

2019年度第1回CPD協議会公開シンポジウム

PC工学会における教育事業の取組み

公益社団法人 プレストレストコンクリート工学会

1. PCとは

予めPC鋼材によって応力を与えコンクリートに圧縮応力を作用させることによって、引張力に強い構造とし、長大橋、建築、容器構造物、防災構造物に対応しております。



2. PCI学会の理念と主な事業活動

PCI学会は、PCおよびコンクリート構造に関する学術と技術の進歩、ならびに会員の資質の向上と国際的な情報交流を図り、社会の安全と発展に寄与するため、さまざまな調査・研究・資料収集・広報活動を行っています。

- (1) PC技術に関する調査、研究とその成果の普及
- (2) 会誌等の発行および講習会、セミナーの開催
- (3) PC技術の発展に資する国際活動
- (4) PCに関する技術者の資格付与と教育
- (5) その他、PCI学会の目的達成に必要な事業

プレストレストコンクリート工学会 (PC工学会)

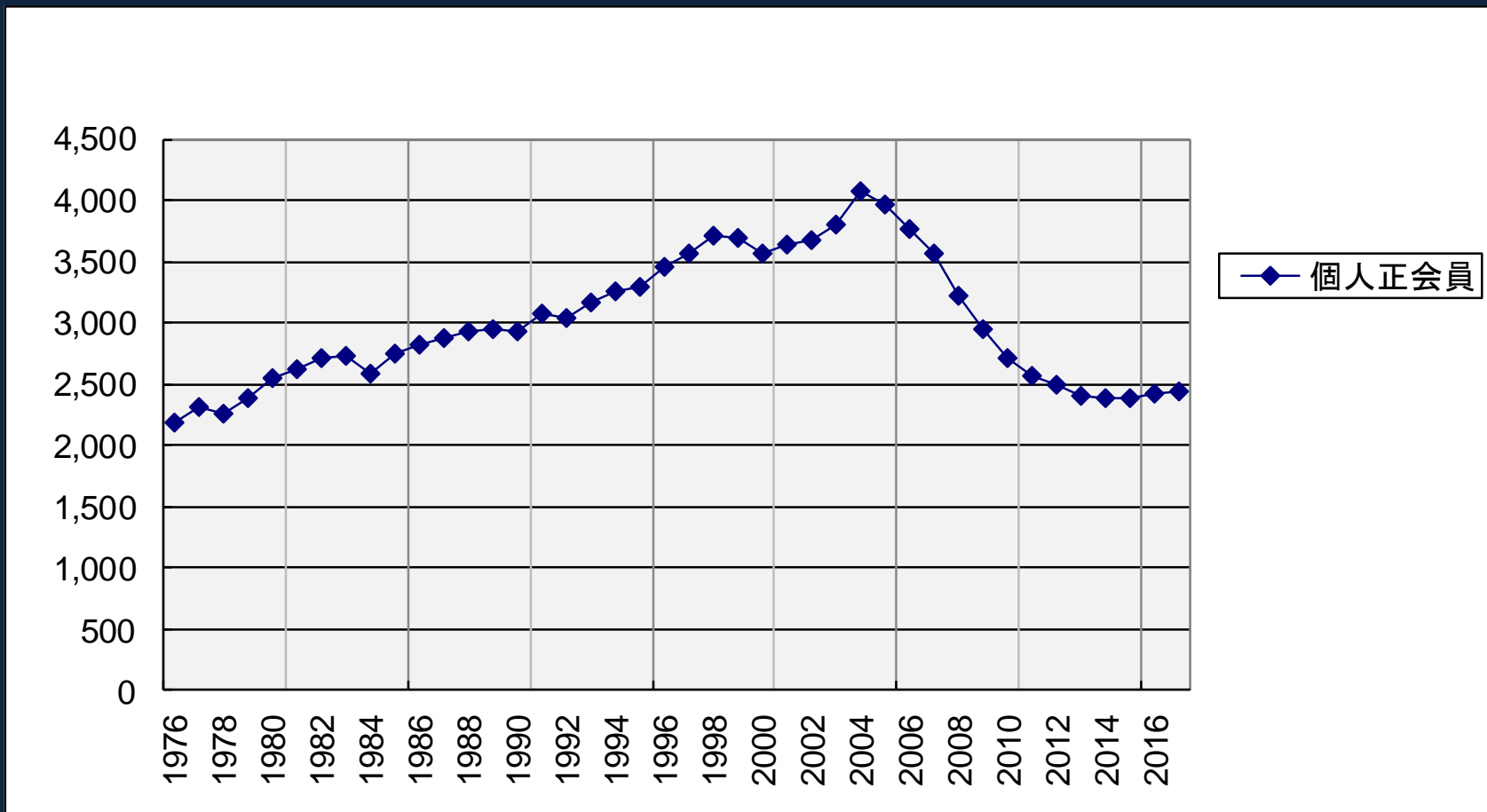
- 1958年「プレストレストコンクリート技術協会」設立: **創立60年目**
- 2012年4月 公益社団法人へ移行 (**JPCI**)
- 定款:『本会は、プレストレストコンクリートおよびコンクリート構造に関する学術と技術の進歩、ならびに会員の資質向上と国際的な情報交流を図り、もって社会の安全と発展に寄与する。』

■ 主な事業活動

- ① 会誌『プレストレストコンクリート』の年6回の発行
- ② 年次事業:『プレストレストコンクリートの発展に関するシンポジウム』
- ③ 技術者資格認定事業 ⇒ H27.1 国土交通省技術者資格登録認定
プレストレストコンクリート技士制度: 1993年度発足
コンクリート構造診断士制度: 2007年度発足
- ④ 年次事業:『PC技術講習会』(全国9会場にて毎年6月に開催)
- ⑤ 各種技術規準の刊行
- ⑥ PC工学会賞の授与

3. 会員数の推移

2018年3月:個人正会員 2,546名



2014年度『**会員増加推進小委員会**』を設置し、会員増加に取り組んでいる。

個人正会員数の推移からみる課題

- PC工学会個人正会員の減少傾向
2004年(H16年)の4082人をピークに4割の減少
…受注環境連動, 企業合理化, 団塊世代退職,
企業採用手控え, 新卒希望者減少
- PC技術の継承, 発展に影響
…現状の会員の業種別, 年齢層の分析が必要

- ➡ 2014年度『**会員増加推進小委員会**』を設置
- …会員のメリットは何か? →メリットを享受へ
 - …コンサル, 大学への働きかけ
 - …学生会員増は, 就職先コンサル, 発注機関にも将来的に繋がっていく
 - …PC有資格者非会員への働きかけ

5. 教育事業(1) 会誌の発行

会誌「プレストレストコンクリート」を年6回発行

61巻2号 特集:『60年のあゆみとこれから』(2019年3月31日発行)

【巻頭言】PC工学会会長

【奇書】fib会長、国交省技術審議官、JCI会長、PC建協会会長

【総論】PC技術を振り返る(土木/建築分野)

【論説】PC技術の進展:

高速道路橋/鉄道橋/海洋構造物/
架設工法/PCタンク/建築物/緊張材/
コンクリート材料/PCグラウト

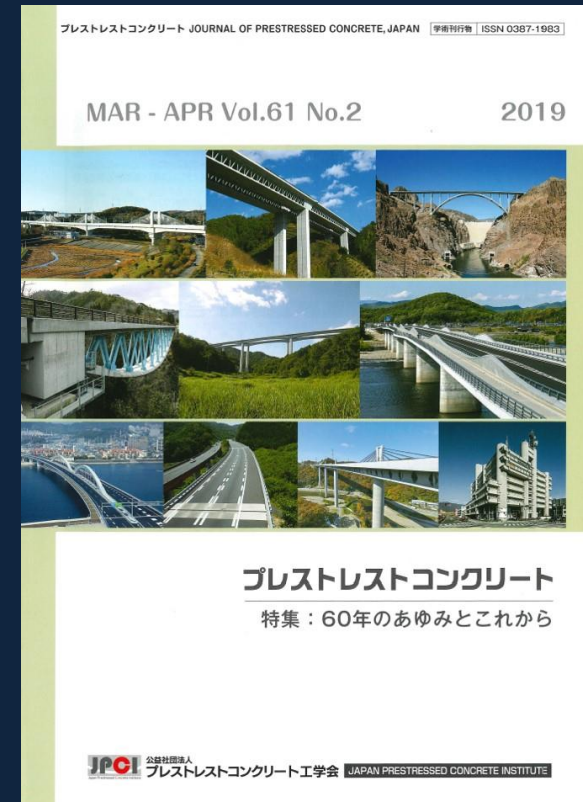
【論説】PCサステナビリティ社会に向けて

【解説】近年の道路橋の震災経験から学ぶ/

日本におけるPCのはじまりから黎明期

そのほか、【海外文献】【講座】【研究室紹介】

【構造診断士レポート】【サロン】【書籍紹介】【工学会記録】を掲載



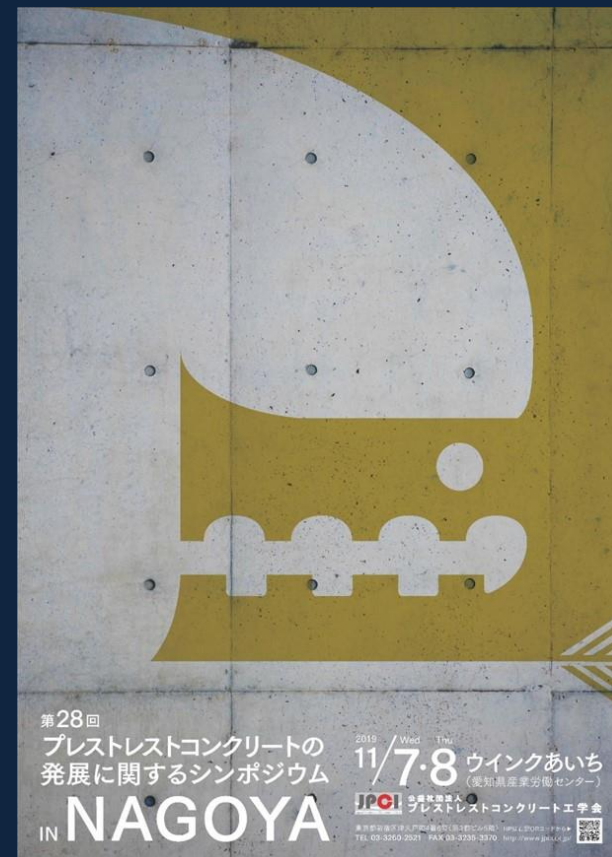
5. 教育事業(2) シンポジウムの開催

第28回シンポジウム

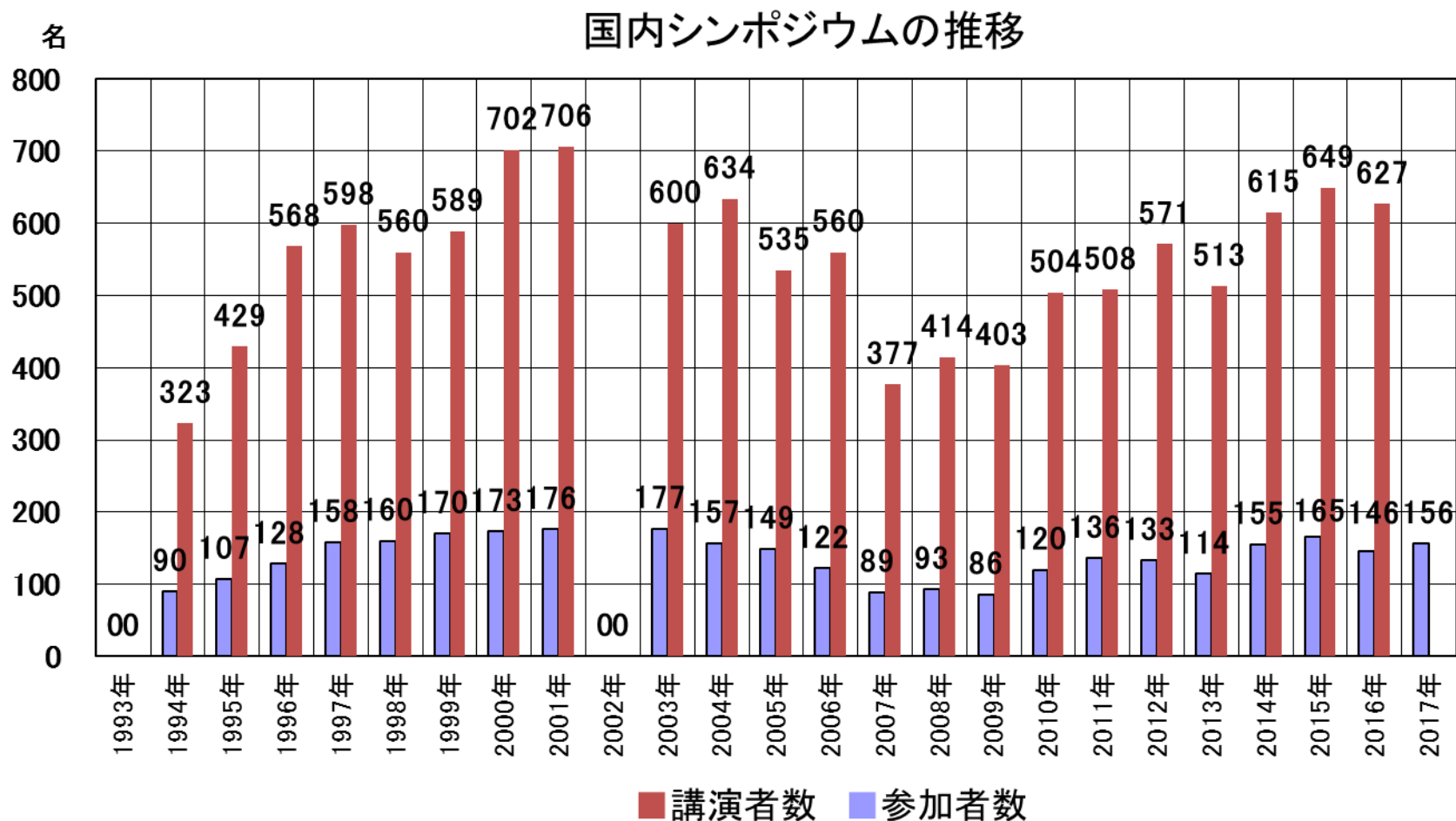
—PC工学会設立60周年記念大会—

「プレストレストコンクリートの発展に関するシンポジウム」を毎年秋に開催しており、今年で28回を数えます。シンポジウムでは、PCに関する調査・研究・設計・施工・維持管理など、多方面にわたる最新の技術や研究が発表され、技術者・研究者の研鑽および交流の場としております。

- ・2019年11月7日(木)・8日(金)
- ・会場:ウインクあいち
(愛知県産業労働センター)
- ・記念講演、一般講演
- ・技術展示、技術紹介



PCシンポジウムの参加者・講演数の推移



5. 教育事業(3) 資格認定

プレストレストコンクリート技士制度

1993年度発足

PC構造物の品質確保、耐久性向上に貢献する。

PC技士の役割

PC技士は、PC構造の計画、設計、施工および管理に十分な専門的知識と経験を有し、品質確保、耐久性の向上および維持管理への配慮に努める。

国土交通省 技術者資格登録認定
2015年1月

「公共工事に関する調査及び設計等の品質確保に資する技術者資格登録」

- 橋梁(コンクリート橋): 点検業務
登録番号第30号(品確技資第30号)

登録者 5,286名
(2019年3月末現在)

コンクリート構造診断士制度 2007年度発足

プレストレストコンクリートとコンクリート構造物の点検、診断、維持管理に関する幅広い知識をもった技術者を養成し、安全で安心な社会に貢献する。

構造診断士の役割

コンクリート構造物を対象として点検およびその劣化程度を診断し、維持管理の提案を行う。
構造物全体としての耐力、あるいは耐震性能等の診断に関して助言できる能力を備える。

登録者 1,257名
(2019年3月末現在)

国土交通省 技術者資格登録認定

「公共工事に関する調査及び設計等の品質確保に資する技術者資格登録」

- 橋梁（コンクリート橋） **2015年1月登録**
点検業務(担当): 品確技資第29号
診断業務(担当): 品確技資第38号
- トンネル **2017年2月登録**
点検業務(担当): 品確技資第191号
診断業務(担当): 品確技資第195号
- シェッド・大型カルバート等 **2019年1月登録**
点検業務(担当): 品確技資第278号
診断業務(担当): 品確技資第282号

PC技士・構造診断士資格者増加への課題

■国交省民間資格登録認定により、

認知度、個人のモチベーション、企業のインセンティブ

⇒受験者の増加につながる活動

■有資格者へのメリットを

享受できるようにインセンティブの付与 ⇒業務発注要件、工事発注要件に
コンクリート構造、PC構造に関する専門性、技術能力の評価を

■受験しやすい環境づくりを

- ・講習会(東京, 大阪, 福岡) ⇒2017年度より、eラーニング導入
- ・受験地(東京, 大阪, 福岡)
- ・過去問題解説テキスト発刊

■技術レベルの維持、向上を

更新時の講習方法(現在、レポート提出) ⇒ eラーニング導入の検討

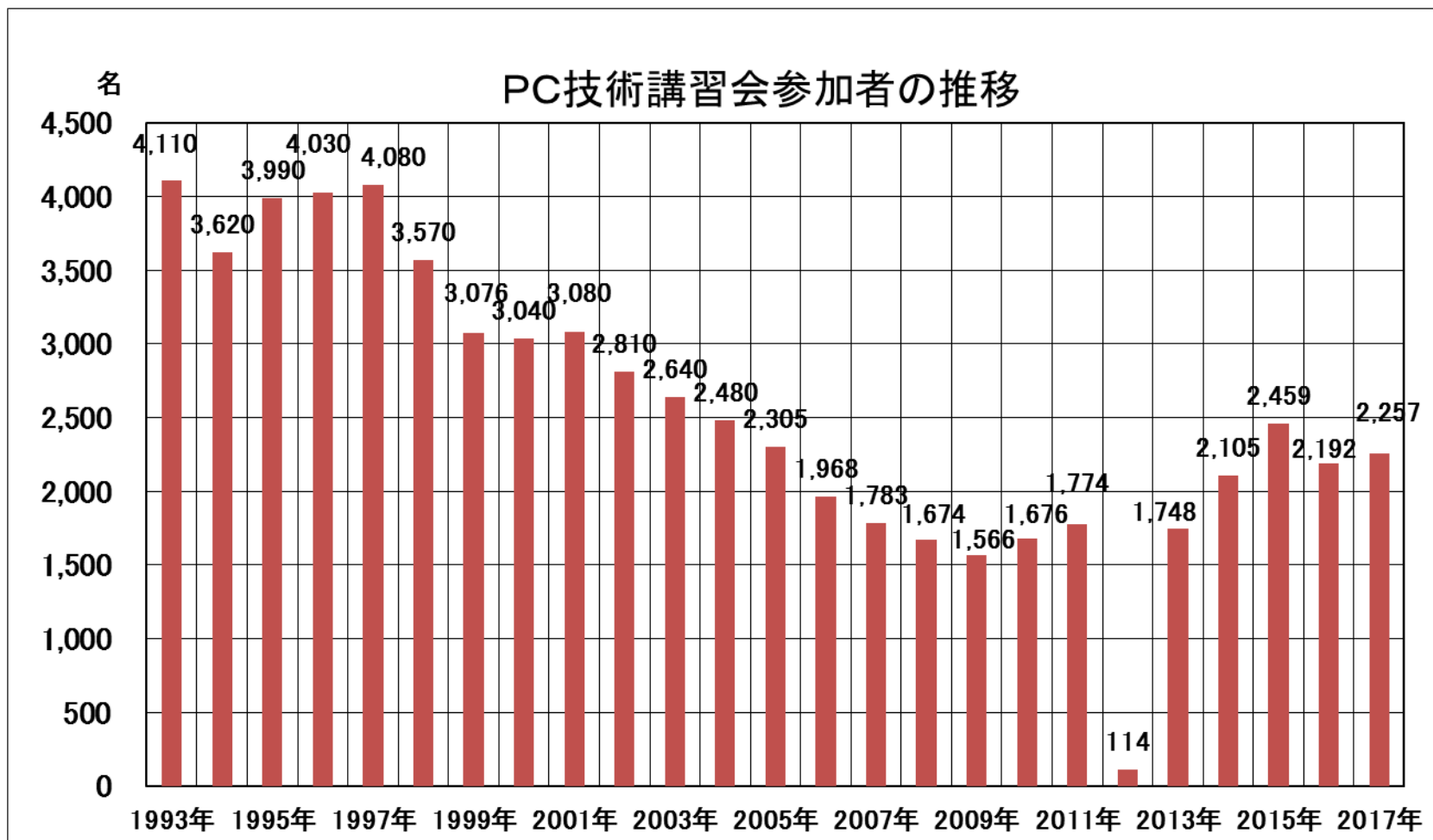
5. 教育事業(4) PC技術講習会

PC技術の普及と最新技術の提供のため、毎年6月に全国9都市にてPC技術講習会を開催している。

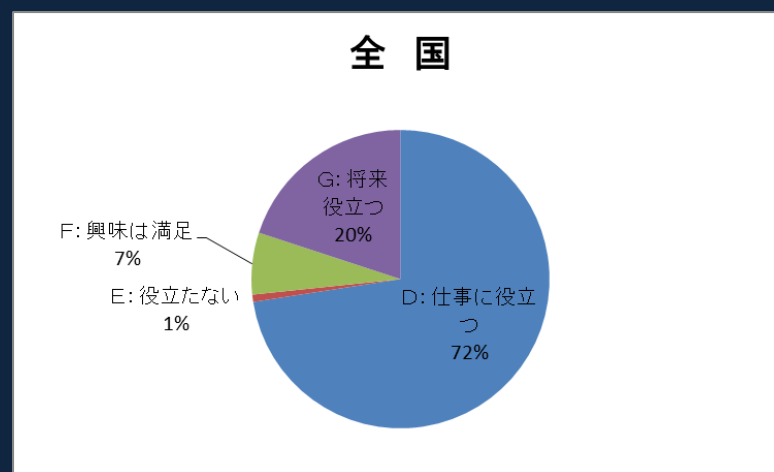
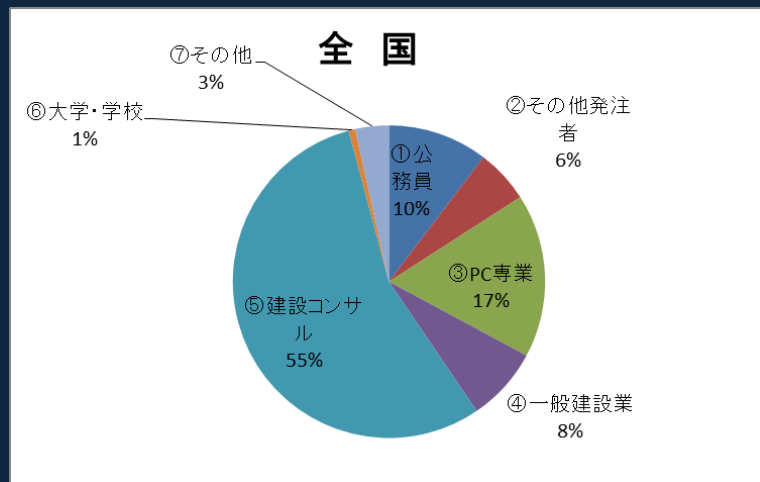
第47回PC技術講習会(総合テーマ:いま求められるPC技術)

- ・全国9都市で開催:6/4東京、6/6大阪、6/11広島、6/12高松、6/14札幌、6/18名古屋、6/21新潟、6/25仙台、6/26福岡
- ・講演題目
 - 特別講演(各地域の大学の先生、官庁の有識者)
 - A「熊本地震からの復旧事例に学ぶ橋の補修補強と維持管理」
 - B「PCaPC技術による構造デザイン」
 - C「高速道路の取組み」(首都高高速道路、NEXCO3社)
 - D「新幹線建設と鉄道PC橋維持管理の最新動向」
 - E「PC技術の国際動向」
- ・参加者数:2,187名参加

PC技術講習会の参加者推移

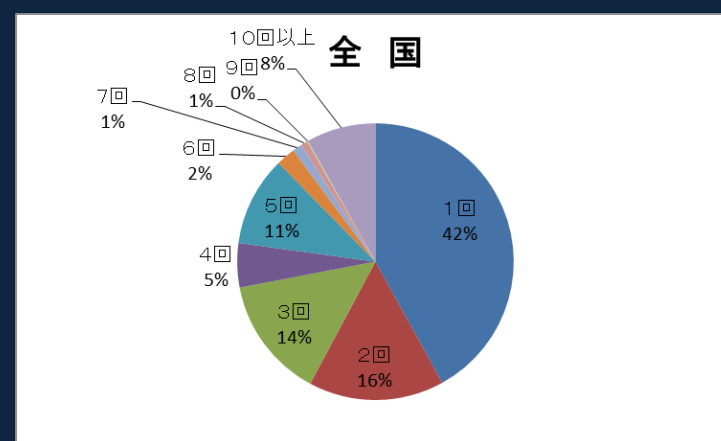
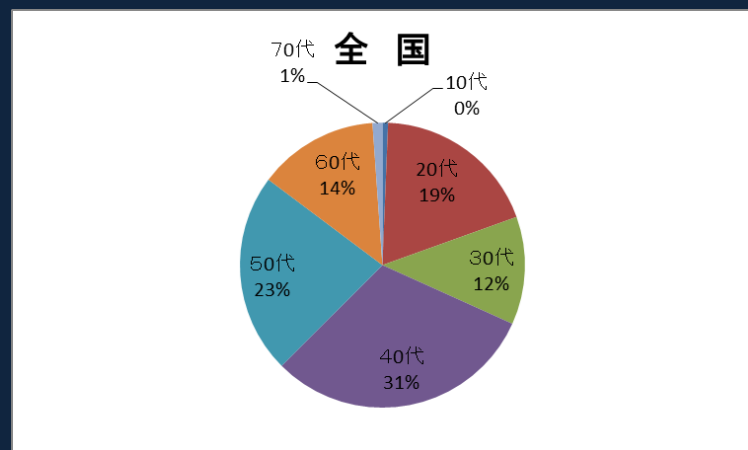


PC技術講習会アンケート結果



参加者職種

参加感想

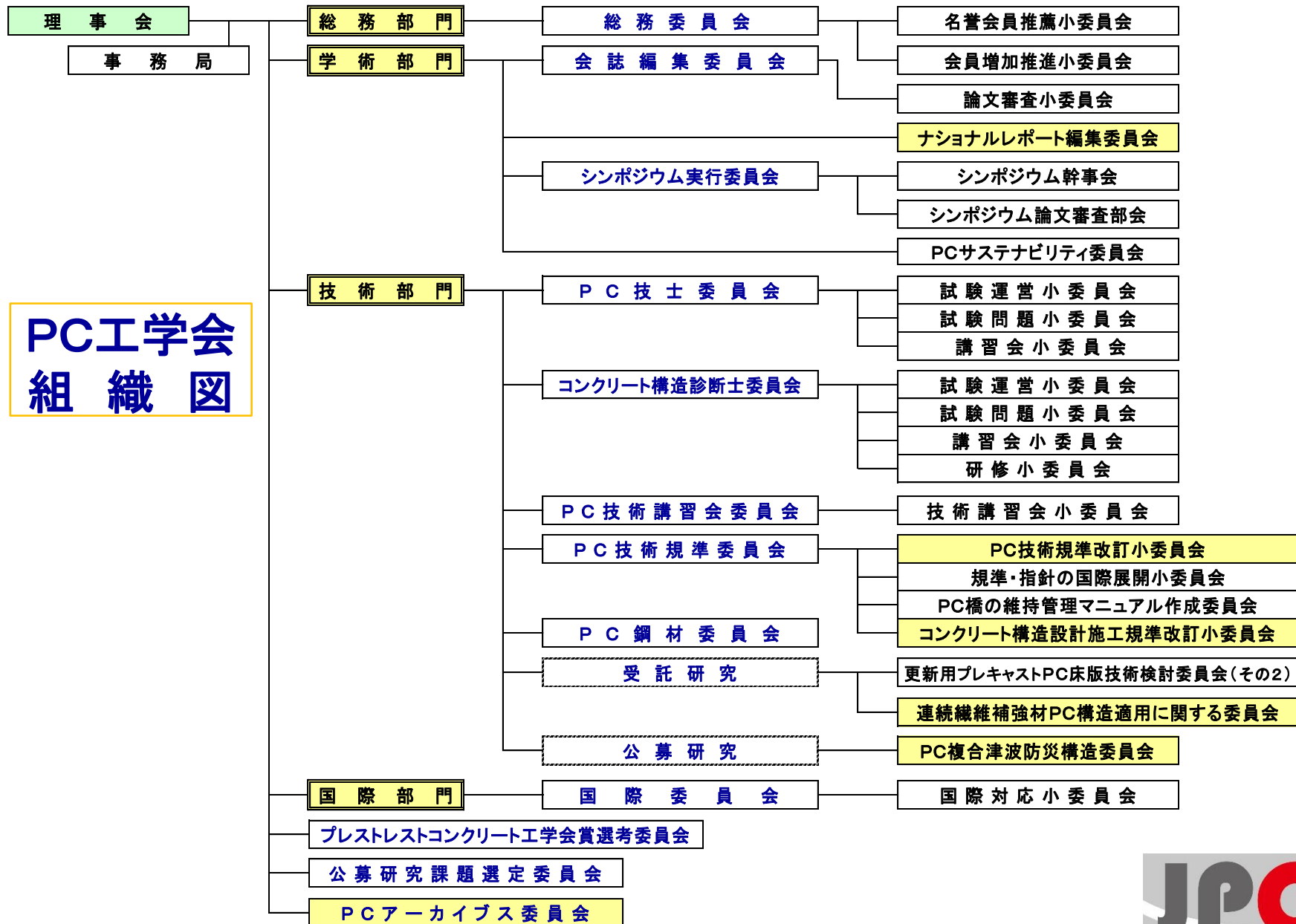


参加者年齢

参加回数

5. 教育事業(5) 委員会活動

PC工学会 組織図



5. 教育事業(6) 国際交流

・fibにおける活動

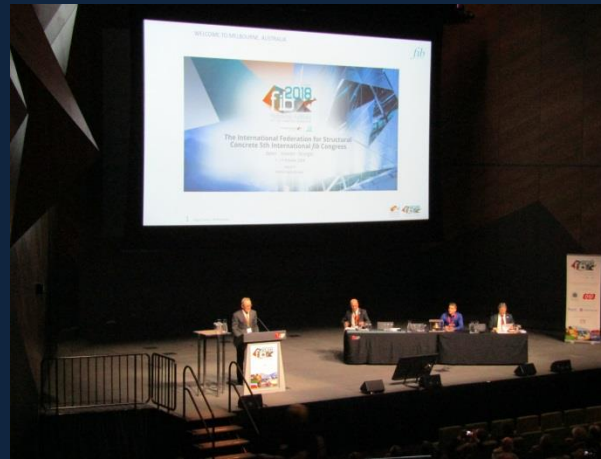
国際構造コンクリート連合(fib)に加盟しており、主に構造分野を担当している。総会、理事会、最高幹部会および研究委員会などに参加し、fibの重要な行事の企画、立案、運営、調査、研究活動に参画している。

・調査団の派遣

国際会議開催時に調査団を派遣し、各種構造物の視察や関係機関の訪問を通じて国際交流を図っており、その概要を会誌にて報告している。

・国際交流

ミャンマーMOCと橋梁セミナー、ベトナムITSTとワークショップを定期的に行っている。



fibオープニングセレモニー



ミャンマー橋梁セミナー開催状況



ミャンマー橋梁セミナー主催者・講演者

5. 教育事業(7) 規準類などの図書の発行 19

- ・委員会を設置し、各種規準類を整備している。
- ・PC技士、コンクリート構造診断士のテキストを作成し、受験者に対応している。
- ・会誌連載の「講座」を纏めて講座集を発刊した。
- ・新入社員研修役立つ「フレッシュマンのためのPC講座」を発刊した。

技術規準・指針等の刊行(1)

技術規準・指針等	発行
外ケーブル構造・プレキャストセグメント工法 設計施工規準	2005.06
複合橋設計施工規準	2005.11
貯水用円筒形PCタンク設計施工規準	2005.11
PC斜張橋・エクストラードズド橋設計施工規準	2000.11
PC斜張橋・エクストラードズド橋維持管理指針	2011.04
高強度コンクリートを用いたPC構造物の設計施工規準	2008.10
コンクリート構造物設計施工規準 ー性能創造型設計ー	2011.09
高強度PC鋼材を用いたPC構造物の設計施工規準	2011.05
PC箱桁外ケーブルに用いる防錆被覆PC鋼材の性能照査指針	2012.04
PCグラウトの設計施工指針(改訂版)	2012.12
PC構造物高耐久化ガイドライン	2015.04
PEシーースを用いたPC橋の設計施工指針(案)	2015.08

技術規準・指針等の刊行(2)

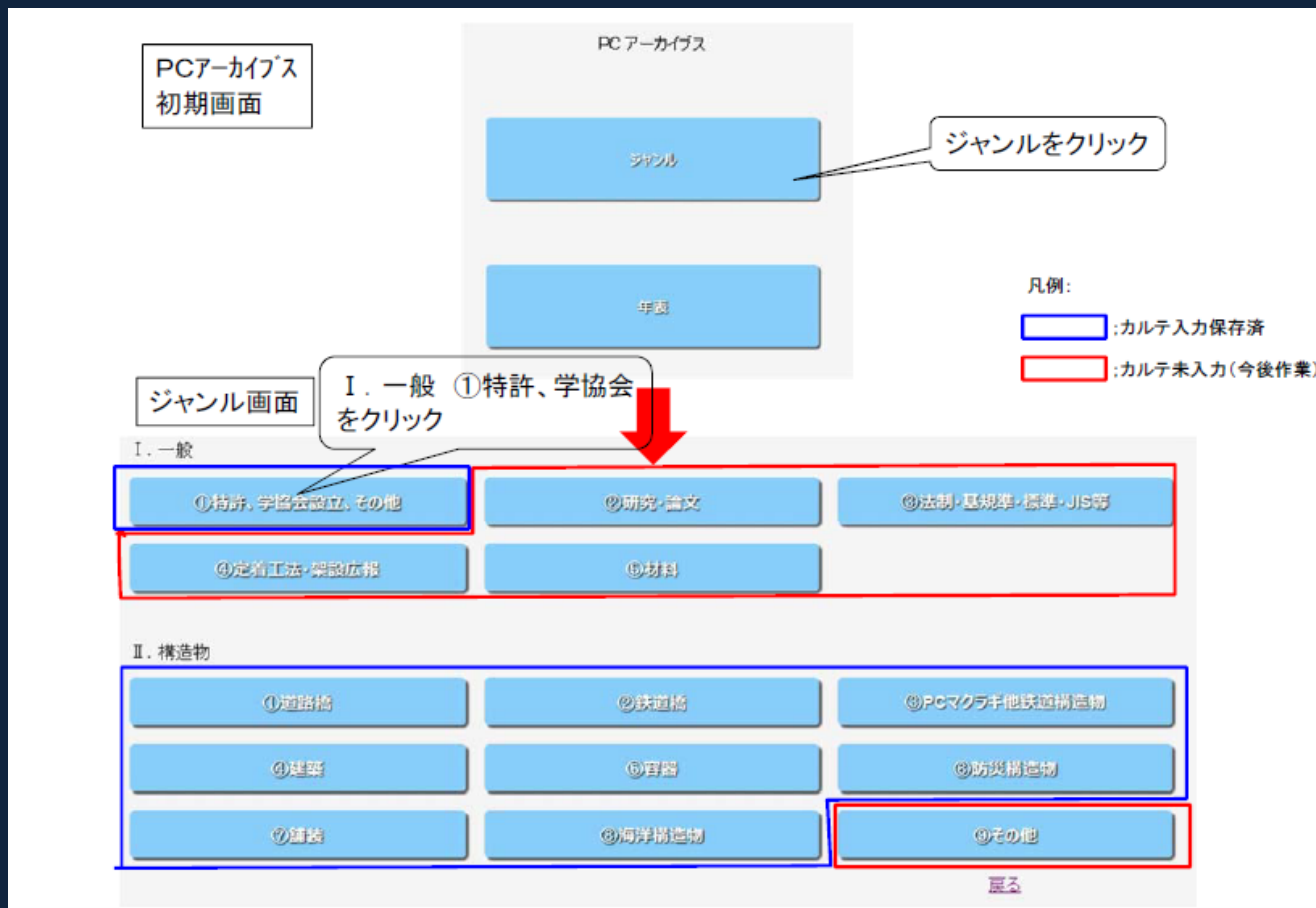
技術規準・指針等	発行
既設ポストテンション橋のPC鋼材調査および補修・補強指針	2016.09
更新用プレキャストPC床版技術指針	2016.07
プレキャストPC床版による道路橋更新設計施工要領	2018.07
コンクリート橋・複合橋 保全マニュアル	2018.07
高強度鉄筋緊張PRC構造設計指針(案)・同解説	2019.07
コンクリート構造技術規準 ー性能創造による設計・施工・保全ー	2019.09予定
繊維強化ポリマー(FRP)のコンクリート構造物への適用に関する設計・施工指針(案)	2020年予定
PC斜張橋・エクストラドーゾド橋設計施工規準 ー改訂版ー	2020年予定

規準・指針等以外の最近の刊行物

図書名	発行
PC津波防災シンポジウム講演論文集 「津波防災のためのPC構造物の可能性を探る」(セミナーテキスト)	H27.08
会誌「プレストレストコンクリート講座集」(全11分冊)	H27.10
フレッシュマンのためのPC講座・増補改訂版(平成28年1月)	H28.01
第46回PC技術講習会テキスト「日本の誇れるPC技術」	2018.06
National Report of Japan on Structural Concrete 2018	2018.10
第27回プレストレストコンクリートの発展に関するシンポジウム 論文集	2018.11
コンクリート構造診断技術	2019.01
プレストレストコンクリート技術	2019.07

5. 教育事業(8) PCアーカイブス

PC黎明期の技術を次世代に伝承する使命のもと、ホームページに「PCアーカイブス」を開設します(2019年11月予定)。



5. 教育事業(9) PC工学会賞



PC技術の発展に顕著な貢献をしたと認められる業績に対し、PC工学会賞(論文賞、作品賞、技術開発賞、施工技術賞)を授与します。

平成30年度樹氷作品



6. まとめ

- 会員数をいかに増やすかが今後の課題である。
- 建設会社は、受注案件に技術者のCPDが施主より要求される。CPDを求めて、講習会などに参加者は見込めるが、いかに質の高い技術を提供できるのかが今後の課題である。
- PC工学会は、60周年を迎えた。今後、更に学術団体として教育事業に取り組んでいく。