

大学生を対象とした現場見学会の教育効果

小野 秀平*1・半井 健一郎*2

特集「PCの教育と技術者の育成」の一企画として、大学生を対象とした現場見学会を実施した。本企画の目的は、学生のPCに関する理解度を把握することと、現場見学会がどのような教育効果をあげるかを確認することである。見学会は、広島大学の授業の一環として行い、対象現場として日帰りでの見学が可能な太田川橋りょう建設工事を選定した。また、教育効果を高める取組みとして、見学会前週の事前授業や見学会後の課題レポートを実施した。本稿では、現場見学会の一連の取組みを報告するとともに、見学会企画の前後で実施したアンケートの比較結果と課題レポートから、本取組みの教育効果について考察を行う。

キーワード：大学生、現場見学会、事前講義、アンケート、課題レポート

1. はじめに

著者らは、本誌の内容充実を目的とした会誌編集委員会の新規企画検討WGに属し、PC工学会誌では初めてのテーマである「PCの教育と技術者の育成」特集の企画・編集を担当した。目玉企画であるWEBアンケートシステムを用いたPC教育に関する現状調査を企画するにあたって、教育の対象者である大学生の意識調査についての議論があった。現役の大学生がどの程度PCのことを知っているかによって、アンケートの内容または実施方法を大きく変更する必要があるとの結論に達した。

まず、著者（半井）の所属する広島大学などのコンクリート系の学生22名に対し予備調査を行ったところ、PCに関しての理解度はそれほど高くなく、また、PC構造物に接する機会も少ないことが分かった。そこで、PC構造を身近に感じてもらう企画を行いながら、学生の意識調査を行うのがよいと考えた。

そこで、著者（半井）の担当講義（学部3年生（B3）対象の選択科目）の一環として、太田川橋りょうの建設現場見学会とPC橋に関する事前講義を行うこととした。著者らは、事前アンケート、事前講義、現場見学会、事後アンケート、課題レポートなどを企画し、学生のPCの理解度や関連業種への関心度などの変化について調査を実施した。

本稿では、平成24年11月6日に実施した現場見学会企画の取組みと、大学生を対象とした現場見学会の教育効果についての考察を報告する。

2. 予備調査と大学の授業における現場見学会

2.1 予備調査

「PCの教育」に関するアンケート調査を行ううえで、学

生がPCのことをどの程度知っているのかが懸案事項であった。そこで、学生への本格的な実態調査に先立ち、広島大学などのコンクリートおよび構造研究室の学生22名に予備アンケートを実施した。アンケートの質問内容と回答を、以下に示す。表中の数字は人数である。また、Q11、Q12の縦軸は延人数を示し、見学先4対象への回答をまとめたものである。

Q1 - 学年は

学部3年	学部4年	修士1年	修士2年	博士課程
0	8	8	6	0

Q2 - 研究テーマは

PC	PC以外のコンクリート	複合構造	鋼構造	そのほか
1	8	2	7	4

Q3 - 就職内定先または就職希望先は

公務員	民間発注者	建設会社	コンサルタント	そのほか
1	8	7	2	4

Q4 - これまでに存在を知っていた学会は（複数回答可）

土木学会	コンクリート工学会	PC工学会
22	20	0

Q5 - 会員になっている学会は（複数回答可）

土木学会	コンクリート工学会	PC工学会
20	3	0

Q6 - PCについて知っていますか

よく知っている	まあ知っている	少しは知っている	まったく知らない
1	8	12	1

Q7 - PCを略さずにカタカナで書いてみてください

プレストレスコンクリート	プレストレストコンクリート
12	9

*1 Shuhei ONO：清水建設（株）土木技術本部 設計第一部

*2 Kenichiro NAKARAI：広島大学大学院 工学研究科 社会基盤環境工学専攻 准教授

Q8 - PCについてどこで知りましたか

講義	現場見学	そのほか
18	3	1

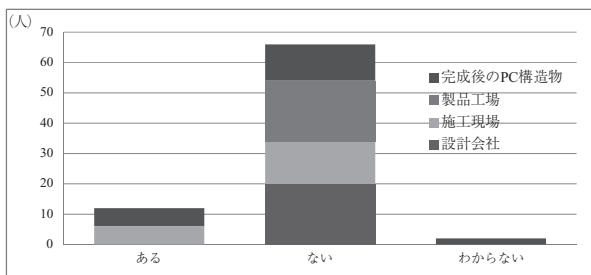
Q9 - PCの優れた点を書いて下さい(自由記述)

- ・プレストレスにより引張りに強くなる (11)
- ・ひび割れを制御できる (7)
- ・強度を期待できる断面が増加する (2)
- ・圧縮力がかかる (2)
- ・コンクリートの特性を有効に活用できる (1)
- ・プレストレスによりせん断耐力が向上する (1)
- ・薄い部材が作れる (1)

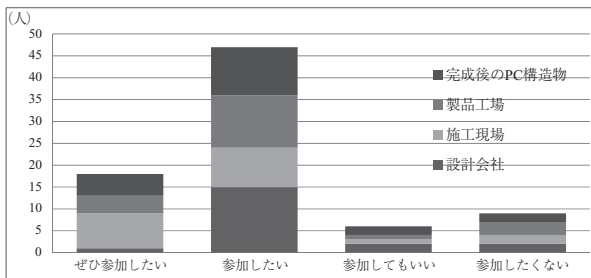
Q10 - PCの課題を書いて下さい(自由記述)

- ・プレストレスが抜ける (7)
- ・高強度コンクリートを使用する必要がある (2)
- ・コンクリートに引張応力が発生しやすい (1)
- ・RC構造と似た課題 (1)
- ・プレストレスの入れ方 (1)
- ・打設前に引張鉄筋に引張力を入れる手間 (1)
- ・ひび割れが発生すると弱い (1)
- ・強度発現の遅い混和材料とは組合せにくい (1)
- ・コストが高い (1)

Q11 - 次のPCの見学会に行ったことがありますか



Q12 - 次のPCの見学会に行きたいですか



予備調査では、構造・コンクリート系の研究室に所属している学生であっても、PCについての理解は、講義を受けたことは記憶している程度で、その理解度は決して高くないことが確認できた。また、PCに関する見学会の参加経験は少ないが、見学会への興味は非常に高いことが分かった。

2.2 大学の授業における現場見学会の実態

広島大学の社会基盤環境工学プログラム(土木系)では、学部3年生後期「社会基盤プロジェクトマネジメント」という授業において、社会基盤整備事業の現場見学が実施されている。社会基盤環境工学分野の実務に携わる専門家

が講師となり、建設事業の企画、建設工事、施設の維持管理の流れを学ぶものである。このほか、学部1年生を対象とした講義でも現場見学会を実施している。

また、研究室配属後は、研究室ごとに企画された現場見学会で、研究分野に関わる工事現場を見に行く場合が多いとのことである。

3. 現場見学会の企画

3.1 企画趣旨

前述の予備調査の結果から、PCを専門としていない学生に対して、教育関係者や実務者などの社会人に向けたアンケートと同様な調査を実施しても、有益な情報は得られないであろうとの結論に達した。

そこで、社会人に向けたアンケート結果と直接比較することは断念し、PCに関係する現場見学会などへの参加を通じて、学生のPCへの関心度や、就職希望先の変化について調査することとした。また、土木を専攻する大学生に対して実施する現場見学会について、どのような教育効果があるか考察する機会とすることとした。

3.2 実施体制

本企画を実施するにあたっては、協力をいただける大学と工事現場が不可欠であった。まず、著者(半井)が所属する広島大学に協力を要請した。そのうえで、学生が日帰りの現場見学ができる広島市内に位置し、著者(小野)が支援担当をしている太田川橋りょうの建設現場に協力を打診した。

両者の快諾を得たのち、以下の体制で現場見学会企画を実施した。まず、見学会の位置付けは広島大学の学部3年生の授業である「耐震と橋梁(藤井堅教授ほか)」の一環として行うこととした。交通手段の手配、保険などは大学側で手配した。現場見学の申込みは、施工者を通じて発注者である広島市に申し入れた。現場見学で使用する安全用品(ヘルメット、ライフジャケット)は、現場で手配した。

PC工学会は、上記の体制で進める見学会などを企画し、当日は授業の取材というかたちで4名の会誌編集委員(新規企画検討WGメンバー)が同行した。

3.3 企画内容

現場見学先として、年度を代表する橋梁建設工事が確保できたが、事前調査で判明したPCの認知度からすると、当日のみの見学会では大きな効果が得られないと考えた。そこで、見学会前週の講義において、PC構造および橋梁の基本を学習する機会を作ることにした。また、見学会に参加する全学生を対象とし、事前講義および現場見学会の前後でアンケートを実施した。加えて、学生が建設現場のどこに興味を示したのかを確認するために、見学会で感銘を受けたものについてのレポートを課すこととした。実施した企画一覧を、表-1に示す。

これらは、著者らを含む新規企画検討WG委員で企画立案し、必要な教材やアンケートを作成した。広島大学での授業やアンケートの実施などは、著者(半井)が行った。

表 - 1 企画内容一覧

企画	内容
事前アンケート	PCの認知度を確認するアンケートを実施する
事前講義	見学会の1週間前の講義(1コマ)で、PCに関する授業と見学する現場の概要を紹介する
現場見学会	PC構造や建設を身近に感じ、興味をもってもらうために、話題性の高いPC橋の建設工事を見学する
事後アンケート	事前講義や現場見学会を通じたPCの理解度を確認するアンケートを実施し、事前アンケートの結果と比較する
課題レポート(スケッチ付)	現場見学会で見聞きた内容で、一番感銘を受けたものについてレポートを提出する

3.4 全体スケジュール

現場見学会の日程調整は、7月初旬から行った。授業の実施日と現場の希望日時との調整はもちろんのことながら、移動手段である貸切バスと保険の手配のためにも開催日の決定は早期とする必要があった。8月下旬には見学会の開催日を11/6(火)と決定し、それに向けて準備を進めた。全体スケジュールを、表-2に示す。

表 - 2 全体スケジュール

	9月	10月	11月	12月
耐震と橋梁(授業)				
事前アンケート			● 10/31(講義前)	
事前講義		● 10/31		
現場見学会			● 11/6	
事後アンケート			● 11/13	
課題レポート				11月中
見学会企画				
現場見学会の計画・段取り				
アンケートの計画・作成				
事前授業用教材の作成				
アンケートの集計				
課題レポートの集計				
見学会企画のまとめ				

4. 事前講義と事前アンケート

4.1 事前講義

講義では、事前アンケート、現場見学の案内、橋梁の基本、PCの基本(プレストレス、緊張材、プレテン/ポステン、定着具、応力分布)を90分で行った。短時間で多くの内容を扱ったため、パワーポイントを用いた。

4.2 事前アンケート

事前アンケートは講義の冒頭で実施し、予備知識なしに学生の理解度を問うものとした。また、学部3年生のほかに、コンクリートに関連のある研究室に所属する学生8名にも実施した。その結果、PCをまったく知らない3年生が7名(回答34名)もいたほか、「PCに関して思うこと」と題した自由記述では、最多回答は「PCといえばパソコンが頭に浮かぶので、パソコンを用いて何かするものだと思っていた。」という定番ものとなり、土木系の学生を対象としていながらさびしい結果となった。そのほかの記述

では「PCというものが何なのかをまったくといていいほど知らない。」「引張りに強いコンクリートなので身近に使用されているはずなのに、具体例が思い浮かばない。」「PCについて深く知らないので、この講義で勉強したいと思う。」などと認知度の低さとともに、学習の必要性についての言及もあった。実際、PCについて良く知りたいという回答は多数を占めた。

さらに今回の現場見学の対象とした太田川橋りょうや広島南道路の整備などについては、まったく知らないと回答した学生がもっとも多く、県内の大規模事業でありながら、認知度が極めて低いことが判明した。

Q - PCについて知っていますか

(上段:受講者(3年生), 下段:研究室学生)

よく知っている	まあ知っている	少しは知っている	まったく知らない
0	11	16	7
1	7	0	0

Q - PCについて良く知りたいですか

強くそう思う	まあそう思う	あまりそう思わない	まったくそう思わない
7	20	7	0
6	2	0	0

Q - 太田川橋りょうを知っていますか

よく知っている	まあ知っている	少しは知っている	まったく知らない
0	3	10	21
0	0	4	4

5. 現場見学会の実施

5.1 現場現場見学会の実施概要

(1) 見学会概要

現場見学会の実施概要を、表-3に示す。学部3年生30名に加え、コンクリートに関連のある研究室に所属する学生8名も参加した。

表 - 3 見学会概要

日時	平成24年11月6日(火) 13:30 - 15:30
場所	太田川橋りょう建設現場 (鋼・コンクリート複合6径間連続アーチ橋)
参加者	広島大学:40名(教員:2名,学部3年生(B3):30名,学部4年生(B4):3名,修士1年生(M1):3名,修士2年生(M2):2名) PC工学会:4名(会誌編集委員)
見学内容	上部工施工(柱頭部工,移動作業車組立工),台船施工(クレーン台船,資材台船),渡船移動
移動	貸切りバスによる移動(広島大学集合-現場-広島大学解散)

(2) 現場工事概要

見学会を実施した現場の工事概要を、表-4に示す。

太田川橋りょうは、2009年度に広島市が実施した、橋梁では国内2件目となる国際コンペ「広島南道路太田川放水路橋りょうデザイン提案競技」の最優秀案受賞者が受賞案をもとに詳細設計を実施している(図-1)。

表 - 4 現場工事概要

工事名	広島南道路太田川工区橋りょう新設工事
工事位置	広島県広島市（太田川放水路）
発注者	広島市
設計者	エイト日本技術開発
施工者	清水建設
工期	平成 23 年 9 月～平成 25 年 12 月
構造型式	鋼・コンクリート複合 6 径間連続アーチ橋
橋長	412 m（上下線）
支間長	40 m + 46.5 m + 47 m + 2@116 m + 46.5 m（上下線）
幅員構成	車道：9.5 m～16.0 m（上下線）

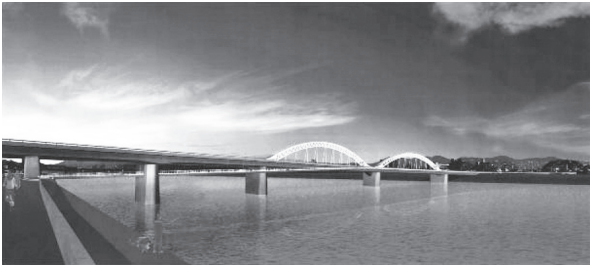


図 - 1 太田川橋りょう完成予想パース
（提供：エイト日本技術開発）

本橋は、橋長 412 m の「鋼・コンクリート複合 6 径間連続アーチ橋」である。上部構造は、PC 連続ラーメン箱桁を鋼アーチ主構で補剛した複合構造であり、主桁については、鋼アーチ主構による荷重分担の効果でスレンダーな桁形状を実現している。

鋼アーチ主構が架かる P1 から P3 橋脚は、移動作業車をういた張出し架設により施工される。

5.2 太田川橋りょう工事現場見学 ～随行録～

現場見学会の当日は、前日からの雨も上がり、見学会日和の晴天であった。太田川橋りょう建設工事の見学会について、取材した筆者（小野）の雑感を交えながら報告する。また、見学ルートを図 - 2 に示す。

(1) 広島大学集合

施工会社の一員として現場見学者を迎える場合、現場事務所または現場の近くで待つのが一般的である。しかし、

今回の主目的は学生に PC の現場を身近に感じてもらい、学生の生の声を引き出すことであった。そこで、会誌編集委員 4 名も広島大学に集合し、貸切りバスで学生と一緒に現場へ向かうこととした。私（小野）にとっては久々の母校訪問となった。

1 週間前の講義では、汚れてもいい服装と動きやすく滑りにくい靴で参加するように案内した。学生の建設現場の安全に対する認識は個人差が大きいうので、現場の安全管理をするものの感覚では適さない服装の学生も見受けられた。学生への案内では、適さない服装などを具体的に示す配慮が必要であった。

(2) 貸切りバスの車中

広島大学から現場までの所要時間は、1 時間強である。その間、PC 工学会より参加した会誌編集委員 4 名が学生からの質問に答えることを計画していた。当然予測すべきであったが、バスの前方座席に陣取った教員 2 名と会誌編集委員 4 名も、シートベルト着用は絶対である。窮屈な座席で、後方の学生に振り返りながらという、なんとも奇妙な学生との対話であった。

3 年生が大部分ということと、会誌編集委員 4 名が建設会社所属ということもあり、話題は就職や建設会社に関するものが多かった。社会人代表のわれわれは、「苦労の先に達成感がある」ということを伝えようと躍起になった。しかし、就活中の学生への苦労話は建設業界離れに繋がる傾向があると、サービスエリアでの小休止の際に半井先生より聞いた。建設会社の人は、正直に伝えすぎるのだそうだ。

また、PC に関する質問としては、「今後の PC はまだ開発の余地があるのですか」や「PC とメタルの棲み分けはどのようなものですか」などの鋭いものもあった。予習をしてきたのだろうか、事前アンケートの結果からは想像をしていない展開であったが、事前講義の効果があったものと考えられる。

(3) 現場見学開始

車窓から現場が見えた（写真 - 1）。現場見学会に慣れた教諭陣からは、期待の声が上がる。「いろんな現場を見学しましたが、こういうのはなかなかないですよ。」と半井

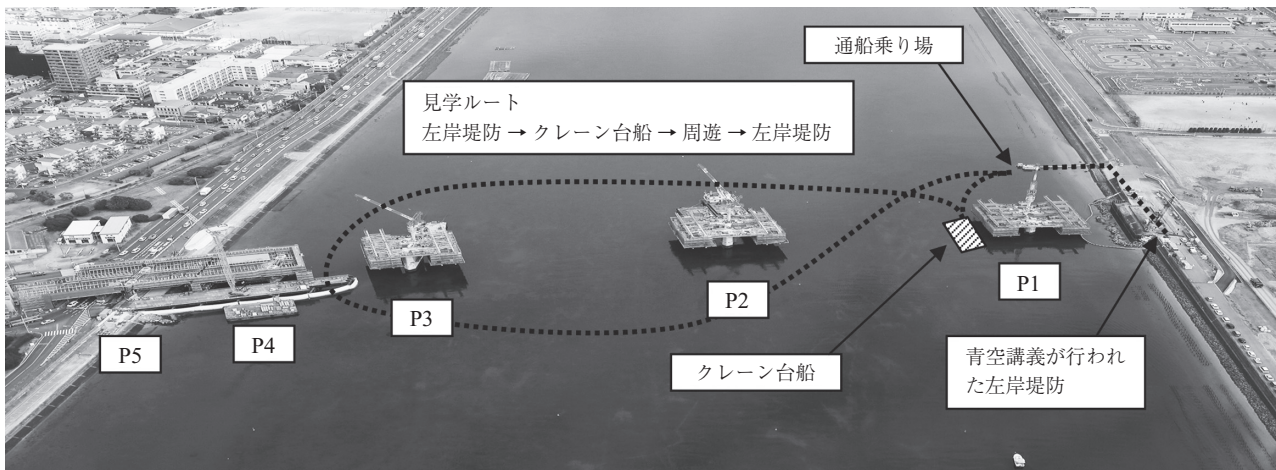


図 - 2 見学ルート（太田川橋りょう / 2013 年 1 月撮影）



写真 - 1 太田川橋りょう施工状況

先生のテンションは高まったが、学生の反応はいまいちであった。比較対象となる現場を知らなければ、珍しさにありがたみはないのかもしれない。バスでの移動で疲れていたのであって欲しいものだ。

見学会の受け入れ現場は、50人規模のものとなれば大仕事である。現場の方が総出で出迎えてくれる。現場事務所へは寄らず、現場付近の堤防道路にバスを乗り入れた。

見学会当日の現場の状況は以下のとおりである。バスが到着した左岸側から、橋脚が6つ並ぶ。P1橋脚は、上下線合せて4基の移動作業車の組立てがほぼ完了していた。P2橋脚は、1基目の移動作業車の組立てを開始したところであった。P3橋脚は、柱頭部のブラケット支保工の解体直前であった。残りの橋脚は、固定支保工施工を行うための栈橋を施工中であった。張出し施工は始まっていなかったが、橋脚施工から移動作業車の組立てまでのすべての工程を一度に見ることができ、学生向け見学会としては都合がよかった。

見学会は、3班に分かれて行うこととした。1つの班は、通船に乗って施工箇所の間近へ行き、残りの2班は堤防道路にて工事概要の説明や、工事に関する質疑応答を行った。

(4) 船に乗っての現場見学

今回の見学会の目玉は、通船に乗っての見学であった(写真 - 2)。小舟に乗る機会もまれであろうし、ましてや建設現場の見学ともなれば、かなり貴重な体験となったであろう。まず、P1橋脚のクレーン台船に移動し、組立ての完了した移動作業車と本橋特有の主桁断面の間近で見た(写真 - 3)。現場の都合により柱頭部の上にはいけなかったが、クレーン台船そのものにも興味深そうであった。柱頭部の小口断面に定着されているPCケーブルや飛び出しているシースの役割割りについて説明を行った。研究室所属の修士課程2年生は、付着型エポキシ樹脂塗装鉄筋のざらざらした表面に興味を示していた(写真 - 4)。

クレーン台船上からの見学のあとは、P1橋脚からP4橋脚を付近を回る周遊見学であった。先にも述べたが、各橋脚ごとに少しずつ施工進捗度が異なるため、橋脚完成から移動作業車組立てまでの流れが確認できたことは、理解の一助になったと思う。斜角を有した小判形の橋脚に用い



写真 - 2 船着き場から通船に乗りこむ様子



写真 - 3 通船でのP1橋脚クレーン台船への移動



写真 - 4 付着型エポキシ樹脂塗装鉄筋に興味を示す学生

た柱頭部ブラケットは、位置ごとに大きさを変えていることに驚いた学生もいた(写真 - 5)。下から見上げるアングルは、船に乗っての現場見学の醍醐味である。

(5) 堤防道路での青空講義

船での見学の順番待ちしている班は、バスを乗り入れた堤防道路から現場を見学した。

まず、パネルを用いた現場概要の説明があった。バスの



写真 - 5 P3 橋脚の柱頭部ブラケット

車内で簡単な現場概要資料は配布したが、実物を前にした説明とでは理解度も違ったようである。現地を見ると自然と疑問も湧いてくるようで、現場の見学対応の方に質問をしている姿が多数見受けられた。また、半井先生の青空講義も開催され、学生も説明に聞き入っていた（写真 - 6）。

「なぜすべてタワークレーンにしないんですか。」という質問は印象的であった。工事現場の近くには広島西飛行場があり、航空制限のためP1橋脚には一定高さ以上のクレーンが常設できなかった。そのため、P2およびP3橋脚ではタワークレーンを採用し、P1橋脚ではクレーン台船を用いていた。建設機械に関する知識や興味は高いと感じた。



写真 - 6 施工現場を前にしての青空講義

参加者全員が船での現場見学と、堤防道路での青空講義を終え、現場の方も交えて記念撮影を行った（写真 - 7）。日も陰り始め寒くなる時刻であったが、熱心に質問したり、写真を撮る学生の姿が印象的であった。

6. 事後アンケートと課題レポート

6.1 事後アンケート

講義および現場見学終了後に、事後アンケートを実施した。事前アンケートと比較できるように項目を設定したので、以下では両者を比較しながら結果を紹介する。

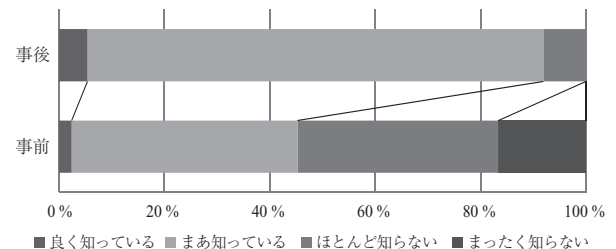
まず、PC に対する理解度が大幅に増加するとともに、



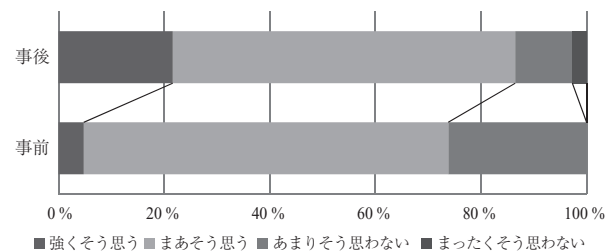
写真 - 7 見学会終了後の記念撮影

PC への学習意欲も向上し、講義を増やしてほしいという要望も増えた。講義と現場見学はいずれも PC の理解に役立ったと認識され、現場見学への参加希望は今回の取組みによってさらに増えた。ややおまけかもしれないが、PC 工学会に対しての認知度も大幅に向上した。最後に、職種に関するアンケートについては、事前アンケートでは就職希望の職種、事後アンケートでは興味を持った職種を聞いているので単純な比較はできないが、事後アンケートでは、事前アンケートでは回答のなかった PC 専門者を回答する学生が複数いたほか、ゼネコンやコンサルへの興味が増え

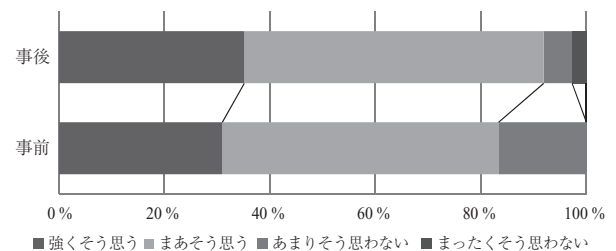
プレストレストコンクリートを知っていますか？



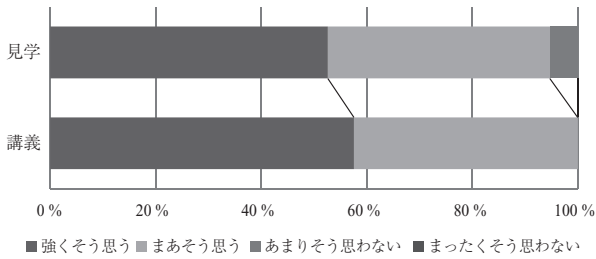
大学で PC 関連の講義を増やすべきですか？



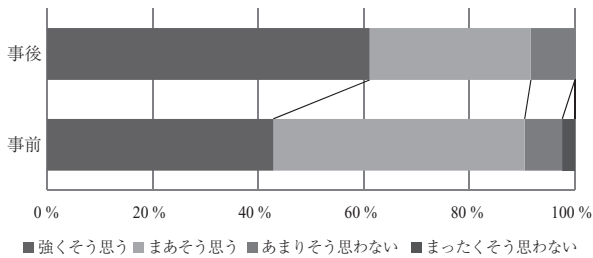
PC のことを良く知りたいですか？



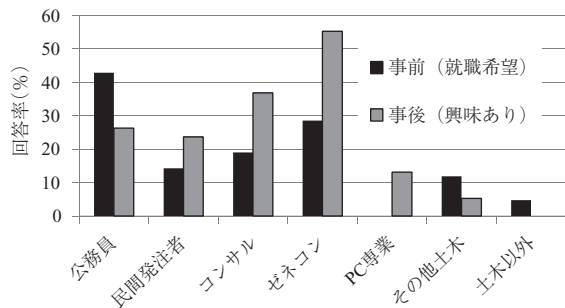
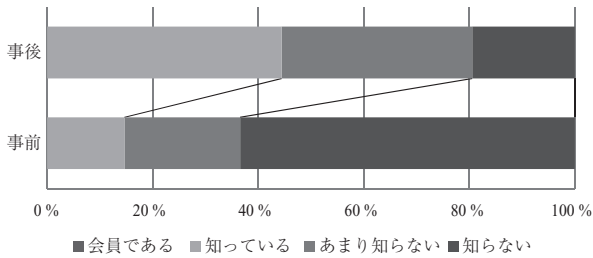
講義や見学はPCの理解に役立ちましたか？



現場見学に参加したいですか？



PC工学会を知っていますか？



たように感じられた。ほかの項目も含めてアンケート結果からはすべての内容でPCの教育に関してポジティブな回答が増えた。

自由記述では、「PCは必要に応じて必要な分だけを用いれば強度的にもコスト的にもよいものを作ることが出来るものと思った。」「簡単な構造は知っていたが実物を見ることで初めて気がつくことやわかったこともあり、構造物についてより深く知りたいという興味が湧いた。」「PCがとても優れた技術であることが分かったと、RCって必要なのか疑問に思った。」などの意見を得た。

各1回の講義と現場見学ではあったが、高い学習効果を上げたと考えるアンケート結果だった。目的を明確にし、かつ、現場や実務者の協力を得られた成果だと思われる。

6.2 課題レポート

今回の現場見学後のレポートとして、「現場見学会にお

いて見聞きした構造物(部材)、装置、作業などのうち、もっとも感銘を受けたものについて、直筆のスケッチ画とともに、概要(名称、寸法、重量、用途、特徴など)と見学の感想をA4一枚でまとめよ。」という課題を出した。現場見学は実物を見るのが第一なので、それを強く意識させる課題とした。

まず学生が選んだ題材としては、構造物の全景を対象としたものが圧倒的に多かった(図-3)。講義を受けてPC技術関連のディテールのスケッチを期待していたことは異なったが、水上からの見学が学生にとって非常に印象的であったと思われるほか、建設中の構造物内には立ち入れなかったためであると考えられた。一方、PC箱桁の断面(図-4)を選択する学生も10名弱いたほか、少数派としては、PC定着具や現場説明用の展示パネルをスケッチ(図-5)した学生も各1名いた。



図-3 構造物全景をスケッチしたレポートの例

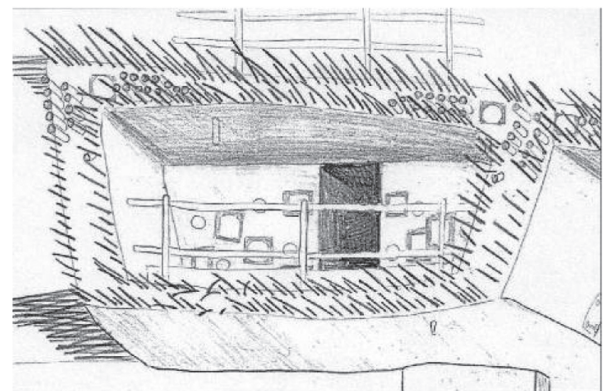


図-4 PC箱桁断面のスケッチ

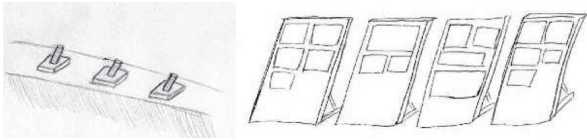


図 - 5 横締めPC定着具(左)と展示パネル(右)のスケッチ

次に学生の文章をいくつか紹介する。全景をスケッチした学生は「水の中に柱が建っているのは素晴らしく、その技術をもっと学びたい。」「船に乗って建設中の橋を見ることができ感銘を受けた」などと感想を述べた。箱桁の断面をスケッチした学生は、「橋の内部が空洞になっているとは思わなかった。」「極々一部のコンクリートだけにプレストレスをかけることで桁全体に影響を及ぼせることに驚いた。」「鉄筋の量に驚いた。」などと、選定理由を書いた。横締め用のPC定着具をスケッチした学生は、「プレストレスを軸方向でかけることしか浮かばず、横締めという考えに至らなかった。考えの幅を広げた現場見学は有意義なものだった。」と感想を述べた。同じく少数派で展示パネルをスケッチした学生は、「現場見学でまず目に入った色とりどりの看板(展示パネル)が気になってしょうがなかった」そうで、現場技術者に質問をして、展示パネル自体の色が「(鋼アーチ部材の)色見本」であったことを理解したそうである。講義との関連については、「事前にPC構造について講義で学んでいたため、通常の見学よりも内容が理解しやすかった」という感想もあり、相乗効果があったようである。そのほか、「実構造物は学生実験で扱うものと比べて格段に大きく、寸法効果が考えられているとはいえ、学習している理論が成立しているか不安になる。」「体力勝負の職場であることを再認識した。」「強風でクレーンが倒れないか心配。」などと、学生らしい感想も散見された。

7. 現場見学会の教育効果

学生を対象とした今回の企画を通じて、現場見学会にどういった教育効果があり、また、どのようにすればより高い効果があがるかについて考察する。

7.1 現場見学会の効果

現場見学会は、対象職種への関心や工学の理解だけでなく、社会基盤整備を身近に感じる意味でも非常に有効であるといえる。見学対象に興味や親近感をもつことは、事前、事後のアンケートの比較結果からも見てとれる。それが工学への関心や理解へ繋がっていくようである。学生のレポートにもあったが、ものづくりの最前線である現場のスケール感は、座学では得られない貴重なものである。また、自分の住んでいる地域の建設事業に、興味をもつきっかけとなるであろう。

一方、今回の見学会が物足りないレポートした学生が少なからずいたことにも言及しなければならない。大人数を対象とした見学会には限界がある。モチベーションの高い学生の興味を満足させるには、参加者全員が会話の中心

となれる規模で、時間をかけて行う必要があるであろう。今回の見学会は、授業の一環であり40名程度と規模が決まっていたが、得たい効果を考えて企画することが重要である。

7.2 事前授業の効果

今回は見学会の前週に事前授業を実施した。見学現場やPC技術についての予備知識を得ていたことで、実物を見学したときの理解度は高まったと思われる。1回ずつの講義と見学会ではあるが、事後のアンケートでほとんどの学生が「PCを知っている」と回答したことに注目したい。直前の座学と見学会を行うことには、相乗的な効果があると考えてよいだろう。

また、事前に見学先の説明をすることで、予習をした学生もいたようである。昨今は、各種の情報を容易に得ることができる。キーワードを適切に与えることで、自学意識の高い学生は事前の準備をして見学会に臨むらしいことも感じ取ることができた。

7.3 課題レポートの効果

事前授業の段階から、見学会後に手書きのスケッチ付きのレポートを課すことを伝えていた。課題は、現場見学会で見聞きしたもので、一番感銘を受けたものについてである。これは、非常に効果の大きい取組みであった。目的意識をもって見学会に参加することで、見学対象をより観察していたように思う。また、課題レポートのために、印象深いものの写真を撮ったり、その場で疑問を解決しようと現場職員に質問する姿が多々見られた。手書きのスケッチ付きというのが、出題の味噌であったと思う。

また、課題レポートを分析することにより、学生がどこに興味をもち、どのような疑問を持っているのか把握することができた。次回の見学会や講義に活かせる貴重な資料となった。

7.4 社会人(会誌編集委員)の同行

今回は、筆者(小野)を含む会誌編集委員4名の社会人が集合から解散まで同行した。PCの専門家として学生の疑問に答えることはもとより、就職や建設業についての相談を受けることも目的としていた。一日の見学会で打ち解けあうことは難しかったが、就職に関する話には非常に興味をもっていただいていたことが印象深い。今回は建設会社に所属する技術者だけの構成であったが、いろいろな職種を交えて参加すれば学生の好奇心をより満たせたと思う。

番外編ではあるが、同行した社会人の第二の見せ場が、研究室所属の学生(B4, M1, M2)との懇親会であった。学生の生の声を聞き、中堅社会人の本音を伝える、大変有意義な時間であった。酒席でのおぼろげな記憶の部分は割愛するが、こういった意見交換が双方にとって刺激になったことは特筆しておきたい。とくに、仕事の魅力を熱く語る姿は、学生に理想的な将来像を思い描かせたと信じたい。

8. おわりに

「大学生を対象とした現場見学会の教育効果」と題して、学生のPCに関する理解度の調査と、一連の企画の教育効果について述べた。授業の日程や現場の進捗状況により、

張出し最盛期の現場を見せることができなかつた悔しさは、本企画に関わつたもの全員がもつている。しかし、事後アンケートや課題レポートに寄せられた学生の声からは、社交辞令的要素を割り引いたとしても、本企画が大きな成果を上げたといつてよいのではないだろうか。実際、今回の見学会を機に、PC橋に関わる仕事をしてみたいと希望進路を固めた3年生もいる。

ただし、実は、本報告は中間報告である。筆者らの学生見学会企画は次の段階へ入つている。今春には、太田川橋りょうの大イベントである鋼アーチ主構の一括架設を、今回参加した研究室所属の学生が見学する予定である。ま

た、秋には新3年生の同じ授業で、張出し最盛期の太田川橋りょうの見学会を行う計画である。同じ現場を複数回見学することの効果や、橋梁現場の進捗状況と見学会前後の意識の違い方などについて、継続して調査を行い、有益な情報を本誌で紹介していきたいと考えている。

本報告が、現場見学会を効果的に行うために有効活用され、PCの普及の一助になれば幸いである。

最後に、貴重な授業の場を提供して下さつた広島大学の皆様、現場見学をサポートして下さつた太田川橋りょう工事関係者の皆様に、感謝の意を表すとともに、次の見学会企画への更なる協力をお願いしたい。

【2013年1月29日受付】



刊行物案内

プレストレストコンクリート技術 2011年7月 (PC技士試験講習会テキスト)

別冊として、過去5年間のPC技士試験問題、正解および解説を掲載しています。
現金書留または郵便普通為替にてお申込みください。

(平成23年改訂)

定 価 6,000円 / 送料 500円

会員特価 5,000円 / 送料 500円

社団法人 プレストレストコンクリート技術協会