

# **「構造委員会 — これからの活動」 報告書**

**2011年9月**

**日本建築学会 構造本委員会**



# 「構造委員会 — これからの活動」報告書

## まえがき

2009年4月以来、本会構造本委員会のなかで議論してきた「構造委員会 — これからの活動」については、2010年度末（2011年3月）に一応の提案をみた。本件については、2011年度においても継続的に審議する予定であるが、一方で2011年3月11日に勃発した東日本大震災は、2011年度の構造委員会の活動に大きな影響を及ぼす可能性が高い。このような事態の変化にも鑑み、過去2年間の議論の軌跡と、議論に供するために整えた資料を今記録しておくことが適切であると考え、本報告書をここにまとめる次第である。

本報告書は、5章からなる本文と、2つの付録から構成されている。第1章では、当初の議論から最終提案に至る軌跡をまとめている。第2章は、議論に供するために構造本委員会幹事団が整えた現状分析と同幹事団での議論を、第3章は、構造本委員会委員の意見分布をそれぞれ記している。第4章と第5章は、第2章と第3章の内容を受けた提案を、「若年層を構造へ誘う方策案」と「構造系出版物点検」として記述している。付録1は2009年当初に掲げた目標を、また付録2は構造本委員会委員からの意見の詳細を、それぞれ掲載している。

2009-2010年度構造本委員会幹事団

委員長 中島 正愛

幹事 三浦 賢治

幹事 大森 博司

幹事 倉本 洋

---

●まえがき	1
第1章 報告書の概要	3
第2章 先進・普及に関する現状調査と幹事団での議論	
2.1 先進に関わる定量情報と分析（担当：大森博司）	
2.1.1 学術貢献に関する検討	6
2.1.2 大会学術講演会発表題数の推移	6
2.1.3 論文集への応募数の推移	6
2.1.4 構造委員会主催講習会・シンポジウム等企画数と参加者数の推移	6
2.1.5 直営出版物の販売部数と出版点数の状況	6
2.1.6 優秀卒業論文賞・優秀修士論文賞応募数の推移	7
2.1.7 検討結果の総括	7
2.1.8 全体の総括	7
2.2 出版に関わる定量情報と分析（担当：三浦賢治）	
2.2.1 はじめに	11
2.2.2 直営出版物販売部数等の分析	11
2.2.3 分析結果の特記事項	11
2.2.4 考察	12
2.3 幹事団内の議論の要約（担当：中島正愛）	
2.3.1 先進で何ができるか？	17
2.3.2 普及で何ができるか？	17
第3章 構造本委員会における意見聴取と意見分布	
3.1 幹事団から構造本委員会委員に対する問いかけ	19
3.2 構造本委員会委員からの意見分布	
3.2.1 先進	21
3.2.2 普及	22
第4章 若年層を構造へ誘う方策案	
4.1 タスクフォース(A)のミッション	23
4.2 タスクフォースメンバー	23
4.3 検討課題と目標	23
4.4 提案	23
第5章 構造系出版物点検	
5.1 刊行物調査依頼	25
5.2 調査結果一覧	26
5.3 調査結果の考察	30
付録1 日本建築学会構造委員会 ― 委員長就任にあたって	32
付録2 日本建築学会構造委員会・「これからの活動」― 構造本委員会委員からの意見一覧	34

---

# 第1章 報告書の概要

## 背景

本会構造本委員会は2009年4月に代替わりし、新しい幹事団（委員長1名と幹事3名から構成）を構成した。年度当初に幹事団の行動目標として下記の三項目を設定した〔詳細は付録1「日本建築学会構造委員会 ― 委員長就任にあたって」に記載〕。

【先進】先導的建築構造研究の推進と研究コミュニティの活性化

【普及】本会会員をはじめとする建築に従事する人々に対する建築構造研究成果の発信

【融合】20世紀型の建築構造研究を越えた新しい連携への試み

またこれら目標を達成するための具体的な活動として下記を考えた。

### 【先進】

本会構造系論文集等への最新研究成果の発表や、建築学会大会構造部門での発表を通じた研究の先進、さらにはこれら活動に若手研究者を巻き込むことによる後進の育成を、今までと同様、そしてそれ以上に推進する。

### 【普及】

構造関連各種規準・指針・啓発書の出版やその講習会・シンポジウムを通じた、先進研究成果の建築構造実践への翻訳作業とその普及を、今までと同様、そしてそれ以上に推進する。

### 【融合】

高度経済成長の下、20世紀後半に花開いた多くの構造研究の硬直化が垣間見える昨今、新しい社会に適合する構造とそれを支える研究への転進をはかるために、従来の縦割り研究だけではなく、それを横串にする試みを推進する。

## 幹事団での議論

上記三項目の推進方法について、2009年度は幹事団内で議論を重ねた。このうち、【先進】【普及】に関する議論を先行することとし、まずは手始めにそれぞれの現状把握に努めた〔詳細は第2章「先進・普及に関する現状調査と幹事団での議論」に記載〕。大会の発表題数、講習会・シンポジウム等企画数、出版物販売部数等々、本会活動の多くにおいて、構造部門の貢献はなお絶大であることが再認識されたが、一方で、将来の建築構造を担う若手の育成に対する懸念、学会直営の出版事業が苦戦を強いられるなか構造も例外ではない事実も浮かび上がってきた。

## 構造本委員会での議論

上記の幹事団作業を、2010年度第1回構造本委員会（2010年7月12日）で披露し、【先進】と【普及】をどのように盛り立ててゆくかを議論した。また「このまま放置しては建築構造もじり貧になる」というやや悲観的な認識に立ってみて、次の質問を構造本委員会委員に発することにした（2010年7月27日付で発送）〔詳細は第3章「構造本委員会における意見聴取と意見分布」に記載〕。

#### 問いかけ (1)

【先進】に関連して、

- ① 建築構造研究をじり貧と思うか。とすればその理由は何か。
- ② 建築構造研究を一層活性化するために、とりわけ若手を引き込むために、何ができるか。
- ③ 各運営委員会として、これから取り組もうとする建築構造研究に関する新機軸はあるか。

#### 問いかけ (2)

【普及】に関連して、

- ④ 建築構造関連学会出版事業が低落していると思うか。とすればその理由は何か。
- ⑤ 学会出版事業を一層活性化するために、何ができるか。
- ⑥ 学会出版事業に関連して、建築構造としてまたは各運営委員会として、これから取り組もうとする新機軸はあるか。

この問いかけは、構造本委員会委員の個人的意見を原則としたが、特に運営委員会主査を兼務する委員の一部は、各運営委員会委員にも意見聴取を実施し、それらをまとめた結果を提出した〔詳細は第3章「構造本委員会における意見聴取と意見分布」、付録2「構造本委員会委員からの意見一覧」に記載〕。これら意見を持ち寄って、2010年度第2回構造本委員会（2010年9月8日）で詳細な議論を実施した。この結果、下記の意見が多数の委員の共感を得るところとなった。

#### 【先進】

Long Term : 「夢」のある研究課題の発掘と実践

Short Term : ①初学者を誘導するための平易な構造解説書、②学部生を構造に誘導するためのアピール／リクルート法の学習・整備

#### 【普及】

Long Term : 読者層を意識したメリハリのある出版事業の展開

Short Term : ①スピード感のある（タイムリーな）出版、②タイムリーな改定・訂（廃版等も含む）

### **具体的な行動計画立案**

問題の大きさを考えれば即効薬や万能薬はなさそうだが、小さくてもよいから一歩ずつ前に進める努力なくして未来はない、という思いを構造本委員会で共有した。そこで、下記の二点を俎上にあげ、2011年度末までに、小さな一歩を踏み出すアクションプランを策定することを、2010年度第3回構造本委員会（2010年11月30日）で合意した。

(A) 若年層の構造への誘い

(B) メリハリのある出版

さらに上記それぞれについて、期限付きタスクフォースを立ち上げることとし、そこでの議論の結果、2010年度第4回構造本委員会（2011年3月16日）において、下記を提案するに至った〔詳細は第4章「若年層を構造へ誘う方策案」、第5章「構造系出版物点検」に記載〕。

(A) 若年層の構造への誘い

- a) 若者たちによるチェーンフリートーク
- b) 構造への誘いの企画
- c) 初学者への教材

上記の実現に向けた具体的活動については、2011年度に引き続き検討を重ねることとした。

(B) メリハリのある出版

- a) 最新の研究成果を踏まえたタイムリーな規準・指針類の更新
- b) 初学者を構造へ誘う出版物
- c) 多数の購買者が望むわかりやすい出版物

これらの実現に向けた具体的活動についても、上記(A)と合わせて、2011年度に引き続き検討を重ねることとした。

### **今後の展望**

上記に示した二項目のうち、(A)についてはその具体化に向けて、(B)については特に新たな読者層を考えた出版企画の実現性について、2011年度において継続的に議論したい。また、当初挙げた三項目のうち詳細な検討に至らなかった【融合】は、2011年度から議論したい課題である。

その一方で、2011年3月11日にわが国を襲った東日本大震災は、強烈な地震と津波、被災された方々の数の多さと広さ、一つの災害が次の災害を誘うという災害の連鎖等、今までに経験したことがない幾つもの新しい課題を私たちに突きつけた。本会構造委員会に集う研究者や技術者は、この震災で露見した新たな問題とそれらから得られた教訓を糧とし、至らなかったところに対しては謙虚に反省したうえで、これら災禍からの国と地域の再生に向けて、また南海トラフの大地震をはじめとする将来の巨大災害にも安全・安心が確保できる社会の構築のために、精進する義務を負っている。

この非常事態に際して、構造委員会がもつ人的資源は東日本大震災への対応にも注ぐべきであって、平常時に想定していた活動がある程度鈍ることもやむを得ないし、東日本大震災への対応が先の【融合】を加速する可能性もある。このような状況の変化にも鑑みて、今までの経緯と繰り広げられた議論を一旦ここで記録しておくことが適切であると判断し、本報告書をまとめるに至った。

## 第2章 先進・普及に関する現状調査と幹事団での議論

### 2.1 先進に関わる定量情報と分析（担当：大森博司）

#### 2.1.1 学術貢献に関する検討

建築構造分野の活動の学術貢献の状況を検討するために大会発表題数、論文集への応募数、構造委員会主催講習会・シンポジウム等企画数と参加者数、直営出版物の販売部数と出版点数、優秀卒論・修論賞の応募数の、過去10～20年の推移をデータに基づいて分析した。

#### 2.1.2 大会学術講演会発表題数の推移

大会学術講演会発表題数のデータを検討してみる。図2.1.1は1991-2010年度の20年間について、発表題数の総数、およびその内訳の一部として構造部門、環境工学部門の発表題数をプロットし、併せて構造部門の総発表題数に占める割合の推移を示したものである。これによれば下記の事実を抽出できる。

- 1) 総発表題数は4,000題から6,000題へ漸増し、7,000題に到達する勢いである。
- 2) 構造部門発表題数は2,000題前後で推移しつつも微増し、この20年で33%増加している。
- 3) 環境工学部門発表題数は1,000題前後で推移しつつ増加し、同期間において72%の増加を示している。
- 4) 構造部門の総発表題数に占める割合は1991年で39%であったが、漸減の傾向をたどっており、2010年では34%に減少した。

#### 2.1.3 論文集への応募数の推移

『日本建築学会論文集』への応募数のデータを検討してみる。図2.1.2は1995-2008年度の14年間における論文集の分野別応募数の推移を示したものである。構造から文教施設までの15分野について各年度の応募数を示しており、その中でも比較的応募数の多い4分野（構造、環境工学、建築計画、建築歴史・意匠）については図中に実数を併記している。これによれば下記の事実を抽出できる。

- 1) 14年間のすべての年において構造分野の論文応募数が最も多く、いずれの年においても2位の分野を50題程度上回っている。
- 2) 構造分野の論文応募数は当該期間中、200～270題の間で増加の傾向にある。
- 3) 当該期間中において上位は、構造、環境工学、建築計画、建築歴史・意匠の4分野である。

#### 2.1.4 構造委員会主催講習会・シンポジウム等企画数と参加者数の推移

図2.1.3に2001-2009年度の9年間に構造委員会が企画した講習会・シンポジウム等の件数と参加者数の推移、比較参考までに大会学術講演会発表題数を示す。これによれば下記の事実を抽出できる。

- 1) 構造委員会が企画する講習会・シンポジウム等の件数は毎年度10～25件で、期間中その数は漸増傾向にある。
- 2) 構造委員会が企画する講習会・シンポジウム等への参加者数は1,900～4,900名で、期間中、漸増の傾向にある。

#### 2.1.5 直営出版物の販売部数と出版点数の状況

図2.1.4に2000-2009年度の10年間における学会直営出版物の総販売部数と出版点数について、委員会等によるものと教材に分け、さらにそれぞれを分野別にまとめたデータを示す。委員会等の



中では構造委員会と材料施工委員会の販売部数が群を抜いて多く、その他は合計値で示している。また教材は、構造、材料施工、環境工学、建築法制（法規）の4分野と、その他分野の合計値を区別して図中に示している。これによれば下記の事実を抽出できる。

- 1) 委員会等による出版物の販売部数は、構造委員会と材料施工委員会の占める割合がそれぞれ40%、45%で、その大半を占めている。
- 2) 教材の中でも構造関係の販売部数は教材全体の43%を占めている。
- 3) 総販売部数に占める構造関係の委員会と教材を合わせた割合は41%である（材料施工は39%）。
- 4) 教材は一書籍当たりの販売部数が非常に多い。

### 2.1.6 優秀卒業論文賞・優秀修士論文賞応募数の推移

図 2.1.5 に 1990-2009 年までの 20 年間の優秀卒論賞・優秀修論賞への応募数のデータを示す。データは卒論賞・修論賞いずれも構造系、計画系、環境系に区分して示している。これによれば卒論賞・修論賞に共通の下記の事実を抽出できる。

- 1) 計画系の応募数が顕著な増加傾向にある。
- 2) 構造系、環境系共に当該期間においてほぼ横ばいの応募数である。

### 2.1.7 検討結果の総括

構造分野の会員の活動状況、学会への貢献の状況の定量的な把握を目指し、学術貢献に関して、以下の5項目について学会事務局提供の実データに基づいて分析を試みた。

- 1) 大会学術講演会発表題数の推移
- 2) 論文集への応募数の推移
- 3) 構造委員会主催講習会・シンポジウム等企画数と参加者数の推移
- 4) 直営出版物の販売部数と出版点数の状況
- 5) 優秀卒業論文賞・優秀修士論文賞応募数の推移

### 2.1.8 全体の総括

上記の分析から概略下記の事実を抽出できた。

- 1) 構造部門の大会学術講演会発表題数は全体の30%超、論文集は全体の約25%であり、なお漸増の傾向にある。
- 2) 構造委員会主催の講習会・シンポジウム等の企画数は年により変化しつつも平均的には、企画数、参加者数共に漸増の傾向にある。
- 3) 直営出版物の構造関係の販売部数は、委員会等の中では40%、教材の中では43%、両方を合わせた出版物全体では41%を占めている。
- 4) 構造系の優秀卒業論文賞・優秀修士論文賞への応募数は、環境系と共にほぼ横ばいの状況である。

以上のように、構造分野の学会への学術的な貢献について定量的に分析すると、その程度は非常に大きいと言え、さらにこの傾向は最近も続いているとすることができる。一方で本報告書 p.19 にあるように、「構造はじり貧であり『このままでは危ない』と感じる」のはなぜなのか？ 下記に可能性のある理由を列挙してみた。

- 1) 建築の中心は建築計画・設計であると考えられている。

- 2) 構造分野の活動は各論的で総合的でない。
- 3) 構造分野の活動は「研究」に重きを置いている。
- 4) 学生の志向が建築設計を中心とした趨勢であり、構造系志望の学生の割合は一般的に低調である。
- 5) その他（環境系との相対的關係）：いずれの指摘が現実を言い当てているかについては現段階では定かではない。しかしながら、上記4)の「構造系志望の学生の割合は一般的に低調である」ことは全国の建築系高等教育機関における共通の傾向であろうから、これに対する対策を講じることは構造分野の今後の健全な発展に向けて重要である。

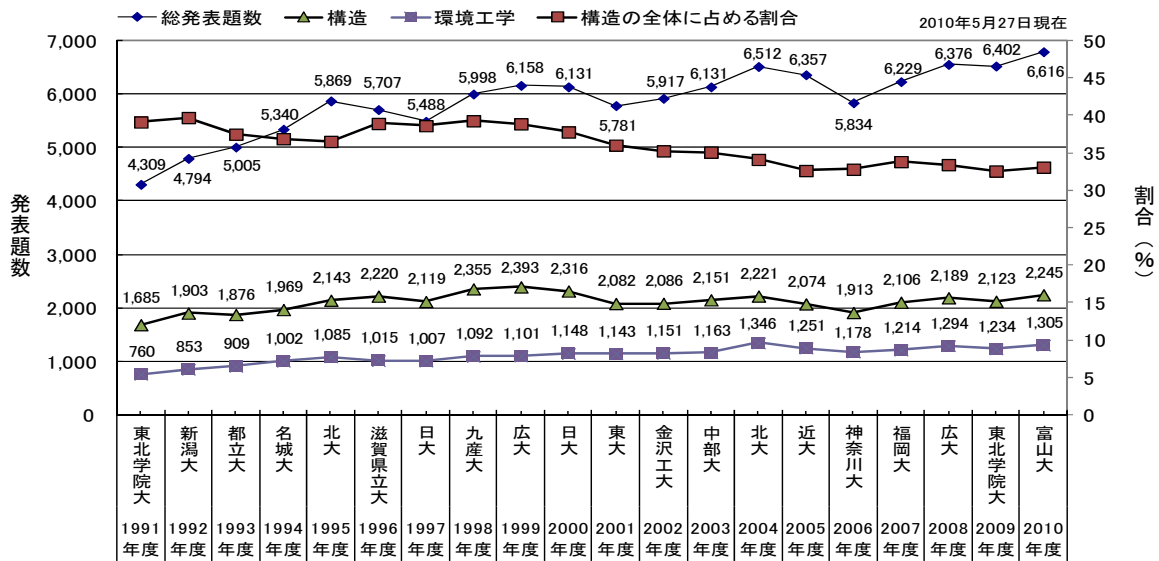


図 2.1.1 大会学術講演会発表題数

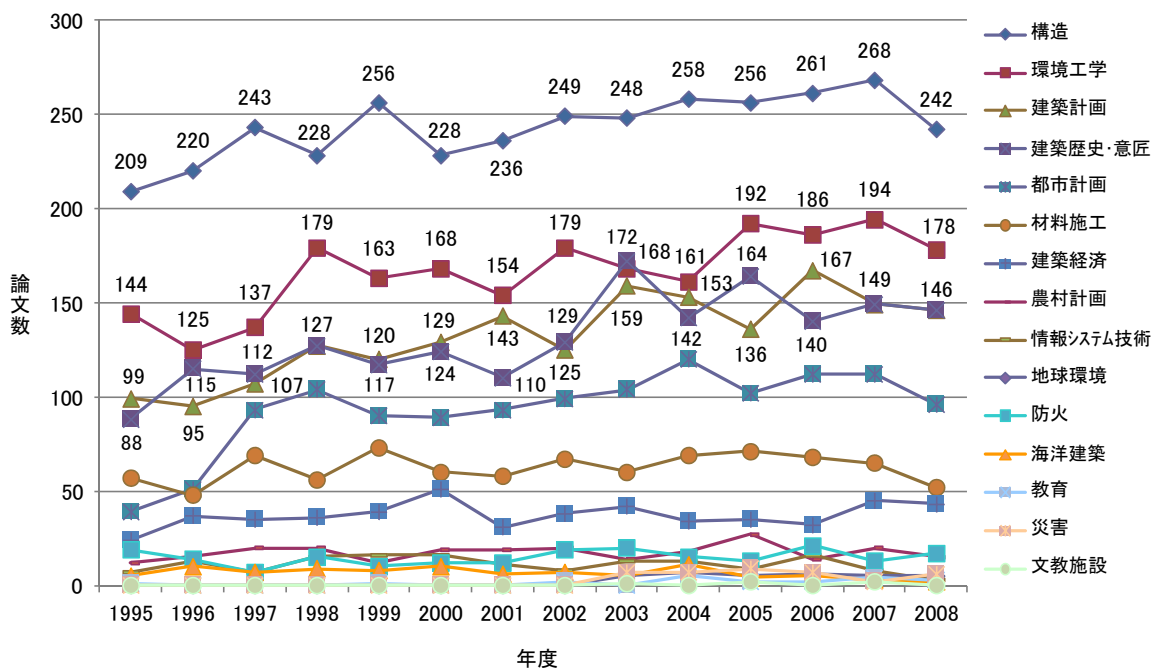


図 2.1.2 分野別 論文集応募数

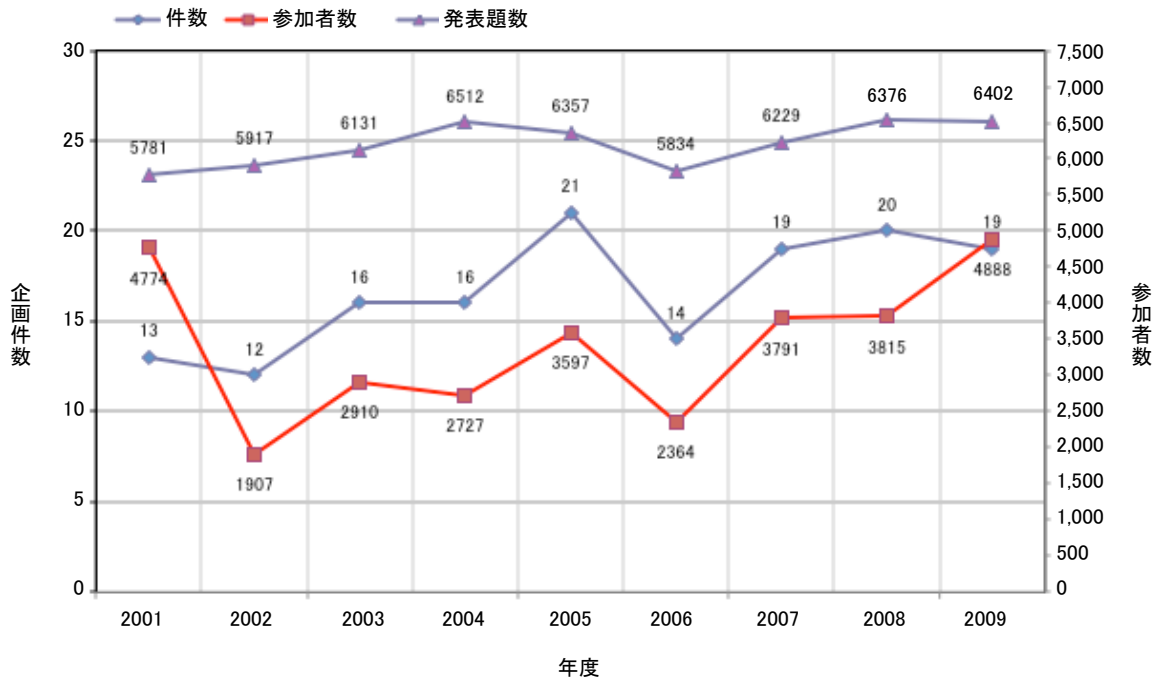
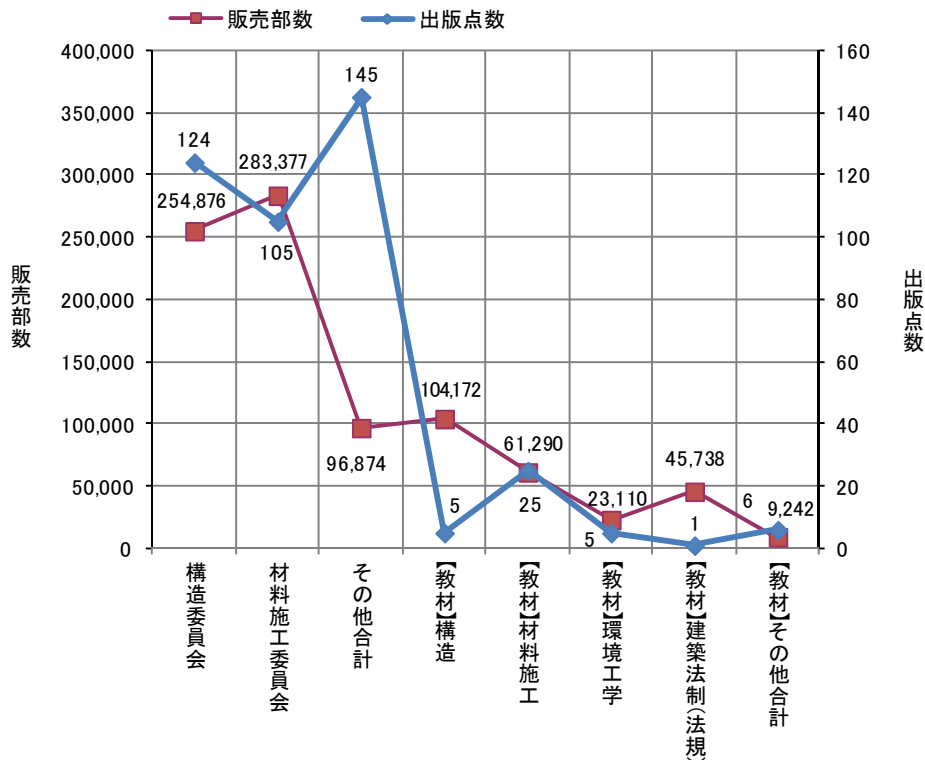


図 2.1.3 構造委員会主催講習会・シンポジウム等企画数と参加者数、大会学術講演会発表題数



\* 2000-2009年度間における学会直営出版物の出版点数（視聴覚資料のスライド・ビデオを含む）は415点。改定（訂）書はまとめて1点として算定。  
 \* 構造委員会と材料施工委員会の共著『高強度コンクリートの技術の現状』は、1991年版は材料施工が、2009年版は構造が担当で作成。販売部数・出版点数共に担当の委員会に計上。よって、構造委員会（124点）と材料施工委員会（105点）の出版点数は1点が重複している。

図 2.1.4 分野別 直営出版物の販売部数と出版点数（2000-2009年度）

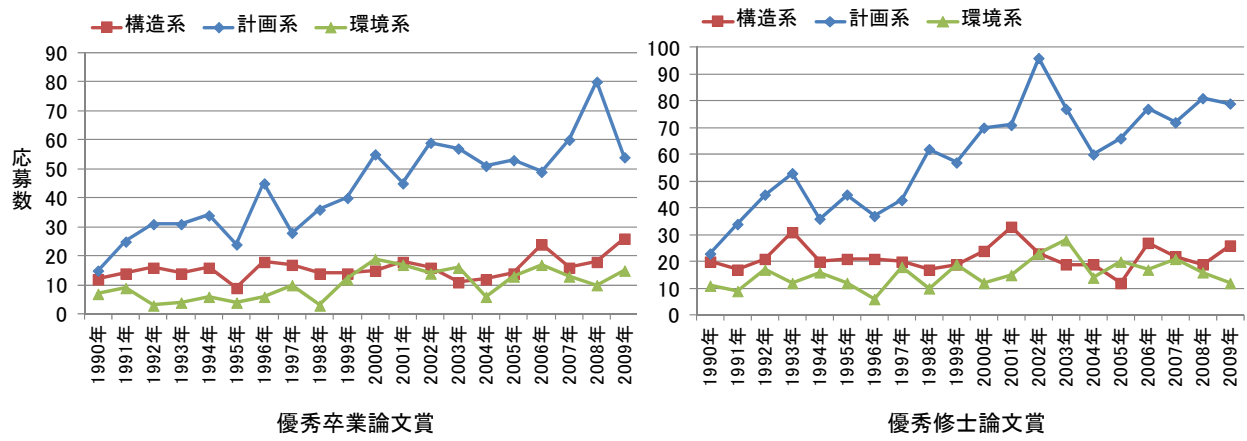


図 2.1.5 分野別 優秀卒業論文賞・優秀修士論文賞応募数

## 2.2 出版に関わる定量情報と分析（担当：三浦賢治）

### 2.2.1 はじめに

本節では2000-2009年度の10年間の構造委員会における直営出版物の販売部数の動向を調べる。この10年間の総販売部数は254,876部、年間平均25,488部の販売である。以下に、出版物の販売実績について分析する。

### 2.2.2 直営出版物販売部数等の分析

学会事務局から提供を受けたデータに沿って下記を検討した。

- 図 2.2.1 各年度販売部数
- 図 2.2.2 各年度販売部数（運営委員会層別）
- 図 2.2.3 運営委員会別 販売部数（2000-2009年度）
- 図 2.2.4 運営委員会別 販売部数比率（2000-2009年度）
- 図 2.2.5 分類別 書籍数
- 図 2.2.6 分類別 販売部数
- 図 2.2.7 分類別 一書籍当たりの販売部数
- 表 2.2.1 販売部数 順位

### 2.2.3 分析結果の特記事項

- (1) 10年間の販売部数は合計254,876部であり、年間平均25,488部である。
- (2) 2006年度に販売部数が18,410部まで落ち込んだが、その後増加し、2009年度には30,130部となっている。この回復には、2007年度より販売された規準・指針等が大きく寄与しているが、中でも新刊『小規模建築物基礎設計指針』が特記される。
- (3) 出版に関係した運営委員会別に書籍を層別すると次のことがわかる。
  - 1) 鋼構造・鉄筋コンクリート構造・基礎構造の3運営委員会が関係した出版物の販売部数が突出して多い。
  - 2) 10年間の総販売部数に占める割合は、鋼構造運営委員会24.0%、鉄筋コンクリート構造運営委員会21.3%、基礎構造運営委員会19.0%であり、3運営委員会で64.3%である。これは主に、『鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説』『鋼構造設計規準』『建築基礎構造設計指針』の販売による。
- (4) 出版物を内容で、規準・指針、設計例・ガイドブック・設計資料、その他に分別すると次のことがわかる。
  - 1) 平均で年間93(92.7)点の書籍が販売されており、内訳は規準・指針が46(46.4)点、設計例・ガイドブック・設計資料が22(21.7)点、その他が25(24.6)点である。
  - 2) 年平均の一書籍当たりの販売部数は全体で275部である。内容別に見ると、規準・指針が421部、設計例・ガイドブック・設計資料が203部、その他が62部である。
  - 3) 10年間の総販売部数は254,876部であり、内訳は、規準・指針が195,431部、設計例・ガイドブック・設計資料が44,098部、その他が15,347部であり、比率にすると76.7%、17.3%、6.0%となる。
- (5) 販売部数の多い書籍
  - 1) 10年間の総販売部数の多い書籍は、①『鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説』34,823部、②『鋼構造設計規準』21,587部、③『建築基礎構造設計指針』20,708部、④『鋼構造接合部

設計指針』9,923部、⑤『小規模建築物基礎設計指針』9,075部であり、この5点の販売部数が全体の37.7%を占めている。

#### 2.2.4 考察

- (1) 構造委員会の出版物販売部数は、規準・指針に大きく依存している。今後、現状の販売部数を維持または増加させるためには、最新の研究成果を踏まえたタイムリーな規準・指針類の更新が不可欠である。
- (2) 2007年度に販売を開始した『小規模建築物基礎設計指針』は、3年間で9,075部を販売するなどとてもよく売れた書籍である。このようによく売れた原因として、「購買対象者が非常に多く、また内容がわかりやすいこと」が挙げられる。
- (3) 規準・指針、設計例・ガイドブック・設計資料以外の書籍で年度販売部数ランキングに挙げたのは、2000年度5位の『建築物の減衰』である。建築構造の研究者・実務設計者が重要であるがよくわからない減衰をテーマとしたものであり、購買対象者が多かったものと考えられる。
- (4) 構造委員会が関係している124点の書籍の中で、建築を専攻し始めた学生を建築構造へ誘うような書籍は見当たらない。直営出版物の構造関係の教材としては現在、①『構造用教材』[2000-2009年度販売部数：94,631部]、②『構造入門教材：ちからとかたち』[同：5,419部]、③『構造入門教材：はじめてまなぶ ちからとかたち』[2003-2009年度：3,676部]、④『建築構造パースペクティブ』[2000-2009年度：428部]の4点の書籍があるのみである（ほかに視聴覚資料『建築構造パースペクティブスライド集』[2000-2003年度：18部]があった）。
- (5) 建築学会の構造関係の書籍は高度かつ難解であるとの意見がしばしば聞かれる。調査・研究成果を反映させた書籍の出版は重要であることは言うまでもないが、「建築の初学者を建築構造へ誘う」書籍もこれと同等に重要であろう。

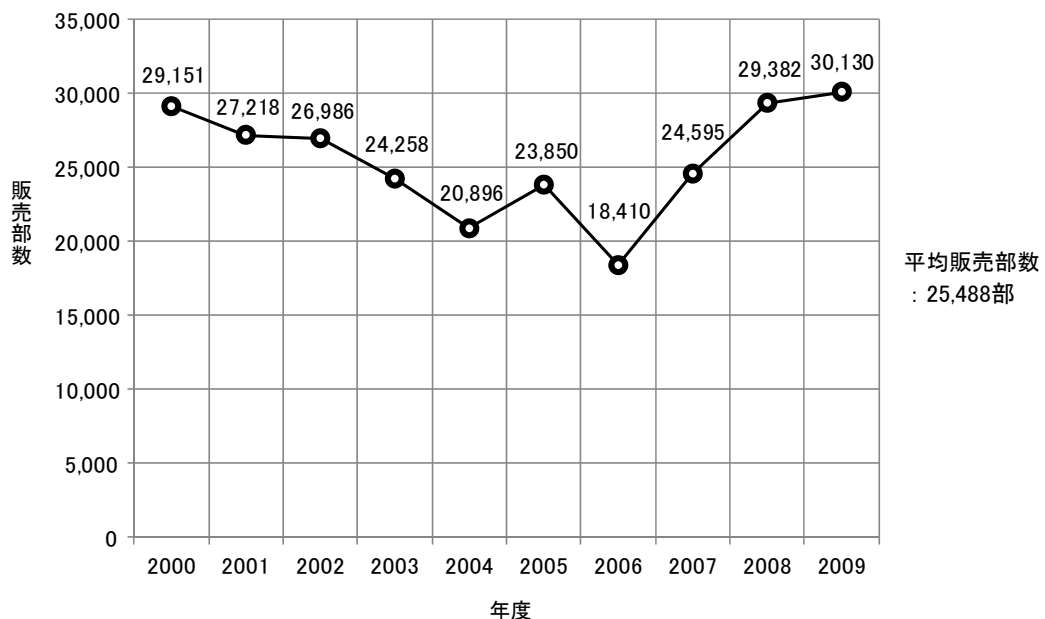


図 2.2.1 各年度販売部数

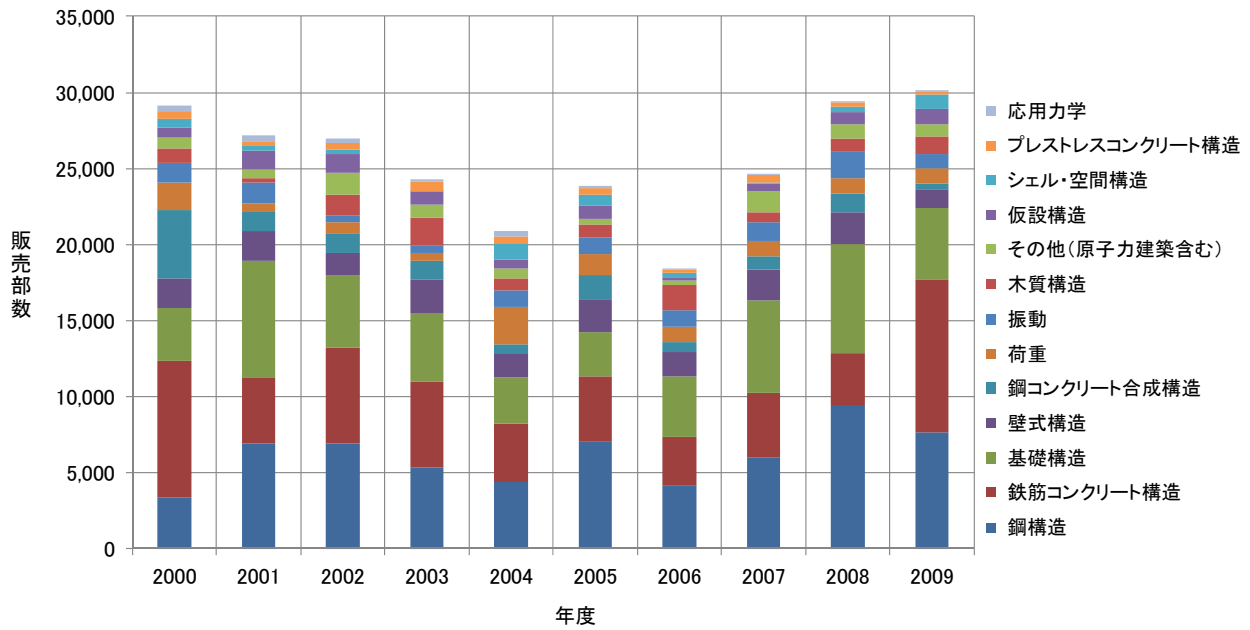


図 2.2.2 各年度販売部数 (運営委員会層別)

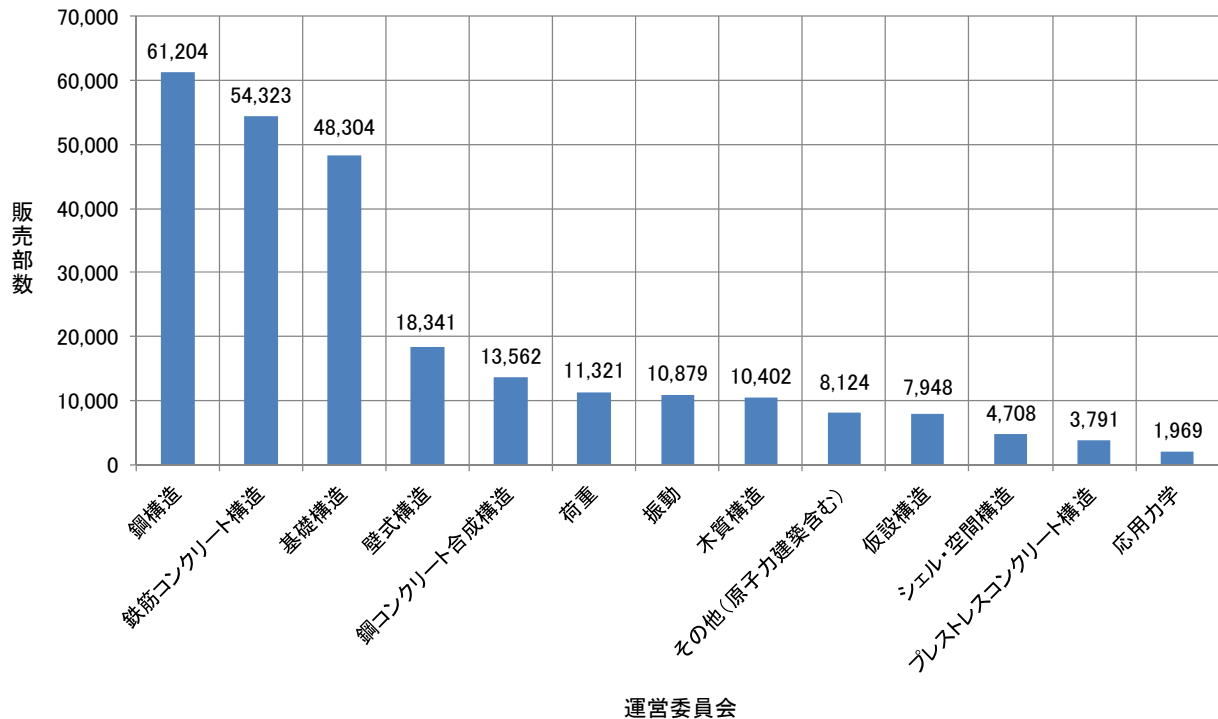


図 2.2.3 運営委員会別 販売部数 (2000-2009年度)

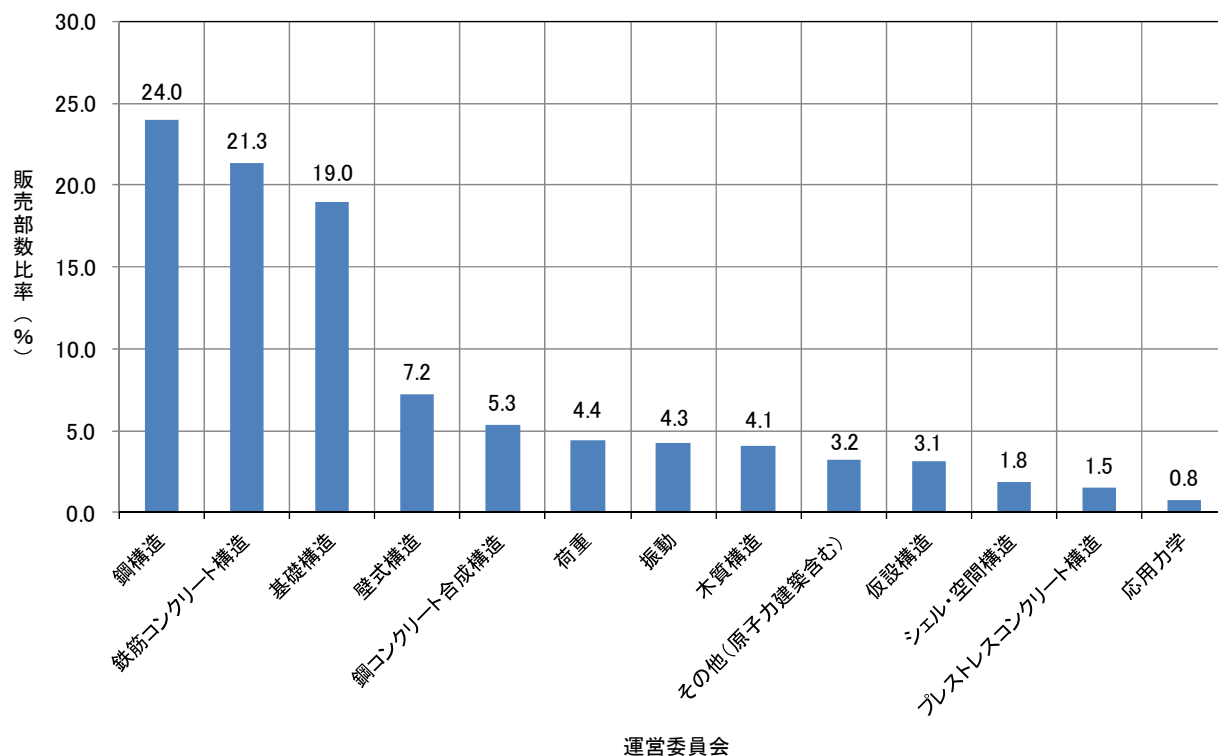


図 2.2.4 運営委員会別 販売部数比率 (2000-2009年度)

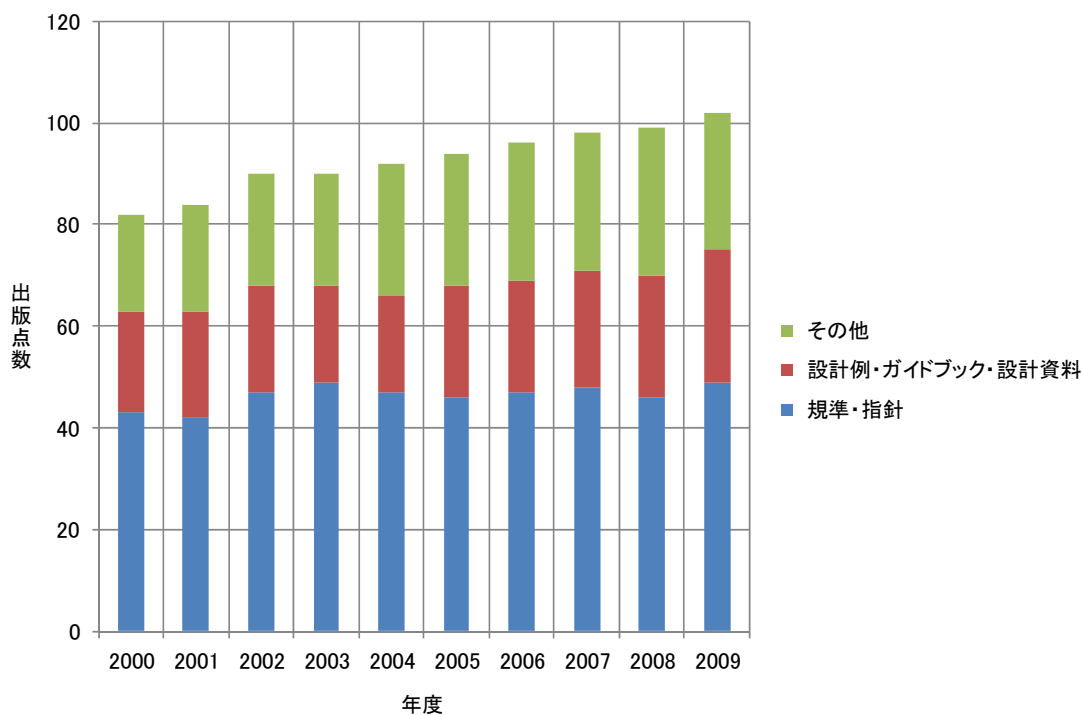


図 2.2.5 分類別 出版点数



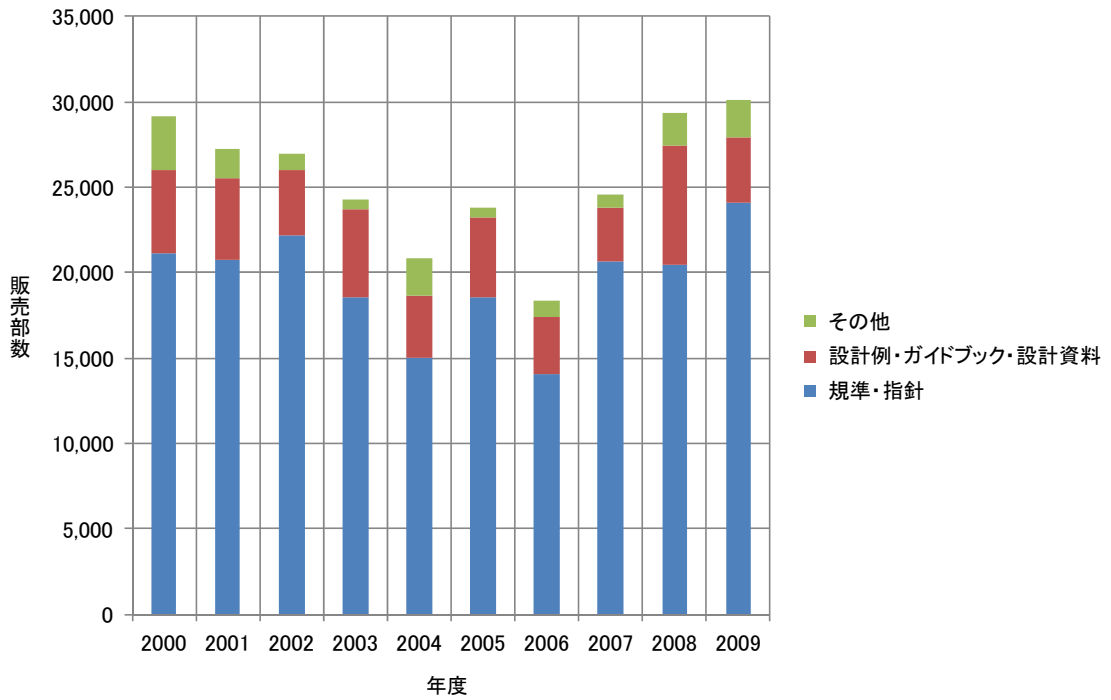


図 2.2.6 分類別 販売部数

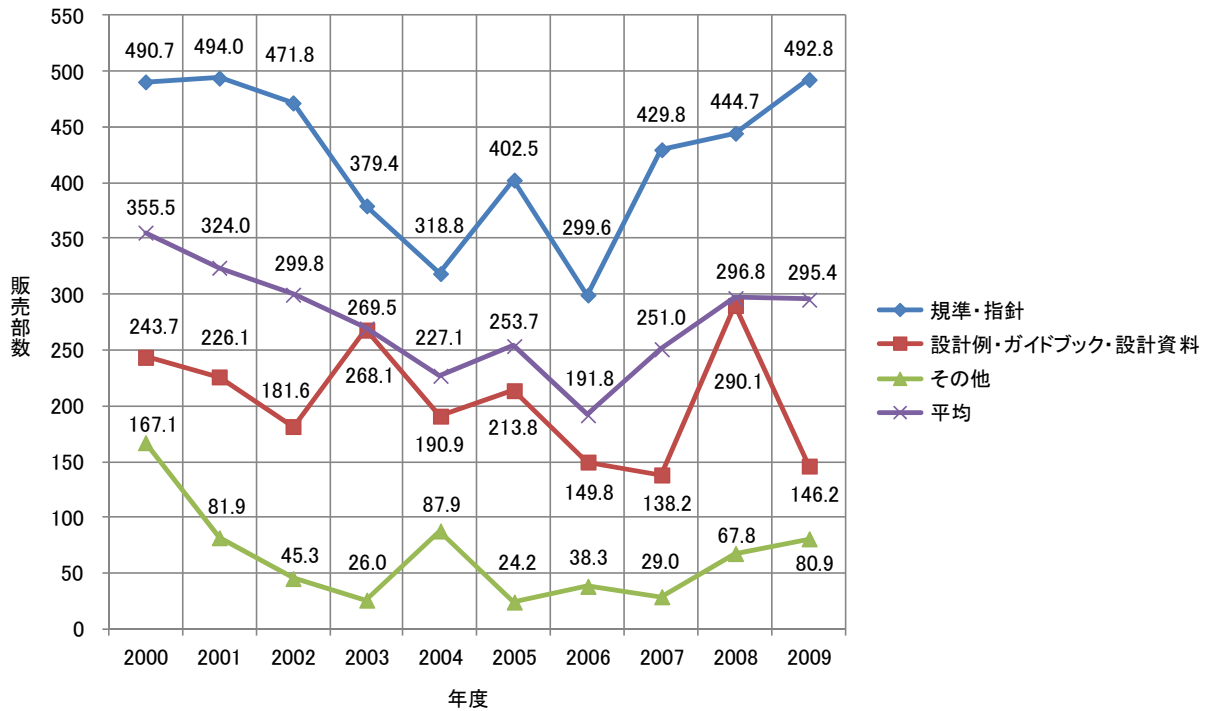


図 2.2.7 分類別 一書籍当たりの販売部数

表 2.2.1 販売部数 順位

年度	順位				
	1	2	3	4	5
2000	鉄筋コンクリート構造 計算規準・同解説	鉄骨鉄筋コンクリート 構造計算規準・同解説	小規模建築物基礎設計 の手引き	鉄筋コンクリート柱・ 鉄骨梁混合構造の設計 と施工	建築物の減衰
2001	建築基礎構造設計指針	鋼構造設計規準	鉄筋コンクリート構造 計算規準・同解説	鋼構造接合部設計指針	小規模建築物基礎設計 の手引き
2002	建築基礎構造設計指針	鉄筋コンクリート構造 計算規準・同解説	鋼構造設計規準	木質構造設計規準・同 解説	鋼構造接合部設計指針
2003	鉄筋コンクリート構造 計算規準・同解説	鋼構造設計規準	建築基礎構造設計指針	建築基礎構造設計例集	壁式構造関係設計規準 集・同解説（壁式鉄筋コ ンクリート造編）
2004	建築物荷重指針・同解 説	鉄筋コンクリート構造 計算規準・同解説	鋼構造設計規準	建築基礎構造設計指針	壁式構造関係設計規準 集・同解説（壁式鉄筋コ ンクリート造編）
2005	鋼構造設計規準	鉄筋コンクリート構造 計算規準・同解説	建築基礎構造設計指針	鋼構造接合部設計指針	壁式構造関係設計規準 集・同解説（壁式鉄筋コ ンクリート造編）
2006	鉄筋コンクリート構造 計算規準・同解説	鋼構造設計規準	木質構造設計規準・同 解説	建築基礎構造設計指針	建築基礎のための地盤 改良設計指針案
2007	小規模建築物基礎設計 指針	鉄筋コンクリート構造 計算規準・同解説	鋼構造設計規準	建築基礎構造設計指針	鋼構造接合部設計指針
2008	小規模建築物基礎設計 指針	溶接接合設計施工ガイ ドブック	鋼構造設計規準	鉄筋コンクリート構造 計算規準・同解説	建築基礎構造設計指針
2009	鉄筋コンクリート構造 計算規準・同解説	鉄筋コンクリート X 形 配筋部材設計施工指 針・同解説	小規模建築物基礎設計 指針	鋼構造設計規準	鋼構造座屈設計指針
通年	鉄筋コンクリート構造 計算規準・同解説 [34,823部]	鋼構造設計規準 [21,587部]	建築基礎構造設計指針 [20,708部]	鋼構造接合部設計指針 [9,923部]	小規模建築物基礎設計 指針 [9,075部]

## 2.3 幹事団内の議論の要約（担当：中島正愛）

### 2.3.1 先進で何ができるか？

- 2009年度第2回構造本委員会で、構造委員会所轄課題における「欠落と重複」を議論した。そのときに出てきたのが、①耐震改修、②行政との連携、である。前者については日本建築防災協会との「なんとなくの」棲み分け、後者については、構造本委員会に国土交通省住宅局指導課課長補佐が参加しているとは言え出席の事実がないこと、等が挙げられる。
  - 意見 1：①については当面手を出さない方がよさそうな気がする。②については「行政との懇談会」を年に一度設けるような場は考えてみてもよさそうだ。
  - 意見 2：建築防災協会主導もいつまで続くかわからないこともあるので、ここで「取り組まない」と排他的になることもない……鉄筋コンクリート構造運営委員会ではこの課題を視野に入れている。行政との懇談会は前向きに考えてよい。
- 研究活動の活性化をはかるうえでは、めざすべきはやはり論文数（大会梗概にしても論文集にしても）を増やすことではないのか。大人の数はそれほど増えないから、増えるとすれば学生と見てよい。ここ数年の論文数推移を見つつさて何かできないか。
  - 意見 3：若手を惹きつけようと、他の学会では学生に対する「優秀発表賞」等を設けている向きもあるが、それに費やすエネルギーが論文数増加につながるかどうか、よくわからない。少なくとも毎年、前年の発表数はどうだったか、過去数年どう推移しているか等を議論する場を設けて、各運営委員会に不断の努力を促すことは試みてはどうか。
  - 意見 4：論文数偏重には与すべきではない。ただ論文数も含めた学術アクティビティに対する不断の調査と構造委員会内での情報共有には意味がある。若手へのインセンティブプログラム（デザインとの融合、優秀発表賞）等にはもっと知恵を絞った方がよい。「新しい課題」を与えないと大躍進は望みにくい、一方で近未来に決定的な新規課題は出にくいので、ここは教育・普及モードにスイッチすることも視野に入れてはどうか。
  - 意見 5：学会のゆく道については多種多様な考え方があるようだ。しかしながら、すぐにできること、1～2年かけて議論できれば実現にもってゆくもの、議論は大切だけれどもそう簡単に結論が出ないもの（もしくは出すべきでないもの）にでも仕分けして議論してゆくことは有益だろう。またこの種の議論を構造委員会全体としての議論とし、それを記録しておくことも将来の構造委員会にとって有益かもしれない。

### 2.3.2 普及で何ができるか？

- 出版事業全般にわたってこの10年ほど建築学会は苦戦を強いられている。学会員数の長期低落傾向という大問題にも関連しているはずだが、果たして特效薬はあるのか。
  - 意見 6：難しそうだが、学会出版物（指針類）はやっぱ他機関が出す同種出版物の原点（というか最後の拠り所）としての機能を果たしているし、学会出版物が廃れれば「建築構造」の将来は危うい。土木学会ほどではないが「グローバルスタンダード」化にもいずれ対応しなければならないだろう。ということで出版には一層努力したいが、その対応はなかなか難しい。
  - 意見 7：学会出版物が難解すぎるところに、同種の書物が他協会等から（学会出版物の成果を安価

で引用しつつ) 出版される背景がある。学術拠点としての学会の役割を認識すべきだ。もしくはこのような平易な書物の出版にも学会が取り組んでもよい。

- 出版事業やシンポジウム等開催状況を見ると、各運営委員会でその取り組み程度は大いに異なるようだ。

→意見 8：出版事業にあまり熱心ではないところへのアテンションという意味も込めて、各運営委員会に対して、「今はどのような出版物を出しているのか、これら出版物はこれからどうする予定か（廃版、改定・訂ほか）、新しい試みを考えているか、また考えているとすればそのタイムフレームはいかに」を問うてみてはどうか。少し前までは10年以上も放置したままの出版物もあったが、在庫処理促進に絡めて絶版が求められる時代にもなったことでもあるし、「出版物のメンテナンスやタイムリーな出版」を心がけるという姿勢の周知に役に立つかもわからない。

→意見 9：出版に熱心でないところへのアテンションには意味があるし、出版に熱心になることで評価される仕組みもあった方がよい。「構造設計規準等の基本原則 2007 (案)」(緑川光正 WG) に準拠した出版物の整理と、それに沿った今後の対応を協議してみてはどうか。ホームページの管理（現在は和田章先生におんぶにだっこ）をどうするかも考えておかねばならない。

→意見 10：学術の香りを重視して孤高を貫くか、それとも一般技術者向け啓発や教育にも手を広げてゆくか、これも学会（構造委員会）の路線問題となりそうだ。ただ、今まで以上にきめ細かいメンテナンスや出版に対する意識の高揚は必要だろう。

## 第3章 構造本委員会における意見聴取と意見分布

### 3.1 幹事団から構造本委員会委員に対する問いかけ

2009年度第1回構造本委員会で下記を表明（委員長表明）した。本報告書では下記のうち、まずは【先進】と【普及】を軸に議論してみたい。【融合】については次回以降の委員会で議論したい。

<第1回委員会時の記述>

- ①【先進】……構造委員会に所属する各運営委員会がそれぞれの分野のリーダーとして指揮を執ることを一層奨励する。

特記事項：『日本建築学会構造系論文集』『同 技術報告集』『同 大会学術講演梗概集』への発表論文数を増やしたい。とりわけ若年層をどれだけ構造に惹きつけるかがこれからの課題と認識している。そのために構造委員会は何ができるかを皆で考えたい。

- ②【普及】……特に出版・講習関連事業を、「みずみずしい情報の提供」「時期を得た企画」「明快な記述」を強く意識して促進する。

特記事項：指針等出版物、講習会・シンポジウム、eラーニングを促進し販売数を増やしたい。また出版物についてはその著作権をより主張できる仕組み、苦勞の結晶が適切に評価される仕組みも考えたい。

- ③【融合】……構造委員会傘下の各運営委員会を横断する議論の場を恒常的に設けたい。

特記事項：構造委員会に属する多くの分野が共通して取り組める、そして皆がその気になる課題を考え、できることなら横断型のワーキンググループを組織してみたい。

上記について過去1年間幹事団は議論を続けてきた。その過程のなかで上記を推進するうえで幾つもの問題が浮上した。そのなかでも上記の【先進】と【普及】については、下記が特筆すべき事項として顕在化した。

#### 【先進】

建築構造研究に元気がなさそうだ。建築学会のなかで建築構造はその構成員数において約1/3を占めるのに、若手への研究奨励プログラム（例えば、竹中育英会）にしても、横断的研究委員会組織（例えば、学会特別研究委員会の設置）に対しても、建築構造はその規模の大きさの割には応募数が少ない。建築構造研究の次世代を担う若手は果たして育てているのか。また若手研究者を育成するために建築構造（構造委員会）に何ができるか、何をなすべきか？

#### 【普及】

建築学会事業の中核の一つをなす「出版事業」は苦戦を強いられており、建築構造としてその例外ではない。出版物が難しすぎるという批判、建築構造への興味をかき立てる出版物の欠落、苦勞してつくったあげく他学協会や民間の出版物にたやすく引用されてしまう現実等々、出版事業への批判も少なくない。建築構造の出版事業をこれからどうしてゆけばよいのか。出版を促進するとしてその手だてはあるのか？

上記に掲げた「二つの事項」に対して、関連する定量情報を収集してみた。その結果を付録1（先進）、付録2（普及）〔本報告書の第2章2.1、2.2に記載〕に記す。これらの結果から、上記の悲観的記

述とは裏腹に、【先進】にしても【普及】にしても、建築構造は建築学会他分野に比べてまだまだ健闘しているという事実も浮かび上がってきたし、「建築構造研究」と「建築構造」のどちらを対象としているのかが判然としなくなる局面も出てきた。また参考として、【先進】と【普及】に関連して幹事団が議論してきた内容の概略を付録3〔本報告書の第2章2.3に記載〕に記す。

以上の経緯を踏まえ、構造本委員会委員諸兄に下記を問いかけたい。

問いかけ (1)

上記【先進】に関連して、

- ① 建築構造研究をじり貧と思うか。とすればその理由は何か。
- ② 建築構造研究を一層活性化するために、とりわけ若手を引き込むために、何ができるか。
- ③ 各運営委員会として、これから取り組もうとする建築構造研究に関する新機軸はあるか。

問いかけ (2)

上記【普及】に関連して、

- ④ 建築構造関連学会出版事業が低落していると思うか。とすればその理由は何か。
- ⑤ 学会出版事業を一層活性化するために、何ができるか。
- ⑥ 学会出版事業に関連して、建築構造としてまたは各運営委員会として、これから取り組もうとする新機軸はあるか。

上記(1)(2)について、運営委員会各委員のご意見を下記の要領でお寄せください。

締切：8月27日(金)午後5時

送付先：学会事務局担当（伏見：fushimi@aij.or.jp）

頂いた意見を取りまとめて、9月8日開催の次回構造本委員会の資料としたいと思います。

## 3.2 構造本委員会委員からの意見分布

### 3.2.1 先進

委員会	【先進】		
	現況評価（じり貧か）	若手奨励策	新機軸研究
応用力学	<ul style="list-style-type: none"> <li>じり貧と思う</li> <li>・大規模プロジェクトの欠如</li> <li>・厳しすぎる法規制</li> <li>・新規課題の枯渇</li> <li>・構造が活躍する場の欠如</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・夢を語れ</li> <li>・細分化を超えて</li> <li>・ものづくり重視</li> <li>・構造博物館の建設</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・新しい現象の解明</li> <li>・リスクマネジメントという視点</li> </ul>
荷重	<ul style="list-style-type: none"> <li>飛躍を見いだせず停滞</li> <li>・長期的かつ質的変換志向の課題設定の必要性</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・長期的かつ質的転換志向課題を若手が見つけられる環境設定</li> <li>・面白さのアピール</li> <li>・双方向型、対話型、当事者参加型議論の採用</li> </ul>	
木質構造	<ul style="list-style-type: none"> <li>じり貧と思う</li> <li>・挑戦的な構造形式の欠如</li> <li>・ただし木造は健闘</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・建築構造研究総説の必要性</li> <li>・初学者への解説書</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地味な作業の継続</li> <li>・ライフサイクルを射程にした研究</li> </ul>
鋼構造 (多数意見併記)	<ul style="list-style-type: none"> <li>必ずしも思わない</li> <li>・若手の減少には憂慮</li> <li>・バイオ等新技術に比べた魅力の欠如</li> <li>・社会に対するインパクトの薄さ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・博士課程後の就職難への対応（JSTでも真剣に議論）</li> <li>・民間で博士課程修了者の優遇</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・診断・改修への参加</li> <li>・環境小委員会復活</li> <li>・法の制約を乗り越える学会力の復活</li> </ul>
鋼コンクリート 合成構造	<ul style="list-style-type: none"> <li>じり貧と思う</li> <li>・構造技術の成熟と細分化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・新技術の創造</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・種々な合成構造への対応（合成構造親規準の整備）</li> </ul>
シェル・ 空間構造	<ul style="list-style-type: none"> <li>必ずしも思わない</li> <li>・新規テーマに挑戦中</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・新規課題の創出</li> <li>・未解決問題の提示を通じた若手喚起</li> <li>・初心者向け構造設計入門書</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・シェル空間設計法の確立</li> <li>・構造形態解析</li> </ul>
振動 (多数意見併記)	<ul style="list-style-type: none"> <li>じり貧もしくは危機</li> <li>・大枠の研究が完了</li> <li>・目に見える新技術の乏しさ</li> <li>・構造志望者の減少</li> <li>・若者の性癖（異端児が出にくい）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・高校生以下に夢を</li> <li>・最先端技術の発掘</li> <li>・教育的配慮のある出版物</li> <li>・学会縦割り組織打破</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・新機軸（振動しない建物等）</li> <li>・他学会との連携</li> </ul>
壁式構造	<ul style="list-style-type: none"> <li>じり貧ではない</li> <li>・数が少ないのはRCとの重複、分類の問題</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・大学、高専へのアピール用教材、講演ほか</li> <li>・魅力ある壁式構造の模索中</li> <li>・壁式構造の高度化研究</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・海外組積造への国際貢献</li> </ul>
原子力 建築	<ul style="list-style-type: none"> <li>じり貧と思う</li> <li>・停滞分野の象徴</li> <li>・建築制度の改変に問題（若手いじめ）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・悪循環を断ち切りたいが望み薄</li> <li>・質への転換の必要性</li> <li>・社会の信頼（報酬、尊敬）のある職種への脱皮</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・多岐にわたる原子力課題</li> </ul>
北海道 支部	<ul style="list-style-type: none"> <li>地方で育った若手が研究者として地方に残りにくい事態</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・高校生や学生向けの啓発活動</li> </ul>	
近畿支部 (多数意見併記)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・規制の強さ</li> <li>・若手の減少</li> <li>・景気に左右</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・構造体と「エコ」「ゼロカーボン」との結合</li> <li>・既存ストックの維持管理</li> <li>・女性に対する働きかけ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・教育用教材</li> </ul>

### 3.2.2 普及

委員会	【普及】		
	出版評価（低落か）	出版事業奨励策	新機軸出版
応用力学	低落している ・ 出版ニーズ少 ・ 出版以外の普及方法を模索する必要性	・ 高校から段階的に学べる出版物	・ 応力シリーズ第二弾を健闘
荷重			
木質構造	低落とは思わない ・ 多すぎる類書 ・ 類書が出にくい分野での出版 ・ 専門性の高い必携書の出版	・ HPや電子媒体による情報提供	・ 木質関係出版物の計画多数 ・ 初学者、実務者向け出版
鋼構造 (多数意見併記)	低落している ・ 出版界全体の傾向 ・ 世の中のニーズからの乖離	・ 最新技術資料の提供 ・ 学生向け啓発資料	・ 制振指針 ・ リユースガイドブック
鋼コンクリート合成構造	低落とは思わない ・ 世の中全般の傾向	・ 実務者の即戦力となる書物 ・ 許認可に関する書物	・ 合成構造規準体系の見直し
シェル・空間構造	低落とは思わない ・ 著作権の尊重、販売場所の増加が必要	・ 規準・指針以外では著者を明確化と責任所在の明示 ・ 社会ニーズに合致した出版	・ ラチスシェル設計指針 ・ 構造デザイン
振動 (多数意見併記)	低落とは思わない ・ 書籍全般の低落 ・ 売上げ数以外の評価指標が必要	・ 科学技術としての建築構造紹介出版物 ・ 教育に配慮した出版物 ・ 厳しすぎる査読に対する対応 ・ 実務者を射程にした販売促進 ・ 価格設定法に工夫を	・ 学生に基礎を教える教科書 ・ 振動運営委員会主導の規準・指針の出版
壁式構造	低落とは思わない ・ 壁式規準の販売は好調	・ 建築専攻初期学生に訴える教材	・ 海外組積造耐震化への啓発本
原子力建築	低落している ・ 多すぎる類書が ・ 一般的な書籍離れ	・ 「信頼」こそが学会出版物の存在価値 ・ スピード感が必要	・ 構造関係企画類出版戦略が必要
北海道支部			・ 寒地建築教材をかつて出版
近畿支部 (多数意見併記)	・ 少なすぎる読みたくなる出版物 ・ 読者層を意識しない中途半端な出版物 ・ 建築センター等の規準らに比べて下位規定としての取り扱われ方 ・ 英文による成果発表に対する制度不備	・ 本で儲けるのではなく講習会や付随資料で稼ぐ新しいビジネスモデル	



## 第4章 若年層を構造へ誘う方策案

### 4.1 タスクフォース(A)のミッション

【建築を目指す若者を「構造」へ興味を持たせるためにはどうすればよいか？】

標記について、2010年度構造本委員会が出された各運営委員会からの意見を集約すると、建築を目指す若い学生の構造離れが進行しつつあるのではないかという危機感が浮き彫りにされた。これを受けて、構造委員会では数名の委員によるタスクフォースを立ち上げ、その問題の対策を集中的に検討することとした。下記にその報告をする。

### 4.2 タスクフォースメンバー

大森博司（構造本委員会幹事）

小河利行（シェル・空間構造運営委員会主査）

高田毅士（応用力学運営委員会主査）

### 4.3 検討課題と目標

【課題】若者を構造へ引き込むための方策を探るべく、

- ① 若者たちによるフリートーク企画
  - ② 初年度大学生に対する「構造への誘（いざな）い」企画
  - ③ 初学者への教材企画
- 等の是非、方法、時期、人選などを考える。

【目標】タスクフォースをつくり、メールなどによる意見交換を通して「これで行こう」と言えるものを提案する。期限は3月16日(水)の構造委員会。

### 4.4 提案

タスクフォース提案を複数行い、構造本委員会委員の意見を受けて実現できるものを企画、実行する。下記はその具体的な提案群である。

#### a) 若者たちによるチェーンフリートーク

- ・スピーカーは各運営委員会推薦の若手（35歳くらいまで）
- ・トークの内容については検討必要
- ・対象は進路未定の学部2、3年生とし、大学院生、4年生も状況に応じて含める
- ・内容を資料としてまとめ学生に無償配布

#### b) 構造への誘い企画

- ・学生参加型の企画（例：構造形態コンテスト）
- ・構造系の若手に企画を依頼する
- ・本部・支部連携企画：建築構造見学ツアー企画＋主要支部で構造見学ツアーガイドブックの作成／『日本の構造技術を変えた建築100選（日本建築構造技術者協会編）』ベースの企画立案十分可能 → 海外ツアーへの展開も視野に（シカゴ、ニューヨークなど）
- ・建築アーキエアリング模型展、川口衛先生作品展示、常設も視野に入れる、建築構造博物館構想

c) 初学者への教材企画

- 建築構造をフィーチャーしたビデオ教材（ディスカバリーチャンネルから：河西良幸先生のアイデア）をアーカイブ化 [著作権に注意]

d) その他

- 設計製図の分担（例：設計製図課題に大空間構造）
- 形態創生、振動制御などの新規テーマの展開
- 古いテーマ（座屈など）の掘り起こし

## 第5章 構造系出版物点検

### 5.1 刊行物調査依頼

タスクフォース(B)では、出版に関わる分析結果〔第2章2.2参照〕や、出版に関する構造本委員会委員からの意見分布〔第3章、付録2参照〕から、次の項目が今後の出版と出版物を考えるうえでの鍵になると考えた。

- 1) 規準や指針は構造委員会が出す出版物のなかでも最も読者が多く、そこでは新しい成果を盛り込んだタイムリーな更新が期待されている。
- 2) 多くの読者は本会が出す出版物が難解すぎると思っている。初学者向けや、わかりやすい教本のように、読者層のターゲットを広げることも視野に入れた方がよい。

上記のうち、1)についてその現状を把握すべく、また規準や指針以外の出版物についても、出版母体となる各運営委員会がその将来をどう描いているかを知るために、構造委員会が出版する刊行物について、下記に示す依頼文を添えて調査を実施した。

前略、本年度第1回委員会(7月12日)、第2回委員会(9月8日)、第3回委員会(11月30日)で継続的に審議してまいりました、『日本建築学会構造委員会—「これからの活動」に関するアクションプラン』につきましては、(A)若年層の構造への誘い、(B)メリハリのある出版に焦点をあて、今年度末の終了を意図した「短期間タスクフォース」を立ち上げることでご了解いただきました。

このうち(B)(三浦賢治主査)の検討過程のなかで、各運営委員会がお持ちの出版計画(既出版物の継続/改定・訂/絶版等、新出版物の刊行等)を開陳いただきたいと考えるに至りました。

具体的には、添付いたしました質問票へのご回答をお願いする次第です。2011年3月16日に予定されております次回構造本委員会を皮切りに、本件を議論してゆきたいと思っております。なお、いささか急なお願いでもありますし、また今回の主旨が出版事業を全体的に眺めたいという意図によるものですから、わかる範囲(決まっている範囲)でご記入ください(回答書に記載しないからといって、将来不利益になるようなことは決してございませんのでご安心ください)。

#### 回答手順

- 1) 添付ファイル[刊行調査票.xls]には2つのシートがございます。
- 2) 「1. 刊行物調査」では、ご担当の運営委員会の既刊本について今後の対応をご回答ください。
- 3) 「2. 新規刊行予定」では、ご担当の運営委員会で今後5年程度の間にご予定している新規刊行物があれば記入してください。特になければ、表中に「予定なし」とご記入ください。
- 4) 3月16日の構造本委員会で議論できるよう、3月4日までに学会事務局(担当:伏見、榎本)へご回答ください。

## 5.2 調査結果一覧

書籍名	備考	今後の対応 (該当欄に○を記す)				改定・訂の 予定時期 (おおよその刊行年度) 【左記でAと回答 した場合に記入】	その他の対応 内容を記入 【左記でDと回答 した場合に記入】
		A: 改定 ・訂	B: 完売後 に重版 希望	C: 完売後 絶版	D: その他		
<b>●応用力学運営委員会</b>							
応用力学シリーズ 1: 構造物の不安定現象と限界状態				○			
応用力学シリーズ 2: 建築構造物の設計力学と制御動力学	絶版						
応用力学シリーズ 3: 応用力学基礎理論の最近の発展とその適用	絶版						
応用力学シリーズ 4: 構造物の崩壊解析 ー基礎編ー	重版保留・停止			○			
応用力学シリーズ 5: 構造形態の解析と創生	重版保留・停止			○			
応用力学シリーズ 6: 構造物系の非線形・不確定モデリング				○			
応用力学シリーズ 7: 構造物の崩壊解析 ー応用編ー	絶版予定						
応用力学シリーズ 8: 構造形態創生の理論と応用				○			
応用力学シリーズ 9: 建築における計算応用力学の進展	重版保留・停止			○			
応用力学シリーズ10: 建築構造物の創造的数理設計手法の展望	重版保留・停止			○			
応用力学シリーズ11: 最近の建築構造解析理論の基礎と応用	重版保留・停止			○			
<b>●荷重運営委員会</b>							
建築物荷重指針・同解説		○				2014年度	
建築物の減衰	重版保留・停止			○			
建築物の耐風設計のための流体計算ガイドブック	重版保留・停止			○			
温度荷重設計資料集			○				
AIJ RECOMMENDATIONS FOR LOADS ON BUILDINGS 建築物荷重指針英訳版	絶版						
<b>●基礎構造運営委員会</b>							
建築基礎構造設計指針		○				2015年度	
建築基礎構造設計例集		○				2016年度	
建築基礎設計のための地盤調査計画指針		○				2019年度	
小規模建築物基礎設計指針		○				2018年度	
小規模建築物基礎設計例集		○				2020年度	
建築基礎のための地盤改良設計指針案		○				2016年度	
<b>●木質構造運営委員会</b>							
木質構造設計規準・同解説 ー許容応力度・許容耐力設計法ー			○				
木造建築耐風設計の考え方	重版保留・停止			○			
木質構造設計ノート	重版保留・停止			○			
木質構造限界状態設計指針(案)・同解説					○		他構造とも歩調を合わせる必要あり
木質構造接合部設計マニュアル			○				
木質構造基礎理論			○				

書籍名	備考	今後の対応 (該当欄に○を記す)				改定・訂の 予定時期 (おおよその刊行年度) 【左記でAと回答 した場合に記入】	その他の対応 内容を記入 【左記でDと回答 した場合に記入】
		A: 改定 ・訂	B: 完売後 に重版 希望	C: 完売後 絶版	D: その他		
<b>●鋼構造運営委員会</b>							
鋼構造設計規準		○				2015年度以降	
鋼構造塑性設計指針		○				2014年度	
鋼構造座屈設計指針		○				2020年度	
鋼構造物の座屈に関する諸問題 2001	重版保留・停止			○			
高力ボルト接合設計施工ガイドブック			○				
鋼構造接合部設計指針		○				2011年度	
溶接接合設計施工ガイドブック			○				
塔状鋼構造設計指針・同解説	絶版						
各種合成構造設計指針・同解説		○				2020年度以降	
軽鋼構造設計施工指針・同解説(SI単位版)			○				
鋼管トラス構造設計施工指針・同解説			○				
鋼構造限界状態設計指針・同解説		○				2020年度以降	
鋼構造限界状態設計 設計例					○		(1990年1版) 検討中
鋼構造設計ガイドブックNo.1: H形鋼を用いた中低層事務所建築	絶版						
鋼構造設計ガイドブックNo.2: トラス梁を用いた体育館建築	絶版予定						
鋼構造耐火設計指針		○				2013年度	
鋼構造建築物における構造設計の考え方 と枠組				○			
建築構造用鋼材および金属系素材に関する 技術資料	重版保留・停止			○			
<b>●鉄筋コンクリート構造運営委員会</b>							
鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説			○				
鉄筋コンクリート構造計算用資料集			○				
鉄筋コンクリート造建物の終局強度型耐震 設計指針・同解説	重版保留・停止			○			
鉄筋コンクリート終局強度設計に関する資料	重版保留・停止			○			
鉄筋コンクリート造建物の靱性保証型耐震 設計指針・同解説			○				
鉄筋コンクリート造建物の耐震性能評価指 針(案)・同解説			○				
原子力施設鉄筋コンクリート構造計算規準・ 同解説	重版保留・停止	○				2013年度 (原子力建築運営 委員会にて)	
阪神・淡路大震災と今後のRC構造設計 —特徴的被害の原因と設計への提案—	絶版予定						
プレキャスト鉄筋コンクリート構造の設計と 施工	重版保留・停止			○			
現場打ち同等型プレキャスト鉄筋コンクリ ート構造設計指針(案)・同解説(2002)	重版保留・停止			○			
プレキャスト鉄筋コンクリート連層耐震壁の 水平せん断耐力の評価法と設計例	重版保留・停止			○			
壁式プレキャスト鉄筋コンクリート造設計規 準・同解説	絶版予定						
壁式プレキャスト構造の鉛直接合部の挙動 と設計法			○				

書籍名	備考	今後の対応 (該当欄に○を記す)				改定・訂の 予定時期 (おおよその刊行年度) 【左記でAと回答 した場合に記入】	その他の対応 内容を記入 【左記でDと回答 した場合に記入】
		A: 改定 ・訂	B: 完売後 に重版 希望	C: 完売後 絶版	D: その他		
強度人工軽量骨材コンクリートを用いた建築物の設計と施工	絶版予定						
高強度コンクリートの技術の現状(2009)*2			○				
重ね継手の全数継手設計指針(案)・同解説			○				
鉄筋コンクリートX形配筋部材設計施工指針・同解説			○				
連続繊維補強コンクリート系構造設計・施工指針案			○				
コンクリート系構造の部材解析モデルと設計への応用	重版保留・停止			○			
<b>●プレストレストコンクリート構造運営委員会</b>							
プレストレストコンクリート設計施工規準・同解説		○			2014年度		
プレストレスト鉄筋コンクリート(Ⅲ種PC)構造設計・施工指針・同解説		○			2014年度		
プレストレストコンクリート(PC)合成床板設計施工指針・同解説	絶版予定						
<b>●鋼コンクリート合成構造運営委員会</b>							
鉄骨鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説 —許容応力度設計と保有水平耐力—		○			2012年度		
鋼管コンクリート構造計算規準・同解説	絶版予定						
鉄骨鉄筋コンクリート造配筋指針・同解説			○				
鉄筋コンクリート柱・鉄骨梁混合構造の設計と施工			○			最新研究成果および技術を盛り込み、指針の刊行を検討中	
鋼コンクリート構造接合部の応力伝達と抵抗機構				○		• 今後は指針として検討する	
コンクリート充填鋼管構造設計施工指針			○			• 次期改定では規準として刊行を計画	
AIJ Standards for Structural Calculation of Steel Reinforced Concrete Structures (1987) 鉄骨鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説 英文抄訳版		○			2014年度		
<b>●シェル・空間構造運営委員会</b>							
開閉式屋根構造設計指針・同解説および設計資料集	絶版予定						
シェル・単層ラチス構造の振動解析 —地震、風応答と動的安定—				○			
シェル・空間構造の減衰と応答制御				○			
ケーブル構造設計指針・同解説		○			2013年度		
ドーム構造技術レビュー —事例をとおして最新構造設計技術をみる—				○			
空間構造の耐震設計と設計例				○			
空間構造の数値解析ガイドライン		○			2013年度		
空間構造におけるコンピュータ利用の新しい試み				○			
空間構造の動的挙動と耐震設計				○			
ラチスシェルの座屈と耐力				○			

書籍名	備考	今後の対応 (該当欄に○を記す)				改定・訂の 予定時期 (おおよその刊行年度) 【左記でAと回答 した場合に記入】	その他の対応 内容を記入 【左記でDと回答 した場合に記入】
		A: 改定 ・訂	B: 完売後 に重版 希望	C: 完売後 絶版	D: その他		

●振動運営委員会

建築構造物の振動実験	絶版						
地震荷重 -その現状と将来の展望-	絶版						
地震荷重 -地震動の予測と建築物の応答-	絶版予定 (完売)						
地震荷重 -内陸直下地震による強震動と 建築物の応答-				○			
地震荷重 -性能設計への展望-				○			
地盤震動 -現象と理論-				○			
最新の地盤震動研究を活かした強震波形 の作成法			○				
免震構造設計指針		○				2012年度末	
建築物の耐震性能評価手法の現状と課題 -限界耐力計算・エネルギー法・時刻歴 応答解析-				○			
入門・建物と地盤との動的相互作用	重版保留・停止		○				
建物と地盤の動的相互作用を考慮した応 答解析と耐震設計			○				
多次元入力地震動と構造物の応答	絶版予定						
アクティブ・セミアクティブ振動制御技術の 現状				○			
建築構造物の振動制御入門				○			
EARTHQUAKE MOTION AND GROUND CONDITIONS 地震動と地盤英文				○			

●仮設構造運営委員会

建築地盤アンカー設計施工指針・同解説		○				2014年度	
建築地盤アンカー設計施工事例集	絶版予定						
地盤アンカーの設計・施工に関する Q&A			○				
仮設構造物計画の手引き			○				
期限付き構造物の設計・施工マニュアル・ 同解説 各種建築物(膜構造・つり構造等) および工作物	絶版予定						
期限付き構造物の設計・施工マニュアル・ 同解説 乗入れ構台	絶版予定	○				2014年度	
期限付き構造物の設計・施工マニュアル・ 同解説 各種薄板構造物(鋼板・アルミニウ ム合金板・FRP板等)	絶版予定						
建築部材のリユースマニュアル・同解説			○				
山留め設計施工指針			○				
山留め設計事例集			○				

●壁式構造運営委員会

壁式構造関係設計規準集・同解説(壁式鉄 筋コンクリート造編)		○				2013年度	
壁式構造関係設計規準集・同解説(メーソ ンリー編)		○				未定 (構成検討中)	
壁構造配筋指針		○				2012年度	
壁構造関係設計規準(組積造編)・同解説 英訳版				○			

書籍名	備考	今後の対応 (該当欄に○を記す)				改定・訂の 予定時期 (おおよその刊行年度) 【左記でAと回答 した場合に記入】	その他の対応 内容を記入 【左記でDと回答 した場合に記入】
		A: 改定・ 訂	B: 完売後 に重版 希望	C: 完売後 絶版	D: その他		
<b>●原子力建築運営委員会</b>							
原子力施設における建築物の維持管理指針・同解説		○				2013年度	
<b>●その他（原子力建築含む）</b>							
建築耐震設計における保有耐力と変形性能(1990)							
容器構造設計指針・同解説		○				未定	
DESIGN RECOMMENDATION FOR STORAGE TANKS AND THEIR SUPPORTS (1996 EDITION) —Earthquake Resistant Design of Strange Tanks and Their Supports— 容器構造設計指針・同解説英訳版		○				2011年度	
建築物の限界状態設計指針			○				
煙突構造設計指針		○				2016年度	
原子力用コンクリート格納容器設計指針案・同解説	絶版						
原子炉建屋構造設計指針・同解説	絶版						
溶接工作規準Ⅱ・同解説: ガス溶接・切断	絶版						
溶接工作規準Ⅴ・同解説: 消耗ノズル式エレクトロスラグ溶接	絶版						
溶接工作規準Ⅸ・同解説: スポット溶接	絶版						
動的外乱に対する設計 —現状と展望—	絶版予定						

**【注記】**

\*1 重版保留・停止：少数数刊行のため当初から重版しない計画にある出版物、過去の販売実績から新たに一定の販売部数が見込めないため重版ができない状況にある出版物等のこと（編著委員会から絶版申請の提出がないため書名のみ残っている）。

\*2 『高強度コンクリートの技術の現状』は材料施工委員会との共著

**【絶版関係の特記】**

- 1) 黄色マーカー：対象2点(完売済)は編著委員会からの絶版申請を構造本委員会(2008.7.29)・刊行委員会で承認
- 2) 桃色マーカー：対象10点は2010年5月絶版(在庫処分)
- 3) 水色マーカー：対象15点は2011年5月絶版(在庫処分)予定
- 4) 『ケーブル構造設計指針・同解説』は2011年5月絶版(在庫処分)対象となったが、免除申請が構造本委員会・刊行委員会で承認された。

**5.3 調査結果の考察**

上記の調査結果から、規準や指針等については定期的な見直しと改定を実行する、出版が古く時代に適合しないと判断される出版物については、重版は試みず自然消滅させる、近未来においても鮮度を失わないと判断される出版物については当面継続させるという規律が、すべての運営委員会で共有されていることが明らかになった。今後とも定期的にこの種の調査を励行することによって、タイムリーな出版はほぼ担保されることが予想される。



## **付録 1**

### **日本建築学会構造委員会 — 委員長就任にあたって**

## 日本建築学会構造委員会 — 委員長就任にあたって

先般実施された選挙によって構造委員会次期委員長に指名されました。昭和21年（1946年）に発足した輝かしい歴史をもつ構造委員会（旧構造標準委員会）の委員長に指名された重責を、今ひしひしと受け止めているところです。

本会はそのミッションとして、『会員相互の協力によって、建築に関する学術・技術・芸術の進歩発達を図ることを目的とし、それを達成するため、調査研究の振興、情報の発信と収集、教育と建築文化の振興、業績の表彰、国際交流、提言・要望などの事業を展開する』を謳っています。このミッションと、本会学術推進委員会に属する構造委員会の性格を照らし合わせれば、構造委員会には、建築構造関連研究の振興を図るとともに、その成果をタイムリーに発信する使命をもつこととなります。構造委員会がもつ長い歴史と、和田章前委員長が指揮された過去4年間の構造委員会に敬意を表するとともに、前構造委員会が実践されてきた質の高い運営を踏襲しつつ、これからの2年間、構造委員会の発展に尽くしたいと思います。

35,000人を超す会員を擁する、工学系学会のなかでも有数の規模を誇る本会も、少子化や経済不況等に端を発する会員減少に見舞われ、一方で世の中のニーズの多様化に呼応するように同種の関連学協会もこれだけ増えてきたなか、老舗学会とは言え現状を座視しているだけでは、将来にわたって今までの大看板を背負ってはゆけない状況に立ち入りつつあります。その一方で、輻輳化がますます加速する現代社会は、120年の歴史をもつ本会だけに与えられた実績、名声、品格、懐の深さをもって、建築分野諸活動における本会のイニシアティブとリーダーシップを期待しています。

建築分野を取り巻く状況と構造委員会に課せられた使命に思いを致すとき、私は、構造委員会には、①先導的建築構造研究の推進と研究コミュニティの活性化【先進】、②本会会員をはじめとする建築に従事する人々に対する建築構造研究成果の発信【普及】、そして、③20世紀型の建築構造研究を越えた新しい連携への試み【融合】、が今こそ求められているとの思いを強くしています。より具体的には、①【先進】については、本会構造系論文集等への最新研究成果の発表や、建築学会大会構造系での発表を通じた研究の先進、さらにはこれら活動に若手研究者を巻き込むことによる後進の育成、②【普及】については、構造関連各種規準・指針・啓発書の出版やその講習会・シンポジウムを通じた、先進研究成果の建築構造実践への翻訳作業とその普及を、今までと同様、そしてそれ以上に推進してゆかねばなりません。また、高度経済成長の下、20世紀後半に花開いた多くの構造研究の硬直化が垣間見える昨今、新しい社会に適合する構造とそれを支える研究への転進をはかるためには、③【融合】にあるように、従来の縦割り研究だけではなく、それを横串にする試みも必要です。

私は、上に示した①【先進】、②【普及】、③【融合】の三つのキーワードを旗印に構造委員会を運営することによって、これからの建築構造の発展に、歴史ある構造委員会が継続的に寄与することを念じています。またその実行において、①【先進】では、構造委員会に所属する各運営委員会がそれぞれの分野のリーダーとして指揮を執ることを一層奨励し、②【普及】では、特に出版・講習関連事業を、「みずみずしい情報の提供」「時期を得た企画」「明快な記述」を強く意識して促進することをはかり、そして③【融合】では、構造委員会傘下の各運営委員会を横断する議論の場を恒常的に設けたいと思うのです。

以上、構造委員会委員長に就任するにあたって、これから2年間の取り組みに対するいささかの所信を表明させていただき次第です。関係諸兄からのご支援とご指導を心からお願い申し上げます。

2009年4月1日

京都大学防災研究所  
(独)防災科学技術研究所 (E-ディフェンス)  
中島 正愛

## **付録 2**

### **日本建築学会構造委員会・ 「これからの活動」**

### **構造本委員会委員からの意見一覧**

問いかけ (1) 【先進】に関連して

① 建築構造研究をじり貧と思うか。とすればその理由は何か。

じり貧と感じる。理由を以下に列挙した。

- 1) 大規模プロジェクトが見当たらない：超高層ビル、原子力、などの新技術が必要なものが現在見当たらない。東京スカイツリーも既存技術でできてしまう時代である。
- 2) 閉塞的な建築規制：がんじがらめの基準法の下で、自由に新しい技術を育ててゆく素地が少ない。構造研究の必要が少ないか。耐震偽装への過剰反応である規制は問題。
- 3) 大きな研究テーマが少ない：そもそも、構造物をつくる様々な技術は成熟しており、小ぶりの研究テーマしか残っていない。
- 4) 時代的な背景：団塊の世代が構造研究テーマをやるものはすべてやられてしまってテーマが枯渇してしまった。バッタの大群によって草も生えず状態。
- 5) 構造に携わる技術者・専門家の活躍の場が提供されていない：学協会において、優秀な技術者・専門家が活躍できる場が必要。

② 建築構造研究を一層活性化するために、とりわけ若手を引き込むために、何ができるか。

活性化、若手への魅力増大の方策。

- 1) まず、建築構造に携わる中堅が元気に夢を語れるようにすべし。
- 2) 構造研究は細分化されすぎている。個々の研究テーマの全体における位置を明確にして若手に伝える必要あり。
- 3) 構造研究は最終的には、「ものづくり」に何らか反映されるはず。ものづくりと接点を増やすことにより、ものを直接目で見て触れてみてまた、誰にでもわかるようにする。
- 4) 何が若手を熱くさせられるか、考えることが必要。
- 5) 構造研究（研究全般）が、若手のキャリアを延ばすうえで重要である。
- 6) ロボコンのような、学生向け構造コンテストの実施。
- 7) 建築構造研究でなく、建築構造であれば、構造博物館の構想を検討すべし。

③ 各運営委員会として、これから取り組もうとする建築構造研究に関する新機軸はあるか。

- 1) 今まで扱ってこなかった現象の解明と設計法の開発（爆発、衝撃、防火と構造）。
- 2) 建築構造研究をリスクマネジメントの中に投影し展開してゆく。
- 3) 力学知の体系化・見える化など、教育のあり方。

問いかけ (2) 【普及】に関連して

④ 建築構造関連学会出版事業が低落していると思うか。とすればその理由は何か。

設問が、構造技術に関する【普及】ということであれば、出版だけが唯一の方法ではない。出版事業を収益事業ととらえるのであれば、また違った見方の意見となる。

出版事業が低落しているように思う。ここでは、技術の普及としての出版事業が低落している理由としては、実務に必要な技術の普及に関する出版物は限定的であることが大きな理由である。新技術、他社との差別化が可能な技術があまり必要とされない社会状況（景気とともに、建築規制も関係する）の下では、このような出版物のニーズは少ない。

学会において、出版物のカテゴリー分けがなされ、売れないものは出版するなというルールが影響している面もある。出版事業の低迷と、技術の普及と、収益確保は密接に関連する。収益は確保できないかもしれないが、技術の普及を促進させる方法は出版以外にもいろいろあるのでは。

#### ⑤ 学会出版事業を一層活性化するために、何ができるか。

専門書的な出版ではなく、a) 高校生、b) 大学学部生、c) 大学院生、d) 初期建築構造技術者（経験1～5年）、e) 中堅建築構造技術者（経験5～15年）、f) 一人前建築構造技術者（経験15年以上）のように段階的に学ぶことができる出版物などを作成する。大学、企業等の教育プログラムとリンクさせた学会出版物。

#### ⑥ 学会出版事業に関連して、建築構造としてまたは各運営委員会として、これから取り組もうとする新機軸はあるか。

応用力学運営委員会としては、『応用力学シリーズ』を第11巻まで出版した。応力を学ぶルートマップ、力学知の体系化したものなどを検討することも視野に入れている。

問いかけ (1) 【先進】に関連して

① 建築構造研究をじり貧と思うか。とすればその理由は何か。

じり貧とは思わないが、飛躍を見いだせずさまよい停滞していると思う。

定量情報を見る限り、構造分野の活動は「量的」にはじり貧ではない。しかし、このような問いかけが出されること自体、じり貧と感じさせる何らかの理由があるはずである。それは「質的」な問題と考える。

最近の社会情勢として、産・学・官を問わず、短期的かつ定量的に目に見える目標設定と成果達成を求める動きが強まりすぎた結果、長期的かつ本質的な問題が軽視され、後回しにされ、置き去りにされている。新しく未熟で萌芽的な分野では、短期的かつ量的拡大志向でもダイナミックでアトラクティブなテーマが次々生まれるが、建築構造研究のように長い歴史を有して研究の蓄積も実務の実績も深く広い分野では、長期的かつ質的転換志向のテーマこそが真にダイナミックでアトラクティブなテーマとなるのではないだろうか。短期的かつ量的拡大志向の研究を否定するものではないが、少なくとも最近の社会情勢は、建築構造研究が飛躍を見いだせずさまよい停滞する大きな理由になっていると思う。

② 建築構造研究を一層活性化するために、とりわけ若手を引き込むために、何ができるか。

若手を引き込むのであれば、ダイナミックでアトラクティブなテーマがよい。特に、長期的かつ質的転換志向のテーマが重要である。産・学・官を問わず、テーマを与える指導者側自身が日々短期的かつ定量的に目に見える目標設定と成果達成に追われているのは真に気の毒な状況ではあるが、それはあくまでも現状の世界であって、若手の将来の世界ではないかもしれない。したがって、有用性とか市場性とかコストとかいった言葉に代表されるそれら短期的かつ量的拡大志向の評価尺度にあえて背を向けてでも、若手には、長期的かつ質的転換志向のテーマを見つけて考えていくことの重要性をわかってもらう必要がある。年上の研究者本人にそれができればよいのだが、仮にそれが許されないのであれば、それを若手が見つけられるような環境をつくる必要がある。

若手を引き込むのであれば、「面白い」ことが必須である。最近、教育現場では若者の理科離れが憂慮されている。しかし他方、テレビでも新聞でもインターネットでも、自然や科学や技術の面白さを扱った企画は決して減っていないと思う。例えばNHKの『プロジェクトX 挑戦者たち』でも、『プロフェッショナル 仕事の流儀』でも、形を変えながら50年間も続いている自然番組（現在は『ダーウィンが来た！』）でも、必ずしも理系の人間に限らず多くのファンの心をつかんでいる。これらに共通しているのは、同じ対象でも何とかそれを面白く見せようという姿勢である。必ずしも最新の研究でなくてもよいから、建築構造研究、あるいは、建築構造そのものを「面白そうだ」と思ってもらえることが、若手を引き込む第一歩であろう。

なお、どういう組織・場においてこれをやるべきか、もっと具体的に言えば建築学会の構造委員会でこれをやるのがよいかについては、意見が分かれるかもしれない。

8/30(月)の朝日新聞教育面に掲載されたハーバード大学サンデル教授の対話型講義の記事を読

んで感じたのだが、一つの提案として、「双方向型」「対話型」「当事者参加型」の活発な議論の場を意識的に増やすことを考えてもよいのではないだろうか。例えば、現在の大会の学術講演会も研究協議会もパネルディスカッションも、もちろん活発な質疑が生まれることも多いが、基本は、あらかじめ決められた発表者が講演し、これに対してある限られた時間で質問・意見を交わすというのが基本的なスタンスである。これらは今後とも必要な形態と思うが、それだけでは、どうしても若手が手を挙げて質問・意見する機会が少なくなってしまうと思う。これらとは別に、始めから「双方向型」「対話型」「当事者参加型」の議論のスタイルを前提にした企画があってもよいのではないか。建築会館ホールを借り切ってやるもよし、大会の一会場で開くもよし、学会のホームページ上にその場を新たに設けるのもよし。わかりやすく説明して導くという方法も否定はしないが、若手を引き込むためには、とにかく敷居を低くして当事者参加できる機会を多くすることが第一である。

③ 各運営委員会として、これから取り組もうとする建築構造研究に関する新機軸はあるか。

各運営委員会でそれぞれ議論があると思うので、ここに特記する事項はない。

問いかけ (2) 【普及】に関連して

④ 建築構造関連学会出版事業が低落していると思うか。とすればその理由は何か。

特に建築構造関連学会出版事業が低落しているとは思わない。

⑤ 学会出版事業を一層活性化するために、何ができるか。

出版物それぞれの目的や性格があるので、あまり拘束をかけるようなことを考えず、今後も自由に考えていけばよいのではないか。

⑥ 学会出版事業に関連して、建築構造としてまたは各運営委員会として、これから取り組もうとする新機軸はあるか。

各運営委員会でそれぞれ議論があると思うので、ここに特記する事項はない。

問いかけ (1) 【先進】に関連して

① 建築構造研究をじり貧と思うか。とすればその理由は何か。

構造分野の全貌を把握しているわけではないので、構造研究が全体としてじり貧かどうかは判断できません。しかしながら、感覚としては、袋小路に入っているのではないかと感じる場合があります。つまり、成熟した分野はどこもそうだと思いますが、テーマが非常に細分化している、悪く言えば、重箱の隅をつつくような研究が多いのではないかと感じる場合があります。よく言えば、学問領域として高度に進化して、今までは難しくできなかったがようやくそれに目を向けられるようになった、今までは基本的な問題に手一杯だったがようやく細かいところまで研究する段階に達した、という言い方もできます。非常に悪く言えば、解決すべき大きな問題はやり尽くして、落ち穂拾いしか残っていない、とも言えるかもしれません（よく知りもしないで勝手なことを言うな、という突っ込みは甘んじて受けます）。

これは、実は後の問いかけ、すなわち、若手が育っていない（という意見がよく聞かれる）ことや、出版物が難しすぎることも密接に関係しているように思います。

② 建築構造研究を一層活性化するために、とりわけ若手を引き込むために、何ができるか。

もしも上記の見方が当たっているならば、対症療法で問題が解決するとは思えません。魅力的な（みんなが競って、あるいは協力して）取り組むべき課題を創出するか、新たなパラダイムのもとに学問体系の再構築を目指すか、など、ドラスチックな変革要素がない限りは、活性度としてはよくて現状維持にとどまると思います。

一点、活性化を妨げている要素として指摘したいのは、年寄りが幅をきかせすぎていることです（自戒を込めて、また、失礼を承知のうえで）。物理的な年齢もさることながら、新参者への執拗ないじめや嫌がらせも時として見られます。これは残念ながら我が民族のぬぐいがたい特質のようです。これで鍛えられる、というのは時代錯誤の考え方であり、若手に対する大きな参入障壁となっています。

若手が育っていない（入ってきてくれない）のにはもう一点理由があると思います。それは、学問領域として高度に進化してしまった結果、研究として認められる研究をするために必要な知識と技術が極端に高度化してしまったことです（特に、理論的・解析的研究）。

最近の身近な例を紹介します（半分は愚痴です）。薄層（要素）法と呼ばれる解析法があります。弾性波動場の半解析的・半数値的解法です。解析法としての歴史は古く、市販のプログラムにも用いられている解析手法ですが、表面波のしかも高次モードまで含んだ波動伝播を扱うことができるプログラムは存在しません。研究対象は不整形地盤における常時微動の性状把握にあったため、この方法を選択しました。これをゼロから始めるということは、以下のことを勉強することになります。

- 弾性体中の波動伝播を表す波動方程式の誘導
- 偏微分方程式の積分変換による解法（薄層法で言えば水平方向）
- 偏微分方程式を弱形式に変換し、要素と内挿関数を用いて離散化する方法（有限要素法のこと、薄層法では鉛直方向に適用）



- ・積分変換と有限要素法を用いて対象とする波動方程式の解を誘導すること
- ・その解から、いわゆる解析解で得られる解と同等の成分を抽出すること\*
- ・数値解を得るために必要なプログラミングや数値解法（固有値解析、連立一次方程式の解法など）のさまざまなテクニック
- ・実際にプログラムを作成・実行し、結果を得ること
- ・その解を何らかの方法で検証すること

ここまで来て初めて、解析解と同等の解が得られるようになります。さらに、これを踏まえたいえで、

・動的サブストラクチャー法により薄層法と有限要素法を結合すること  
 を実現し、プログラムを作成・検証してようやく目的の解析ができる状態にたどり着きます。これらすべてを独学で実現しようとするとは何年かかるかわかりません。全くゼロの状態の学生を指導してここまで来るのに丸々2年を要しました。そこで、微動の問題にこれを適用し、さらに1年かけて得られた知見を投稿したところ、解析解によってのみ得られると思われてきた項が薄層法によっても得られること（上記の\*）を示した点に対して、査読者の一人は、

・出発点と同じ偏微分方程式なので、得られて当たり前として、評価は×でした。それはないでしょう。これまで誰も示していなかったことを示したうえに、解析解ではできない不整形地盤の微動問題を解いたのに（最終的には第三査読者に回って○になりました）。

### ③ 各運営委員会として、これから取り組もうとする建築構造研究に関する新機軸はあるか。

特に新機軸はありません。

ただ、次の【普及】と同じ内容となりますが、指針の改定を行います。これはかなり大がかりにやりたいと考えており、【先進】と【普及】の両立を目指す予定です。

## 問いかけ (2) 【普及】に関連して

### ④ 建築構造関連学会出版事業が低落していると思うか。とすればその理由は何か。

特にそういう認識はありません。結構な数の出版物が刊行されていると思っていました。

ただ、学会の成果がタダで別の組織の活動のために用いられている、との認識は若干ありました。必要に応じて警告を発しても（あるいは取引をしても）いいのではないのでしょうか。

### ⑤ 学会出版事業を一層活性化するために、何ができるか。

抽象的ですが、やはり、時宜を得たテーマ、先進的な内容、わかりやすい書き方、でしょうか。

活性化とは関係ありませんが、個人的に、退職までには本（マニアックな専門書）を一冊書きたいと思っています。ですが、通常の本ではなく、iPad や Kindle で読むような電子書籍での出版を考えています。

### ⑥ 学会出版事業に関連して、建築構造としてまたは各運営委員会として、これから取り組もうとする新機軸はあるか。

③に記したとおり、今後数年間の基礎構造運営委員会の最大の目標は『建築基礎構造設計指針』の改定です。9年間で2万部を販売した現行の指針に負けない内容にしたいと考えています。

現在、関連する小委員会・ワーキンググループをいくつか立ち上げています。その一つ、運営委員会直属の基礎構造設計指針改定基本方針検討WGでは、

- ・ 前回改定時の主担当者
- ・ 構造設計者
- ・ 行政

にヒアリングをかけています。現行の指針は2万部を超えるベストセラーにもかかわらず、今ひとつ利用されていない（部分的につまみ食いの形でしか使われていない）との声を聞いているからです。ヒアリングはまだ継続中で、最終的分析結果およびそれに基づく基本方針が出されているわけでは必ずしもありませんが、現在までの途中結果をあえて記せば、

- ・ 全体としての統一感がない
- ・ 思想・理念や方法論は書かれているが、具体的な数字や数式を伴っていない個所が多く、これだけで基礎構造の設計ができる内容になっていない
- ・ レギュレーション（告示や条例）と乖離している部分がある

となります。次期改定版では、これらの点すべてに（完全とは言えないにしても）対応したいと考えています。【先進】と【普及】の両立を目指すつもりです。

問いかけ (1) 【先進】に関連して

① 建築構造研究をじり貧と思うか。とすればその理由は何か。

建築構造研究全体を見ると、じり貧と思われる。建築構造の主要な部分は、さらなる研究の必要性がないくらい完成している（ように見える）。実際、初学者が学ぶべきことは極めて多い。また、構造の研究テーマが細分化されている。実務に進むとわからないことが多いが、実務での研究は特異解であり普遍的な研究とはなりにくい。

高度成長期と違い、新築における挑戦的な構造形式の実現の機会が減っていることも、影響がありそう。

木質構造に関してはじり貧とは思わない。少なくとも大会発表題数は増加し続けている（1995年70題、2000年201題、2005年252題、2010年310題）。しかしながら、過去の研究にきちんと学んでいない発表も多い。大学等での教育は十分とは言えない。

② 建築構造研究を一層活性化するために、とりわけ若手を引き込むために、何ができるか。

建築構造に関する総説（State of the Art）、つまり、何がどこまでわかっているか、研究テーマとして何が求められているか、の情報整理を行うこと。

木質構造に関して言えば、初学者（木質構造の研究を始めたばかりの他構造の研究者を含む）に対する全般的な解説書が求められている。次のような活動はすでになされている。

- a. 木質構造教育に関するリコメンデーションプログラムおよび教育機関別推奨シラバス（木質構造教育プログラム小委員会）（<http://www.aij.or.jp/jpn/dlibrary/d3p1.htm>）
- b. 「木質構造の設計—学びやすい構造設計—」（関東支部講習会用構造テキスト、2008年1月）
- c. 『木質構造基礎理論』（木質構造運営委員会、2010年12月）

③ 各運営委員会として、これから取り組もうとする建築構造研究に関する新機軸はあるか。

客観的に正しい研究成果を整理して世に出すという、地味で息の長い作業を継続して行う。

また、新築における研究成果活用の機会が減っているとすれば、維持・管理・修繕・廃棄など、建築物のライフサイクルを通じた建築構造研究の活躍の場を探る必要がある。

木質構造に関しては、一見簡単に見えるために素人考えや俗説がまかり通る局面が多々ある。大工から研究者まで、関係者の知識や技術レベルに大きな幅があり、考え方の異なるグループが存在する。その中で、学術的に正しいことを積み上げ、整理して世に出していくことが学会の存在意義。

一方で、総合化技術としての建築においては、伝統的に培われた大工技術等からも学ぶべきところは学び、科学的解明を進め、その技量を引き出し得るような学問として成立させることも必要。

上で述べたことをまじめに行うだけでも相当の作業量ではある。②で述べた State of the Art の更新とも通じるところがある。ほかでできることはやらないというのも一つの選択肢。

大学教育に木質構造の講義を増やすことも重要。②の活動はこのためにも役立つはず。

## 問いかけ (2)【普及】に関連して

### ④ 建築構造関連学会出版事業が低落していると思うか。とすればその理由は何か。

全体として低落しているとは思わないが類書が多すぎる。学会出版物としては、質の確保が最優先と考える。学会規準の解説的な書籍は、ほかが出したければ出せばよい。

よく売れた本として資料に名前の挙がった『小規模建築物基礎設計指針』『建築物の減衰』は、類書が少ない。

ニーズから書籍を分類すると、A：専門性の高い必携書、B：極めて専門性の高い書物、C：一般にも売れる書物、となる。学会の出版物が研究成果をメインとするならば、必然的にCは対象から外れる。

所詮、売れる本の総数が限られていて、一方で、執筆者となり得る人材が限られているとすれば、類書を増やすより、数を絞って質の高い書籍、特に上の分類でいえばA（専門性の高い必携書）を出す方が効率的。

執筆者が豊富にいるという前提で出版数を伸ばすことを目指すならば、C（一般にも売れる書物）、またはB（極めて専門性の高い書物）の中にCの内容を盛り込んだ書籍の出版が考えられる。

### ⑤ 学会出版事業を一層活性化するために、何ができるか。

出版すべき書籍の取捨選択と質の向上。

一方で、情報の出し方としては、ホームページの活用、電子媒体による提供なども検討したい。その場合、安価で情報量は豊富に盛り込めると思われるが、際限ないコピーが可能という点をどうするかが課題。

### ⑥ 学会出版事業に関連して、建築構造としてまたは各運営委員会として、これから取り組もうとする新機軸はあるか。

当面、木質構造では多数の出版計画があるので、それらの内容の充実を一番に考える。出版後も内容の定期的更新を図る。

- a. 『木質構造基礎理論』
- b. 『木質系耐力壁設計に関する Q&A』
- c. 『伝統的木造建築物構造設計指針』
- d. 『接合部設計補助資料(仮称)』
- e. 『大規模木質構造の設計指針(仮称)』
- f. 『木質構造設計規準・同解説』の改定

④に掲げた分類では、fがA（専門性の高い必携書）に該当し、ほかはB（極めて専門性の高い書物）に該当する。ただし、a、b、dなどは初学者や実務者を読者として想定し、わかりやすい、あるいは使いやすい書物を目指している。

運営委員会で統一見解をまとめる必要がある問いかけではないと考えますので、各委員の意見を併記します。

問いかけ (1) 【先進】に関連して

① 建築構造研究をじり貧と思うか。とすればその理由は何か。

- (1) 論文数、大会発表題数、出版物数から見ると現状をじり貧とは思わないが、幹事団の資料冒頭にあるように若手が育っていないのではないかという懸念は感じられる。それがじり貧だと言えばそのとおりなのだが……。建築構造研究に限らず理由として考えられるのは、修士過程や学部  
の学生から博士課程の学生あるいはポスドク研究者を見たときに、魅力的な仕事に就いているとは思えないからではないだろうか。つまり、修士以下の学生が研究者になろうというインセンティブがない状況があるためではないか。
- (2) 最近建設業界の業績が悪化しており、建築構造研究にもその影響がでていられる。
- (3) エネルギー、環境、バイオ、情報通信などの脚光を浴びる新分野と比較すれば、研究面で建設関係の技術が先進的で魅力的には見えないことも一因かと思える。ただ、このような問題を学会活動と結びつけて考えても仕方ない。
- (4) 「じり貧」とは思わないが、社会のプロダクトに対するインパクトは確かに少なくなっていると思う。最近の話題性のある建物として複雑な形状のモード学園や東京スカイツリーが思い浮かぶが、それらの実現に大きく寄与したのは、技術者の発想力と構造解析技術、高強度鋼材などである。それらの構造物の実現に対し、最近の建築構造研究の成果の寄与はどれほどであろうか。研究の成果と社会資本の構築が結びつくことは、構造研究の関係者のモチベーションや若手のインセンティブに大きく資するものになると思うのであるが。

② 建築構造研究を一層活性化するために、とりわけ若手を引き込むために、何ができるか。

- (1) 博士過程を出ても就職はない、博士課程を出ても修士課程を出ても給料は変わらない、というインセンティブが乏しい状況でできることは何か？社会システムを変えるのが一番良いのだがすぐには変わりそうもない？建築構造研究の問題だけではない？と考えると難しい。文科省科学技術政策研究所でも科学技術分野について同じような議論をしているがすぐに妙案はなさそう。米国の大学の博士課程学生に何のために博士の学位を取るのかと問うと、多くは就職してからの給料が高いからという答えが返ってくる。基本的には給料を上げればおおむね解決すると思うのだが……。
- (2) 建築構造や研究の仕事の内容が、建築の学生に少しわかりにくいのではないかと思われる。建築学生や一般の人に建築構造の仕事・研究の内容を紹介するポスターやイベント等の企画を、産業界とともに、さらに取り組む必要がある。
- (3) 実務界ではもともと博士を必要としていない。むしろ若手研究職の就職口が減ったことが最大の原因である。かつての国立大学では一講座 2 人の助手がいて研究費も今ほど不自由しない環境であったが、少子化に伴って大学を縮小しようとする情勢ではこの情勢は変わりそうにない。民

間で博士を優遇することを真剣に検討してほしい。意匠デザインとは異なり、構造エンジニアには価値があると思うが。

- (4) ①の(4)でも書いたように、構造研究の成果が社会に与えるインパクトを最大化することが活性化や若手に対する魅力に結びつくと思う。「じゃあ具体的にどうするの？」と問われると明確な答えはないが、とりあえず仕事を楽しむことが大切かと。

③ 各運営委員会として、これから取り組もうとする建築構造研究に関する新機軸はあるか。

- (1) 最近の数年間ですでに取り組んでいるが、『鋼構造制振設計指針』の作成に向けて小委員会で検討を行っている。また、耐震診断・耐震改修についても取り組むべきであると考えているが、現状では対応できていない。
- (2) 2010年4月より、数年間活動を休止していた鋼構造環境小委員会を再設置し、鋼材のリユースを主体としたガイドラインの作成に向けた活動を開始している。
- (3) 社会が本当に必要としている課題に、建築学会としての取り組みがなされていない。それは耐震診断・耐震改修技術、姉歯事件後の設計・施工品質や信頼性を確保するための方策である。次に大きな被害地震が発生したとき、兵庫県南部地震のような被害は起きない社会に変わってきているかと言えば、多くの都市においてまだ不十分である。既存建物の耐震化と、設計・施工不良の撲滅に対して、学会は真に推進役として実のある活動をできていない。このままでよいのか。
- (4) 鋼構造の分野で言えば、降伏比の高い高強度鋼を一般鋼材として使用できない法体制にその普及が阻まれている。かつて学会は法令をリードする力を持っていたが、最近では学会が提示する技術の動向と、法令の制約が相反し、これを乗り越える力が学会あるいは研究者にないのはなぜか、足下を見直す必要があるのではないか。
- (5) 将来的な話であるが、新機軸として対象を広げることが考えられる。構造性能ではなく、その中に什器や建物の設備などの性能を構造技術者が語るなど、空間性能評価を積極的に行うといったことが考えられる。建築に関わる枠組みを見直すべきときに来ていると思う。

問いかけ (2) 【普及】に関連して

④ 建築構造関連学会出版事業が低落していると思うか。とすればその理由は何か。

- (1) 出版事業が低落しているのは確かだと思うが、その状況下にあっても、建築構造関連学会出版物は健闘していると思う。低落しているのは学会に限らず出版業界全体の傾向であり、学会だけがそれを免れる状況にはないし、世の中全体が紙媒体から電子媒体へと移行しつつある現状を無視することはできないと思う。
- (2) 今後、紙媒体と電子媒体をうまく使い分ける。長期在庫が問題となる書籍、辞書的な使い方が中心で読み物ではない書籍は、順次電子媒体化すればよい。
- (3) 構造に関して、設計者が知りたい情報は何であるかと考えると、「いかに確認申請を通すか」に集約できると思う。学会規準に従っても法的に NG であるならば、残念ながら実務に携わっている方の購入者は増えないと思う。学会の方針として「法令に迎合することはしない」のは尊重するが、世の中の人々のニーズと乖離している面は否めないと思う。

⑤ 学会出版事業を一層活性化するために、何ができるか。

- (1) 構造関連は、今までのように最新の技術資料を提供していくことが活性化につながるし、それ

が期待されていると思う。

- (2) 一般技術者や学生向け啓発や教育のための出版には、構造関連は今まであまり熱心ではなかった。今後その方向に手を広げていくかどうかは議論が必要だし、分野によって違うのかもしれない。
- (3) 学会の構造関連書籍は、各時代の先進性を重んじて刊行を積み重ねてきた歴史があるが、特に設計指針は古い刊行物を廃止し、指針間で齟齬のない一貫性のある内容に整理する努力がこれから必要である。

⑥ 学会出版事業に関連して、建築構造としてまたは各運営委員会として、これから取り組もうとする新機軸はあるか。

- (1) 今後の数年間で新たに刊行を計画しているものとして、『鋼構造制振設計指針』『建築鋼構造部材のリユースに関するガイドライン』がある。

問いかけ (1) 【先進】に関連して

① 建築構造研究をじり貧と思うか。とすればその理由は何か。

(1) 他の工学分野に比較して、建築・土木構造分野がすでに成熟した学術分野であることは否定できない。要求性能や費用はそれほど変化しておらず、これに対して通常の方法を用いれば、出来上がる製品もまた変化のしようがない。製品が出来上がるまでのフローのどこかに大きな変化が起きなければ、この状態は変わらない。例えば、これまでより高価だが高性能なものが欲しいという要求が生まれ、高性能材料が開発されれば、製品はおのずから異なるものとなり、関連する研究分野は発展する。このような事態はただ待っているだけでは実現されるものではなく、構造研究に携わる研究者自身が、市場開拓を行ったり、関連分野への要求を積極的に行っていく姿勢が必要だと思われる。日常の研究では、こうした開発研究の比率はそれほど高くない。若手（院生、助教の方々）が時代の最先端にいるという自覚は、恐らく持っていないと思われる。ただし、基礎的研究が不必要というわけではなく、開発研究と基礎研究のバランスが必要であろう。

(2) 建築構造研究がじり貧と感じるとすれば、建築設計志望の学生に比べて構造志望の学生が少ないことがある。建築構造研究の成果が専門的であり、大学1年から3年の学生には理解されない、あるいはうまく伝わっていないためではないか。

(3) 建築構造研究は学生または一般の人にとっては、確かにじり貧であるように見えるであろう。以下、耐震工学の分野に限って理由を考えると、構造物の耐震設計は地震被害経験を背景にした研究に基づいて設計基準または設計指針を改定する形で進化してきており、1945年から2010年までの地震被害経験を前提にすれば、現行の設計法あるいはその背景になっている研究はそれなりに成熟している、あるいは被害率は十分に小さいのであり、過剰な設計規定であるかもしれないが「結果OK」、という解釈が可能で、特に基礎研究で残された課題はあまりない、と理解されている。そこで、研究は「経済性」や「効率」を向上させるための開発研究またはやや新しい材料や構造形式の開発となる。確かに超高層建物や免震、制振など従来にない構造に関する華やかな開発テーマがあった時代に比べれば、いまの開発テーマはじり貧かもしれない。しかし、研究者側では、地震動から構造被害に至るまでの過程を理解するための耐震工学の研究テーマについては決してじり貧ではない、まだまだ明らかにすべきことはある、と考えている向きも多いのではないかと思う。ただし、耐震工学に関する知識や教訓の多くは過去の地震動と被害の関係に関する経験が前提になっているので、地震被害軽減を目標とした新しい研究テーマは（忘れたころにやってくる）「新しい地震被害経験」によってしか顕在化しない、あるいは問題にされない傾向がある。

② 建築構造研究を一層活性化するために、とりわけ若手を引き込むために、何ができるか。

(1) 建築構造研究の重要性を研究の面とともに、構造設計や工法などの面から、わかりやすく学生



に伝える活動が必要である。そのためには、まず初学者に「建築の構造」に興味を持たせることが第一歩であり、建築構造の魅力や重要性を理解させるツール（図書、ビデオ、スライドなど）を作成したらどうか。

- (2) 他分野と相対的な魅力の差にもよるので、この分野に人材が必要な社会環境（例えば、首都圏での大地震など）になれば、自然に必要な人材は集まるのではないかと思う。当面、世代間の技術の伝達が断絶しないように努力が必要であろう（その意味では研究より実務、とりわけ現場の最前線の方がはるかに問題が大きいように思われる）。現状で構造委員会として可能な手段は、傘下の委員会を通して問題意識を伝える、あるいは特に進入の学生を指導する大学の先生方に「若者を引き込むための」日々の努力と自覚を促す、などが考えられる。学会が学生（初学者）に直接働きかける手段は思い浮かばない（マスメディアを利用して「喧伝する」というのもあるが、効果のほどは不明）。

### ③ 各運営委員会として、これから取り組もうとする建築構造研究に関する新機軸はあるか。

- (1) 各運営委員会の業際のテーマを選び、複数の運営委員会の領域にわたる活動を行ったらどうか。  
(2) いわゆる「新機軸」はないと思われる。

## 問いかけ (2) 【普及】に関連して

### ④ 建築構造関連学会出版事業が低落していると思うか。とすればその理由は何か。

- (1) 構造技術者の人数や収入の低迷、図書購入数の低下、構造ソフトの普及などが複合的に影響しているのではないか。  
(2) 出版事業の低迷は建築学会に限ったことでなく、構造的な問題でもある。情報入手の手段は出版に限らない。一方、製作側の問題としてはボランティア作業や査読工程に手間取るなど時間がかかる傾向にあり、出版される時点では必ずしも新鮮味のある内容ではないかもしれない。実務とは乖離しつつあるので、規準や指針ですら一部の設計者や研究者を除いて実用書としての意味は薄れてきており、内容はますます研究者指向になっている。

### ⑤ 学会出版事業を一層活性化するために、何ができるか。

- (1) 電子情報化による図書購入費用の低廉化を進めたらどうか。  
(2) 構造委員会としては各運営委員会の活動の成果をより出版に比重を置いて「評価」することであろうが、現状のように「部数（のみ）」に基づくのは、必ずしも活動量を評価してないと思われる（質は「売上げ量」で換算されたにしても）。せめて1部のページ数や金額（売上げ額）で評価する必要があると思われる。  
(3) 一方で、「廃刊」のルールにも各運営委員会の判断（どうしても残したい出版物など）を考慮する仕組みがあつてよい（→廃刊するくらいなら電子化して保存または配布可能にするのがよい）。  
(4) さらに広く考えると、各大学の図書室または研究室に埋もれている研究論文、卒業研究とまではいわないが、せめて博士論文や修士論文の電子出版（修士論文は梗概でもよい）などは学会でできないか。これらは本来各大学で主体的に努力すべき事項であるが、学会が主導する意義もあると思われる。

⑥ 学会出版事業に関連して、建築構造としてまたは各運営委員会として、これから取り組もうとする新機軸はあるか。

- (1) 研究者だけでなく、広く構造技術者や関係者が参加したくなるようなタイムリーなテーマ、大学院生や一般技術者向けの啓発など、比較的気軽に参加できる中小規模の有料シンポジウムを開催したらどうか。
- (2) 『RC 規準 (2009)』(損傷限界)、『2 次設計規準 (2011)』(終局限界)、『性能評価指針 (2013)』(性能設計)、『既存中層建物の耐震性能評価と改修 (2015)』(新機軸?) など、既往の実務指針を整備するのが当面の作業で、新機軸というほどのものはない。

なお、以上の問題意識に対して、「若手を構造に引き込む」「出版を活性化する」「新機軸を打ち出す」などの目標とともに、構造委員会として具体的にできる(するつもりがある)方法についてある程度共通認識をもって議論する方がいいと思います。a) 自覚と義務感を促すべく傘下の委員会に御達しする、b) 構造委員会として独自に (TASK-WG などで) 活動する、c) 委員会運営 (委員構成) や出版に関する慣習や制度を (大幅に) 手直しする、d) 構造委員会+運営委員会 (あるいは学会) 全体の再編などを目指す、e) マスメディアを利用する、など。

## 日本建築学会構造委員会・「これからの活動」に関する意見

西山 峰広

上田 博之

菅田 昌宏

中澤 敏樹

プレストレストコンクリート構造運営委員会

近畿支部鉄筋コンクリート構造部会

西山峰広

(プレストレストコンクリート構造運営委員会)

### ① 建築構造研究をじり貧と思うか。とすればその理由は何か。

やはり景気に左右される。構造の研究は、実構造物に適用されてこそ価値があるので、景気の低迷によってその対象が少なくなると、適用される機会も減るし、研究費も減り、研究者の意欲がそがれることになる。

一方、実構造物に適用するという事は、どうしても関係法令に縛られることになる。このため、自由な発想を阻害されることもあり得るとともに、例えば、新しい構工法を開発しても、利用できない、あるいは、利用できるまでに時間と費用がかかる。

### ② 建築構造研究を一層活性化するために、とりわけ若手を引き込むために、何ができるか。

京大建築学科一学年 80 名の定員のうち、約 30 名が女性であることを考えると、女性に対する働きかけが重要であると考えられる。

大学における構造教育や研究だけでなく、その受け皿となる職場の態勢が重要である。女性の構造分野への進出を考えたとき、どのようにすればよいのか？

### ③ 各運営委員会として、これから取り組もうとする建築構造研究に関する新機軸はあるか。

プレストレストコンクリート自体が大学でほとんど教えられていない現状を鑑み、教育・啓発活動と、教材作製が重要。意匠（デザイン）との連携も。

### ④ 建築構造関連学会出版事業が低落していると思うか。とすればその理由は何か。

例えば、日経 BP には読みたいと思わせる本が多い。実務者と対象にしており、本の目的が明確となっている。これに対して、建築学会出版物では、研究者、実務者、学生、行政、誰を読者として想定しているのかわからないものもある。読者数が少ない層を対象にしている出版物も多いこともあり、あまり部数が出ないのは当然。

日本建築センターなどの基規準や指針類は、建築学会出版物と同じ設計式が掲載されていても、そちらが優先される。これらの基規準や指針類と、建築学会出版物が競合する場合は、建築学会出版物が下位規定として扱われている。

実務者に勉強する余裕がないのではないかと？

論文の価値が、掲載される論文集の名前だけではなく、引用件数で定量化されるようになってくると、世界的な Journal の動向としては、できるだけ多くの研究者に論文を読んでもらい、引用してもらおうことが、著者の利益となるという考え方になってくる。そのため、論文集掲載後できるだけ早期に、論文をインターネットで無料公開したり、論文集自体が出版から 1 年経つと無料公開さ

れたりしている。

博士課程の学生に占める留学生の割合を考えると、留学生は研究の担い手として大きな役割を果たしている。したがって、論文は英語で書くことが普通となっている。建築学会の論文集はこの受け皿とはならない。留学生は世界的に認められた Journal に投稿しないと、母国に帰った後に、低い業績評価により仕事を得られないことになる。建築学会にも英文論文集があるが、世界的な Journal を目指すには、中途半端な感じがぬぐえない。Elsevier などが後ろ盾となっている Journal に対抗できない。

#### ⑤ 学会出版事業を一層活性化するために、何ができるか。

本を売って儲けるのではなく、インターネットでダウンロードできるようにするなど本自体は無料あるいは廉価で配布して、講習会や付随する資料類で儲けるというビジネスモデルもあるのではないか。

上田博之

(近畿支部鉄筋コンクリート構造部会)

「建築構造研究に元気がなさそうだ」との意見があるようですが、私自身はそのように感じたことはあまりありません。定量情報においても、かなりの数の論文が執筆されていますし、そこそこは元気に活動しているのではないのでしょうか。ただ、論文の数という目で見ると、免震や制振に片寄っている傾向や、大規模実験を「その1~25」というようなタイトルで小分けしている例も散見されるので、論文の数だけでは判断できないかもしれません。

「元気がない」感じは、建築構造設計界の閉塞感がそのまま伝わっているのではないのでしょうか。私自身、現在、37条の材料認定をもたない新しい免震デバイスを用いた設計を行いたいのに、国交省に認めてもらえない「歯がゆさ」を実感しているところです。旧38条のような「新たなチャレンジ」を後押しする法システムがないと、建築構造設計界は廃れていくわけですが、逆に言えば、高い障壁を乗り越えてでもチャレンジしようと思える「わくわく感の創出」が、学会に求められているようにも思います。

「建築構造への興味をかき立てる出版物」という表現がありましたが、ぜひとも必要だと思います。

それから、建築主プレゼなどで構造関連資料を書いていると思うのですが、構造体と「エコ」や「ゼロカーボン」を結びつける技術の不足を感じています。何か提案する際には必ず「環境配慮」というキーワードがついて回りますが、何十年も前と同様、「高炉セメント」「電炉鋼材」「プレキャスト」など古くさい言葉でしか紙面を埋められずにいます。私自身もノーアイデアですが、ゼロカーボンと構造体を強力に結びつける画期的な技術開発への提言、そのようなことを学会から発信できないのでしょうか。

菅田昌宏

(プレストレストコンクリート構造運営委員会)

#### ① 建築構造研究をじり貧と思うか。とすればその理由は何か。

若い人たちが離れてゆく現実があるとすれば、構造(建築)への魅力が少なくなっているということではないのでしょうか(そういうことなら、じり貧なのでしょう)。

学会や業界が、若い人たちに対して「わくわく」するようなビジョンを示すことができていない(示していたとしても、それを互いに共有していないか、そのビジョンそのものが魅力的ではないか、という

ことではないでしょうか)。構造研究の先にあるもの(ビジョン)を見せて、新しい世界を一緒につくり育ててゆく過程にこそ、人間のスケベ心をくすぐる「わくわく」感が生じるのではないのでしょうか。

② 建築構造研究を一層活性化するために、とりわけ若手を引き込むために、何ができるか。

あまりにも分業化が進んでしまった現在のシステムでは、新たな価値観に基づくイノベーションを起こすことが難しくなっているのではないかと考えています。構造のことしかわからない(わがらうとしない)ものは、その土俵の中でしかももの考えることができないわけですから、新しいパラダイムに進むことは困難だと思います。今よりもっと学際領域を活性化させることが重要になるのではないのでしょうか。

どこかの雑誌で、「デザインエンジニア」という言葉が書かれていました。現在も過去にも素晴らしい建築デザインエンジニアがおられますが、このような能力を有する建築技術者を多く輩出できるような教育と環境整備ができないものでしょうか。このようなことは、誰もがよくわかっているのに、できないわけですが、そこをできるようにするにはどうすればよいかを議論していただきたいと思います。

③ 各運営委員会として、これから取り組もうとする建築構造研究に関する新機軸はあるか。

全くの私見ですが、これからの学協会は、技術の視点に加えてもっと経営的な視点での議論をすべきだと思います。アカデミックな世界に下世話なお金の話を持ち込むのはよろしくないと考えているのであれば、学会は実世界からどんどん取り残されていくと思います。金の話は、「建築経済など」に任せておけということではなく、すべての委員会で個別に議論すべき課題だと思います。

問いかけ(2)【普及】に関連して

よくわかりませんが、これまでの考え方の延長線上で何とかしようとするのは無理があるのではないかと思います。世の中はドラスティックに変化していますので事業のやり方そのものを変えていく必要があると思います。学協会の著述物なので、中身が専門的で難しいことが問題ではないと思います。

中澤敏樹

(近畿支部鉄筋コンクリート構造部会)

① 建築構造研究をじり貧と思うか。とすればその理由は何か。

思う。建設市場の縮小に伴い、研究費が切り詰められた。その結果、構造関係の研究者が減少している。

② 建築構造研究を一層活性化するために、とりわけ若手を引き込むために、何ができるか。

上記が好転しないと、活性化は難しい。

③ 各運営委員会として、これから取り組もうとする建築構造研究に関する新機軸はあるか。

既存ストックを維持管理することの大切さ、そのための技術開発。

④ 建築構造関連学会出版事業が低落していると思うか。とすればその理由は何か。

上記に伴い、研究者が減少していること。

⑤ 学会出版事業を一層活性化するために、何ができるか。

②と同じ。

問いかけ (1) 【先進】に関連して

① 建築構造研究をじり貧と思うか。とすればその理由は何か。

じり貧と思う。じり貧理由は、建築構造技術の成熟化、細分化（総合力要）および新技術の創造が無。

② 建築構造研究を一層活性化するために、とりわけ若手を引き込むために、何ができるか。

今後話題となる新技術の創造が必要であり、熟練技術者、研究者が斯かる道筋を付けるべき。

③ 各運営委員会として、これから取り組もうとする建築構造研究に関する新機軸はあるか。

合成構造としては、今後種々な合成構造が開発されると考えられるので、それらの合成構造がスムーズに設計・施工できるように、合成構造規準類の体系を再検討（現状、『SRC 規準』が親規準となっているが、今後の合成構造の多様化傾向の対応に懸念あり）し、種々な合成構造の共通事項に関する合成構造規準を親規準とし、子規準として、個々の合成構造規準を位置づける体系を考えて活動中。

問いかけ (2) 【普及】に関連して

④ 建築構造関連学会出版事業が低落していると思うか。とすればその理由は何か。

それほど、低落していると思わない。経済低迷の影響あり。

⑤ 学会出版事業を一層活性化するために、何ができるか。

実務者に即戦力になる内容の出版物および許認可関係に関連する出版物（実務者が購入せざるを得ない出版物）の促進。

⑥ 学会出版事業に関連して、建築構造としてまたは各運営委員会として、これから取り組もうとする新機軸はあるか。

上述の合成構造規準類体系の検討結果による親規準・合成構造規準、子規準・各種の合成構造規準体系の新たな規準類の出版を計画および作成中。また、実務者および若手技術者を対象とした各規準類に対する「ガイドブック」の作成推進（当面、『コンクリート充填鋼管構造設計ガイドブック』を作成中）。

問いかけ (1) 【先進】に関連して

① 建築構造研究をジリ貧と思うか。とすればその理由は何か。

- (1) 先進に関する情報（大会発表題数、論文集への応募数、構造委員会主催の講習会・シンポジウム等企画数と参加者数など）からは、「建築構造研究は、ジリ貧である」とは思えない。本運営委員会では伝統的テーマを継続するばかりでなく、新規テーマを開拓している。
- (2) 今後、ジリ貧に陥らないためには、学研団体としての立場を明確にすることばかりでなく、若手研究者への身分保障や学術研究予算の増大を社会に訴えることが必要と思われる。

② 建築構造研究を一層活性化するために、とりわけ若手を引き込むために、何ができるか。

- (1) 建築構造研究の目的、意義を若手研究者に自覚させること、新規テーマの提案が必要であると思う。また、講習会、シンポジウム、セミナー等で、未解決の問題点を指摘し、構造研究に対するモチベーションを学生、若手研究者に喚起させるべきであろう。
- (2) 直接的な効果を上げるために、IASS（国際シェル・空間構造学会）は Hangai prize という表彰制度を設けて若手研究者を顕彰している。
- (3) 構造研究に興味を持たせるように初心者向きの構造設計入門書を出版する。

③ 各運営委員会として、これから取り組もうとする建築構造研究に関する新機軸はあるか。

- (1) シェル・空間構造の構造設計手法の確立
- (2) 構造形態解析と創生
- (3) 初心者から実務者向きの設計事例集や書籍の充実

問いかけ (2) 【普及】に関連して

④ 建築構造関連学会出版事業が低落していると思うか。とすればその理由は何か。

- (1) 「建築構造関連学会出版事業」は普及に関するデータからは、低落とまでは言えないと思う。現状からの改善要望としては、著作権の尊重、販売場所の増加等が挙げられる。

⑤ 学会出版事業を一層活性化するために、何ができるか。

- (1) 規準・指針の解説ならびに調査報告以外の出版物では、著者をもっと明確に示すべきだと思います。それによって、これまで以上に、著者は自分の著作内容に、より責任を感じ、魅力のある著述になるよう努力し、ひいては現状よりも読者を惹きつける内容の出版物になろう。
- (2) 社会のニーズに合致した本を出版すること、販売場所の増加（例えば、学会の資料頒布所のショッブ化）、販売方法の変更（セミナー会場での書籍と資料集の販売）などが必須である。



⑥ 学会出版事業に関連して、建築構造としてまたは各運営委員会として、これから取り組もうとする新機軸はあるか。

- (1) 近年中の出版企画として、『ラチスシェル屋根構造設計指針(仮称)』『力学・素材に学ぶ構造デザイン(仮称)』がある。
- (2) 広範囲な読者を想定した出版企画の立案、出版本の販売方法の変更が必要である。

今回のアンケートは、運営委員会の統一意見が求められているのではなく、できるだけ幅広い意見を集約したいとの意図と拝察しましたので、運営委員会委員から寄せられた意見を、整理することなく羅列して返信することにさせていただきます。

問いかけ (1) 【先進】に関連して

① 建築構造研究をじり貧と思うか。とすればその理由は何か。

- (1) じり貧とは思わない。ただし、ある危機に面していると思える。その理由は、関係各位の言葉の端々に見られる危惧の言葉や現実の状況、そしてこのような意見収集をしなければならない事態にあることである（私個人としても漠然としたものを感じて愚痴になってしまうことがあります）。[A]
- (2) じり貧とは思いません。大森先生の分析結果からもそう解釈できます。加えて、建築内に限定した場合、研究テーマの多様性、工学系他分野との連携性、英文ジャーナル等での発表機会の多さという点で、「構造」は「計画」よりも優位にあると考えます。ただし、いずれもチャンスが多いということであり、実践しなければじり貧となることは否めません。[B]
- (3) やや「じり貧」と思います。建築構造技術の大枠はすでに研究され尽くされた感があり、新しい研究や技術の成果を待たなくても、今までの知識の統合で十分に顧客のニーズに対応した建物の大半をつくるのが可能です。一方、わからない問題は簡単に解決しそうにはありません。建築構造研究が科学的である以上、栄枯盛衰は避けられないと考えます。ただ、建物の安全性を脅かす大地震や強風は滅多に発生しませんので、やや理屈が先行し実証に欠けている分野であるという見方もできます。実現象を計測・分析し、今までの思考の見直しをする領域では、十分な研究余地があることも確かです。[C]
- (4) 定量的調査結果が示すように、建築学会全体への建築構造研究の貢献は非常に大きく、この①の問いかけ自体がどのような経緯から生じているのか不明である。むしろ、構造系志望の学生の割合は低く、マイナーであるが、卒業後に構造系の研究・実務に積極的に従事した結果、建築学会の活動の中心的な役割を果たしていることを意味していると思う。アクティビティの観点からは、じり貧とは言えないと思う。一方、構造研究そのものの内容からすると、最近は見える新技術の展開が乏しい印象がある。超高層、原子力、免震・制震の実用化は構造研究が成し得た技術革新であり、国民を安全・安心・快適な社会へと導くことができた。この次の技術やテーマの見通しが見当たらないのは事実であり、その観点からすればじり貧の状況にあるかもしれない。[D]
- (5) そう感じる。
- 構造技術に関する若手の意識が少し薄れているように感じる。我々の意識づけが足りないような気がする。
- 良い意味での異端児的な存在感のある若者が少ない。そのような、若手を育てるには、どのような環境をつくれればよいのか、あるいは場を提供すればよいのか真剣に議論しなければならないと考えている。[E]

② 建築構造研究を一層活性化するために、とりわけ若手を引き込むために、何ができるか。

- (1) 若手というより小中学生や高校生に夢を見てもらわないといけない。ロケットを飛ばすようなイメージの最先端と面白さ、あるいは地道なものづくりの面白さをアピールする必要がある。[A]
- (2) 「構造」「計画」の選択時期が大学在学中であることから、若手を構造に引き込むチャンスは大学教育にしかありません。大学での教育の現場では、学生は次の二点について積極的にレスポンスを返してくると感じました。
- 1) 防災：防災は、建築の学生でなくとも関心を持つべき身近な問題です。学生の質問内容も、建築を学び始めたばかりのころは、家具の転倒防止対策や食料備蓄のように一般の人の域を出ません。しかし、大学で学ぶ防災の知識は、学生にとっては一種のアドバンテージのように感じているようです。また、大学における専門教育において、構造の分野で初めてそれを実感するのが防災関連の知識であると思います。大学で学んだことを家族に話す、家族と議論していることも聞きます。また、質問の内容も、専門を学ぶにしたがい、高度に、かつ専門的になってきます。
  - 2) 最先端技術：残念ながら、建築構造技術が先端技術としてマスコミに取り上げられる機会は、ナノテク、IT、CO<sub>2</sub>削減、宇宙などの工学系他分野に比べると多くありません。それでも、超高層、ドームなど、その時代のランドマーク的存在となる建築は、そこに使われる高度な構造技術とともに一般の人に PR される機会が多いと思われます。最近では、東京スカイツリーでしょう。制振の講義をすると必ずスカイツリーの質問が出てきます。そのような建築の話には学生は、最先端技術へのあこがれでしょうか、高い関心を示します。ただし、あこがれで終わらせるのではなく、自分にもそれがつくれることを理解させなければなりません。大学の構造教育では、構造力学の基礎とともに、以上の二点を学べるメリットを積極的に PR することが若手を引き込むために効果的であると考えます。[B]
- (3) 建築構造分野は科学的知識に裏付けられた技術が多いため、地道な努力が報われやすい分野です。これは同時に、技術の習熟や研究の遂行までにはかなりの研鑽が必要であることを意味しています。したがって、建築構造研究の活性化のためには、短期的ではなく中長期的な展望が重要と思います。建築を志す学生には意匠分野へのあこがれが相変わらず強いため、結果として構造分野で活動することを真剣に考える時期が遅れています。若手を構造分野に引き込むためには、早い時期に構造技術の全体を見通せるような教育的配慮のある出版物が必要ではないでしょうか。学会の構造分野の書籍は、大学生レベルでは難解なものが多いのは事実です。また、学会以外の出版物で極端に素人受けする内容もありますが、これも建築構造を目指す学生の要望を満たすものではありません。教育的配慮のある出版物があれば、多数の学生が購入しますので恒常的に出版数を確保できるような気がします。研究の活性化以前に、構造分野を目指す人を増やすことが重要です。また、研究だけではなく、技術や知識の継承にも配慮する必要がありそうです。[C]
- (4) 建築志望の学生はもともと建築計画や意匠設計を目指しており、建築構造志望者は数少ないと思われる。そのような人数も少なく経験も乏しい若手に、建築構造研究の活性化の役割を期待するのは無理がある。建築構造研究の活性化は構造委員会に参加している立場の人間が知恵を絞りながら進めるべき課題と思う。例えば、最近名古屋や新宿のモード学園など、新しい構造形態の超高層が生まれている。東京スカイツリーも建築構造の美しさを表現している。構造関連研究の新知見を集大成し、構造法規の規制緩和を建築学会が中心となって推し進め、新しい形態の構造物を構築できる世の中をつくる活動を行うことなどが考えられる。将来に夢や希望があれば若手も積極的に参加するであろうし、若手を交えた活発な議論から次のアイデアが生まれる可能性

も高いと思われる。[D]

- (5) 各地域で若手主導の勉強会を立ち上げてはどうか（手助けは、各支部単位でアクションを起こすのが早道?）。つくばエリアで立ち上げている若手育成の勉強会を以下に紹介する。

つくばエリアに拠点を持つゼネコン・住宅メーカー・材料メーカー・設備メーカー・国の機関から構成される「筑波建築研究機関協議会」がある。当勉強会は、協議会の会員に所属する研究者・技術者有志が参画できる若手を中心としたものである。若手研究者・技術者は各自研究テーマを発信し、賛同者が集まり上部組織の運営委員会で協議された後、採択されれば勉強会を発足し活動を行うことができる。新規テーマとして活動が認められれば、協議会からわずかではあるが活動費として補助が出るシステムとなっている。

テーマ勉強会は Open となっており、希望すればいつでも自由に参画できるシステムとなっている。こうした勉強会を発足し活動を行うことは、若手研究者・技術者にとって有意義な活動や情報交換が行える場として活用できる。各自が発信したテーマで勉強会を発足し活動を行うことは、参画している若手研究者・技術者間の研究交流、情報交換がより活発に展開できることも期待できる。勉強会では、基本的には1年をめぐりに活動を計画し、自由な意見交換が可能である。状況によっては、勉強会のテーマに応じて著名な先生を呼んでの講演会を企画できるなど、自由な活動ができています。

得られた成果は関連研究分野へ発表することも可能で、参画している若手研究者間の研究交流、情報交換がより活発に展開できており、大きな効果を上げてきている。[E]

- (6) 構造研究はこれからも必要ですし、学会で研究成果をまとめ迅速に社会に還元することは今後も学会の重要な役割の一つです。しかし、学会の委員会は縦割りが強く、新しい委員会を設置することは難しいように感じます。もっと柔軟な委員会活動ができるような組織とすべきではないでしょうか。

研究は各論が大事ですが、構造設計では総合が求められます。構造本委員会やその傘下の委員会のどこで構造設計の総合を行うのでしょうか。構造本委員会がその任にあたるのが相応しいように思いますが、現状では実質的な活動はできていません。構造設計を主な対象とする委員会が必要だと思います。例えば、「振動運営委員会」を「構造設計運営委員会」に改称して、構造設計の全体を考える委員会にしてはどうでしょうか。現に振動運営委員会の下には地盤震動、地震荷重、基礎構造、免震・制震など、構造設計に不可欠な分野を包含しています。

若者が構造に魅力を感じないのは、構造設計に楽しさや魅力がないと感じているのか、それが伝わっていないのか。最近では法規制の厳格化で構造設計が忙しいだけで、本来の魅力を発信できていないからかもしれません。研究も大事ですが、構造設計の魅力を向上させるために学会としてできることを考え行動に移すべきではないでしょうか。構造設計や耐震設計の役割などを社会に発信することも重要です。構造教育のための教材の開発なども構造委員会として積極的に取り組む課題ではないかと思えます。法制度に対しても構造規定について、行政や社会に対して発言すべきだと思います。建築教育委員会や建築法制委員会との連携なども考えるべきではないでしょうか。[F]

### ③ 各運営委員会として、これから取り組もうとする建築構造研究に関する新機軸はあるか。

- (1) 研究の新機軸：老朽化しない建物、燃えない建物、振動しない建物……振動運営委員会としては振動しない建物の研究というところでしょうか？ [A]
- (2) 細分化された研究分野の成果を、設計、研究および教育の目線で統合することが必要と思いま

すが、これが研究面での新機軸とは言えません。[C]

(3) 地盤震動小委員会がこれまでも取り組んできたことであるが、入力地震動については建築の枠組みにとらわれず、土木や地震学会の出身者も積極的に委員会活動に参加していただき、グローバルな観点から構造物への入力を考えることが重要と思う。地震動からみれば土木も建築も関係がなく、違いが現れるのは設計クライテリアである。新機軸と言えるかは不明であるが、テーマによっては他学会とも連携し、情報を統合しながら委員会活動を進めるのが【先進】につながると思われる。[D]

(4) 「横断」がキーワードではないかと考える。構造・環境・計画との横断的コラボが可能な企画は考えられないか。

運営委員会としての問いに関しては、現時点ではなかなか難しい気がしている。構造研究を超えた枠組みに見えてくる新機軸はあるように思える。[E]

## 問いかけ (2) 【普及】に関連して

### ④ 建築構造関連学会出版事業が低落していると思うか。とすればその理由は何か。

(1) 本事業が低落とは思わない。ただし、書籍全般の低落と同様な対応が必要と考える。[A]

(2) 専門的知識を得る立場からは、低落しているとは思いません。学会の建築構造関連学会出版物は、教科書と学術論文の中間的存在であり、教科書よりはタイムリーに情報が更新され、学術論文よりも体系づけられた内容という点に価値があります。三浦先生の分析結果にも同様のことがありました。学会員に対する利益供与ということでは、出版事業は機能していると思います。[B]

(3) 大きな視点でデータ分析結果を見るならば、構造分野の出版事業が低迷しているとは感じません。鉄筋コンクリート、鉄骨造、基礎構造および荷重といった設計と関連性が高い書籍で、大きく売上げを伸ばしていることは仕方がないと思います。経済評価が世の中の流れですが、出版物に関して売上げ数以外の内容の評価指標が少しあってもよい気がします。ただ、真の価値をすぐに評価することはかなり難しいことは事実です。[C]

(4) この点も定量的調査結果が示すように、建築構造委員会の貢献は大きく、低落しているとの印象はない。むしろ近い将来、紙による出版事業そのものを見直す必要が生じると思われ、その対策を学会の出版事業全体として考え始める時期にきていると思われる。[D]

(5) 低落しているとは思わないが、対象者を考えた出版物の刊行があってもよさそうである。[E]

### ⑤ 学会出版事業を一層活性化するために、何ができるか。

(1) 学会出版物は、アイデアの宝庫、相反してグローバルスタンダードを目指してほしい。前者（アイデア本）に関しては、印刷物を出すときのルールをもう少し簡便にしてもよいかもしれない。一方で販売に関しては、廉価版出版やオンデマンド出力等の対応を考える。[A]

(2) CS 放送では、ディスカバリー、ナショナルジオグラフィックスの両チャンネルが、建築構造関連の番組を放送しています。扱う内容は、古代建造物から最新建築、さらに地震防災、耐震補強、建築材料、構法など、建築構造の多岐にわたり、一般の人向けに非常にわかりやすい構成となっています。日本の建築や日本人が海外でつくった建築が紹介されることもあります。ご存じのように、米国では **Structural Engineering** を含めた **Civil Engineering** 全体に対する敬意は高く、一般の人の関心も高いため、このような放送事業がビジネスとして成立するのでしょうか。日本では、NHK が意識喚起を主旨とする内容の放送（例えば、防災の日に合わせて放映される NHK スペシ

ャル)が行われているだけであり、科学技術として建築構造が扱われることはほとんどありません。

学会出版事業においても、同様の主旨から最先端の科学技術として建築構造を紹介・解説するような出版物があってもよいと思います。これは、一般の人に関心を持ってもらうことと同時に、若手を構造に取り込み活性化することにも効果的です。ということで、中島先生の分析にある教育・普及へのシフトという意見に賛成です。[B]

- (3) ②で述べたように、学生の教育に配慮した出版物は売上げが伸びる可能性があると思います。また、多数の刊行物の関係を簡単な Map で整理するようなことも必要かもしれません。知識のレベルに応じて出版物をどう読み進めていけばよいのか、出版物間の関係はどうなっているのかなどが十分に伝わっていない感じがします。教科書的、研究的、設計的な出版物の棲み分けを明確にした方がよいとも思います。刊行物間で重複した内容もあり、新たに出版されても新しい内容が一部だったりすることも結構あります。例えば、教科書的刊行物は長期的視点で執筆して、少しぐらい規準や指針が変わっても動じない内容にすることが必要でしょう。[C]
- (4) 構造委員会の査読が厳しく、かつ、時間がかかりすぎている。また、構造本委員会の査読者の個人的な意見が強すぎ、出版の条件として特定の節全体の削除が要求される場合もあった。もともと各運営委員会の厳密な査読を経ているにもかかわらず、構造本委員会内の非公開の審議により、出版物の論旨構成に変更を求めるのはいかがかと思う。出版物の品質を高めるために、構造委員会が査読を行うのは賛成であるが、厳しすぎる査読や個人的な意見が強すぎる運営は、活性化を削ぐことにつながると思う。[D]
- (5) 多くの出版物が刊行されているが、一方で刊行物の絶版も多くある。出版物の内容はもちろん十分に審議されるべきであるが、読者層も視野に入れての内容も軸足をおいて議論することが、今後要望される。[E]
- (6) この出版事業の位置づけですが、学会活動の成果を広く普及させたいということでしょうか、それとも学会の収益を上げることでしょうか。できればその両立ということでしょうか、売れる本にするためには、実務者が活用できるものでないと難しいでしょう。そのためには最新の研究成果を刊行物にするだけでなく、実務に役立つもの（法令に適合したもの？）にする必要があるでしょう。しかし、そういう本はほかからも多数刊行されており、学会の出版物がそれに対抗できるでしょうか。

広く普及をねらうのであれば、学会ホームページで成果を公開すればいいと思います。最近では電子書籍も増えており、学会ホームページから無料でダウンロードできるようにするのが一番ではないでしょうか。また、完成版でなくともドラフト版（査読を得てないもの）をホームページに掲載することで、いろいろな意見ももらいやすくなるし、最新の知見を社会に還元できます。査読のシステムも、査読の基準などを公開し、査読結果について議論する場が必要ではないでしょうか。構造委員会の委員が査読者に指名され、個人的な判断で査読がされているように思います。これは余計なことですが。

今後、わが国の建築業界は縮小していくことになるでしょうから、新築を対象とした研究だけでなく改修や補修を考えた研究活動も必要だと思います。また経年変化や地球環境を考えた構造設計のあり方に関する研究も求められるでしょう。

また、わが国の構造設計のレベルは高く、それを海外でも活用してもらうことを考えるべきでしょう。国内だけに通用する設計基準ではなく、海外でも広く利用できるようなことも考えていくべきではないでしょうか。海外の設計コードなどを調査し、それに対抗できるような設計基準を英語で刊行することが必要ではないでしょうか。海外での震災の軽減などに対する国際貢献と

いう観点からも考慮されるべき点かと思います。[F]

⑥ 学会出版事業に関連して、建築構造としてまたは各運営委員会として、これから取り組もうとする新機軸はあるか。

(1) 全員が購入できるような値段設定、理論に必ず単純な物理現象との関係づけを行う、見やすい図表システムの導入や電子文書化……これらは、特に振動運営委員会としてというわけではなく、学会や出版業界全体としての立場と考える。[A]

(2) 学会出版事業として、以下の三分類が考えられる。

- a. 指針・規準の出版
- b. 最新の知見・動向を整理し、学会員へ周知・伝達
- c. 学生や基礎を学びたい方を対象とした教科書

このうち、cは一般の出版社でも取り組むことが可能であり、むしろ単独または少数の著者が同一のトーンで書いたほうが、読者にわかりやすい内容になると思われる。建築学会としては、aやbを重視した活動が望ましいと思う。

地盤震動小委員会はbに関連する刊行物を10年に一度の割合で出版してきた。しかしながら、2000年に建築基準法が改正され、建設敷地でサイト波を作成して耐震設計に適用されている現状を考えると、aに関連した出版物をより一層目指す方向が必要であると思う。地盤震動小委員会は『入力地震動の作成指針・ガイドライン』を刊行しようと試みたが、時期尚早との判断により『強震波形の作成法』としての刊行となった。2009年3月に1,000部印刷して刊行したが、1年間で900部が購入されるなど、読者の関心が高いことを示している。

成熟した技術については、振動運営委員会から指針・規準・ガイドラインとして出版する時期にきていると思われる。[D]

(3) 建築学会活動としての役割、位置づけを考えると指針・研究成果・シンポジウムなどの出版物が主であるように感じる。新規性のある情報発信はそう簡単にはできない。ただ、普及と考えると少し、様相が変わってくるようにも思える、建築学会会員には、設計者、技術者、研究者など多岐にわたる。構造委員会の傘下の委員会で構成できる横断的な読み物として、会員にわかりやすく書かれた出版物を刊行するのもよいのではと考えている。[E]

その他

(1) とどのつまりは②のイメージをどう社会に示すか、と考える。例えば、わかりやすいパンフレット類を小中高に配布する、会館施設の開放を上手に考える等々の具体策はどうか？

別の側面で、業界の体質改善（給与の向上や残業減）も現代には必須といえ、尽力したい。[A]

問いかけ (1) 【先進】に関連して

① 建築構造研究をじり貧と思うか。とすればその理由は何か。

壁式構造の建築構造研究はじり貧でない。その理由は以下のとおり。

- 1) 壁式構造関係の大会発表題数が伸びないのは、耐震壁、高層壁式ラーメンに関する研究、耐震補強などの発表が RC 構造と重複しているためと考えられる。分類の問題と考えられる。
- 2) 箱型形式、旧公団集合住宅形式のイメージが強くデザイン性に欠け、構造規定が多い。また、壁式構造は構造解析を精緻に行おうとしても、構造が複雑で、モデル化、保有耐力を求めるなどの弾塑性解析が難しい。逆に言えば、魅力ある壁式構造（例えば、壁式フラットスラブ、高層化、自由な壁配置を可能にする）を提示し、解析方法、モデル化の方法、保有耐力の研究を行う必要性はある。
- 3) 非常に耐震性に優れ RC の住宅形式としても優れている壁式構造の自由度を増すとともに、高層化を図る研究が必要である。

② 建築構造研究を一層活性化するために、とりわけ若手を引き込むために、何ができるか。

魅力ある壁式構造として、フラットスラブ、自由な壁配置が可能な構造を紹介・広報する必要がある。解析方法、モデル化の方法に関する研究の必要性を説く。わが国の壁式構造の技術を海外に普及させ国際貢献をしていることを広報する。大学、高専等における教育において、上記を理解させるための道具（教材等）と機会（講演会、見学会、コンペ等）をつくっていくことが重要である。

③ 各運営委員会として、これから取り組もうとする建築構造研究に関する新機軸はあるか。

魅力ある壁式構造の提案と、海外の組積造の耐震化に対する国際貢献に取り組んでいる。



問いかけ (1) 【先進】に関連して

① 建築構造研究をじり貧と思うか。とすればその理由は何か。

「じり貧」と思う。「負の連鎖」に陥りかけている。現在は、日本の政治・経済全体が停滞ぎみであるが、「建築構造研究」は「じり貧」の度合いが大きい分野のような気がする。

大きな理由の一つは、建築士制度の変革であると考えている。機会があるたびに私はそのことを訴えてきた。研究者を含む若手の建築構造技術者に対する「いじめ」である。

物事には、「バランス」が大切である。小さな専門職集団が「自分たちの専門知識・経験・能力がいかに高いか」を叫んでも、それが自縛にしかならない場合がある。「弁護士」や「医者」と比較してみれば「構造設計一級建築士」がいかにバランスを欠いた資格であるかがよく理解できる。

一級建築士の資格を得た後、5年間の経験をつめば、構造設計一級建築士になれるらしい。それほど経験年数を要する専門性とは何なのか、私には理解できない。

「研究」は経験として認められないという。研究が経験にならない構造設計とはどんなものなのか理解できない。研究が経験にならないことで、大学や大学院生が右往左往することになる。大学の研究室の活力が削がれる。元気の良い学生が集まらなくなる。優秀な人材を社会に供給できなくなる。「悪循環」の加速機の役割を果たすであろう。

わが国の建築費が少なくなっていく状況、および、大学院博士課程修了者の就職難などとの相乗効果が大きい。

② 建築構造研究を一層活性化するために、とりわけ若手を引き込むために、何ができるか。

「悪循環」を断ち切るカンフル剤がほしいけれども、望みはうすい。まず、現役の構造研究者が、社会から要請されている構造研究の質の変化に順応することである。「数量」から「品質」へ、「拡大」から「縮小」へ、「安全」から「安心」へ、「開発」から「普及」へと、質を変化させざるを得ない状況を認めて、それに対応していくことであろう。

社会から信頼される専門家集団には、必ず若手が集まってくる。社会の「信頼」には、専門家に、その「専門性」に応じた「報酬」を認めることも含まれる。「専門性」には、賠償責任も含まれる。「報酬」には、金員のほかに、「尊敬」や「感謝」を含む。

社会からの信頼を得るために、専門家はその集団の内および外に働きかけなければならない。

③ 各運営委員会として、これから取り組もうとする建築構造研究に関する新機軸はあるか。

原子力建築運営委員会の活動では、「安心」「説明性」「PCB」「国際競争力」等がキーワードになりつつある。急いで解決しなければならない課題が山積している。

問いかけ (2) 【普及】に関連して

④ 建築構造関連学会出版事業が低落していると思うか。とすればその理由は何か。

そう思う。理由の一つは、学会出版物の代替可能な出版物が増えた。一般の出版社刊行の教科書

や参考書、および、他団体の指針類などである。

また、インターネットによる情報収集が楽になったことが、書籍離れの原因となっている。

構造委員会関連の規格類は教科書的な性格を排除したことで、学生の購入が減った可能性がある。

⑤ 学会出版事業を一層活性化するために、何ができるか。

活性化は極めて重要であるが、単に「多く売れて、儲かればよい」というものではない。ここでも、学会活動であるので、基本は「信頼」である。学会の存在価値は「信頼」にある。「信頼」「着実」があり、そのうえで、「活性化」させなければならない。

規格類、教科書、参考書、啓蒙書、等と出版物の性格によって取り扱い方を変える、また、直営と委託で手続きを変える、等も考えてみたが、妙案は思いつかない。

⑥ 学会出版事業に関連して、建築構造としてまたは各運営委員会として、これから取り組もうとする新機軸はあるか。

新機軸はないが、「規格類」関連では、AIJの「スピード」を大切に利用していきたいと考えている。

構造委員会で構造関係の規格類出版戦略を議論する必要があるそうである。

問いかけ (1) 【先進】に関連して

① 建築構造研究をじり貧と思うか。とすればその理由は何か。

地域の自然条件に着目した研究も行われており、学会の支部研究活動としてそれなりの意義を見いだせる。ただし、地方では、大学院修了者を受け入れる企業が少なく、地方で育った若手が地方に残るためには、研究活動を断念せざるを得ない現状があるのではないか。

③ 各運営(支部)委員会として、これから取り組もうとする建築構造研究に関する新機軸はあるか。

新機軸はないが、北海道支部構造専門委員会ではそれぞれの専門分野の委員以外に設計に携わっている委員に加わっていただいております。近年の活動としては雪に関する問題や教材開発に取り組んだ例がある。特に、若手(30代~40代前半?)委員には、研究活動の前に構造を志す人材を確保するために高校生や学生に建築構造に興味を持ってもらう啓蒙活動が重要ではないかとの意見も多い。

問いかけ (2) 【普及】に関連して

⑥ 学会出版事業に関連して、建築構造としてまたは各運営(支部)委員会として、これから取り組もうとする新機軸はあるか。

北海道支部では分野横断的な学会出版物として、主として住宅に関する『寒地建築教材』を1982年に出版しているが、その後改訂されていないため、新たな知見も加えて改訂すべきとの意見もある。これは、【融合】に関連することかもしれないが、支部の場合には、各委員会組織が小さいために取り組みやすいかもしれないが議論が必要である。