。

ラーメン一杯が3,500円超とは驚き。（普通の塩ラーメン、具は鶏肉とキャベツ）

#### <鉄道移動について>

27. ご指摘のとおり、心配していましたが、振り子列車に慣れてしまっている高知県民としては、あちらの列車は揺れが少なくとても快適でした。

#### <会議の運営>

28. 会議主催者側の、会議に対する考え方の問題や目的の設定不足、場の設定・シナリオの設計の拙さ、進行の技術不足だと推測します。

会議で本気で何かを達成したいのであれば、事前にちゃんと設計すべきです。

そうしていれば、もし会議がうまくいかなかったとしても、参加者は主催者の想いを感じ取れ、また主催者側もPDCAを回すことができると思いますが、私が経験してきた大半の会議は、まるで集まった人の脳みそを腐らせることが目的かのような会議が多かったです。ううう。

#### <定置式クレーン>

29. 日本でもヨーロッパ式の水平アーム型の定置式クレーンをレンタルしている会社がありました。

西尾レントオール株式会社 建築機械部

トップページ> LIEBHERR > 水平式クレーン

<http://www.tekizai.nishio-rent.co.jp/crane/product/liebherr/cat1097/>

5タイプほどあるようで、全部ではないですが組立時の動画や、クレーンの仕様などの資料も一緒に掲載されているものもあります。

30. フランスのPOTAIN社製水平ジブクレーン（と呼ぶそうです）は伊藤忠商事が輸入代理店となっています。

運搬しやすいようにホイールがついている形式ですが下記に動画があわせて掲載されています。

[https://www.icm.co.jp/product/tower\\_crane/index.html](https://www.icm.co.jp/product/tower_crane/index.html)

#### <現場作業員・建設技能者>

31. 工事日報及び定置式クレーン等に注目して、スイスの田舎の幾つかの小規模工事現場を観察したが、四万十近郊・高知市近郊の工事現場と比較して、現場作業員の数が著しく少ないという大差があった。

32. スイスの工事現場にいた人間は、すべて、建設技能者です。

Baumeister（親方）あるいはBauarbeiter（建設労働者）の範疇で、Polier（現場監督、職長）、Maurer（壁工、左官、普通作業員）、Schaler（型枠工）等に職能分類されている。スイスの建設技能者の様子が、日本の公共工事の建設現場で働いている作業員より「楽しそうに働いている」ように見える原因を考え続けてきている。

スイスの工事現場では、酒とドラッグは禁止、くわえタバコはOK、交通安全誘導員はいない。朝礼なし、ラジオ体操なし、KY活動なし、それで、建設労働災害が多いのか危ないのかといえば、建設労働者10万人当りの死亡者数・負傷者数は、過去20年間以上にわたって日本の1/2~1/3です。

33. 日本では、霞が関を中心に、建設技術者と建設技能者との区別（定義）があいまいなままに（というより、建設技能者に（まともな）光をあてないままに。17.の正鵠を射た指摘のとおりです）、「担い手確保」の大合唱です。
34. 建設工事現場の施工の本質は、「物」を「運ぶ」ことです。その「担い手」（技能者）と、インフラ開発整備管理運営の計画や設計の「担い手」（技術者）とは、異なって当然であり、両方共、大切です。コンストラクション（技能・技術が重要）とエンジニアリング（叡智が重要）を峻別することが大切だと思いますが、現在の日本の公共工事システムの検討においては、ゴチャゴチャになっていると思います。

（以上）

#### 4.11 定置式クレーンの有無による工事現場の生産性と安全性の国際比較

##### 4.11.1 建設労働事故・災害の国際比較

日本の工事現場は、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、昼の打合せ、安全パトロール、安全大会、労働安全月間活動等々、1980年代から世界一といっても過言でない嚴重な工事現場の建設労働安全管理活動を膨大な時間と手間を投入して実践している。過去30年間にわたって、日本の建設労働者の年間死亡者数は、10万人当り15人から10人程度へと減少してきたが、日本のような安全管理活動を殆ど行っていない欧州諸国（スイス、ドイツ、デンマーク、イギリス、スウェーデン等）の建設労働者の年間死亡者数が、10万人当たり5人程度であり、日本より1/2から1/3と少ないという事実は、あまり知られていない。

##### 4.11.2 工事現場の「施工」の基本的特性

工事現場における「施工」の基本的特性は、「物」を「運ぶ」と考えられる。

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

うまく「運ぶ」ためには、図一1に示すように人、機械、エネルギー、情報の4要素が必須である。



図一1 「施工」の基本的特性；「物」を「運ぶ」



#### 4.11.3 定置式クレーンと移動式クレーンとの施工計画の相違点

2014年9月に、スイス・イアンターラケン市（人口一万人）のエッター建設局長及び地方中小建設会社ゲルマ社（社員140人～230人）ドミニク社長を、地方自治体の公共工事システムに関する調査研究を目的として日本に招聘した。研究会・セミナー等による情報・意見交換と共に、高知市・香美市の工事現場（道路維持補修、城壁改築、新築建物）を視察する機会を設けた。そして、出国当日にスイスからの客人へ、高知で見聞したもので最も印象的（ビックリした）だったことを質問した。

エッター建設局長の「香美市消防署新築工事現場（RC地中梁の鉄筋・型枠組立作業）」という回答の理由が、日本側の誰一人（公共発注者、建設会社、建設コンサルタント、一級建築士、大学教員）分からなかったのである。

エッター建設局長曰く「工事現場に何でクレーン（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」。ドミニク社長が「スイスでは、小さい工事現場でも、数時間程度（半日）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。ドミニク社長曰く「定置式クレーンが設置されていないから、足場、支保工、型枠等は、バラバラの小さい「物」を使って、すべて人（力）で小運搬・組立・解体しているのだ。これなら、生コンクリートも、コンクリートポンプ車で打設せざるを得ないだろう」「ゲルマ社の工事現場であれば、大パネルの型枠、地組したブロックの足場・支保工等を、定置式クレーンを使用して運搬・組立・解体する。生コンクリートは、バケットで打設するのが普通である」

目から鱗であった。日本の常識は、欧州（スイス）の非常識だったのである。

それ以来、研究代表者は目を凝らして日本の工事現場の実態を観察するようになった。

そして、もし日本の工事現場にも定置式クレーンが設置されていたら；①あんなに危なっかしい「物」の運搬方法（ユンボのブームのクレーン併用、移動式クレーンの孫ブームまで目一杯伸ばしての高・遠距離の揚重作業等）をしないで済む（写真－7及び8参照）。②現場に到着したトラックからの荷卸しのために、移動式クレーンの到着を待つ無駄な時間がなくなる。③現場に到着したトラックからの荷卸しを、2～3人掛りの人力でする必要がなくなる。④工事現場の施工計画の内容が著しく変化する、すなわち、人が「物」を「運ぶ」状況が著しく変化する可能性があると思われたのである。

欧州諸国（スイス、ドイツ、オランダ、デンマーク、イギリス、スウェーデン等）では、小規模な工事現場であっても「運ぶ」ための“機械”、すなわち定置式クレーンを設置して、無線遠隔操作機を用いて「物」の視認しながら作業するのが一般的である。一方、日本の工事現場は、「運ぶ」ための“機械”は、移動式クレーンをその都度に使用するのが標準である。高所・遠方の「物」を「運ぶ」場合は、クレーンのブームを長く伸ばして、「物」を視認できないクレーン運転手が合図者を介して作業するのが一般的である。

エッター建設局長が帰国後、日本の小規模な工事現場で移動式クレーンが稼働している写真を送付した。約1ヶ月後、エッター建設局長からイアンターラケン市近郊の工事現場の着工直後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、どのような種類と性能の定置式クレーンを設置するかは、当該工事の効率性と安全性に著しく影

響するので、発注者・受注者双方にとっての最重要課題の一つである」（写真－ 9 及び 10 参照）

日本では、大規模な高層ビルディング工事の場合は、鉄骨やPC板の揚重を想定したジブクレーンタイプの大型タワークレーンを設置するのが一般的であるが、土木・建築工事を問わず、小規模な工事現場に小型の定置式クレーンを設置するという施工計画の発想は、これまでは皆無であったといえる。

「運ぶ」べき「物」が同じであれば、日本の工事現場の“人”は、常時「運ぶ」機械が設置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“人”が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といえる。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・接触する頻度が著しく多いとすれば（例えば5倍も多いとすれば）、安全管理活動の水準を2倍に高めても、依然として2.5倍も多い“人身”事故災害が発生しても当然であると考えられる。



写真－ 7 香美市消防署新築工事現場（移動式クレーンがいる状況）  
（著者撮影）



写真一八 日本の工事現場の標準的な移動式クレーンの使用方法（高知市内）  
（著者撮影）



写真一 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；エッター建設局長）



写真一 1 0 インターラーケン市郊外の建設現場（定置式クレーンが設置）  
（著者撮影）

写真一 9 及び写真一 1 0 に示す小規模な工事現場に設置されている定置式クレーンは、欧州諸国で数多くの施工実績がある、スイス・リーベル（LIEBHERR）社製の逆L型の骨組構造を有するH型クレーン及び小型K型クレーンである。我が国における定置式クレーンの一般的形状であるジブクレーンと形状が異なっている。最大吊り上げ高さ；20m～30m、最大到達距離；30mから35m、最大吊り上げ荷重；2tから4t、最大到達距離における吊り上げ荷重；800kg～1,200Kg等が標準的性能であり、主たる利用方法は、工事現場の型枠、足場、支保工等の仮設材料、鉄筋や生コンクリート（0.25～0.6m<sup>3</sup>のバケット打設）を、現場作業員が無線遠隔操作機を用いて工事現場内を小運搬することである。参考資料一 1 1（日欧の建設現場におけるクレーンの活用の差について）において福本が指摘するように、現場内の物資の水平移動に多用していることが、人力による小運搬の割合が多い日本の工事現場の作業環境と著しく異なると思われる。

#### 4.11.4 定置式クレーンを設置したスイスの小規模な工事現場の訪問調査

本調査研究における海外調査で訪問したスイスの小規模なすべての工事現場には、その工事の種類によらず定置式クレーンが設置されていた。

ドイツおよびスイス国内を鉄道で移動中の車窓から視認できた大小様々な建設現場の殆どに定置式クレーンが設置されていた。

スイスの小規模な工事現場の職長（Polier）に対して、日本の工事現場に定置式クレーンが設置されていないことについて質問したところ、定置式クレーン無しでどうやって効率的に作業をしているのか想像がつかない、という回答であった。

定置式クレーンを設置したスイスの小規模な工事現場の事例は、写真—11, 12, 13, 14、15に示すとおりである。



写真—11 定置式クレーンを設置したスイスの小規模な工事現場の一例  
(著者撮影)



写真一 1 2 定置式クレーンを設置したスイスの小規模な工事現場の一例  
(著者撮影)



写真一 1 3 定置式クレーンを設置したスイスの小規模な工事現場の一例  
(著者撮影)



写真一 1 4 定置式クレーンを設置したスイスの小規模な工事現場の一例  
(著者撮影)



写真一 1 5 定置式クレーンを設置したスイスの小規模な工事現場の一例  
(著者撮影)

#### 4.11.5 定置式クレーンを設置した日本の小規模な工事現場の訪問調査

日本の小規模な工事現場に定置式クレーンが設置されていることは殆どない。

2016年8月15日（月）、研究代表者の國島が夏季休暇中の小田急線・伊勢原駅（神奈川県）付近の車窓から遠方に、偶然に定置式クレーンを発見した。

2016年9月9日（金）の午後に、小田急線伊勢原駅からタクシーを仕立てて工事現場を探索した結果、神奈川県伊勢原市下糟屋に位置する有料老人ホームの建設現場（施工；（株）坂本組）を訪問調査することができた。

設置されている定置式クレーンは、フランスのポテイン社（POTAIN）製のものであり、リースして使用しているとのことであった。

水平ジブ式建設用タワークレーンPOTAIN GTMR 331B；定格荷重1.5t 作業半径24.5m という表示板が掲示されていた。

定置式クレーンが設置された工事現場の状況は、写真—16，17，18，19，20，21，22，23に示す通りである。

この訪問調査の範囲内における観察事実を整理すると、以下に示すとおりである。

（1）定置式クレーンの定格性能の作業半径は40m以上あるが、工事現場の敷地外の公道に水平ブームが出ることを回避するために、あえて作業半径24.5mで使用している。したがって、工事現場の全域を定置式クレーンがカバーしていないので、作業場所によって移動式クレーンを使用している。

（2）定置式クレーンの運転は、平型の手持ち式操作盤（写真—21 参照）を使用している。運転中の操作盤は手で持っていて、運転しない場合は、近くのどこか適当な場所に仮に置いておくという、人間工学的にみて極めて使い勝手が悪いという印象を受けた。たとえば言うと、ジェット戦闘機のパイロットに、飛行（戦闘）中の交信装置として、カラオケの手持ちマイクを片手で持たせて送受信させているような印象を受けて、著しい違和感を覚えた。

（3）工事現場における足場、型枠、支保工、仮設材料等の様子は、移動式クレーンを使用している工事現場の様子と大差がなかった。すなわち、足場、支保工、型枠等は、バラバラの小さい「物」を使っており、すべて人（力）で小運搬・組立・解体していると思われた。生コンクリートも、コンクリートポンプ車で打設することであり、定置式クレーンを設置したことによる施工計画の変化や工夫というものは、今回の現場観察の範囲内では発見することができなかった。





写真一 1 6 日本の定置式クレーンが設置された工事現場（著者撮影）



写真一 1 7 日本の定置式クレーンが設置された工事現場（著者撮影）



写真一 1 8 日本の定置式クレーンが設置された工事現場（著者撮影）  
（アンカー無しでウェイトによる固定）



写真一 1 9 日本の定置式クレーンが設置された工事現場（著者撮影）



写真一 2 0 日本 の 定 置 式 クレーン が 設 置 さ れ た 工 事 現 場 （ 著 者 撮 影 ）  
（ 無 線 操 作 盤 を 操 作 中 ）



写真一 2 1 日本 の 定 置 式 クレーン が 設 置 さ れ た 工 事 現 場 （ 著 者 撮 影 ）  
（ 平 型 の 無 線 操 作 盤 ； 不 使 用 時 の 仮 置 き ）



写真一 2 2 日本 の 定 置 式 クレーン が 設 置 さ れ た 工 事 現 場 ( 著 者 撮 影 )  
( 小 さ い 部 材 の 足 場 、 支 保 工 、 型 枠 )



写真一 2 3 日本 の 定 置 式 クレーン が 設 置 さ れ た 工 事 現 場 ( 著 者 撮 影 )  
( 玉 掛 け ワイヤ ー に よ る 吊 り 上 げ を 想 定 し た 荷 姿 )

#### 4.8.6 定置式クレーンを使いこなす施工計画

定置式クレーンを設置した工事現場であれば、足場、支保工、型枠の工事現場内の小運搬を「常に」機械（クレーン）を使用して「常に」作業できることを前提に施工計画を立案できる。したがって、形状や重量が人で取り扱うこと容易でない、大型の型枠やブロック化した支保工を用いて、工事現場内の作業工程数が少ない効率的な施工計画を立案することができる。

しかし、「常に」機械（クレーン）を使用することができない場合は、「常に」作業することを念頭に置いて、人で組み立てて人で解体できる形状と重量の小さな軽量の部材を用いた足場、支保工、型枠等の施工計画を立案せざるを得なくなる。



写真一 2 4 定置式クレーンが設置された日本の工事現場（著者撮影）  
（小さい部材の足場、支保工、型枠）

写真一 2 4 の足場、支保工、型枠は、定置式クレーンの作業半径内の部分と作業半径外の部分が混在しているので、一般の移動式クレーンを用いる場合と同様の施工計画となっている。

写真一 2 5 から写真一 3 8 に示すように、定置式クレーンを工事現場で活用するためには、現場作業員の使い勝手を考慮した無線操作盤、吊り荷の安定性（安全性）と作業性を向上させるフォーク型吊り治具、木製パレット、収納金籠、専用吊りチェーン等の道具・器具を使いこなす必要がある。それと同時に、足場、支保工、型枠、コンクリート打設等に関する施工計画を、定置式クレーンが設置されているので、一定の重量以上の品物を工事現場内のあらゆる場所で「常に揚重できる」と同時に「常に水平移動できる」という作業条件に適応した全体システムへと再構築する必要があると考えられる。



写真ー 2 5 定置式クレーンが設置されたスイスの工事現場（著者撮影）  
（型枠の厚さは、1インチ、I型木製ビーム）



写真ー 2 6 定置式クレーンが設置されたスイスの工事現場（著者撮影）  
（大ブロックの型枠の組み立て・解体）



写真一 2 7 定置式クレーンが設置された日本の工事現場（著者撮影）  
（平型の無線操作盤；手持ち式）



写真一 2 8 定置式クレーンが設置された日本の工事現場（著者撮影）  
（平型の無線操作盤を手持ちで操作）



写真一 2 9 定置式クレーンが設置されたスイスの工事現場（著者撮影）  
（箱型の無線操作盤；両手で操作）



写真一 3 0 定置式クレーンが設置されたスイスの工事現場（著者撮影）  
（箱型の無線操作盤、ベルトで腰に装着・固定して操作）





写真—3 1 定置式クレーンが設置されたスイスの工事現場（著者撮影）  
（ベルトに固定した無線操作盤を操作してコンクリートバケットを運搬）



写真—3 2 定置式クレーンが設置されたスイスの工事現場（著者撮影）  
（べるとのに固定した無線操作盤でフォーク型吊り治具を操作）



写真—33 定置式クレーンが設置されたスイスの工事現場（著者撮影）  
（ベルトに固定した無線操作盤でフォーク型吊り治具を操作）



写真—34 定置式クレーンが設置されたスイスの工事現場（著者撮影）  
（ベルトに固定した無線操作盤でフォーク型吊り治具を操作）



写真一 3 5 定置式クレーンが設置されたスイスの工事現場（著者撮影）  
（フォーク型吊り治具で運搬用金籠を運搬）



写真一 3 6 定置式クレーンが設置されたスイスの工事現場（著者撮影）  
（フォーク型吊り治具と木製パレット）



写真一 3 7 定置式クレーンが設置されたスイスの工事現場（著者撮影）  
（フォーク型吊り治具と木製パレット）



写真一 3 8 定置式クレーンが設置されたスイスの工事現場（著者撮影）  
（大型型枠を専用吊りチェーン治具で運搬）

## 5. 調査研究成果のまとめ

### 5.1 地域親和力を考慮した地方中小建設会社の企業評価方法

本調査研究の範囲内では、現在の経営事項審査の骨格を保持しつつ、その細部の評価項目についての改善をいくら検討しても、大手請負会社と地方中小建設会社を峻別した地域親和力を考慮した地方中小建設会社の企業評価手法を構築することは無理があると思われたので。地域親和力を考慮した地方中小建設会社の企業評価は、地方自治体の公共工事の入札において、加算方式の総合評価による落札者決定の審査過程で実施するのが適切と論述した（表—4.1；総合評価シート及び4.2；評価規準 参照）。

入札手続きの総合評価方式において地方中小建設会社を企業評価する場合の地域親和力の構成要素は、①若手技能者教育 ②若手技術者教育 ③技能者・技術者の社員雇用 ④建設機械の自社保有等の事項が適切と考えられが、工事開始前に入札書類に記載された内容が、工事途中および竣工後に大きな誤りがなかったかどうかを、第三者（納税者）に定性的・定量的に説明できるような記録或いは証拠書類が必要不可欠となる。しかし、2016年（平成28年9月）現在、高知の地方自治体の小規模な公共工事の施工プロセス検査において、この目的に対応できる記録或いは証拠書類は存在しないと思われる。

工事現場の詳細な施工プロセスの実態を把握できると共に、第三者（納税者）に定性的・定量的に説明することができる新しい書式の工事日報を、高知の地方自治体（区市町村）の公共工事システムに導入することによって、地域親和力を考慮した地方中小建設会社の的確な企業評価が可能となると考えられる。

### 5.2 施工プロセスの実態を把握できる工事日報への懸念

現在の高知の地方自治体（区市町村）が発注する小規模な土木一式工事における工事日報の書式と内容は、スイス連邦共和国及びタイ王国の工事日報の場合と比較して、著しく杜撰で粗略、大雑把であることが明らかとなった。

スイス連邦共和国の工事日報は、現場担当者全員の氏名、及び全ての建設機械の名称・型式・性能を表記して、それらの作業時間を15分間単位で表示しているので、工事現場の施工プロセスの実態を詳細に把握できると考えられる。

タイ王国の工事日報は、現場担当者の職能と人数を表記して、それらの作業時間を、午前、午後、残業の単位で表示しており、高知の工事日報よりも詳細な内容といえる。しかし、スイス連邦共和国の工事日報の精緻さには及ばないといえる。

高知県及び香川県の地方中小建設会社が施工する小規模な土木一式工事において、スイス連邦共和国と同様な工事日報の試験的作成を試行した。その結果、高知県及び香川県の地方中小建設会社が、スイス連邦共和国の工事日報と同様の精緻さと詳細さを有する工事日報を作成する能力があること、及び新しい書式の工事日報から、工事現場の施工プロセスに関して、これまでより詳細で有益と思われる情報が得られること等が分かった。それと同時に、高知の地方自治体（区市町村）及び国土交通省四国地方整備局が発注する公共工事システムに、スイス連邦共和国の工事日報と同様の精緻さと詳細さを有する工事日報を導入することに関して、現時点においては、受注者

(地方中小建設会社)と発注者(国土交通省四国地方整備局、高知県、四万十市)双方の関係者が懸念を持っている、すなわち、施工プロセスの実態が詳細に分かることを心配(Worry)して恐れて(Fear)いることが明らかとなった。

高知の地方自治体(県市町村)が発注する公共工事システムに携わる受注者と発注者の両方が、施工プロセスの実態が詳細に分かることを心配して(Worry)恐れて(Fear)いる理由(原因)は、実際の工事現場の状況が、標準設計・標準積算・標準歩掛り等と異なることが明らかになるとマズイ、ということに尽きると思われる。それぞれの立場によって何がマズイかは様々であるが、「標準」(歩掛り、積算、設計)の軛に絡め取られて、とにもかくにも「標準」と合致しないと面倒なことになるという強い思い(一般的通念)があることが分かった。

何がマズイのか問うと、発注者からは「会計検査への対応が面倒だ、できそうもない・・・」「現在の標準積算体系の根幹が揺らいでしまう・・・」という声が、受注者からは「労務歩掛りが減らされてしまう・・・」という声が、学識経験者からは「現在の県市町村の行政官の体制では手一杯(能力不足)で対応できない・・・」という声が、聞こえてきた。

3

### 5.3 標準積算(標準歩掛り)という名の「虚構」の軛

多種多様、千変万化の建設現場を管理する手法の一つとして、公共工事を機動的に執行し、投入される税金を的確に執行する(過不足なく支払い、無駄遣いしない)ことを目指して、実際の工事現場における労務歩掛り(労働生産性)、建設材料価格、機械損料等の著しくバラツキが大きいデータに基いて、やむを得ず、そのバラバラな値の平均値(あるいは中央値や最頻値)を一義的な標準値として予定価格を算定する、その一連の過程を、標準設計、標準積算(標準歩掛り)と称している。

したがって、標準設計、標準積算、標準歩掛りは「虚構」といえる。

高知の地方自治体(県市町村)が発注する公共工事システムは、予定価格を算定するためにやむを得ず想定した標準設計、標準積算、標準歩掛りという名の「虚構」に合致させることのみをよしとして、千変万化、様々な施工条件(地質、気象、自然環境、近隣住民、運搬道路、社会経済環境等)に機動的に対処・対応するために必要な場合は、正々堂々と「標準」から逸脱する、ということを回避してきたといえる。その結果、標準設計、標準積算、標準歩掛りの値が、著しいバラツキのある実際の工事現場の計測値を、やむを得ず一義的な標準値としたものであることを忘却して、実際の工事現場における労務歩掛り(労働生産性)は、標準歩掛りに合致しないものであるという常識が、高知の地方自治体(県市町村)が発注する公共工事システムの関係者から雲散霧消していると思われる。

高知の地方自治体(県市町村)が発注する公共工事システムの関係者が、標準積算(標準歩掛り)という名の「虚構」の軛を脱することが第一歩といえるが、それ取り組もうとする気概と実力(技術)を保有しているかどうかは、本調査研究の範囲内では、十分に明らかにすることができなかった。高知の地方自治体(県市町村)が発注する公共工事システムの関係者が「気分は一流、技術は三流」「プライドは一流、実力は三流」なのであれば、標準積算(標準歩掛り)という名の「虚構」の軛を脱することは困難と考えられる。

#### 5.4 透明性と信頼関係の拠り所としての工事日報とその作成者

海外訪問調査における着眼点の一つであったスイスの工事日報の作成者は、Polierと呼ばれる技能者である。独語のPolierは、英語でForemanに相当する工事現場の職長であり、通常は工事現場に常駐して各種の現場作業に携わる技能者である。高知の公共工事システムの場合、工事日報のような書類（文書）の作成者は、通常は工事事務所に常駐して管理業務に携わる技術者であり、このような管理業務を工事現場に常駐する技能者に担当させることは想定外といえる。スイスの工事現場において、工事日報の作成に要する時間が、一日の作業終了時、あるいは翌日の作業開始時の15分間程度であること、及び工事日報の作成者が技能者であることは、訪問調査団員にとって驚きの知見であった（写真—39～45参照）。



写真—39 Polier；職長；独語（英語；Foreman） 白い安全帽の左側の人物  
右側はドミニク・ゲルマ社長



写真一４０ Polier; 職長は、工事現場の技能労働者である



写真一４１ Polier; 職長に、工事日報について聞き取り調査





写真一 4 2 Polier; 職長に、工事日報について聞き取り調査



写真一 4 3 ゲルマ社の工事現場；白い安全帽の人物が、Polier; 職長



写真一 4 4 カール・アンデレグ社の工事現場



写真一 4 5 赤い安全帽の人物が、Polier; 職長

海外訪問調査における質疑応答を通観すれば、現時点における高知の地方自治体（県市町村）が発注する公共工事システムは「透明性」が不足していて、発注者と受注者との「信頼関係」が不十分（ないと言っても過言でない）であると考えられる。

（高知；訪問調査団 団長 國島）

質問：「高知でも試しにスイス式の（詳細な）工事日報を作成した感想として、その工事日報を発注者側に提出する（情報を共有する）ということに対して、こと細かに工事現場の実態を発注者側にさらけ出すことになる、と受注者がためらいを感じるがあったということなのだが、こちらではそういう感覚は無いのか。」

（スイス；カール・アンデレグ社 クリスチャン アンデレグ社長；受注者の立場）

回答：「建設の世界に限ったことではないだろうが、建設業界は特に（発注者との）信頼関係が大事だと思っている。毎日、顔を合わせて、しっかり目を見て話す中で、「これは隠しておこう」とか「あいまいにしておこう」などというようなことは、（発注者との）関係を怪しいものにしてしまう。とにかく正確に1時間たりとも嘘の無いように記載する。すべての算定において透明性が求められるので、（工事日報に嘘があるとどこか別のところに）齟齬が出てしまい逆にややこしくなる。資材の値段とか当時の作業について振り返る時に工事日報が拠り所となるので、それが正確でないと自分たちが困る。」

「詳細な内容を正確に記載した工事日報は、公共工事システムの透明性、発注者と受注者との信頼関係の拠り所になる、違うだろうか？」と聞かれて、返答に窮してしまうのが、現在の高知の公共工事システムの特性の一つといえる。

#### 5.5 地域親和力を考慮した地方中小建設会社の企業評価の前提条件

「透明性」と「信頼関係」の不足・不十分を放置したまま、すなわち、発注者と受注者が工事現場の詳細な施工プロセスの実態を把握・共有しないままでは、生産性向上、担い手の確保・育成、アイコンストラクシ、ICT土工等、将来の公共工事システムを見据えた技術開発や構造改善事業の取り組みの効果（過程と結果）を科学的に検証できないと思われる。工事現場の施工プロセスの詳細な情報（データ）を把握し共有する手法を回避すれば、工事現場の実際のこととは、結局はよく分からないという知れきった結果を招くことになる。

発注者と受注者が、工事現場の詳細な施工プロセスの実態を把握・共有できる有力な手段が、本調査研究で開発した新しい書式の工事日報（表—3.1及び3.3参照）といえる。新しい書式の工事日報は、的確な施工プロセス検査、円滑な出来高部分払い、小規模な土木一式工事の地元の実状に即した歩掛り（労働生産性）に基づく機動的な積算と入札手続き等の前提条件であり、地域親和力を考慮した地方中小建設会社の企業評価の前提条件といえる。

新しい書式の工事日報と地域親和力を考慮した地方中小建設会社の企業評価手法（表—4.1及び4.2参照）を組み合わせることによって、2016年9月現在の高

知県の地方自治体（県市町村）のほとんどの公共工事で「くじ引きで落札者が決定する」というヒドイ状況（2014年9月に高知に招聘したスイスの建設会社の客人にゲラゲラと大声で嘲笑された）を抜本的に改善することができると考えられる。

#### 5.6 定置式クレーンによる小規模な土木一式工事の生産性及び安全性の向上

小規模な土木一式工事の工事現場における施工の基本的特性は、「物」を「運ぶ」と考えられる。

「物」は、コンクリート、型枠、支保工、鉄筋、アスファルト、土、砂利、砂、ガラス、木材、鋼材等々、様々であり、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。

「運ぶ」ためには、人、機械、エネルギー、情報の4要素が必須である。

スイス連邦共和国の場合、小規模な工事現場であっても「運ぶ」ための“機械”として常設の定置式クレーンを使用して、現場担当者自らが無線遠隔操作機を用いて「物」の視認しながら「運ぶ」作業するのが一般的である。

高知の工事現場の場合、「運ぶ」ための“機械”は、必要に応じて随時に配置（リース）する移動式クレーンを使用するのが一般的である。高所あるいは移動式クレーンから遠方にある「物」を「運ぶ」場合は、クレーンのブームを長く伸ばして、「物」を視認できないクレーン運転手が合図者を介して操作するのが一般的である。

「運ぶ」べき「物」が同じであれば、定置式クレーンが設置されていない高知の工事現場の“人”は、常時「運ぶ」機械が設置されているスイスの工事現場の“人”と比較して、バラバラの小さい部材の「物」を、手に持ったり担いだりして（接近・接触して）“人”が自らの身体を用いて「運ぶ」（水平、上下の小運搬）機会が著しく多くなると考えられる。そのような高知の工事現場の“人”が、スイスの工事現場の“人”より、「物」に接近・接触する頻度が著しく多くなる、例えば5倍も多いとすれば、安全管理活動の水準を2倍に高めても、依然として2.5倍程度の建設労働災害が発生する可能性がある。

建設業労働安全衛生マネジメントシステム（COHSMS）の普及を始め、高知の工事現場では、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、ツールボックスミーティング、昼の打合せ、安全パトロール、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。しかし、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、ドイツ、オランダ、デンマーク、イギリス、スウェーデン等）に比較して、過去30年間にわたって、高知の建設工事現場の事故・災害が2倍から3倍も多いことの原因の一つは、定置式クレーンが設置されていないからであるというのが、研究代表者の主張である。

建設工事現場に定置式クレーンという常時「物」を「運ぶ」機械が設置してあるスイスの小規模な工事現場は、高知の同様な工事現場に比較して現場担当者の人数が著しく少ないという観察事実がある、したがって、写真－46、47、48、49、50に示すような高知の地方自治体（県市町村）が発注する小規模な土木一式工事において定置式クレーンを設置すれば、建設労働安全性の向上と共に、現場担当者の作業効率の向上、すなわち労働生産性の向上という利点も期待できると考えられる。

本調査研究報告書で提案した新しい書式の工事日報を活用することによって、工事現場に定置式クレーンを設置した場合に、地方自治体（県市町村）が発注する小規模な土木一式工事に

おける労働生産性と安全性が飛躍的に向上するかどうかを科学的に検証できると考えられる。



写真一 4 6 定置式クレーンが設置されていない日本の工事現場  
(著者撮影；高知県四万十市付近の道路改修工事)



写真一 4 7 定置式クレーンが設置されていない日本の工事現場  
(著者撮影；小さい部材からなる型枠)



写真一 4 8 定置式クレーンが設置されていない日本の工事現場  
(著者撮影；高知県四万十市付近の法面復旧工事)



写真一 4 9 定置式クレーンが設置されていない日本の工事現場

(著者撮影；大勢の人数で小さい部材の型枠組立)



写真一五〇 定置式クレーンが設置されていない日本の工事現場  
(著者撮影；高知県四万十市付近の災害復旧工事)  
(斜面走行するユンボのクレーン使用の常態化)

— F I N —

## おわりに

「最後の扉はことさら厚く、重かった。こればかりは力だけではビクとも動かぬ。扉を開けたものは、「勇気」という黄金の鍵だ。そしてその鍵は、絞りつくされた努力の袋の底に、ひっそりと眠っていたのであった。この一枚の、最後の扉を開けるために。

(中略)

ねがわくはこのふしぎなサクセス・ストーリーが、すべての読者にとって、凜凜たる勇気のみなもとならんことを。

黄金の鍵とならんことを。」

浅田 次郎、勇気凜凜ルリの色 満天の星、講談社文庫、2004年11月1日第9刷、(株)講談社、313頁—314頁から抜粋して転載

おわりに の文章は、研究代表者が愛読する作家；浅田次郎氏の素晴らしいエッセイ「勇気凜凜ルリの色」の最後のあとがきの文章を模倣させて頂いた。

標準（積算）という名の虚構の軛はことさら頑丈で、重かった。こればかりは知識や知恵、技術や技能だけではビクとも動かぬ。軛を脱するものは、「勇気」という黄金の鍵だ。そしてその鍵は、設計者の叡智と職人の技術と技能の修得へのうまずたゆまずの努力の袋の底に、ひっそりと眠っているのだ。この一つの、堅牢な軛を脱するために。

ねがわくはこの報告書が、高知のすべての公共工事関係者にとって、凜凜たる勇気のみなもとならんことを。

黄金の鍵とならんことを。

平成28年9月

研究代表者 國島 正彦