

継続教育に関するアンケート調査結果について

1. はじめに

(社)土木学会継続教育実施委員会では、2001年8月に、特に人材育成における集合研修について本会が提供する継続教育プログラムを充実させる基礎資料を得るために、法人会員及び特別会員を対象として「土木技術者の継続教育に関するニーズ調査」を実施した。アンケート調査票をお送りした法人会員及び特別会員 1347 社の内、436 社から回答があった。回答率は 32%であった。回答者の内訳は、土木技術者の方が 1143 人、土木関係の人事担当者の方が 282 人である。

各質問事項に対する回答結果を以下に示すが、土木技術者の研修の実態、継続教育に関する課題等が浮き彫りになったと考えている。なお、調査目的、対象者は以下のとおりである。

〔調査目的〕

- 1) 土木学会が実施する継続教育プログラム検討の際の基礎資料とする。
- 2) 組織に属する土木技術者の方々の継続教育に関するニーズを調査する。
- 3) 土木関係の人事(採用、教育等)担当者の方々の継続教育に関するニーズを調査する。

〔対象者〕

- 1) 組織に属する土木技術者(各組織における 20 代、30 代、40 代の方を対象)
- 2) 土木関係の人事(採用、教育等)担当者

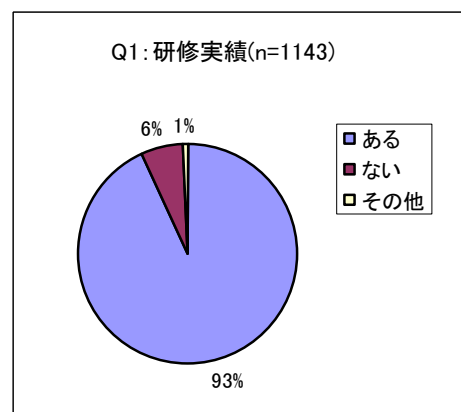
2. アンケート結果

(1) 土木技術者のアンケート結果

質問 I. 土木技術者の継続教育の現状について

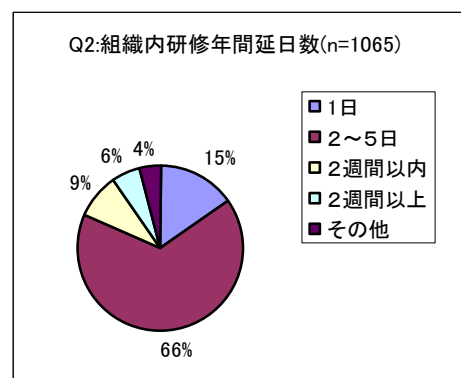
Q1:「今までに組織内外の研修を受けたことがありますか？」

9 割を超える土木技術者が研修を受けている。



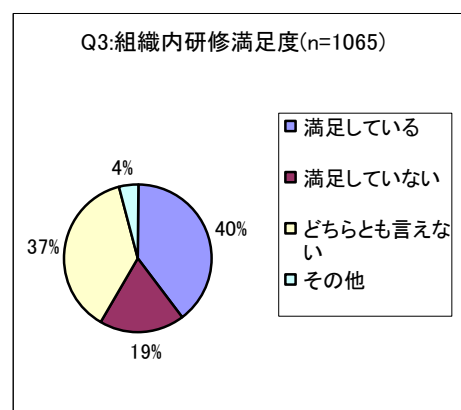
Q2: 「「組織内研修」の年間延日数はどのくらいですか？」

組織内研修の年間延日数はばらつきがあるが、「2～5日」の回答が約7割と最も多い。



Q3: 「これまでに受けた「組織内研修」に満足していますか？」

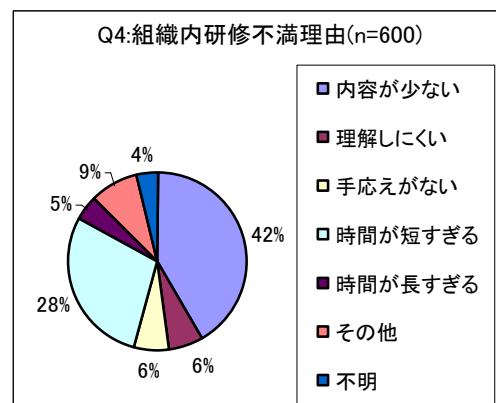
組織内研修に満足している技術者は4割であり、「満足していない」と「どちらとも言えない」の回答を合わせると約6割となった。



Q4:「組織内研修に満足していない理由は何ですか？」

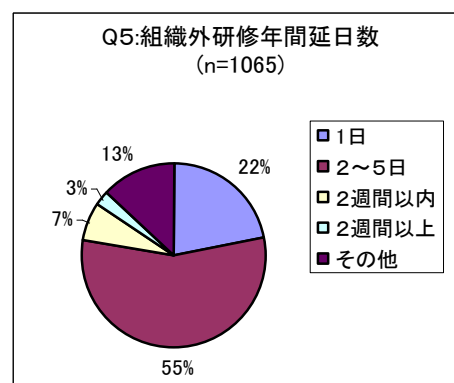
(複数回答可)

組織内研修に対する不満の理由で最も多いものは「自分にとって必要な内容が少ない。」が4割、次に多いものは「内容に比べて研修時間が短すぎる。」が約3割であった。



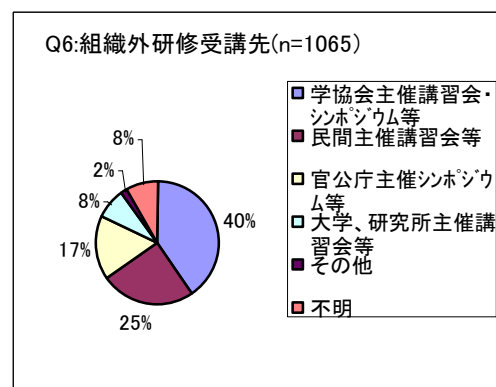
Q5:「組織外研修の年間の延日数はどのくらいですか？」

組織外研修の年間延日数は「2～5日」の回答が約5割と最も多かった。



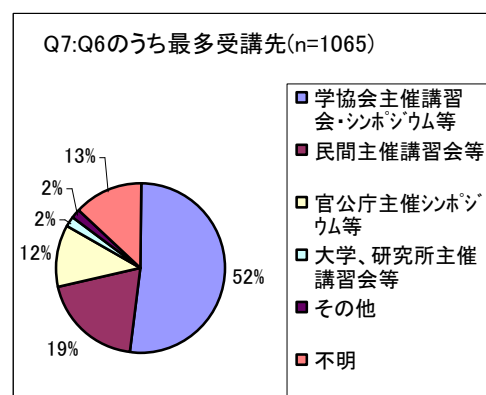
Q6:「これまでに受けた組織外研修の受講先はどちらでしたか？」(複数回答可)

組織外研修の受講先は各機関に分散しているが、「学協会主催講習会・シンポジウム等」が4割と最も多い。

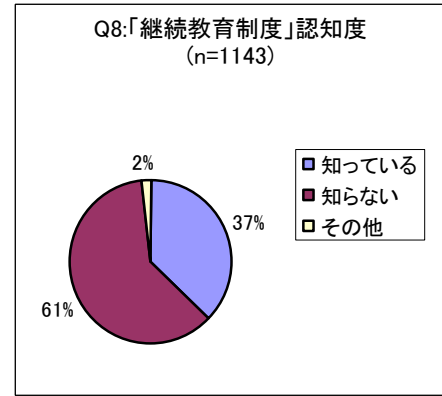


Q7:「Q6の受講先のうち、最も多いものはどちらですか？」

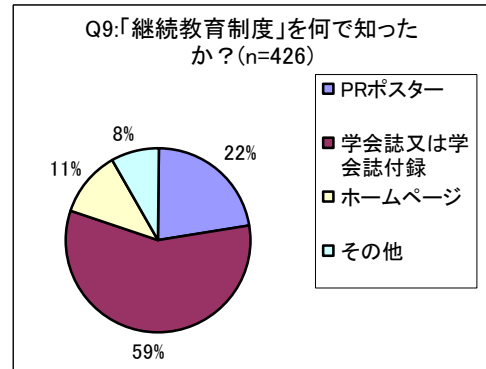
Q6の複数回答の中の半数は最多受講先として「学協会主催講習会・シンポジウム等」を挙げている。



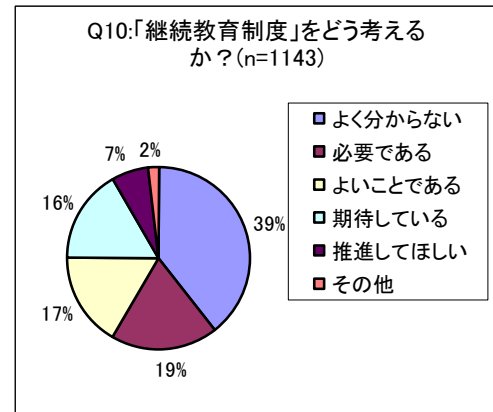
Q8:「あなたは土木学会の継続教育制度を知っていますか？」
「知らない」が6割を超え、継続教育制度の認知度が今一つという結果になった。



Q9:「土木学会の継続教育制度を何で知りましたか？」
(複数回答可)
Q8 と併せて見ると、学会誌やポスターは必ずしもPR 効果は高くないことが分かる。



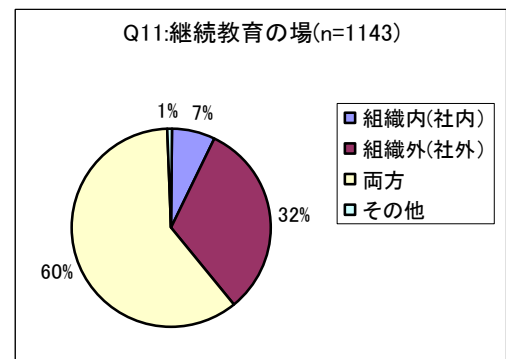
Q10:「土木学会の継続教育制度についてどのようにお考えですか？」(複数回答可)
「まだよくわからない。」という答えが約4割であるが、約6割は肯定的な意見であった。



質問Ⅱ. 土木技術者の継続教育の今後のあり方について

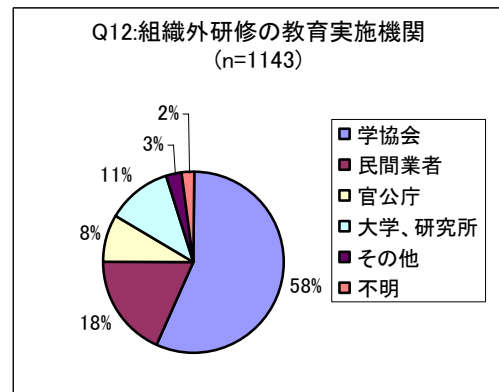
Q11:「今後、継続教育を受ける場合、主な教育の場としてどこが望ましいとお考えですか？」

「組織内」という回答は7%と少なく、9割以上が「組織外」や「両方」を選択している。



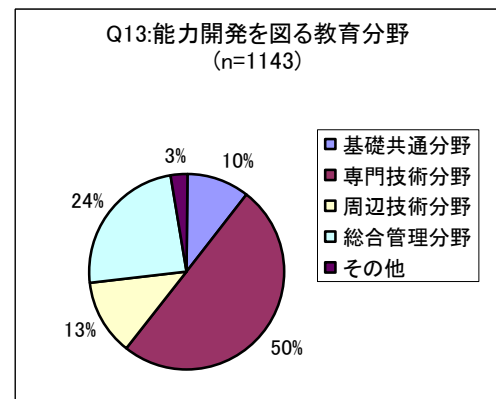
Q12 : 「組織外研修の場合、主な教育実施期間としてはどこが望ましいとお考えですか？」

「学協会」が約6割であった。



Q13 : 「今後、特にどの教育分野の強化が必要とお考えですか？」

「専門技術分野」が最も多く、次が「総合管理分野」であった。



質問Ⅲ. 継続教育プログラムについて

Q14 : 「基礎共通分野の継続教育プログラムとして、具体的にどのようなものがあつたらよいとお考えですか？」

教育分野	具体的希望テーマ
倫理	職業倫理、技術倫理、倫理規定、設計に関わる技術倫理、社会倫理、企業倫理、甲の倫理と乙の倫理、今後の技術者の倫理観について、海外の倫理規定、国家公務員倫理法に関わる情報、道徳教育、等
一般科学	数学、物理、化学、生物学、統計学、数値解析、動的解析、FEM解析、確率論、地学、地球物理学、気象、地震学、等
環境	地球環境問題、生態学、地球温暖化防止に対する建設業界の課題と取り組み、リサイクル技術、環境問題と建設事業との関連、自然との共生に関する生態系、環境ホルモンについて、騒音・振動、産業廃棄物・大気汚染等環境悪化への対策について、ミティゲーション・ビオトープについて、水源保全・水環境、ISO14001、等
社会経済動向	国内外の社会動向、産業経済動向、PFI、土木関係の公益法人の財政状況と今後の事業計画、国内外の建設産業動向、社会資本整備のあり方、経済発展のための情報技術、金融工学、構造改革、公共事業のあり方、業界の規制緩和について、IT 関連、土木建設による経済効果、社会世論・ニーズ等の把握調査、建設白書（国土交通）、発展途上国に対する技術援助のあり方、ODA の現状と将来、道路財源の現況と今後、社会資本整備と雇用対策について、等
法律・契約	関連法令、知的財産権法、契約制度、建設 CALS、特許権に関する法律、新入札制度、廃棄物処理・リサイクル関係の法律、公共工事入札・契約適正化法、建設業法、民法、労働安全衛生法、環境影響評価法、海外の契約制度、海岸法、河川法、著作権、商法、労基法、建設業法、都市計画法、環境関連法規、専門分野の関係法令の改正経緯、不動産登記法、VE 契約、クレーム・マネジメント、等
教養	プレゼンテーション技術、語学（英会話）、ディベート、歴史(日本史・世界史)、技術論文の書き方、技術史、コミュニケーション技術、日本文化、宗教、国際文化、経済学、地理、IT 技術、美術、等

Q14 : 「その他、ご意見がありましたら自由にご記入下さい。」(原文のまま)

- ・ 講習会を東京だけで行うのではなく、CS、インターネット等を利用して各地で講習会に参加できる体制を作ってもらいたい。
- ・ 学会が担当する範疇のものではないと考える。
- ・ 国内外で十分に通用する技術を身に付けることのできる講習会や教育プログラムが必要である。
- ・ 具体的で興味を持てる内容のものが良い。
- ・ 土木分野に縛られない技術者を養成するためのカリキュラムが求められているのでは。
- ・ 技術者の社会的評価の向上につながることを期待する。
- ・ 認定技術者制度が実業務にどのように影響があるのか、また業務に利用有効なのかわからない。
- ・ 「継続教育制度」により幅広い知識や技術、倫理観を習得する機会を与えられると思う。

- ・ 継続教育システムを進める企業への優遇措置をとる。
 - ・ これらの分野の知識が実際にどのように使われているのかというテーマでプログラムをつくってゆけば意欲もわきやすい。
 - ・ さまざまな分野での知識の習得により、技術者本来の発想が生まれ、新しいものが出来ると考える。
 - ・ 基礎共通分野といえども、土木に関係するテーマで開催して欲しい。
 - ・ 基礎共通分野については、自己啓発的な要素が強く、単発的な講習会等の集合教育では難しいと思う。
 - ・ 基礎分野の充実は大変重要である。
 - ・ 経済や事務作業（プレゼン能力や報告書、論文作成など）の能力向上も重要なことであると思う。
 - ・ OJT でキャリア UP されてきた人からのレクチャーが聴講者の心へ訴える。
 - ・ 土木学会だけでなく技術士会、地盤工学会等、各学協会が相互に認証できるシステムにしてほしい。
 - ・ 教育は最終的には自己教育しかないと思う。自主性を尊重して欲しい。
 - ・ 建設 C A L S を初めとする業務の I T 技術をいかに業務に応用するかといった活用に関する講座があるとよいと思う。
 - ・ このような教育はできれば土日の午前中、あるいは平日の夕方に実施していただけたら多くの参加者が集まると思う。
- などの意見が寄せられた。

回答の中の希望テーマには基礎共通分野というよりも、専門技術や周辺技術、総合管理分野のテーマもあったが、挙げられたテーマは多種多様である。

また、その他意見の回答については基礎共通分野の重要性を記載した肯定的な意見から否定的な意見まで様々であった。否定的な意見では、基礎共通分野は集合教育に向かないという意見が多かった。

Q15：「その他の分野（専門技術、周辺技術、総合管理）について特に希望する継続教育プログラムがありましたら、ご記入下さい。」（原文のまま）

a. 専門技術分野

- ・ 応用力学、構造力学、耐震工学
- ・ 水理学、水文学、河川工学、環境水理
- ・ 土質工学、地盤工学
- ・ 道路計画、土木計画、交通計画、
- ・ 土木材料、コンクリート及び鉄筋コンクリート工学
- ・ 耐震設計に関する講座を設け、基礎的知識から実用まで一貫した教育を受けられる場の提供を希望する。
- ・ 最近の土木工法に対する知識が得られる教育プログラム
- ・ コンクリート健全度調査（非破壊試験）における最新技術について等
- ・ コンクリート構造物等の補修技術、耐久診断

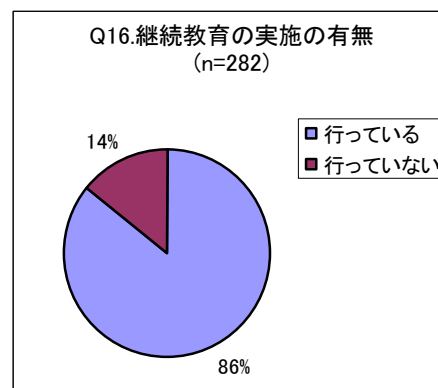
- ・ 示方書などの変更に対応して修正された内容を体系的に学べる機会があると良い。
 - ・ 積算技術の教育
- b. 周辺技術分野
- ・ コンピュータープログラミング
 - ・ 環境工学に関する最新の情報の提供。
 - ・ 景観設計に関する内容。
 - ・ IT 関連の教育をしてほしい。
 - ・ コミュニケーション技術（情報技術）
 - ・ 環境調査、環境アセスメントに関するプログラム、環境関連の分析・対策
- c. 総合管理分野
- ・ 社会資本整備論（費用対効果分析、事業評価手法）、公共経済学
 - ・ プロジェクトマネジメントやリスクマネジメント
 - ・ CM、PM の基礎理論
- d. その他
- ・ 各種資格試験支援
- などが寄せられた。

(2) 土木関係の人事(採用、教育等)担当者のアンケート結果

質問Ⅳ. 土木技術者の継続教育の現状について

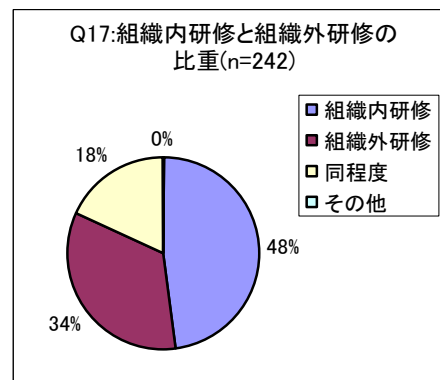
Q16:「あなたが所属する組織では、土木技術者に対する継続教育を計画的に行っていますか？」

約9割で継続教育を計画的に行っていると答えている。



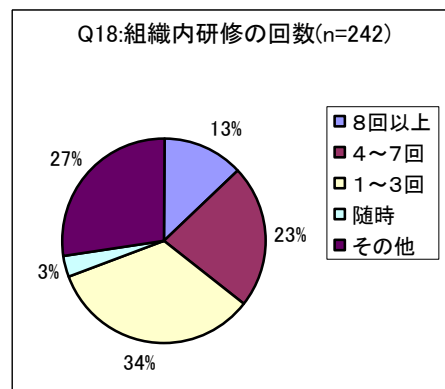
Q17:「組織内研修と組織外研修を比べた場合に、どちらの比重が大きいですか？」

Q11 で組織内研修を望ましいとした土木技術者はわずか7%であったが、人事担当者の約5割が組織内研修の比重が大きいと回答している。



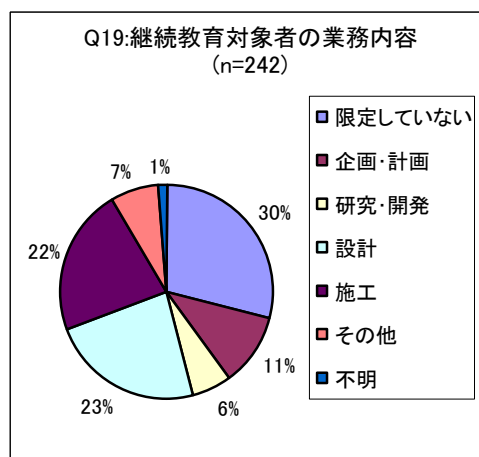
Q18 : 「組織内研修の回数及び実施時期はどのようになっていますか？」

1～7回が半分を占めている。(空白回答が多く、集計時には「その他」に分類した。)



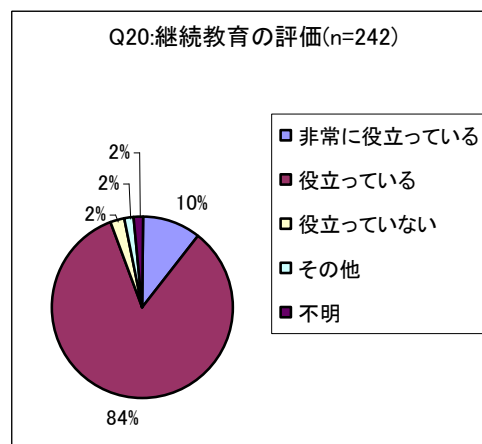
Q19 : 「継続教育の対象者の主な業務内容は何ですか？」
(複数回答可)

「限定していない」という回答が3割と最も多く、次いで「設計」、「施工」が多い。



Q20 : 「あなたが所属する組織で実施してきた継続教育をどのように評価していますか？」

「非常に役立っている」と「役立っている」を合わせると約9割であった。Q3で「満足している」と回答した土木技術者は4割であり、人事担当者と技術者で捉え方に差が見られる。



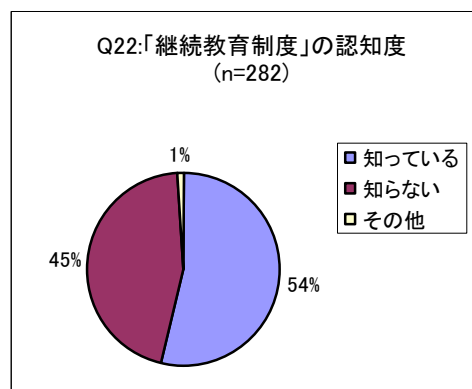
Q21 : 「より効果的な継続教育を行うためには、どうすればよいとお考えですか？」(原文のまま)

- ・ 「目的」「目標」「評価」と本人の希望をすり合わせて実施する。
- ・ 研修の内容と目的を明確にする。
- ・ 個人別育成計画の立案、実施、見直し
- ・ 組織内研修では組織内での講師の育成、専門家の育成
- ・ 研修報告書の提出による効果の確認や研修報告会の開催
- ・ 受講者が自主的に研修内容を選択し、参加できるシステムが必要である。
- ・ 個人に中・長期目標を自覚させ、継続して努力するよう励ます。
- ・ 公的資格取得という具体的な目標によりモチベーションを高める。
- ・ 世の中の動向に適合した教育体制を構築することが重要

- ・ 研修内容を踏まえて研修後の上司の OJT が必要不可欠である。
 - ・ 年に 1 ～ 2 度の集合研修での効果は限度があり、業務に伴う OJT の方がより大きな効果が上げられる。
 - ・ 実務とその内容を向上させる研修とを連動させたカリキュラム構成が必要である。
 - ・ 現場のニーズに合致した豊富な研修メニューの提供が必要
 - ・ 計画性のある組織内研修と、情報力及び意識の改善を主目的とした組織外研修の二本立て
 - ・ 職員キャリアプログラムの明確化及びそれに従った選択性のある研修コースの充実
 - ・ 研修効果の定期的把握及び評価、反省、対策のプロセス管理の充実
 - ・ 聞くだけの形式ではなく、個人またはグループで考える形の方式をとる。
 - ・ 組織外研修について体系立てたメニューが用意されていると利用しやすいと考える。
 - ・ 技術者自らが「継続的な技術力向上へ向けての取組みの重要性」について意識改革を図る。
 - ・ 技術者の希望によりどこでも教育を受けられる制度が必要である。
- などの意見が寄せられた。

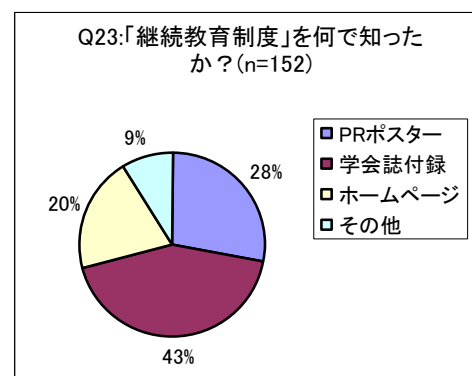
Q22：「あなたは土木学会の継続教育制度を知っていますか？」

継続教育制度を「知っている」という回答が「知らない」という回答数を上回った。Q8 で土木技術者の 6 割が「知らない」と回答したのと比べれば、人事担当者の認知度は高い。



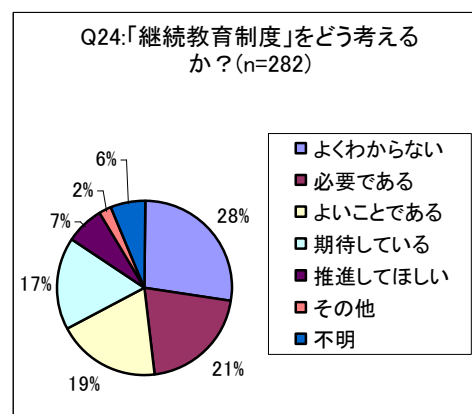
Q23：「土木学会の継続教育制度を何で知りましたか？」
(複数回答可)

Q9 と同様に「学会誌」が最も多く、約 4 割となっている。



Q24：「土木学会の継続教育制度についてどのようにお考えですか？」(複数回答可)

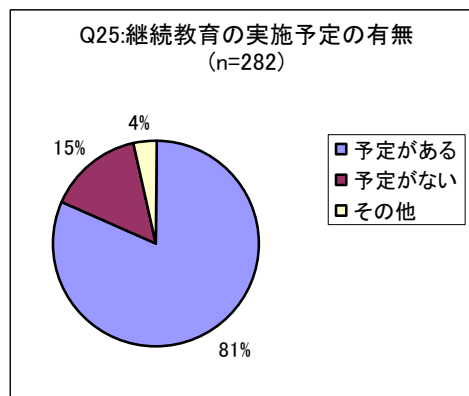
「よくわからない」という回答が約 3 割と最も多いが、6 割以上の回答が肯定的な意見である。



質問Ⅴ. 土木技術者の継続教育の今後のあり方について

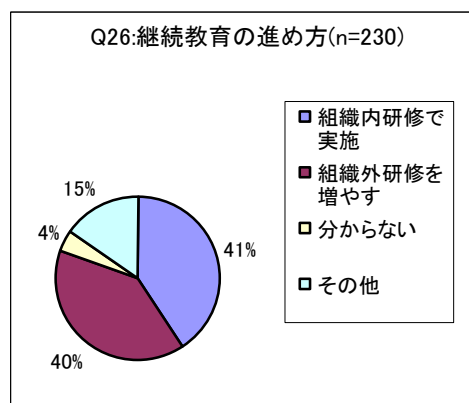
Q25:「あなたが所属する組織では、土木技術者の継続教育を今後計画的に実施する予定がありますか？」

約8割が「実施する予定」となっている。



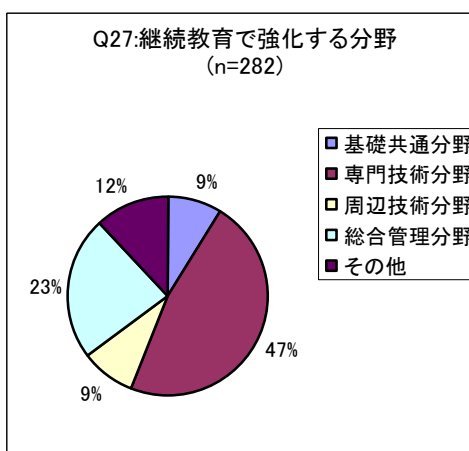
Q26:「実施する予定がある場合、どのように進めたいとお考えですか？」

「組織内研修で実施」と「組織外研修を増やす」がほぼ同数となっている。



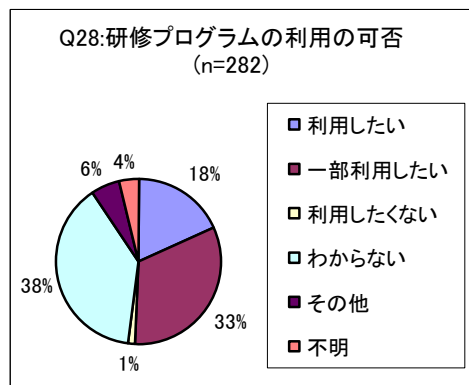
Q27:「継続教育の内容について、今後、特にどの分野を強化したいとお考えですか？」

「専門技術分野」が約5割と最も多く、次に「総合管理分野」となっている。この傾向はQ13とほぼ同様である。



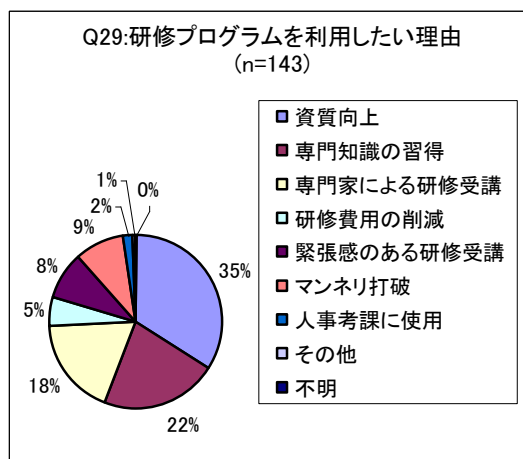
Q28:「あなたの所属する組織では、土木学会の研修プログラムを利用することが可能ですか？」

「わからない」という回答が約4割と最も多いが「利用したい」と「一部利用したい」を合わせると5割を超えている。



Q29:「土木学会の研修プログラムを利用したいと考える理由は何ですか？」(複数回答可)

選択肢の中では「土木技術者の資質向上」、「専門知識の習得」、「専門家による研修の受講」の順に回答が多かった。



Q30:「あなたの属する組織で実施している土木技術者に対する継続教育に関して、土木学会に期待するものがありましたら、お教えてください。」(原文のまま)

- ・ 教育の重要性すなわち人材育成が企業にとってどれほどの重要性を持つのかを業界全体に意識させるようなインパクトを与えてほしい。
 - ・ 参加費用の低廉化、CPD 記録簿のホームページ登録
 - ・ 研修会等の開催は中央集中型でなく、なるべく地方分散型でお願いしたい。
 - ・ 極力、低額になる教育費用かつ受講しやすい環境。
 - ・ ある分野ごとに専門家による基礎に近いものから新しい技術まで幅広い専門教育の実施を期待したい。
 - ・ 多くのプログラムを提供していただき、自由に選択できるように希望します。
 - ・ 地方での巡回教育、講師の派遣制度、講師のデータベースの作成
 - ・ 最新の技術情報や建設業界の動向に関する情報提供を期待する。
 - ・ 専門分野の技術習得と関連分野の知識の蓄積ができる教育プログラムの実施。
 - ・ 「周辺技術分野」の教育を組織外教育として期待する。
 - ・ 土木学会に期待するものとしては、より高度かつ最新の専門技術や専門家が少ない分野の教育がある。
 - ・ 技術レベルに適合した階層的な教育プログラムの実施。
 - ・ 常に新しい専門技術を修得し、業務に反映できるものであって欲しい。
 - ・ 継続教育は一企業では至難であり、土木学会の援助・支援を目的とした取組みを要望する。
 - ・ 今後は土木をベースとしながら従来枠外であった領域も視野に入れる必要がある。
 - ・ 土木学会には基礎、専門、周辺、総合管理の各分野における教育指導とテキスト等の発行を期待する。
 - ・ トータルでの教育プランの作成を希望する。
 - ・ 社内の教育計画と上手に整合させたいので、イベントの年間スケジュールを早期に公表してほしい。
 - ・ 日本工学教育協会が進めている技術者教育認定制度及び技術士資格制度との整合を図った土木技術者の継続教育を考えてほしい。
- などの意見が寄せられた。

(3) 業種別アンケート結果

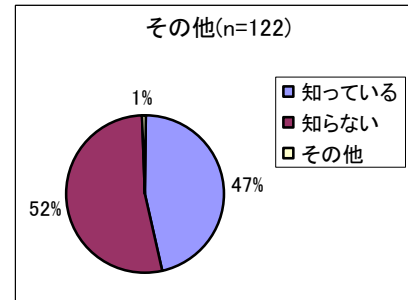
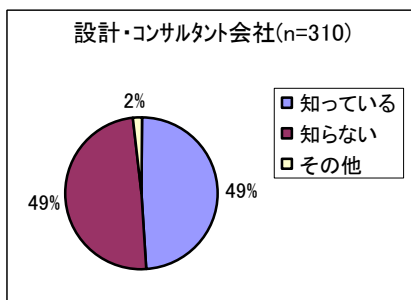
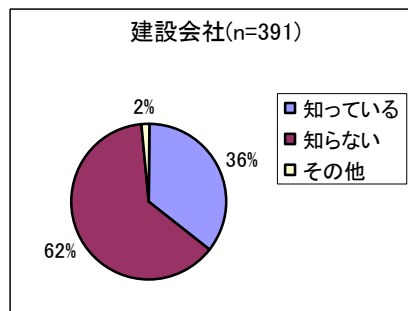
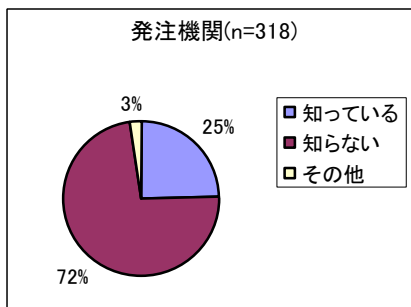
アンケート集計の結果、次の2つの質問に対する回答において、回答者の所属組織※により回答に顕著な差が見られたので紹介する。

Q8 : 「あなたは土木学会の継続教育制度を知っていますか？」(土木技術者)

Q17 : 「組織内研修と組織外研修を比べた場合に、どちらの比重が大きいですか？」(人事担当者)

※回答者の所属組織を「発注機関」、「建設会社」、「設計・コンサルタント会社」、「その他」に分類した。

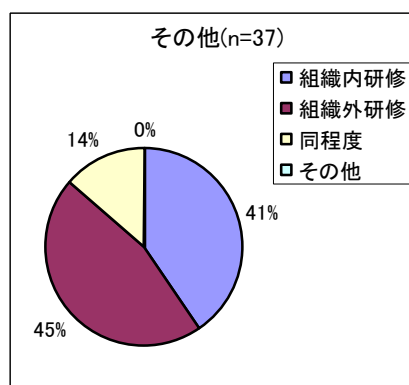
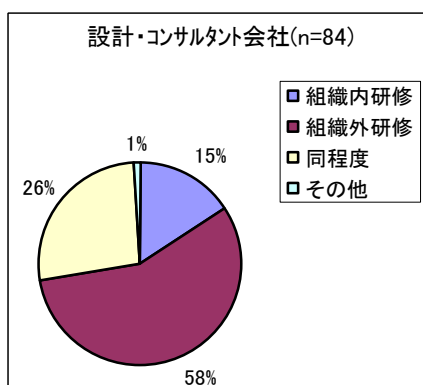
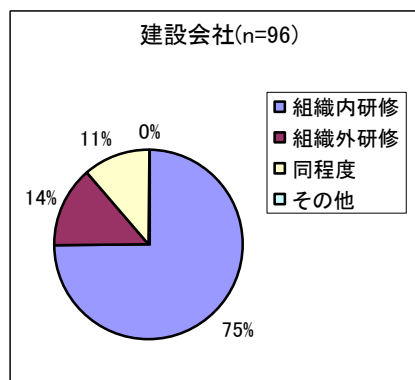
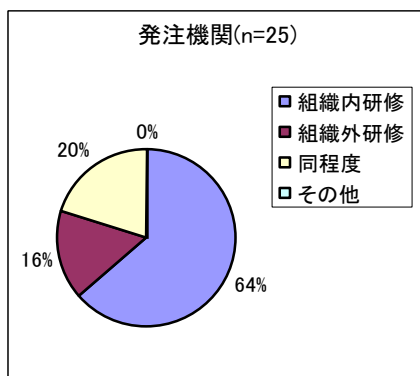
Q8 : 「あなたは土木学会の継続教育制度を知っていますか？」(土木技術者)



継続教育制度については「設計・コンサルタント会社」や「その他」の回答者に比べ、「発注機関」の回答者の認知度は低い。この傾向は人事担当者も同様であり、Q22においても「設計・コンサルタント会社」の人事担当者の約7割が「知っている」と答えているのに比べ、「発注機関」の回答者の認知度は低い結果となっている。

Q17：「組織内研修と組織外研修を比べた場合に、どちらの比重が大きいですか？」

(人事担当者)



研修の比重については、「発注機関」や「建設会社」では組織内研修の比重が大きいが、これに対して「設計・コンサルタント会社」では組織外研修の比重がかなり大きいことが分かる。この傾向は Q26 の今後の継続教育の進め方についても同様であり、「組織外研修の割合を増やす」という回答は「発注機関」が約 1 割、「建設会社」で 3 割であるのに対して、「設計・コンサルタント会社」は約 5 割となっている。

3. まとめ

今回のアンケート結果から、ほとんどの土木技術者が研修を受けており、多くの技術者や人事担当者が継続教育の重要性を認めていることが分かった。ただし、土木学会の継続教育制度についての認知度は制度発足後丸 4 ヶ月ということもあり低い結果となっている。

各組織での研修形態は業種により異なる傾向にあるが、組織内研修と組織外研修を組み合わせる継続教育が実施されている。現状の研修や教育プログラムに対して不満を持つ技術者も多く、土木学会には多岐の分野にわたって教育プログラムの提供を期待している。教育プログラムに対する希望や意見で特に目立つものは、「示方書・設計基準等の設計法について学びたい」という回答や、「技術レベルにあわせて階層的に体系立てられたプログラムを希望」というものであった。

今後も継続教育制度を広く利用してもらうためには、学会誌等による継続的な普及活動が不可欠である。

以上