

令和4年度国土交通省補助事業

住宅市場整備推進等事業

(木造住宅・都市木造建築物における生産体制整備事業)

都市木造建築物設計支援事業

報告書

令和5年3月

一般社団法人 木を活かす建築推進協議会

住宅市場整備推進事業（木造住宅・都市木造建築物における生産体制整備事業）

都市木造建築物設計支援事業報告書

目次

1. 事業の目的及び概要	
1.1 事業の目的	1
1.2 事業の概要	2
2. 事業の内容	
2.1 実施体制	3
2.2 実施計画	3
2.3 講習会の内容	5
2.4 受講生募集	14
2.5 開催概要	15
2.6 実施結果（申込者数、受講率）	17
3. 講習会申込者アンケート	
3.1 アンケート調査の実施（申込者の属性等）	21
3.2 アンケート調査結果（申込者の属性等）	22
4. 講習会受講者アンケート：「木でつくる中大規模建築の設計入門」講習会 （意匠講習会）	
4.1 アンケート調査の実施（意匠講習会）	31
4.2 アンケート調査結果（意匠講習会）	32
5. 講習会受講者アンケート：「木造軸組工法による中大規模建築物の構造設計」 講習会（構造講習会）	
5.1 アンケート調査の実施（構造講習会）	43
5.2 アンケート調査結果（構造講習会）	44
6. 講習会受講者アンケート：「木造軸組工法中大規模建築物の構造設計演習」 （構造設計演習）	
6.1 アンケート調査の実施（構造設計演習）	57
6.2 アンケート調査結果（構造設計演習）	59
7. 講義動画配信（オンデマンド視聴）の視聴記録	
7.1 講義動画配信（オンデマンド視聴）の視聴記録について	69
7.2 視聴回数の集計	70
8. 講習会受講者からの質疑	
8.1 各講義の質疑の内容	74

1. 事業の目的及び概要

1.1 事業の目的

【背景と現状】

公共建築物等木材利用促進法の施行以降、中大規模木造建築物に関する取組みは増えてつつあるが、中大規模木造建築物を設計できる設計者が圧倒的に不足している現状がある。人材を育成するため各業界団体が講習会を実施しているが、各々の団体を取り扱う分野を中心とした講習が多く、体系的に理解力を高めるものになっていない。また、建築主や設計者が中大規模建築物を検討する際、木造を選択し検討することは、S造やRC造に比べて極めて少ない現状もあり、木造に関する設計者の人材育成について更なる取組みが求められている。

・人材の育成に関する課題

既にS造やRC造を設計している設計者は、中大規模木造建築物に関する実務経験を積む機会が乏しいこともあり、中大規模木造建築物の設計に関する知識が不足している。中大規模木造建築物の意匠設計、及び構造設計に関して、各分野の専門家による体系的な講義を受講することで、総合的な理解力を高められる講習会の実施が必要である。

・脱炭素社会の実現に向けた課題

令和3年に公共建築物等木材利用促進法の一部を改正した「脱炭素社会の実現に資する等のための建築物等における木材の利用の促進に関する法律」が施行され、対象範囲が公共建築物から一般建築物に拡大された。木造建築物を普及させることが脱炭素社会の実現に向けて重要な施策であると位置づけられているが、木造が少ない中大規模建築物の木造化は、極めて重要であり効果も大きいため、さらなる普及活動が必要である。

【目的】

中大規模木造建築物を増やすことで木材利用を拡大させることは、林業や木材産業の持続性を高め、脱炭素社会の実現に資するために有効である。中大規模木造建築物を普及させるためには、中大規模木造建築物を設計できる設計者を増やすことが急務となっている。そのため、中大規模木造建築に関心のある意匠設計者、及び構造設計者を対象として、各分野の専門家による体系的な講習会を実施し、各地域で中核的な存在となり得る人材の育成を行う。

1.2 事業の概要

講習会は、全国各地から容易に参加できるよう、動画配信システムを活用したオンライン形式で実施する。

講習会は意匠設計者向けと構造設計者向けの2種類とし、事前収録した各講義の動画について、配信期間であれば受講者がいつでも視聴できる講義動画配信（オンデマンド視聴）を主として行うと同時に、受講者と講師がライブ形式で質疑応答を行うライブ質疑セミナーを、意匠と構造、各々2回実施する。さらに、構造設計の理解力を高めるため、対面形式の構造設計演習を3回実施する。

意匠設計者向け講習会（意匠講習会）

テキスト「木でつくる中大規模建築の設計入門」を用いて、中大規模木造建築の設計プロセス、材料、防耐火、省エネ、耐久性、計画手法等の講義を行い、意匠設計者に必要な知識を習得する。

構造設計者向け講習会（構造講習会）

テキスト「木造軸組工法 中大規模木造建築物の構造設計の手引き（許容応力度設計編）」を用いて、構造設計を行う際の留意事項等の講義を行い、構造設計の理解を深める。

構造設計演習

主に構造講習会の受講者を対象として、実際の構造計算演習を対面講習会として行い、実務的な理解力を高める。

2. 事業の内容

2.1 実施体制

下記の実施体制で講習会を実施した。

講習会の企画・主催：一般社団法人木を活かす建築推進協議会

講習会の運営協力：特定非営利活動法人木の建築フォーラム

講習会の共催及び講習会テキストの作成協力：公益財団法人日本住宅・木材技術センター

2.2 実施計画

2.2.1 講習会の実施方法

事前に収録した講義動画について、全国各地から容易に視聴できるよう、及び、新型コロナウイルス感染防止対策のため、動画配信システム「クラストリーム」を利用して配信した。

【クラストリームの主な特長】

- ・録画した動画やライブ中継による動画配信が可能
- ・視聴はマルチデバイスに対応（スマートフォン、タブレット端末でも可能）
- ・視聴者を限定した動画配信が可能（視聴には、ID とパスワードが必須）
- ・情報の外部漏洩リスクに対応（SSL 対応、暗号化等）

ライブ質疑セミナーについては、クラストリームを用いた講義動画の配信と、ライブ形式で講師と受講者の質疑応答ができる WEB 会議サービス「ZOOM」を併用した形で実施した。

対面方式の構造設計演習は、専用の会場にて、健康状況申告書の提出、検温、マスク着用、手指消毒剤の設置、座席間隔の確保など、新型コロナウイルス感染防止対策に配慮して実施した。

2.2.2 配信・開催日時

(1) 「木でつくる中大規模建築の設計入門」講習会（意匠講習会）

「木でつくる中大規模建築の設計入門」講習会（意匠講習会）の配信日時を表 2.1 に示す。

表 2.1 「木でつくる中大規模建築の設計入門」講習会（意匠講習会）の配信日時

講習会内容	配信日時
講義動画配信 (オンデマンド視聴)	令和 4 年 11 月 1 日 (火) から 令和 5 年 1 月 31 日 (火) まで
ライブ質疑セミナー1 日目	令和 4 年 12 月 9 日 (金) 13 時から 17 時 30 分 (対象：第 1 章～第 5 章)
ライブ質疑セミナー2 日目	令和 4 年 12 月 13 日 (火) 13 時から 17 時 30 分 (対象：第 6 章～第 11 章)

(2) 「木造軸組工法 中大規模木造建築物の構造設計の手引き（許容応力度設計編）」講習会（構造講習会）

「木造軸組工法 中大規模木造建築物の構造設計の手引き（許容応力度設計編）」講習会（構造講習会）の配信日時を表 2.2 に示す。

表 2.2 「木造軸組工法 中大規模木造建築物の構造設計の手引き（許容応力度設計編）」講習会の配信日時

講習会内容	配信日時
講義動画配信 (オンデマンド視聴)	令和 4 年 11 月 1 日 (火) から 令和 5 年 1 月 31 日 (火) まで
ライブ質疑講習会 1 日目	令和 4 年 11 月 9 日 (水) 13 時から 17 時 30 分 (対象：第 1 章～第 2 章 2.1、2.2、2.3、2.4、2.11)
ライブ質疑講習会 2 日目	令和 4 年 11 月 16 日 (火) 13 時から 17 時 30 分 (対象：第 2 章 2.5、2.6、2.7、2.9)

(3) 「木造軸組工法 中大規模木造建築物の構造設計演習（許容応力度設計編）」講習会（構造設計演習）

「木造軸組工法 中大規模木造建築物の構造設計演習（許容応力度設計編）」講習会（構造設計演習）の開催日時を表 2.3 に示す。

表 2.3 「木造軸組工法 中大規模木造建築物の構造設計演習（許容応力度設計編）」講習会（構造設計演習）の開催日時

講習会内容	配信日時
東京会場（1 回目） (場所：東京都新宿区西新宿)	(1 日目) 令和 4 年 11 月 24 日 (木) 10 時から 17 時 (2 日目) 令和 4 年 11 月 25 日 (金) 10 時から 17 時
大阪会場（1 回目） (場所：大阪府大阪市北区)	(1 日目) 令和 4 年 12 月 20 日 (火) 10 時から 17 時 (2 日目) 令和 4 年 12 月 21 日 (水) 10 時から 17 時
東京会場（2 回目） (場所：東京都新宿区西新宿)	(1 日目) 令和 5 年 1 月 18 日 (水) 10 時から 17 時 (2 日目) 令和 5 年 1 月 19 日 (木) 10 時から 17 時

2.3 講習会の内容

2.3.1 使用テキスト

- ・【意匠講習会】令和4年度講習会テキスト「木でつくる中大規模建築の設計入門」
(2022年8月31日初版、公益財団法人日本住宅・木材技術センター発行)
- ・【構造講習会】令和4年度講習会テキスト「木造軸組工法 中大規模木造建築物の構造設計の手引き (許容応力度設計編)」
(令和4年10月第3版、公益財団法人日本住宅・木材技術センター発行)
- ・【構造設計演習】令和4年度講習会テキスト
「木造軸組工法 中大規模木造建築物の構造設計演習 計算演習資料 (問題編)」
「木造軸組工法 中大規模木造建築物の構造設計演習 計算演習資料 (解答編)」
(公益財団法人日本住宅・木材技術センター発行)



図 2.1 令和4年度講習会用テキスト

2.3.2 開催募集ちらし

🎥 講義動画配信 (オンデマンド視聴)

2022年 2023年

11月1日(火) ~ 1月31日(火)

📺 動画配信講習+ライブ質疑セミナー

2022年

12月9日(金)

12月13日(火)

意匠
設計者
向け

CPDプログラム認定6単位 (予定)
JSCA建築構造士評価点対象 (予定)



木でつくる

中大規模建築の設計入門

使用テキスト『木でつくる中大規模建築の設計入門/発行:公益財団法人
日本住宅・木材技術センター (フルカラー、2022年8月発売)』

公共建築物等木材利用促進法の施行以降、中大規模木造建築物の取り組みは増えつつありますが、建築主や設計者が鉄骨造・鉄筋コンクリート造と同程度に木造を選択することは、依然として少ない状況が続いています。そのような現状の中、設計者が中大規模木造建築の実務経験を積む機会も乏しく、中大規模木造建築に特有の設計方法の知識は十分に普及していません。本講習では、中大規模木造建築の意匠設計を行うための設計プロセスや、木材、防耐火、省エネ、耐久性等の各論、及び各構法計画の解説を行い、建築主に木造を提案する設計方法を習得して頂くことを目的としています。(※本講習会は、オンデマンド視聴・ライブ質疑セミナーどちらも受講できます。オンデマンド視聴は、講義動画配信期間中、いつでもどこでもオンラインで講義の動画が視聴できます。)

Contents (動画配信講習+ライブ質疑セミナー) オンデマンド視聴中に頂いた質疑についてもライブ質疑セミナーで回答します。

<p>1日目 12月9日(金) 13:00~17:30</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">章</th> <th style="width: 65%;">内容</th> <th style="width: 20%;">講師</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>第1章</td><td>概論</td><td>大橋好光</td></tr> <tr><td>第2章</td><td>設計プロセス</td><td>大倉靖彦</td></tr> <tr><td>第3章</td><td>木材・木質材料</td><td>青木謙治</td></tr> <tr><td colspan="3">◆前半 質疑応答 (ライブ) 15:00~予定</td></tr> <tr><td>第4章</td><td>防耐火設計</td><td>安井昇</td></tr> <tr><td>第5章</td><td>省エネルギー設計</td><td>赤嶺嘉彦</td></tr> <tr><td colspan="3">◆後半 質疑応答 (ライブ) 17:10~予定</td></tr> </tbody> </table>	章	内容	講師	第1章	概論	大橋好光	第2章	設計プロセス	大倉靖彦	第3章	木材・木質材料	青木謙治	◆前半 質疑応答 (ライブ) 15:00~予定			第4章	防耐火設計	安井昇	第5章	省エネルギー設計	赤嶺嘉彦	◆後半 質疑応答 (ライブ) 17:10~予定			<p>2日目 12月13日(火) 13:00~17:30</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">章</th> <th style="width: 65%;">内容</th> <th style="width: 20%;">講師</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>第6章</td><td>耐久設計・維持管理</td><td>中島史郎</td></tr> <tr><td>第7章</td><td>計画の基本事項</td><td>稲山正弘</td></tr> <tr><td>第8章</td><td>計画事例1 (その他建築物)</td><td>藤田譲</td></tr> <tr><td colspan="3">◆前半 質疑応答 (ライブ) 15:15~予定</td></tr> <tr><td>第9章</td><td>計画事例2 (準耐火建築物)</td><td>桐野康則</td></tr> <tr><td>第10章</td><td>枠組壁工法による計画概要</td><td>佐藤考一</td></tr> <tr><td>第11章</td><td>CLTによる計画概要</td><td>中越隆道</td></tr> <tr><td colspan="3">◆後半 質疑応答 (ライブ) 17:10~予定</td></tr> </tbody> </table>	章	内容	講師	第6章	耐久設計・維持管理	中島史郎	第7章	計画の基本事項	稲山正弘	第8章	計画事例1 (その他建築物)	藤田譲	◆前半 質疑応答 (ライブ) 15:15~予定			第9章	計画事例2 (準耐火建築物)	桐野康則	第10章	枠組壁工法による計画概要	佐藤考一	第11章	CLTによる計画概要	中越隆道	◆後半 質疑応答 (ライブ) 17:10~予定		
章	内容	講師																																																		
第1章	概論	大橋好光																																																		
第2章	設計プロセス	大倉靖彦																																																		
第3章	木材・木質材料	青木謙治																																																		
◆前半 質疑応答 (ライブ) 15:00~予定																																																				
第4章	防耐火設計	安井昇																																																		
第5章	省エネルギー設計	赤嶺嘉彦																																																		
◆後半 質疑応答 (ライブ) 17:10~予定																																																				
章	内容	講師																																																		
第6章	耐久設計・維持管理	中島史郎																																																		
第7章	計画の基本事項	稲山正弘																																																		
第8章	計画事例1 (その他建築物)	藤田譲																																																		
◆前半 質疑応答 (ライブ) 15:15~予定																																																				
第9章	計画事例2 (準耐火建築物)	桐野康則																																																		
第10章	枠組壁工法による計画概要	佐藤考一																																																		
第11章	CLTによる計画概要	中越隆道																																																		
◆後半 質疑応答 (ライブ) 17:10~予定																																																				



(注) 質疑応答 (ライブ) は、一部の講師のみの対応になる場合もあります。

【定員】無制限 【受講料】無料 ※テキスト購入の場合、3,740円 (消費税込) ※送料等は別途必要となります。

主催 一般社団法人 木を活かす建築推進協議会
 共催 公益財団法人 日本住宅・木材技術センター
 協力 国土交通省
 運営協力 特定非営利活動法人 木の建築フォーラム
 後援 公益社団法人 日本建築士会連合会 (予定)
 一般社団法人 日本建築構造技術者協会 (予定)

本講習会は3年目となります。過去の同セミナーでテキストを購入された方も、改定箇所があるため新たなテキストの購入を推奨します。購入されない場合、本講義動画と過去の講義テキストで不整合があることを予めご了承ください。また、WEB講習会のため安定したインターネット環境とパソコン、またはタブレット等をご用意ください。

【申込・問合せ先】

NPO木の建築フォーラム事務局 細田・田中
 TEL: 03-5840-6405 FAX: 03-5840-6406
 E-mail: office@forum.or.jp HP: <http://www.forum.or.jp/>

【申込方法】 右のQRコードまたは下記のURLからお申込みください。テキストの発送はご入金日から1週間程度かかりますので、余裕を持ってお申込みください。

【申込URL】 <https://forms.gle/aqhF6tPh78igtQfj9>

図 2.2 「木でつくる中大規模建築の設計入門」講習会 (意匠講習会) 開催ちらし

6

📺 講義動画配信 (オンデマンド視聴)

2022年

2023年

11月1日(火) ~ 1月31日(火)

構造
設計者
向け

📺 動画配信講習+ライブ質疑セミナー

2022年

11月9日(水)

11月16日(水)

CPDプログラム認定6単位 (予定)
JSCA建築構造士評価点対象 (予定)



木造軸組工法 中大規模

木造建築物の構造設計の手引き (許容応力度設計編)

使用テキスト『木造軸組工法 中大規模木造建築物の構造設計の手引き (許容応力度設計編)
令和4年度講習会用テキスト/発行:公益財団法人日本住宅・木材技術センター』

公共建築物等木材利用促進法の施行以降、中大規模木造建築物の取り組みは増えつつありますが、建築主や設計者が鉄骨造・鉄筋コンクリート造と同程度に木造を選択することは、依然として少ない状況が続いています。そのような現状の中、設計者が中大規模木造建築の実務経験を積む機会も乏しく、中大規模木造建築に特有の設計方法の知識は十分に普及していません。

本講習では、中大規模木造建築の構造設計を行う際に留意すべき構造設計指針や構造設計法、試験や評価方法等のポイントについて解説を行い、理解を深めて頂くことを目的としています。(※本講習会は、オンデマンド視聴・ライブ質疑セミナーどちらでも受講できます。オンデマンド視聴は、講義動画配信期間中、いつでもどこでもオンラインで講義の動画を視聴できます。)

Contents (動画配信講習+ライブ質疑セミナー) オンデマンド視聴中に頂いた質疑についてもライブ質疑セミナーで回答します。

1日目 11月9日(水) 13:00~17:30

章	内容	講師
第1章	構造設計の考え方と適用条件	稲山正弘
第2章2.1	使用材料-1 (軸材と面材)	植本敬大
◆前半 質疑応答 (ライブ) 14:40~予定		
第2章2.2	使用材料-2 (接合具と接合金物)	川原重明
第2章2.3	荷重・外力の算定	福山弘
第2章2.4	横架材と柱の鉛直荷重に対する断面算定	
第2章2.11	燃えしろ設計	川原重明
◆後半 質疑応答 (ライブ) 17:00~予定		

2日目 11月16日(水) 13:00~17:30

章	内容	講師
第2章2.5	耐力壁の構造設計法	小谷竜城
第2章2.6	水平構面の構造設計法	
◆前半 質疑応答 (ライブ) 15:00~予定		
第2章2.7	木造ラーメンの構造設計法	秋山信彦
第2章2.9	木造トラスの構造設計法	田尾玄秀
◆後半 質疑応答 (ライブ) 16:55~予定		

(注)質疑応答(ライブ)は一部の講師のみの対応になる場合もあります。

【定員】300名 【受講料】無料 ※テキスト購入の場合、2,840円(消費税込) ※送料等は別途必要となります。

主催 一般社団法人 木を活かす建築推進協議会
共催 公益財団法人 日本住宅・木材技術センター
協力 国土交通省
運営協力 特定非営利活動法人 木の建築フォーラム
後援 公益社団法人 日本建築士会連合会 (予定)
一般社団法人 日本建築構造技術者協会 (予定)

本講習会は3日目となります。過去の同セミナーでテキストを購入された方も、改定箇所があるため新たなテキストの購入を推奨します。
購入されない場合、本講義動画と過去の講義テキストで不整合があることを予めご了承ください。また、WEB講習会のため安定したインターネット環境とパソコン、またはタブレット等をご用意ください。

【申込・問合せ先】

NPO木の建築フォーラム事務局 細田・田中
TEL: 03-5840-6405 FAX: 03-5840-6406
E-mail: office@forum.or.jp HP: <http://www.forum.or.jp/>

【申込方法】右のQRコードまたは下記のURLからお申込みください。テキストの発送はご入金日から1週間程度かかりますので、余裕を持ってお申込みください。

【申込URL】 <https://forms.gle/aqhF6tPh78iqTQf9>



図 2.3 「木造軸組工法 中大規模木造建築物の構造設計の手引き (許容応力度設計編)」
講習会 (構造講習会) 開催ちらし

構造設計演習 (対面のセミナー)

【東京会場①】 AP西新宿 東京都新宿区西新宿7-2-4 (5F)
2022年 (※申込締切日: 10月30日)

11月24日(木)-25日(金)

【大阪会場①】 AP大阪茶屋町 大阪府大阪市北区茶屋町1-27 (8F)
2022年 (※申込締切日: 11月15日)

12月20日(火)-21日(水)

【東京会場②】 AP西新宿 東京都新宿区西新宿7-2-4 (5F)
2023年 (※申込締切日: 12月15日)

1月18日(水)-19日(木)

構造設計
演習

CPDプログラム認定 (予定)
JSCA建築構造士評価点対象 (予定)



木造軸組工法 中大規模

木造建築物の構造設計演習 (許容応力度設計編)

本講習は「木造軸組工法 中大規模木造建築物の構造設計の手引き (許容応力度設計編)」の講習会受講者を対象に、構造計算演習を実施し、今後各地域における中核的な構造設計者として、木造に関する相談を受けたり、地域の講習会で講師を務めることができるような人材を育成することを目的として、構造設計の演習形式で開催します。

※本講習会は、より高い構造設計能力を得るための講習会です。「木造軸組工法 中大規模木造建築物の構造設計の手引き (許容応力度設計編)」講習会 (過去を含む) を受講された方が対象となります。

また、『中大規模木造建築ポータルサイト』のWEBサイトに受講生の氏名等を掲載し、将来的に、木造建築の構造についての指導や、各地域で開催される講習会の講師等をお願いすることを想定しています。

Program (対面のセミナー)

※タイムスケジュール、内容は予定です。多少変更になる場合があります。

1日目 10:00~17:00

時間	内容	講師
10:10~12:00	全体概要	稲山正弘
(昼休み)		
13:00~14:00	トラスの概説、構造計算の全体の流れ・手順、荷重の整理	田尾玄秀
14:15~15:45	長スパン (トラス) に関する演習	
16:00~16:45	長スパン (トラス) に関する演習回答及び解説	
16:45~17:00	質疑応答	

2日目 10:00~17:00

時間	内容	講師
10:10~11:10	詳細計算法を用いた耐力壁の許容せん断耐力の評価	小谷竜城
11:25~12:15	ロッキングを考慮した耐力壁の面内せん断剛性の評価	
(昼休み)		
13:15~14:25	柱頭柱脚接合部の引抜き力の算定	小谷竜城
14:40~15:40	終局状態を考慮した耐力壁周辺部材の検定①	
15:55~16:45	終局状態を考慮した耐力壁周辺部材の検定②	
16:45~17:00	質疑応答	

【定員】各回 40名 【受講料】無料 ※ただし「演習用課題集」代、1,340円 (消費税込) ※送料等は別途必要となります。

※『木造軸組工法 中大規模木造建築物の構造設計の手引き 令和4年度 講習会テキスト』も使用しますので、別途購入をお願いします。
(令和2年度と3年度の内容から追加、変更されています。必ず令和4年度版のご用意をお願いします)

主催 一般社団法人 木を活かす建築推進協議会
共催 公益財団法人 日本住宅・木材技術センター
協力 国土交通省
運営協力 特定非営利活動法人 木の建築フォーラム
後援 公益社団法人 日本建築士会連合会 (予定)
一般社団法人 日本建築構造技術者協会 (予定)

テキストの発送はご入金日から1週間程度かかります。
また、応募者多数の場合は、本講習会の目的に応じて、都道府県毎の参加者に偏りがでないよう調整する場合があります。
※新型コロナウイルスの感染拡大により、開催日時や開催方法を変更する場合があります。予めご了承ください

【申込・問合せ先】 NPO木の建築フォーラム事務局 細田・田中
TEL: 03-5840-6405 FAX: 03-5840-6406
E-mail: office@forum.or.jp HP: <http://www.forum.or.jp/>

【申込方法】 各会場の申込締切日までに、右のQRコードまたは下記のURLからお申込みください。
【申込URL】 <https://forms.gle/aqhF6tPh78igtQfj9>



図 2.4 「木造軸組工法 中大規模木造建築物の構造設計演習 (許容応力度設計編)」講習会 (構造設計演習) 開催ちらし

2.3.3 講習内容

(1) 「木でつくる中大規模建築の設計入門」講習会（意匠講習会）

受講対象者は、主に意匠設計者を想定した。講習では、中大規模木造建築の設計プロセス、材料、防耐火、省エネ、耐久性、計画手法等の講義を通して、意匠設計者に必要な知識を習得できる講義を実施した。

ライブ質疑セミナーの講習内容を表 2.4 及び表 2.5 に示す。講義動画配信（オンデマンド視聴）では、全ての講義動画を配信した。

表 2.4 ライブ質疑セミナー【1日目】（令和4年12月9日）の講習内容

項目			講師	
開催の趣旨、全体構成の説明（ライブ）				
第1章	概論	<ul style="list-style-type: none"> 中大規模木造建築物をめぐる最近の動き 中大規模木造建築物の種類 中大規模木造建築物の設計での留意事項 	(一社)木を活かす 建築推進協議会	大橋 好光
第2章	設計プロセス	<ul style="list-style-type: none"> 計画要件の確認 事業体制づくりと情報収集 事業スケジュールの立案 事業規模・予算の設定 構造・工法の選択 プランニング 構造計画・設計 防耐火計画・設計 音環境性能の計画・設計 省エネ・温熱環境性能の計画・設計 耐久性の計画・設計 木材・木質材料の調達、木材加工の検討 木材工事の監理、維持管理の支援 	(株)アルセッド 建築研究所	大倉 靖彦
第3章	木材・木質材料	<ul style="list-style-type: none"> 製材・木質材料の種類 製材の品質基準 各種木質材料の品質基準 接合金物の種類と規格 中大規模木造建築物用構造材の乾燥と加工 木材の流通と調達 法令等による基準 	東京大学大学院	青木 謙治
質疑応答（ライブ）			前掲	大倉 靖彦 青木 謙治
第4章	防耐火設計	<ul style="list-style-type: none"> 建築物の用途別の防耐火構造制限 法令で要求されている性能等 	桜設計集団 一級建築士事務所	安井 昇
第5章	省エネルギー設計上の要点	<ul style="list-style-type: none"> 省エネルギー基準の概要 断熱性能の向上による外皮性能の変化 設備設計上のポイント 	国立研究開発法人 建築研究所	赤峰 嘉彦
質疑応答（ライブ）			前掲	安井 昇 赤峰 嘉彦

表 2.5 ライブ質疑セミナー【2日目】（令和4年12月13日）の講習内容

項目			講師	
開催の趣旨、全体構成の説明（ライブ）			(一社)木を活かす 建築推進協議会	大橋 好光
第6章	耐久設計・維持管理	<ul style="list-style-type: none"> 木造建築物の耐久性 木部への水分の作用（浸入）を軽減するための構法上の留意点 木材の耐腐朽性を確保するための留意点 木材を現しで用いる場合の留意点 建設時に設定した耐久性を維持するために必要な維持・保全 	宇都宮大学	中島 史郎
第7章	構法計画の基本事項	<ul style="list-style-type: none"> 中大規模木造建築物の防耐火種別毎の計画概要 中大規模木造建築物に関わる構造基準 	東京大学大学院	稲山 正弘
第8章	軸組工法による中大規模木造建築物の構法計画事例・1 [その他建築物]	<ul style="list-style-type: none"> 一般事項の確認 実際の事例で計画プロセスを学ぶ 3階建て・事務所建築の場合 実際の事例で計画プロセスを学ぶ 2階建て・学童施設の場合 	(一社)中大規模木造プレカット技術協会	藤田 譲
質疑応答（ライブ）			前掲	中島 史郎 稲山 正弘 藤田 譲
第9章	軸組工法による中大規模木造建築物の構法計画事例・2 [準耐火建築物]	<ul style="list-style-type: none"> 一般事項の確認 実際の事例で計画プロセスを学ぶ 2階建て・ホテル建築の場合 実際の事例で計画プロセスを学ぶ 2階建て・保育園型こども園の場合 	(一社)日本建築構造技術者協会	桐野 康則
第10章	桝組壁工法による中大規模木造建築物の構法計画概要	<ul style="list-style-type: none"> 桝組壁工法による中大規模木造建築物の企画 桝組壁工法による中大規模木造の計画と設計 桝組壁工法による中大規模木造の工事監理 	金沢工業大学	佐藤 考一
第11章	CLT工法による中大規模木造建築物の構法計画概要	<ul style="list-style-type: none"> CLTの仕様 構造計画 CLT工法の耐久性確保 	(一社)日本CLT協会	中越 隆道
質疑応答（ライブ）			前掲	桐野 康則 中越 隆道

(2) 「木造軸組工法 中大規模木造建築物の構造設計の手引き（許容応力度設計編）」講習会（構造講習会）

受講対象者は、主に構造設計者を想定した。講習では、構造設計を行う際の留意事項等の講義を行い、構造設計の理解を深めた。

ライブ質疑セミナーの講習内容を表 2.6 及び表 2.7 に示す。講義動画配信（オンデマンド視聴）では、全ての講義動画を配信した。

表 2.6 ライブ質疑セミナー【1日目】（令和4年11月9日）の講習内容

項目		講師
開催の趣旨、全体構成の説明（ライブ）		(一社)木を活かす建築推進協議会 大橋 好光
第1章	構造設計の考え方と適用条件	・構造計算ルートと適用条件 ・適用範囲と構法の概要 ・構造計画と構造設計上の注意点 ・構造計算モデル 東京大学大学院 稲山 正弘
第2章 2.1	使用材料-1 (軸材と面材)	・構造用製材、枠組壁工法構造用製材 ・構造用集成材、構造用単板積層材 (LVL) ・木質接着成型軸材材料、木質複合軸材材料 ・構造用合板、OSB、MDF 等木質系構造用ボード ・構造用面材として使用できる無機系ボード ・CLT 国立研究開発法人建築研究所 槌本 敬大
質疑応答（ライブ）		前掲 稲山 正弘 槌本 敬大
第2章 2.2	使用材料-2 (接合具と接合金物)	・釘接合、ボルト接合 ・ドリフトピン接合、ラグスクリュー接合 ・木質構造用ビス接合、 ・ラグスクリューボルト接合 (LSB 接合) ・メタルプレートコネクター、ジベル類 ・タイダウン金物 ・グルード・イン・ロッド接合 (GIR 接合) ・継手・仕口接合、アンカーボルト接合 (株)木質環境建築 川原 重明
第2章 2.3	荷重・外力の算定	・鉛直荷重、風圧力の算定 ・地震力の算定 ハフニウムアーキテクト 福山 弘
第2章 2.4	横架材と柱の鉛直荷重に対する断面算定	・鉛直荷重による横架材の曲げとせん断に対する断面検定 ・柱の座屈と面外風圧力に対する断面検定
第2章 2.11	燃えしろ設計	・関係法令 ・燃えしろ計算、接合部の防火措置 (株)木質環境建築 川原 重明
質疑応答（ライブ）		前掲 川原 重明 福山 弘

表 2.7 ライブ質疑セミナー【2日目】（令和4年11月16日）の講習内容

項目			講師	
開催の趣旨、全体構成の説明（ライブ）			(一社)木を活かす 建築推進協議会	大橋 好光
第2章 2.5	耐力壁の 構造設計方法	<ul style="list-style-type: none"> ・耐力壁の面内せん断性能 ・面材張り耐力壁要素の詳細計算法で用いる釘配列定数の計算 ・面材張り大壁の詳細計算法 ・面材張り真壁の詳細計算法 ・令第46条関連の計算 ・水平力に対する耐力壁の許容応力度計算 ・水平力に対する耐力壁周辺の軸組部材の許容応力度計算 ・水平力に対する柱頭柱脚接合部の許容応力度計算 	(株)エヌ・シー・エヌ	小谷 竜城
第2章 2.6	水平構面の 構造設計方法	<ul style="list-style-type: none"> ・水平構面の面内せん断性能 ・面材張り床水平構面の詳細計算法 ・面材張り勾配屋根水平構面の詳細計算法 ・水平力に対する水平構面の許容応力度計算 ・横架材接合部の引抜力に対する許容応力度計算 		
質疑応答（ライブ）			前掲	小谷 竜城
第2章 2.7	木質ラーメンの 構造設計法	<ul style="list-style-type: none"> ・木造ラーメンの構造特性および構造計算とモデル化の基本遵守事項 ・本書で扱う2つの構造検討手法について ・引きボルト式モーメント抵抗接合部の構造設計法 ・鋼板挿入ドリフトピン式モーメント抵抗接合部の構造設計法 	国土交通省国土技術政策総合研究所	秋山 信彦
第2章 2.9	木造トラス梁の 構造設計法	<ul style="list-style-type: none"> ・木造トラス梁の設計法 ・JIS仕様山形トラスの設計例 ・引張力を負担する斜材を丸鋼とした平行弦トラスの構造設計法 	縦建築事務所	田尾 玄秀
質疑応答（ライブ）			前掲	秋山 信彦 田尾 玄秀

(3) 「木造軸組工法 中大規模木造建築物の構造演習（許容応力度設計編）」 講習会（構造設計演習）

受講対象者は、主に「木造軸組工法 中大規模木造建築物の構造設計の手引き（許容応力度設計編）」の講習会受講者とした。構造設計演習では、実際の構造計算を体験することで、実務的な理解力を高めた。また、受講者については、将来的に「中大規模木造建築ポータルサイト」のWEBサイトに受講生の氏名等を掲載し、木造建築の構造についての指導や、各地域で開催される講習会の講師等をお願いすることを想定している。

講習内容を表 2.8 及び表 2.9 に示す。

表 2.8 構造設計演習【1日目】の講習内容

東京会場 ①令和4年11月24日 ②令和5年1月18日 AP 西新宿（東京都新宿区西新宿7-2-4）				
大阪会場 ①令和4年12月20日 AP 大阪茶屋町（大阪府大阪市北区茶屋町1-27）				
時間		内容	講師	
午前	10:00-10:05	・開催趣旨の説明	(一社)木を活かす 建築推進協議会	大橋 好光
	10:05-12:00	・全体概要	東京大学大学院	稲山 正弘
(昼休み) 12:00-13:00				
午後	13:00-14:00	・演習で扱うトラスの概説、構造計算の 全体の流れ・手順の説明、荷重の整理	縦建築事務所	田尾 玄秀
	14:00-14:15	(休憩) 15分		
	14:15-15:45	・長スパン（トラス）に関する演習	縦建築事務所	田尾 玄秀
	15:45-16:00	(休憩) 15分		
	16:00-16:45	・長スパン（トラス）に関する演習回答 及び解説	縦建築事務所	田尾 玄秀
	16:45-17:00	質疑応答	縦建築事務所	田尾 玄秀

表 2.9 構造設計演習【2日目】の講習内容

東京会場 ①令和4年11月25日 ②令和5年1月19日 AP 西新宿（東京都新宿区西新宿7-2-4）				
大阪会場 ①令和4年12月21日 AP 大阪茶屋町（大阪府大阪市北区茶屋町1-27）				
時間		内容	講師	
午前	10:00-10:10	・開催趣旨の説明	(一社)木を活かす 建築推進協議会	大橋 好光
	10:10-11:20	・耐力壁の詳細計算法	(株)エヌ・シー・エヌ	小谷 竜城
	11:20-12:20	・耐力壁の許容せん断耐力・剛性の評価 (詳細計算法での計算、ロッキング剛性の評価)	(株)エヌ・シー・エヌ	小谷 竜城
(昼休み) 12:20-13:20				
午後	13:20-14:35	・柱頭柱脚接合部の引抜力の算定	(株)エヌ・シー・エヌ	小谷 竜城
	14:35-14:50	(休憩) 15分		
	14:50-15:45	・柱頭柱脚接合部の検定	(株)エヌ・シー・エヌ	小谷 竜城
	15:45-16:45	・耐力壁周辺部材の検定	(株)エヌ・シー・エヌ	小谷 竜城
	16:45-17:00	質疑応答	(株)エヌ・シー・エヌ	小谷 竜城

2.4 受講生募集

2.4.1 広報

(一社) 木を活かす建築推進協議会、(特非) 木の建築フォーラム、(公財) 日本住宅・木材技術センター、各々の会誌・ホームページへの掲載や会員への情報配信、及び、各都道府県の建築士会、日本建築構造技術者協会、自治体の農林水産関係部署等への開催ちらしの配布を行ったと共に、表 2.10 に示す団体等に広報の協力依頼を行った。

表 2.10 講習会の広報先

1	住木センター賛助会員	34	(公社) 経済同友会
2	中大規模木造ポータルサイト会員	35	日本商工会議所
3	ウッドチェンジ協議会メンバー	36	(一社) 日本建築士事務所協会連合会
4	都道府県住宅担当部局住宅担当課長	37	(公社) 日本建築家協会
5	都道府県林務担当部局木材担当課長	38	(一社) 日本建築構造技術者協会
6	都道府県試験研究機関	39	(一社) 不動産協会
7	(独) 住宅金融支援機構	40	(一社) 日本建設業連合会
8	(国研) 科学技術振興機構	41	(一社) 新都市ハウジング協会
9	(国研) 建築研究所	42	(一社) プレハブ建築協会
10	(国研) 森林研究・整備機構 森林総合研究所	43	(一社) 日本木造住宅産業協会
11	(公社) 日本建築士会連合会	44	(一社) 日本ツーバイフォー建築協会
12	(一社) 宮城県建築士会	45	(一社) JBN・全国工務店協会
13	(一社) 茨城県建築士会	46	全国建設労働組合総連合
14	(一社) 栃木県建築士会	47	(一社) 全国木造住宅機械プレカット協会
15	(一社) 埼玉県建築士会	48	(一社) 中大規模木造プレカット技術協会
16	(一社) 千葉県建築士会	49	(一社) 全国 LVL 協会
17	(一社) 東京都建築士会	50	(一社) 日本 CLT 協会
18	(一社) 神奈川県建築士会	51	(一社) 日本木造耐火建築協会
19	(一社) 福井県建築士会	52	(一社) 全国木材組合連合会
20	(公社) 静岡県建築士会	53	日本合板工業組合連合会
21	(公社) 愛知県建築士会	54	日本集成材工業協同組合
22	(公社) 大阪府建築士会	55	日本繊維板工業会
23	(公社) 兵庫県建築士会	56	(公財) 日本合板検査会
24	(公社) 島根県建築士会	57	(一社) 日本木工機械工業会
25	(公社) 岡山県建築士会	58	日本木質内装材工業会
26	(公社) 広島県建築士会	59	(公社) 日本木材保存協会
27	(一社) 山口県建築士会	60	日本木材防腐工業組合
28	(一社) 香川県建築士会	61	日本木材乾燥施設協会
29	(公社) 福岡県建築士会	62	(公社) 日本木材加工技術協会
30	(一社) 佐賀県建築士会	63	日本木材青壮年団体連合会
31	(一社) 宮崎県建築士会	64	(一社) 日本林業協会
32	(公社) 鹿児島県建築士会	65	(一社) 日本林業経営者協会
33	(公社) 沖縄県建築士会	66	(一財) 日本木材総合情報センター

2.4.2 申し込み

申し込みは、ウェブ上のグーグルフォーム（無料）を活用した申込フォームを用いて行い、申し込み受理後、（特非）木の建築フォーラム事務局より、受付完了、送金方法等の連絡をメールで行った。申し込み者は内容を確認後、テキスト代の送金等を行った。

なお、受講料は無料とし、講習会用テキストは下記の通り有料とした。

- ・「木でつくる中大規模建築の設計入門」
3,740 円（税込） 送料等は別途
- ・「木造軸組工法 中大規模木造建築物の構造設計の手引き（許容応力度設計編）」
2,840 円（税込） 送料等は別途
- ・「木造軸組工法 中大規模木造建築物の構造設計演習 計算演習資料（問題編）」
「木造軸組工法 中大規模木造建築物の構造設計演習 計算演習資料（解答編）」
1,340 円（税込） 送料等は別途

2.5 開催概要

〔講義動画配信（オンデマンド視聴） オンライン形式〕

事前収録した動画について、動画配信システム「クラストリーム」を用いて、受講者が希望する講義をいつでも視聴できる配信専用ページの整備運用を行った。また、後術のライブ質疑セミナーの質疑応答を収録した動画についても、ライブ質疑セミナー開催直後より、上記の配信専用ページへ追加して配信を行った。

〔動画配信講習＋ライブ質疑セミナー オンライン形式〕

ライブ質疑講習会については、クラストリームを用いた講義動画の配信と、ライブ形式で講師と質疑応答ができる WEB 会議サービス「ZOOM」を併用した形で、オンライン形式により実施した。具体的には、担当講師を数名ずつに分けて、各講義終了後に設けた質疑応答時間に、質疑応答の様態を中継する形で実施した。

〔講義動画配信（オンデマンド視聴）、ライブ質疑セミナー 質疑応答〕

受講者には質問票を事前にメール送付し、ライブ質疑セミナーの開催日まで質疑を受け付けた。また、クラストリームのチャット機能により、ライブ質疑セミナー当日もリアルタイムで質疑を受け付けた。

〔講義動画配信（オンデマンド視聴）、ライブ質疑セミナー 受講者の管理〕

各講習会の受講者には、専用の ID とパスワードを発行して、視聴の制限、及び視聴記録の収集等を行った。

〔構造設計演習 対面講習会形式〕

対面講習会として開催した構造設計演習は、東京、大阪で民間のセミナー会場を借り、講師と受講者が対面する形で講習会を実施した。

講習会の出欠管理、及び質疑応答については、開催当日会場で実施した。



図 2.5 ライブ質疑セミナー（意匠編）開催時 配信会場の様子



図 2.6 ライブ質疑セミナー（構造編）開催時 配信会場の様子



図 2.7 構造設計演習開催時 会場の様子（左：東京会場／右：大阪会場）

2.6 実施結果（申込者数、受講率）

（1）申込者数

意匠講習会、構造講習会、構造設計演習、各々の募集定員、申込者数、各講習会重複申込者の内訳を、表 2.11、図 2.8 に示す。

表 2.11 講習会の募集定員、申込者数（全体概要）

講習会種別	募集定員	申込者数	各講習会 重複申込の内訳					
			意匠 構造 演習	意匠 構造	意匠 のみ	構造 のみ	構造 演習	演習 のみ
意匠	無制限	541名	57名	301名	183名			
構造	300名	543名				144名		
演習	120名	108名					41名	10名
(合計)		1,192名	736名					

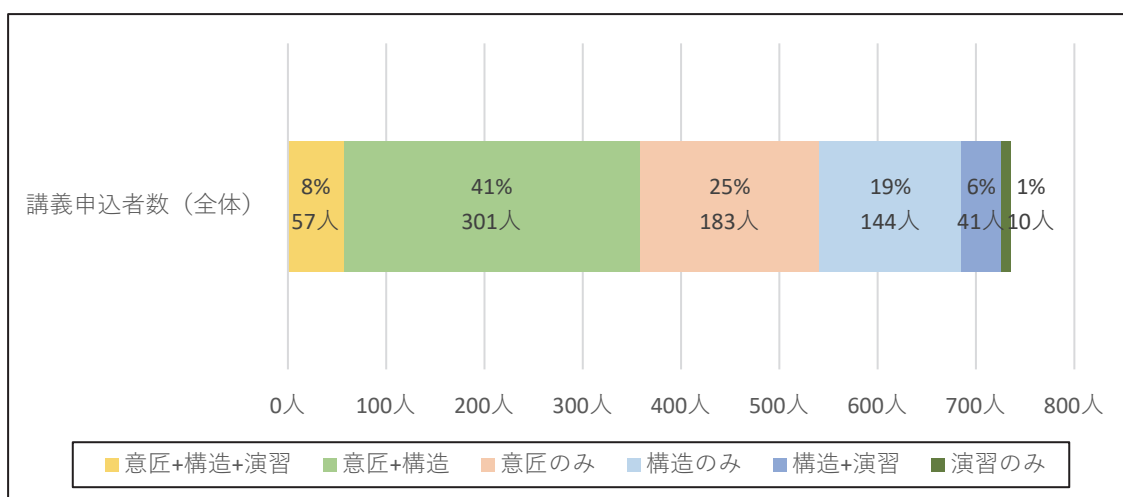


図 2.8 講習会の申込者数（重複申込除く 合計 736 名）

意匠講習会は募集定員無制限、構造講習会は募集定員 300 名、構造設計演習は募集定員 120 名で募集を行ったが、意匠は 541 名、構造は定員を大きく上回る 543 名、演習は定員をやや下回る 108 名の申込があり、延べ 1,192 名の申込があった。

各講習会の重複申込を除くと合計 736 名の申込があった。重複申込の内訳は、意匠講習会、構造講習会、構造設計演習、全て申込をした申込者は 57 名、意匠講習会と構造講習会の申込をした申込者は 301 名で、合計すると申込者の約半数を占めている。

意匠講習会のみ申込者は 183 名（約 25%）、構造講習会のみ申込者は 144 名（約 19%）、構造講習会と構造設計演習の申込者は 41 名（約 6%）、演習のみ申込者は 10 名（約 1%）という結果であった。

(2) 各講習会の受講者数、受講率

意匠講習会と構造講習会のライブ質疑セミナー、及び講義動画配信（オンデマンド視聴）の各受講者数、受講率を表 2.12、図 2.9、表 2.13、図 2.10 に示す。

表 2.12 意匠講習会の受講者数、受講率

講習会種別	申込者数	受講者数 (視聴者数)	受講率 (視聴率)
ライブ質疑セミナー1日目(12月9日)	541名	208名	約38%
ライブ質疑セミナー2日目(12月13日)		186名	約34%
ライブ質疑セミナー1日目2日目(うち、両日参加)		82名	約15%
講義動画配信(オンデマンド視聴:11月1日~1月31日)		246名	約45%
講義動画配信・ライブ質疑セミナー 視聴なし		214名	約40%

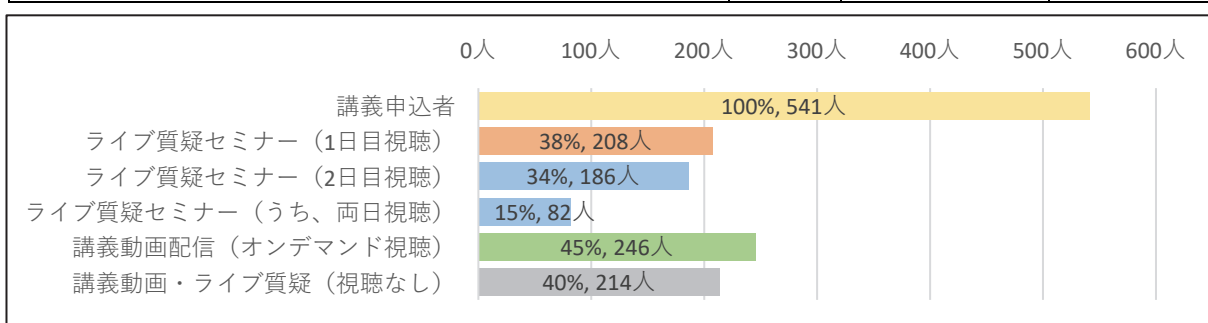


図 2.9 意匠講習会の受講者数、受講率

表 2.13 構造講習会の受講者数、受講率

講習会種別	申込者数	受講者数 (視聴者数)	受講率 (視聴率)
ライブ質疑セミナー1日目(11月9日)	543名	307名	約57%
ライブ質疑セミナー2日目(11月16日)		273名	約50%
ライブ質疑セミナー1日目2日目(うち、両日参加)		127名	約23%
講義動画配信(オンデマンド視聴:11月1日~1月31日)		295名	約54%
講義動画配信・ライブ質疑セミナー 視聴なし		160名	約29%

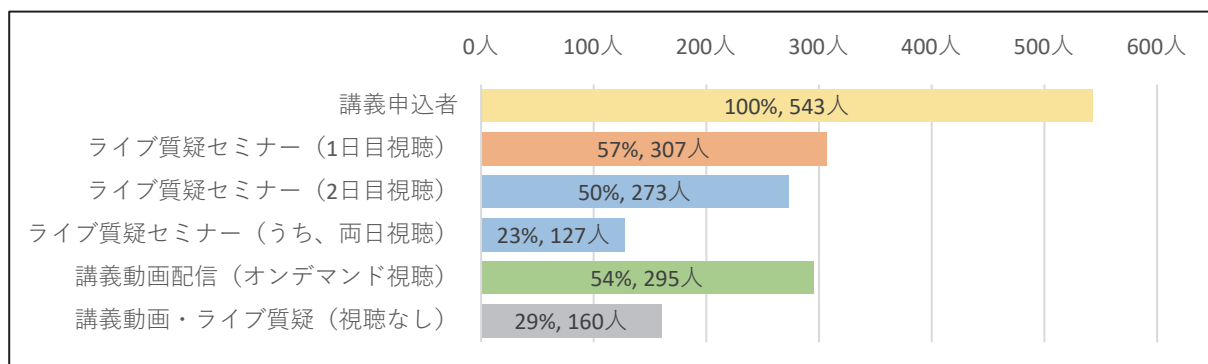


図 2.10 構造講習会の受講者数、受講率

意匠講習会のライブ質疑セミナーの受講者は1日目208名（約38%）、2日目186名（約34%）、うち、両日受講者は82名（約15%）であった。講義動画配信（オンデマンド視聴）の受講者は246名（約45%）、ライブ質疑セミナー、及び講義動画配信（オンデマンド視聴）を全く受講していない申込者は214名（約40%）であった。

構造講習会のライブ質疑セミナーの受講者は1日目307名（約57%）、2日目273名（約50%）、うち、両日受講者は127名（約23%）であった。講義動画配信（オンデマンド視聴）の受講者は295名（約54%）、ライブ質疑セミナー、及び講義動画配信（オンデマンド視聴）を全く視聴していない申込者は160名（約29%）であった。

意匠講習会より構造講習会の方が、やや受講率が高い結果となった。

構造設計演習の講義日別の申込者数、受講者数を表2.14、図2.11に示す。

表 2.14 構造設計演習の受講者数、受講率

講習会種別	申込者数	受講者数（割合）	
		出席	欠席
東京会場① （11月24日～11月25日）	22名	21名 （約95%）	1名 （約5%）
大阪会場① （12月20日～12月21日）	44名	38名 （約86%）	6名 （約14%）
東京会場② （1月18日～1月19日）	42名	34名 （約81%）	8名 （約19%）
（合計）	108名	93名 （約86%）	15名 （約14%）

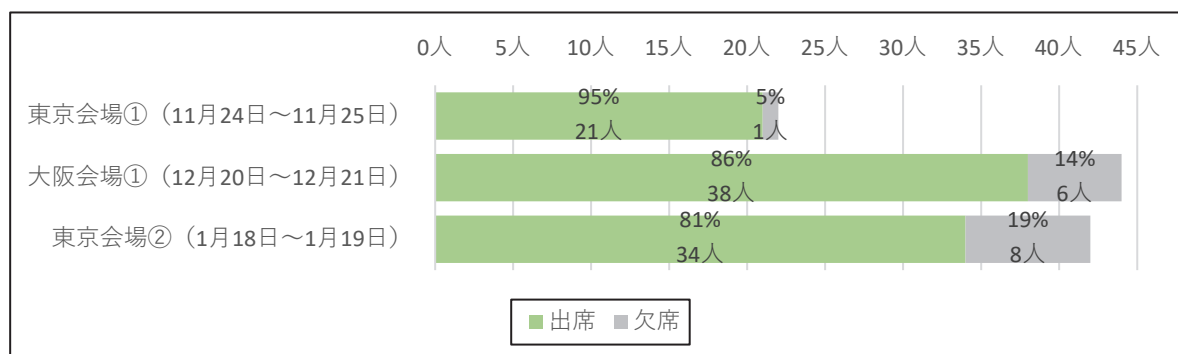


図 2.11 構造設計演習の受講者数、受講率

3つの会場全体では、全て受講した受講者は93名（約86%）、欠席者は15名（約14%）であった。会場別に見ると、大阪会場は1回の開催であったため、東京会場に比べて受講者数が多い結果となった。欠席者は東京会場①は1名のみであったが、大阪会場①では6名、東京会場②では8名の申込者が欠席した。

(3) 過去の講習会の重複申込者数

本講習会は、令和2年度、3年度、4年度の3年間、同様の内容で実施した（構造設計演習は令和4年度のみ実施）。令和4年度の申込者を対象として、過去の講習会の申込をしていた重複申込者の数を表2.15、図2.12に示す。

令和4年度意匠講習会の申込者541名のうち、令和4年度に初めて申込をした新規申込者は445名（約82%）、令和4年度と令和3年度のリピーターは32名（約6%）、令和4年度と令和2年度のリピーターは51名（約10%）、令和2年度、令和3年度、令和4年度、全て申込した申込者は13名（約2%）であった。

令和4年度構造講習会の申込者543名のうち、初めて申込をした新規申込者は434名（約80%）、令和4年度と令和3年度のリピーターは36名（約7%）、令和4年度と令和2年度のリピーターは46名（約8%）、令和2年度、令和3年度、令和4年度、全て申込した申込者は27名（約5%）であった。

複数年度に渡り同様の講習会の申込を行う申込者が、1割程度いることが分かった。

表 2.15 令和4年度の申込者 3年間の講習会の重複申込状況（●印 申込年度）

講習会種別	申込数	割合	申込年度		
			令和4年	令和3年	令和2年
意匠	445名	約82%	●		
	32名	約6%	●	●	
	51名	約10%	●		●
	13名	約2%	●	●	●
(合計)	541名				
構造	434名	約80%	●		
	36名	約7%	●	●	
	46名	約8%	●		●
	27名	約5%	●	●	●
(合計)	543名				

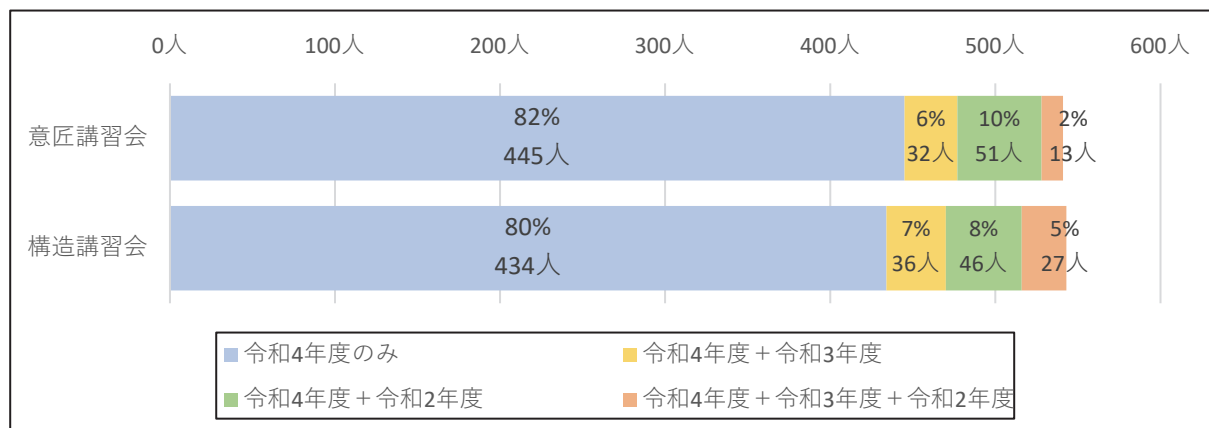


図 2.12 令和4年度の申込者 3年間の講習会の重複申込状況

3. 講習会申込者アンケート

3.1 アンケート調査の実施（申込者の属性等）

意匠講習会、構造講習会、構造設計演習、各々の申込時に、表 3.1 に示すアンケートを実施した。講習会申込の受付開始日から 2023 年 1 月 31 日まで、申込時にウェブ上のアンケートフォームに質問の回答を入力し送信する形で実施し、申込者合計 736 名の情報を収集した。

表 3.1 講習会申込時のアンケートの内容

Q1 申込者の住所（※47 都道府県選択）
Q2 この講習会をどこで知りましたか。（※複数回答可）
<input type="checkbox"/> 木を活かす建築推進協議会ホームページ <input type="checkbox"/> 木を活かす建築推進協議会メールマガジン <input type="checkbox"/> 日本住宅・木材技術センターホームページ <input type="checkbox"/> 日本住宅・木材技術センターメールマガジン <input type="checkbox"/> 日本住宅・木材技術センター会誌『住宅と木材』 <input type="checkbox"/> 中大規模木造建築ポータルサイト <input type="checkbox"/> 日本建築構造技術者協会ホームページ <input type="checkbox"/> 日本建築構造技術者協会メールマガジン <input type="checkbox"/> 日本建築士会連合会の広報 <input type="checkbox"/> 一般社団法人 JBN・全国工務店協会の広報 <input type="checkbox"/> 一般社団法人中大規模木造プレカット技術協会広報 <input type="checkbox"/> 木の建築フォーラムホームページ・Facebook <input type="checkbox"/> 木の建築フォーラムメールマガジン <input type="checkbox"/> その他の団体の広報 <input type="checkbox"/> 知人からの紹介 <input type="checkbox"/> その他
Q3 申込者の年齢層
<input type="checkbox"/> 10代 <input type="checkbox"/> 20代 <input type="checkbox"/> 30代 <input type="checkbox"/> 40代 <input type="checkbox"/> 50代 <input type="checkbox"/> 60代 <input type="checkbox"/> 70代以上
Q4 業種について該当するものを選択してください。（※複数回答可）
<input type="checkbox"/> 建設業 <input type="checkbox"/> 設計事務所 <input type="checkbox"/> 指定確認検査機関 <input type="checkbox"/> 行政庁 <input type="checkbox"/> 不動産業 <input type="checkbox"/> 住宅メーカー・工務店 <input type="checkbox"/> プレカット関連業 <input type="checkbox"/> 建材関連業 <input type="checkbox"/> その他
Q5 担当業務について、該当するものを選択してください。（※複数回答可）
<input type="checkbox"/> 意匠 <input type="checkbox"/> 構造 <input type="checkbox"/> 設備 <input type="checkbox"/> 施工・工事管理 <input type="checkbox"/> 営業 <input type="checkbox"/> 行政・審査等 <input type="checkbox"/> 研究開発 <input type="checkbox"/> その他
Q6 業務対象建築物の構造種別（主なもの）について、該当するものを選択してください。
<input type="checkbox"/> 木造 <input type="checkbox"/> RC造 <input type="checkbox"/> S造 <input type="checkbox"/> その他
Q7 担当業務経験年数について、該当するものを選択してください。
<input type="checkbox"/> 1年未満 <input type="checkbox"/> 1年以上5年未満 <input type="checkbox"/> 5年以上10年未満 <input type="checkbox"/> 10年以上20年未満 <input type="checkbox"/> 20年以上
Q8 過去3年間で設計した建物で、住宅以外の木造建築の棟数について、該当するものを選択してください。
<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> 1棟以上5棟未満 <input type="checkbox"/> 5棟以上10棟未満 <input type="checkbox"/> 10棟以上20棟未満 <input type="checkbox"/> 20棟以上
Q9 建築関連資格について、該当するものを選択してください。
<input type="checkbox"/> 一級建築士 <input type="checkbox"/> 二級建築士 <input type="checkbox"/> 木造建築士 <input type="checkbox"/> 構造設計一級建築士 <input type="checkbox"/> 設備設計一級建築士 <input type="checkbox"/> 該当なし <input type="checkbox"/> その他

3.2 アンケート調査結果（申込者の属性等）

3.2.1 都道府県別申込者数

重複申込を除く都道府県別申込者数を図 3.1、表 3.2 に示す。東京都が 171 名と最も多く、全体の約 23%を占めている。次いで愛知県 46 名、大阪府 39 名、神奈川県 36 名、福岡県 33 名と続き、大都市部の参加者が多い。三重県と徳島県は構造講習会 1 名のみ、長崎県は意匠講習会 1 名、構造講習会 1 名であったが、全ての都道府県から申し込みがあった。

地方別に見ると、東日本（北海道・東北・関東地方）365 名、中部地方（東海・北陸・甲信越）140 名、西日本（近畿・中国・四国・九州・沖縄地方）231 名で、東日本の方がやや多い結果となった。重複申込者や、意匠、構造のみの申込者数は、合計値と同様の傾向が見られた。

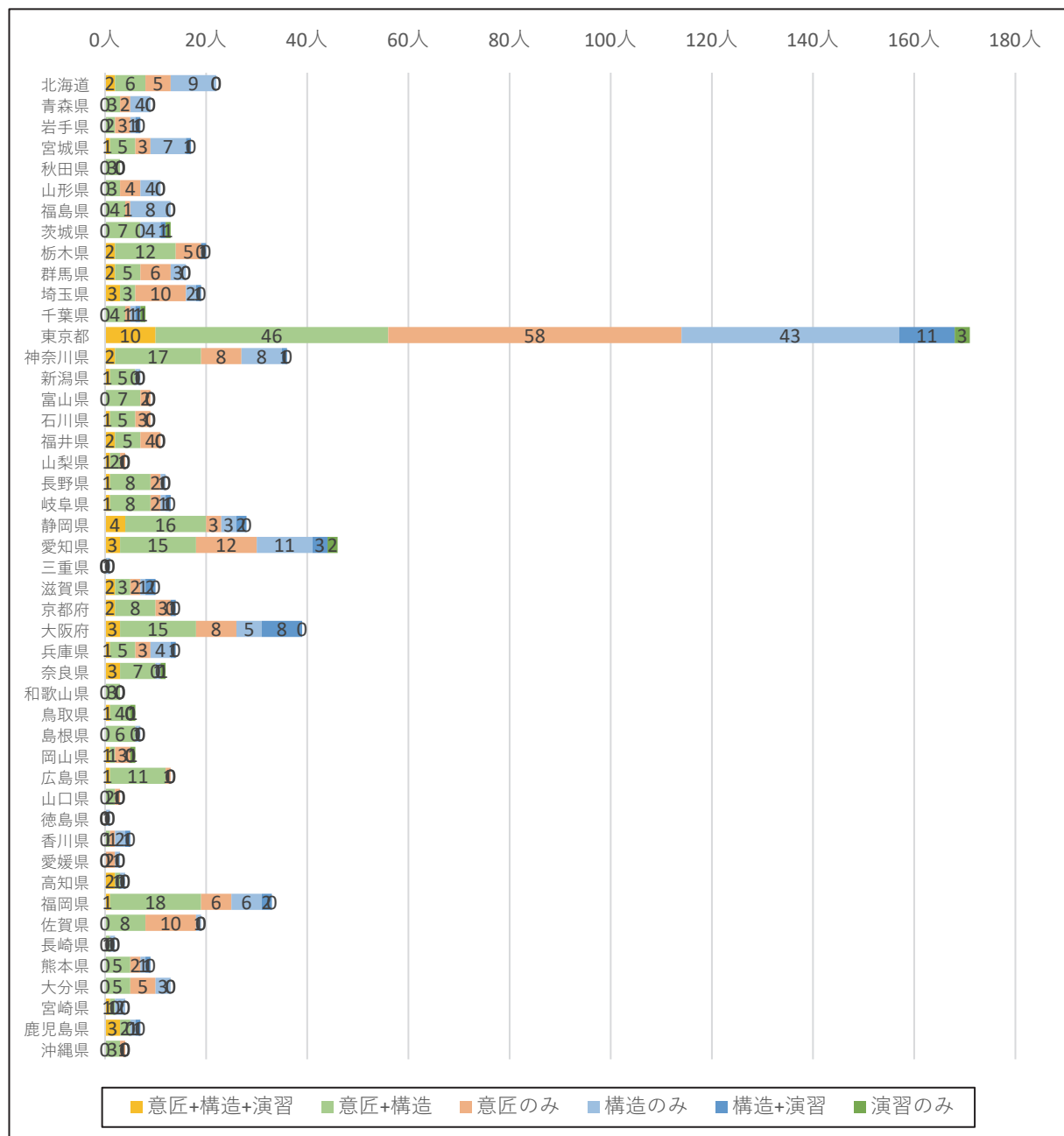


図 3.1 都道府県別 申込者数（重複申込除く 合計 736 名）

表 3.2 都道府県別 申込者数一覧（重複申込除く 合計 736 名）

	意匠+構造+演習	意匠+構造	意匠のみ	構造のみ	構造+演習	演習のみ	合計		地方名
1 北海道	2	6	5	9	0	0	22	22	北海道
2 青森県	0	3	2	4	0	0	9	60	東北
3 岩手県	0	2	3	1	1	0	7		
4 宮城県	1	5	3	7	1	0	17		
5 秋田県	0	3	0	0	0	0	3		
6 山形県	0	3	4	4	0	0	11		
7 福島県	0	4	1	8	0	0	13		
8 茨城県	0	7	0	4	1	1	13		
9 栃木県	2	12	5	0	1	0	20		
10 群馬県	2	5	6	3	0	0	16		
11 埼玉県	3	3	10	2	1	0	19		
12 千葉県	0	4	1	1	1	1	8		
13 東京都	10	46	58	43	11	3	171		
14 神奈川県	2	17	8	8	1	0	36	140	中部
15 新潟県	1	5	0	1	0	0	7		
16 富山県	0	7	2	0	0	0	9		
17 石川県	1	5	3	0	0	0	9		
18 福井県	2	5	4	0	0	0	11		
19 山梨県	1	2	1	0	0	0	4		
20 長野県	1	8	2	1	0	0	12		
21 岐阜県	1	8	2	1	1	0	13		
22 静岡県	4	16	3	3	2	0	28		
23 愛知県	3	15	12	11	3	2	46		
24 三重県	0	0	0	1	0	0	1		
25 滋賀県	2	3	2	1	2	0	10		
26 京都府	2	8	3	0	1	0	14	35	中国
27 大阪府	3	15	8	5	8	0	39		
28 兵庫県	1	5	3	4	1	0	14		
29 奈良県	3	7	0	1	0	1	12		
30 和歌山県	0	3	0	0	0	0	3		
31 鳥取県	1	4	0	0	0	1	6		
32 島根県	0	6	0	1	0	0	7		
33 岡山県	1	1	3	0	0	1	6		
34 広島県	1	11	1	0	0	0	13		
35 山口県	0	2	1	0	0	0	3		
36 徳島県	0	0	0	1	0	0	1		
37 香川県	0	1	1	2	1	0	5		
38 愛媛県	0	0	2	1	0	0	3	87	九州
39 高知県	2	1	0	1	0	0	4		
40 福岡県	1	18	6	6	2	0	33		
41 佐賀県	0	8	10	1	0	0	19		
42 長崎県	0	1	0	1	0	0	2		
43 熊本県	0	5	2	1	1	0	9		
44 大分県	0	5	5	3	0	0	13		
45 宮崎県	1	1	0	2	0	0	4		
46 鹿児島県	3	2	0	1	1	0	7		
47 沖縄県	0	3	1	0	0	0	4	4	
合計	57	301	183	144	41	10	736	736	

重複申込を含む都道府県別申込者数を図 3.2、表 3.3 に示す。東京都が 248 名と最も多く、全体の約 21%を占めている。次いで愛知県 70 名、大阪府 68 名、神奈川県 58 名、福岡県 55 名、静岡県 54 名と続き、重複申込を除く合計と同様に、大都市部の参加者が多い。

講習会別に見ると、意匠講習会、構造講習会、構造設計演習、共に全体の合計と同様の傾向が見られた。構造設計演習は、15 県（青森県、秋田県、山形県、福島県、富山県、三重県、和歌山県、島根県、山口県、徳島県、愛媛県、佐賀県、長崎県、大分県、沖縄県）からの申込は無かった。

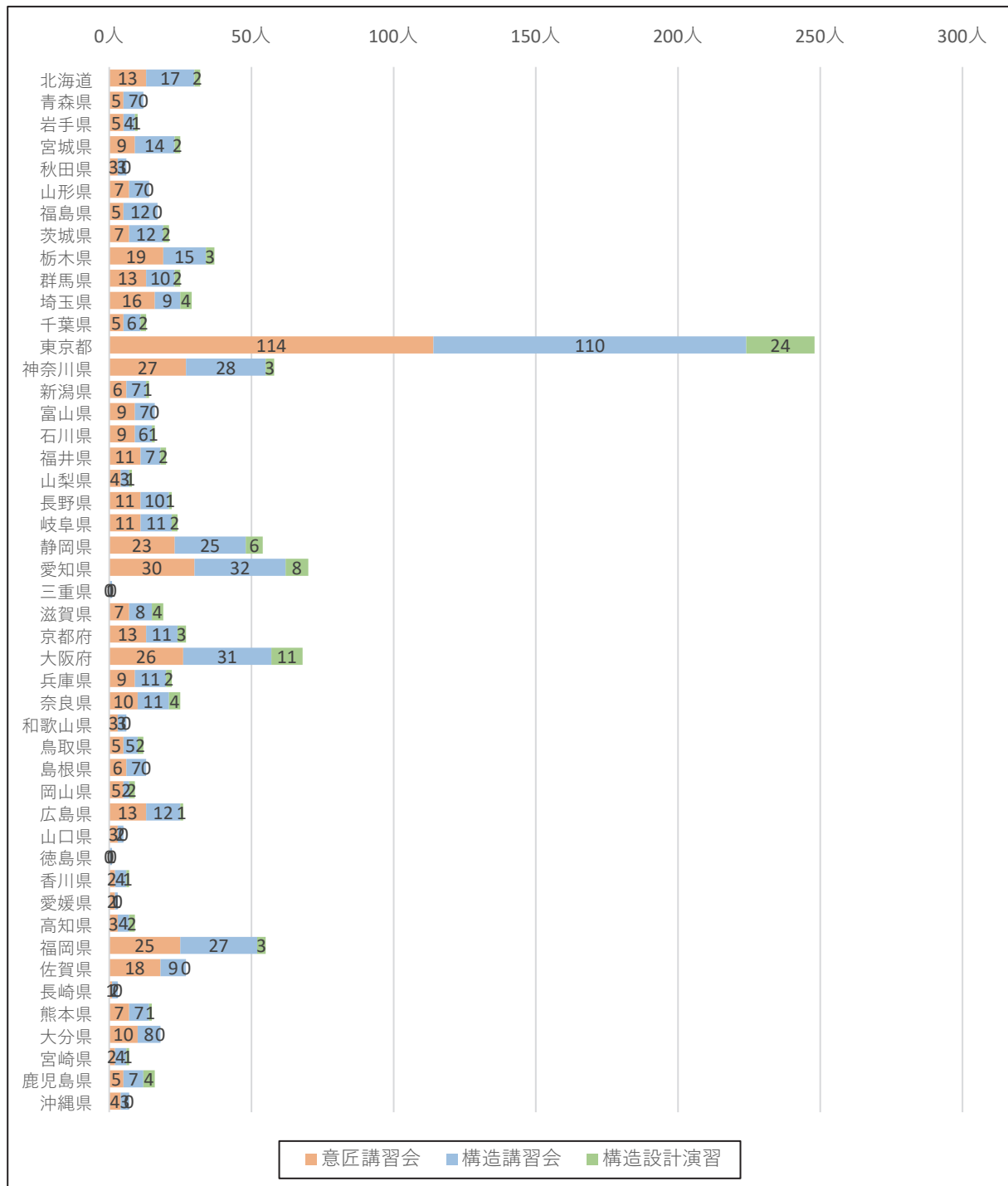


図 3.2 都道府県別 申込者数（重複申込含む 合計 1,192 名）

表 3.3 都道府県別受講申込者数一覧（重複申込含む 合計 1,192 名）

		意匠講習会	構造講習会	構造設計演習	合計	地方名
1	北海道	13	17	2	32	32 北海道
2	青森県	5	7	0	12	84 東北
3	岩手県	5	4	1	10	
4	宮城県	9	14	2	25	
5	秋田県	3	3	0	6	
6	山形県	7	7	0	14	
7	福島県	5	12	0	17	
8	茨城県	7	12	2	21	
9	栃木県	19	15	3	37	
10	群馬県	13	10	2	25	
11	埼玉県	16	9	4	29	
12	千葉県	5	6	2	13	
13	東京都	114	110	24	248	
14	神奈川県	27	28	3	58	245 中部
15	新潟県	6	7	1	14	
16	富山県	9	7	0	16	
17	石川県	9	6	1	16	
18	福井県	11	7	2	20	
19	山梨県	4	3	1	8	
20	長野県	11	10	1	22	
21	岐阜県	11	11	2	24	
22	静岡県	23	25	6	54	
23	愛知県	30	32	8	70	
24	三重県	0	1	0	1	
25	滋賀県	7	8	4	19	
26	京都府	13	11	3	27	
27	大阪府	26	31	11	68	
28	兵庫県	9	11	2	22	
29	奈良県	10	11	4	25	
30	和歌山県	3	3	0	6	65 中国
31	鳥取県	5	5	2	12	
32	島根県	6	7	0	13	
33	岡山県	5	2	2	9	
34	広島県	13	12	1	26	
35	山口県	3	2	0	5	
36	徳島県	0	1	0	1	
37	香川県	2	4	1	7	
38	愛媛県	2	1	0	3	141 九州
39	高知県	3	4	2	9	
40	福岡県	25	27	3	55	
41	佐賀県	18	9	0	27	
42	長崎県	1	2	0	3	
43	熊本県	7	7	1	15	
44	大分県	10	8	0	18	
45	宮崎県	2	4	1	7	
46	鹿児島県	5	7	4	16	7 沖縄
47	沖縄県	4	3	0	7	
合計		541	543	108	1,192	1,192

3.2.2 情報源

Q2 この講習会をどこで知りましたか。（※複数回答可）

意匠講習会、構造講習会、構造設計演習について、開催を知った情報源を図 3.3 に示す。回答者は 736 名であるが、総回答数は 643 件であった。

全体では「知人からの紹介」が最も多く 123 名（約 19%）、次いで「その他の団体の広報」80 名（約 12%）、「中大規模木造建築ポータルサイト」73 名（約 11%）が多かった。

意匠講習会、構造講習会、構造設計演習の重複申込者、及び意匠講習会のみ申込者は、全体とほぼ同じ傾向が見られたが、構造講習会のみ申込者は「日本建築構造技術者協会メールマガジン」30 名が最も多かった。

また、「その他」との回答があった 45 件では、「社内での通知」10 件が最も多く、続いて「各建築士会からの案内等」8 件、「住まいの情報発信局ニュースメール」4 件、「国交省からの案内」4 件が多かった。その他は、「取引のある業者・メーカー等からの案内」、「日本建築行政会議」、「Twitter」が各々 3 件あり、「日本林業経営者協会」、「日本建設業連合会」、「鳥取県」、「島根県」「日本建築家協会」「日本建築士事務所協会」、「建築技術教育普及センター」、「京都建築構造研究会」、「去年受講したため」、「テキスト書名の検索」が各々 1 件あった。

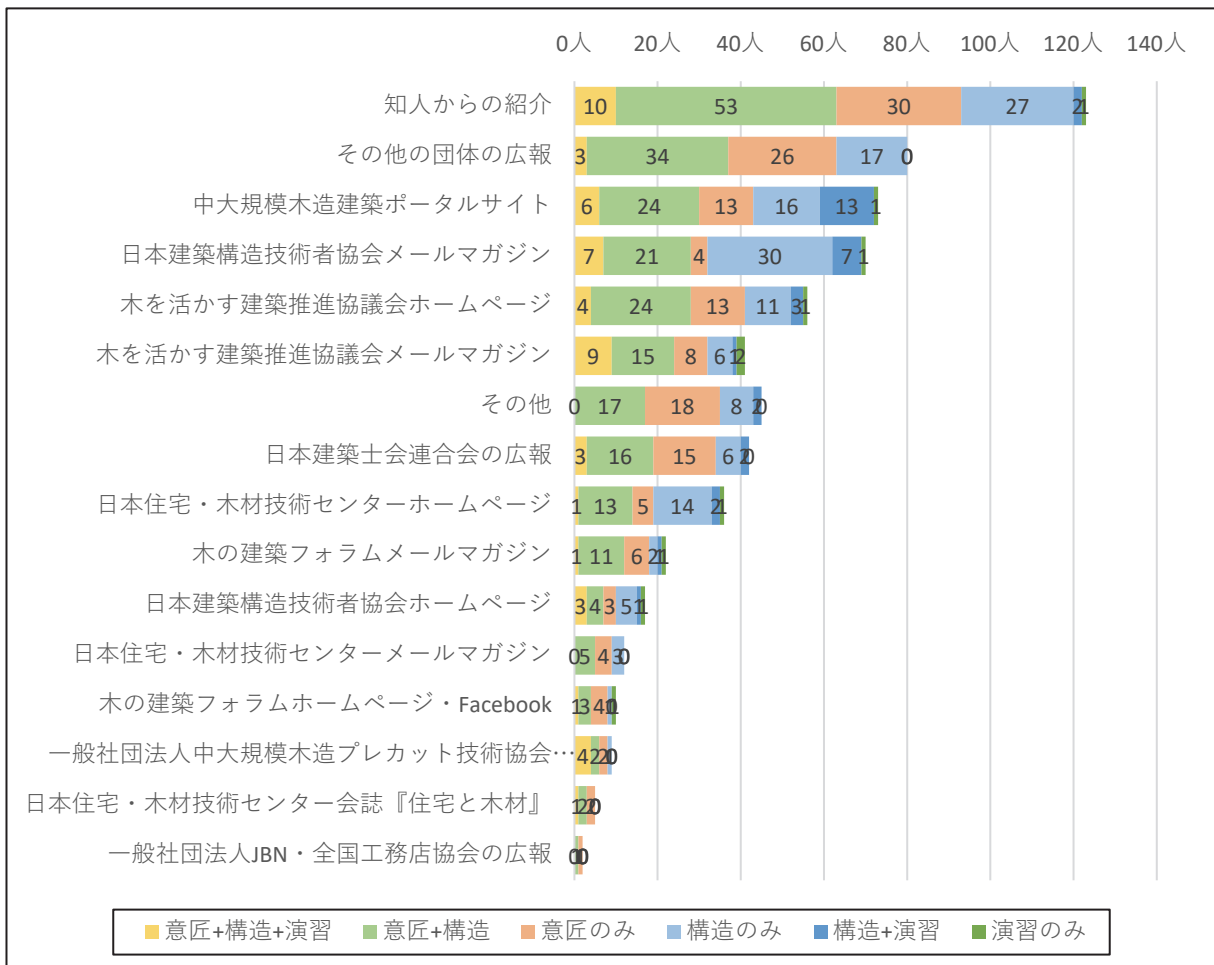


図 3.3 講習会を知った情報源（複数回答可・総回答数 643 件）

3.2.3 年齢層

Q3 申込者の年齢層。

申込者の年齢層を図 3.4 に示す。意匠講習会、構造講習会、構造設計演習、共に、「50 代」181 名と「40 代」175 名が最も多く、合わせて全体の約 49%を占めている。次いで「30 代」154 名（約 21%）、「60 代」117 名（約 16%）の順に多かった。

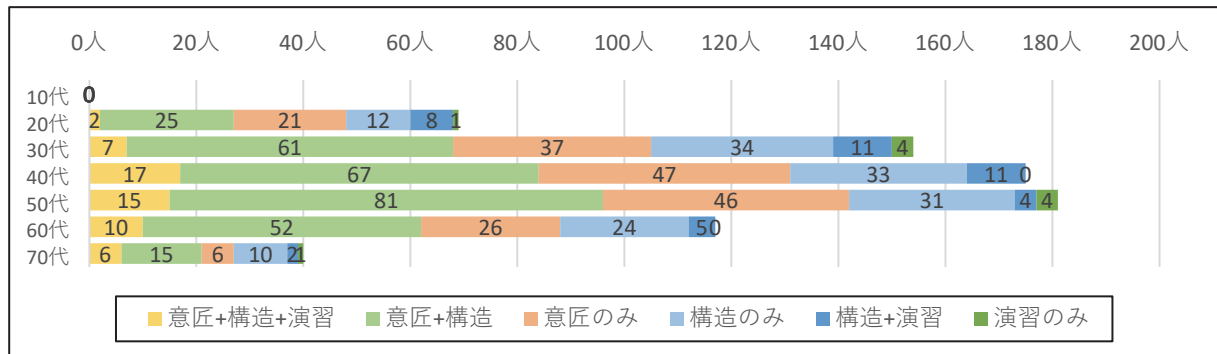


図 3.4 申込者の年齢層（重複申込除く 合計 736 名）

3.2.4 業種

Q4 業種について該当するものを選択してください。（※複数回答可）

申込者の業種を図 3.5 に示す。回答者は 736 名であるが、複数回答を可としたため、総回答数は 776 件であった。

「設計事務所」が 449 名と最も多く、全体の約 58%を占めている。次いで「建設業」111 名（約 14%）、「住宅メーカー・工務店」58 名（約 7%）、「行政庁」56 名（約 7%）の順に多かった。また、「その他」との回答があった 25 件では、「大学、教員」8 件が最も多く、続いて「学生」4 件、「研究、試験、指導員」4 件、「技術コンサル」2 件、「ソフト、システム開発」2 件、が多かった。その他は、「住宅供給公社」、「保全管理」、「報道」、「フリー」、「なし」が各々 1 件あった。

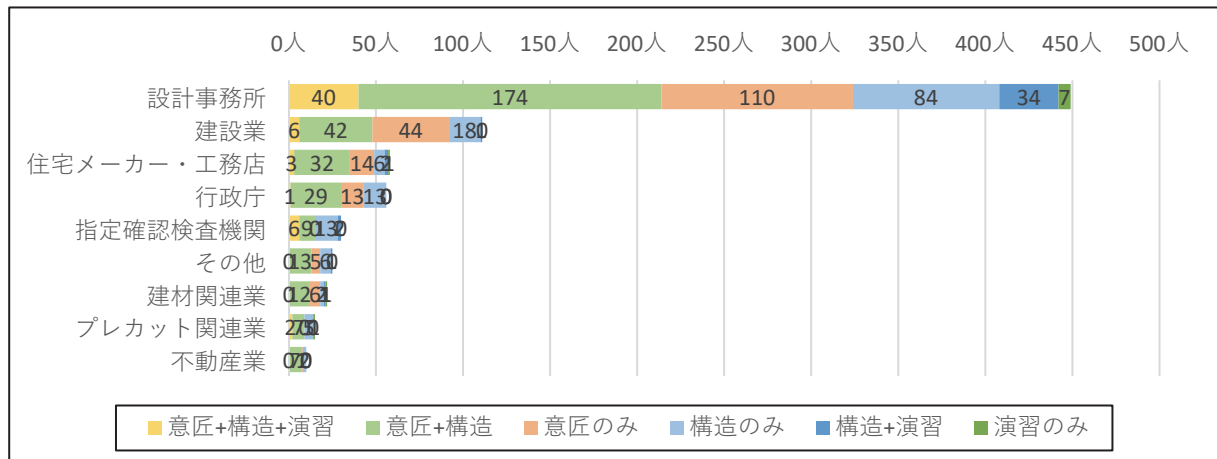


図 3.5 申込者の業種（複数回答可・総回答数 776 件）

3.2.5 担当業務

Q5 担当業務について、該当するものを選択してください。（※複数回答可）

申込者の担当業務を図 3.6 に示す。回答者は 736 名であるが、複数回答を可としたため、総回答数は 932 件であった。

「構造」が 380 名と最も多く、全体の約 41% を占めている。次いで「意匠」331 名（約 36%）、「研究開発」56 名（約 6%）、「行政・審査等」50 名（約 5%）、「施工・工事管理」44 名（約 5%）、「営業」29 名（約 3%）、「設備」23 名（約 2%）の順に多かった。また、「その他」との回答があった 19 件では、「教員」3 件、「学生」3 件、「建築積算」3 件が多く、続いて「経営」2 件、「ソフト、システム開発」2 件、「事務」2 件、「CAD オペレーター」、「製材」、「記者」、「なし」が各々 1 件あった。

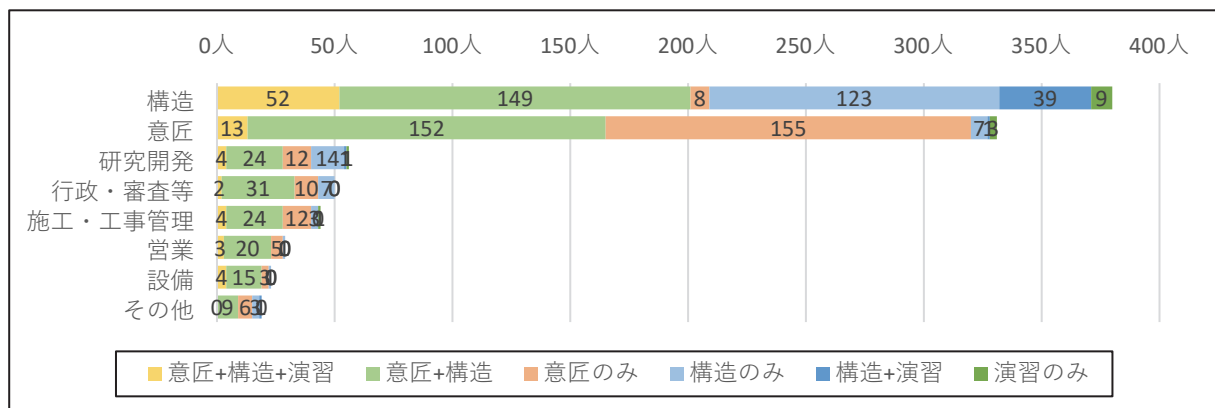


図 3.6 申込者の担当業務（複数回答可・総回答数 932 件）

3.2.6 業務対象建築物の構造種別

Q6 業務対象建築物の構造種別（主なもの）について、該当するものを選択してください。

申込者の業務対象建築物の構造種別を図 3.7 に示す。回答者は 736 名であるが、複数回答を可としたため、総回答数は 1,277 件であった。

「木造」が 525 名と最も多く、全体の約 41% を占めている。次いで「S 造」402 名（約 31%）、「RC 造」338 名（約 26%）の順に多かった。また、「その他」との回答があった 12 件では、「SRC 造」5 件が多く、続いて「PC 造」2 件、「組積造」2 件、「CFS 建築」、「混構造」、「多種の構造」、「アルミ」、「木材利用促進」、「文化財の耐震補強」が各々 1 件あった。

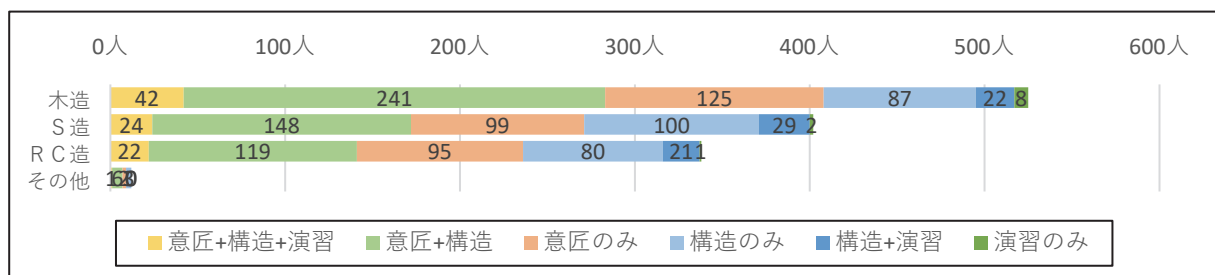


図 3.7 申込者の業務対象建築物の構造種別（複数回答可・総回答数 1,277 件）

3.2.7 経験年数

Q7 担当業務経験年数について、該当するものを選択してください。

申込者の担当業務経験年数を図 3.8 に示す。「20 年以上」が 319 名と最も多く、全体の約 43%を占めている。次いで「10 年以上 20 年未満」167 名（約 23%）、「5 年以上 10 年未満」117 名（約 16%）、「1 年以上 5 年未満」94 名（約 13%）、「1 年未満」39 名（約 5%）の順に多かった。経験年数が長いほど申込者数が多くなっている。

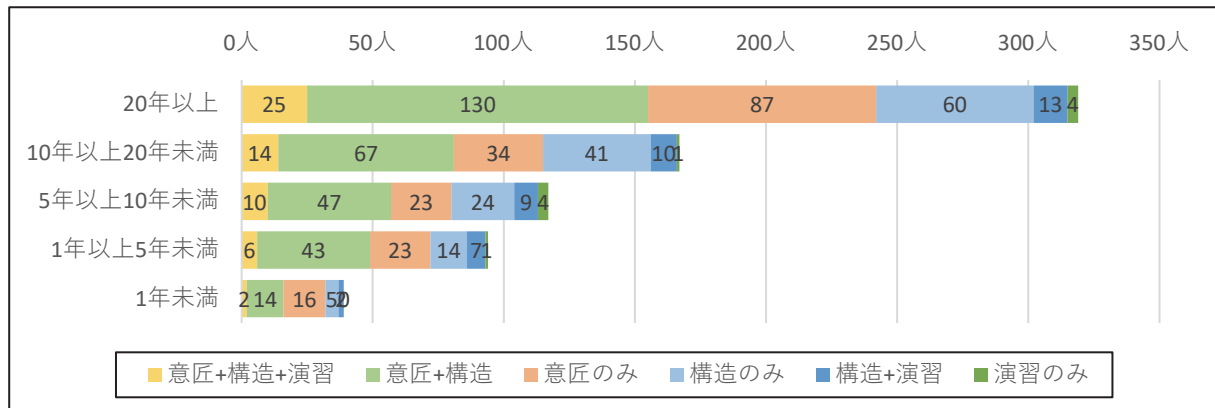


図 3.8 申込者の担当業務経験年数（重複申込除く 合計 736 名）

3.2.8 住宅以外の木造建築の棟数

Q8 過去 3 年間で設計した建物で、住宅以外の木造建築の棟数について、該当するものを選択してください。

申込者が過去 3 年間で設計した建物で、住宅以外の木造建築の棟数を図 3.9 に示す。

「なし」が 378 名と最も多く、全体の約 51%を占めている。次いで「1 棟以上 5 棟未満」213 名（約 29%）、「5 棟以上 10 棟未満」74 名（約 10%）、「10 棟以上 20 棟未満」37 名（約 5%）、「20 棟以上」34 名（約 5%）の順に多かった。住宅以外の木造建築の棟数については、実績が少ない申込者が圧倒的に多い。

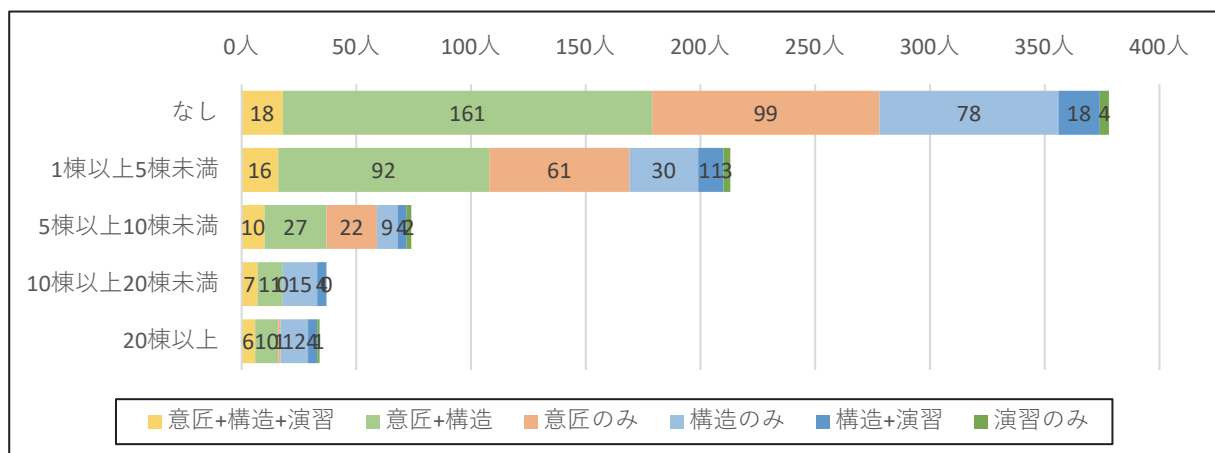


図 3.9 申込者が設計した住宅以外の木造建築の棟数（重複申込除く 合計 736 名）

3.2.9 資格

Q9 建築関連資格について、該当するものを選択してください。

申込者の建築関連資格を図 3.10 に示す。回答者は 736 名であるが、複数回答を可としたため、総回答数は 937 件であった。

「一級建築士」が 503 名と最も多く、全体の約 54% を占めている。次いで「構造設計一級建築士」177 名（約 19%）、「該当なし」119 名（約 13%）、「二級建築士」109 名（約 12%）、「その他」20 名（約 2%）、「設備設計一級建築士」7 名（約 1%）、木造建築士 2 名の順に多かった。また、「その他」との回答があった 20 件（※複数回答あり）では、「建築基準適合判定資格者」6 件が多く、続いて「JSCA 建築構造士」5 件、「建築積算士」1 件、「一級建築施工管理技士」、「コンクリート技士」、「コスト管理士」、「宅地建物取引士」、「マンション管理士」、「Apec エンジニア」、「IPEA 国際エンジニア」、「医業経営コンサルタント」が各々 1 件あった。

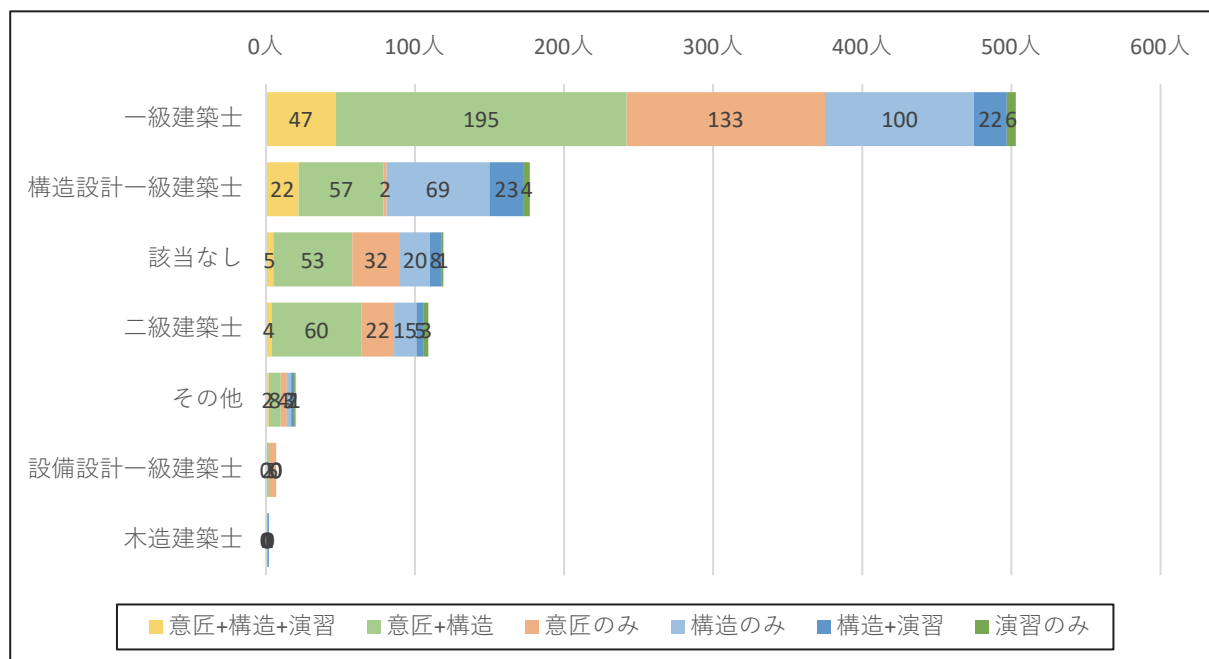


図 3.10 申込者の建築関連資格（複数回答可・総回答数 937 件）

4. 講習会受講者アンケート：「木でつくる中大規模建築の設計入門」講習会（意匠講習会）

4.1 アンケート調査の実施（意匠講習会）

意匠講習会の受講者に対して、講習会受講後に表 4.1 に示すアンケートを実施した。

- ①対象：意匠講習会（オンデマンド視聴、ライブ質疑セミナー）受講者
- ②期間：令和4年11月1日（火）から令和5年1月31日（火）まで
- ③方式：ウェブ上のアンケートフォームに回答を入力して送信する形で実施

表 4.1 意匠講習会 受講後のアンケートの内容

Q 申込者の年齢層	
<input type="checkbox"/> 10代 <input type="checkbox"/> 20代 <input type="checkbox"/> 30代 <input type="checkbox"/> 40代 <input type="checkbox"/> 50代 <input type="checkbox"/> 60代 <input type="checkbox"/> 70代以上	
Q2 テキストの内容について、各章ごとにご意見をお聞かせください。	
第1章 概論 第2章 設計プロセス 第3章 木材・木質材料 第4章 防耐火設計 第5章 省エネルギー設計上の要点 第6章 耐久設計・維持管理 第7章 構法計画の基本事項	（※左記、各章共通の質問） <input type="checkbox"/> 十分な内容で理解しやすい <input type="checkbox"/> より内容を充実してほしい （充実させるべき内容を、可能な限り具体的に下記の「その他」の欄にご記載ください） <input type="checkbox"/> その他
第8章 構法計画事例・1（その他建築物） 第9章 構法計画事例・2（準耐火建築物） 第10章 枠組壁工法による構法計画概要 第11章 CLT工法による構法計画概要	（※第8章、第9章のみの質問） 第8章、第9章の構法計画事例に追加すべき建物がありましたら、詳細（用途、規模、階数、耐火性能等）をご記載ください
Q 今後、中大規模木造建築の設計に取り組みたいと思いますか	
<input type="checkbox"/> 是非、取り組みたいと思う <input type="checkbox"/> 取り組む可能性は低いと思う（理由を下記の「その他」の項目に記載してください） <input type="checkbox"/> その他	
Q 中大規模木造建築の設計に取り組むにあたって、今回の講習会、およびテキストに無い内容で、詳しく知りたい事柄があれば記載してください	
Q その他、本講習会の感想、ご意見、ご要望などがございましたらご記入ください	

アンケートの回答者数、及び回答率を表 4.2 に示す。アンケートの回答率は、講義動画配信（オンデマンド視聴）で約 25%、ライブ質疑セミナーで約 16%であった。

表 4.2 意匠講習会 受講者のアンケート（回答者数、回答率）

講習会種別	受講者数	回答者数	回答率
講義動画配信（オンデマンド視聴：11月1日～1月31日）	246名	62名	25%
ライブ質疑セミナー1日目（12月9日）	208名	34名	16%
ライブ質疑セミナー2日目（12月13日）	186名	30名	16%

4.2 アンケート調査結果（意匠講習会）

4.2.1 年齢層

回答者の年齢層を図 4.1 に示す。30 代から 60 代を中心に、幅広い層から回答を得ることができた。

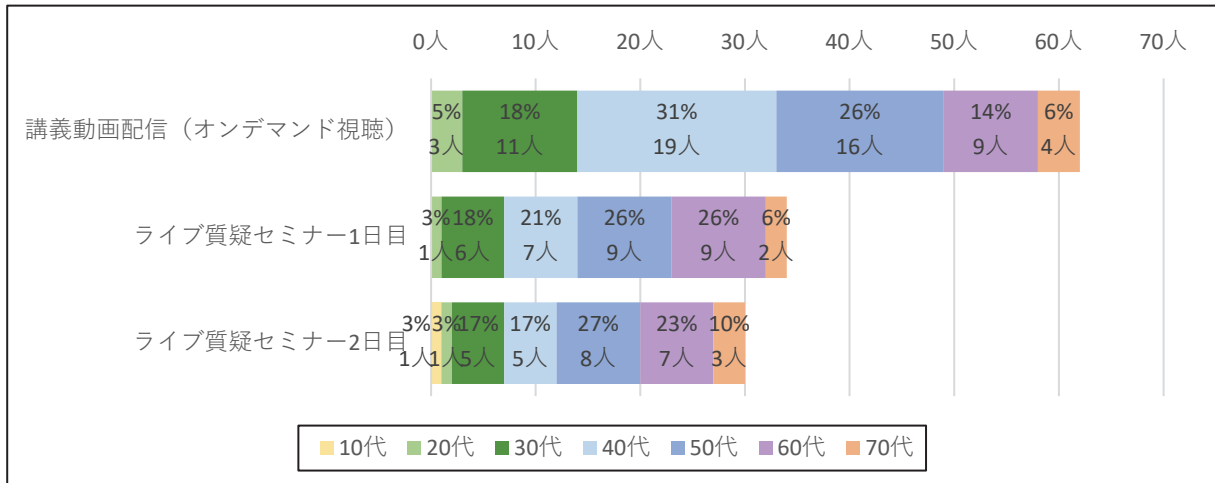


図 4.1 意匠講習会受講者の年齢層

4.2.2 テキストの内容について：全体概要

テキストの内容について、各講義全体の回答結果を図 4.2 に示す。全体的に 9 割程度が「十分な内容で理解しやすい」と回答しているが、第 5 章、及び第 11 章については、2 割程度、「より内容を充実してほしい」と回答している。

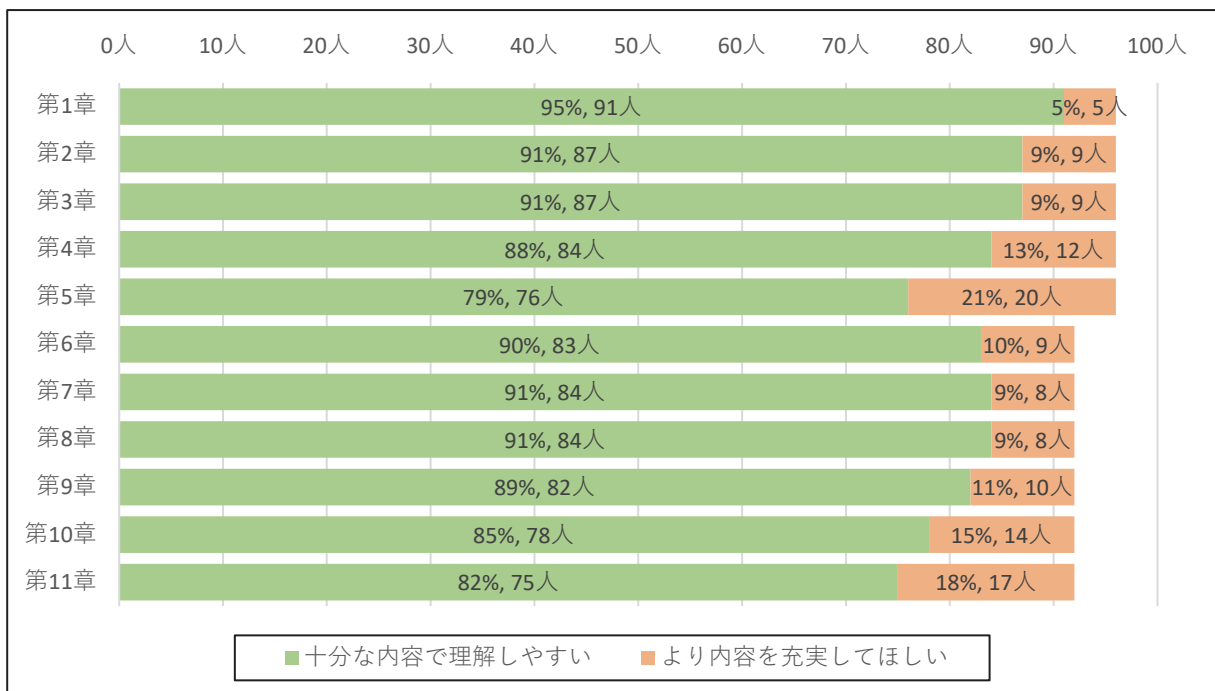


図 4.2 意匠講習会テキストの内容について（全体概要）

4.2.3 テキストの内容について：「第1章 概論」

「第1章 概論」の回答結果を図4.3に示す。講義動画配信（オンデマンド視聴）では回答者の58名（約94%）、ライブ質疑セミナーでは回答者の33名（約97%）が、「十分な内容で理解しやすい」と回答している。

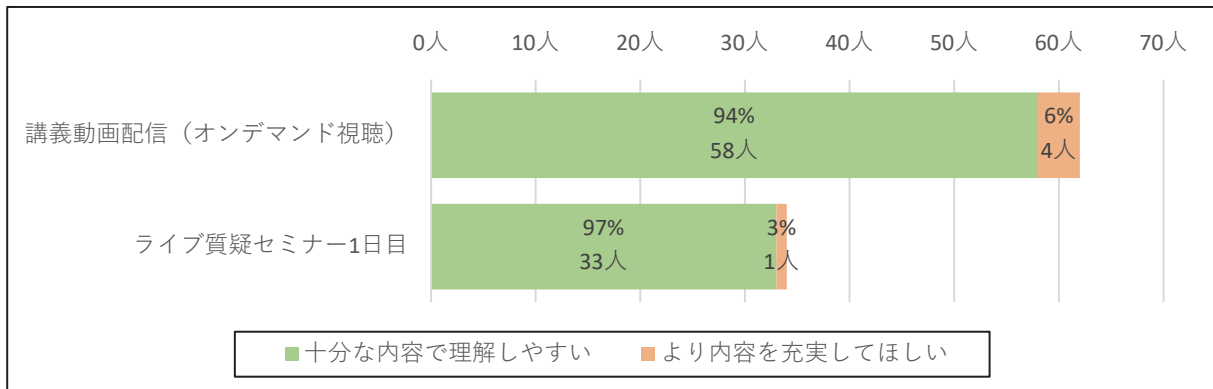


図4.3 意匠講習会テキストの内容について「第1章 概論」

「より充実してほしい」と回答した受講者の意見

- ・製造工場の現状について情報を追加してほしい。

4.2.4 テキストの内容について：「第2章 設計プロセス」

「第2章 設計プロセス」の回答結果を図4.4に示す。講義動画配信（オンデマンド視聴）では回答者の58名（約94%）、ライブ質疑セミナーでは回答者の29名（約85%）が、「十分な内容で理解しやすい」と回答している。

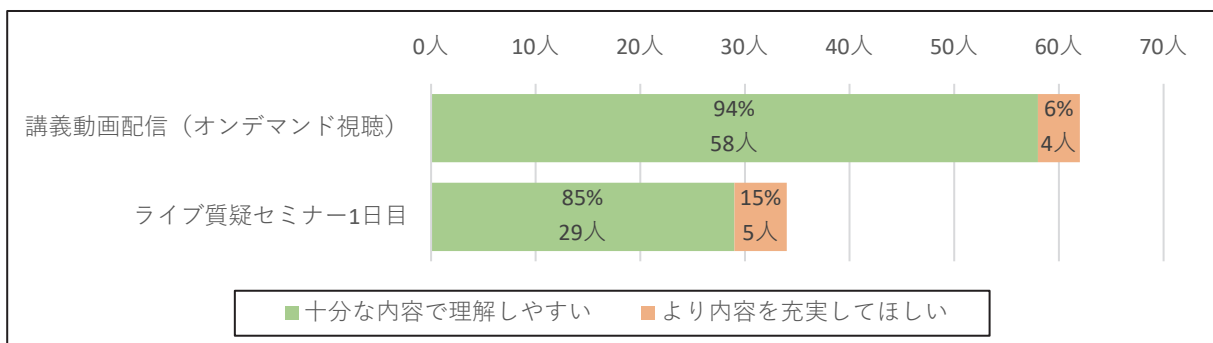


図4.4 意匠講習会テキストの内容について「第2章 設計プロセス」

「より充実してほしい」と回答した受講者の意見

- ・計画する建物毎に留意すべき法律等が検索しやすい構成（又は、該当ページの表示等）にしてほしい。
- ・製材の場合、事業体制づくりと事業スケジュールは、製材の品質情報や調達が課題となります。

4.2.5 テキストの内容について：「第3章 木材・木質材料」

「第3章 木材・木質材料」の回答結果を図4.5に示す。講義動画配信（オンデマンド視聴）では回答者の56名（約90%）、ライブ質疑セミナーでは回答者の31名（約91%）が、「十分な内容で理解しやすい」と回答している。

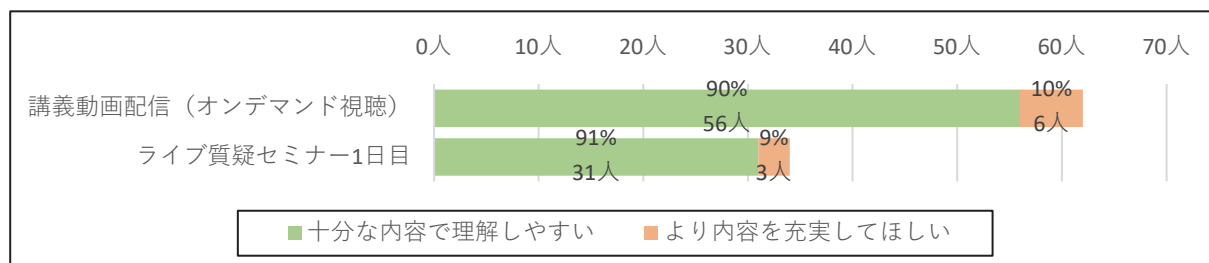


図4.5 意匠講習会テキストの内容について「第3章 木材・木質材料」

「より充実してほしい」と回答した受講者の意見

- ・地産材集成材を使用する場合のJAS認定について。
- ・木材の材種について、もう少し充実すると良い。
- ・工場の実際の映像を見たい。

4.2.6 テキストの内容について：「第4章 防耐火設計」

「第4章 防耐火設計」の回答結果を図4.6に示す。講義動画配信（オンデマンド視聴）では回答者の52名（約84%）、ライブ質疑セミナーでは回答者の32名（約94%）が、「十分な内容で理解しやすい」と回答している。

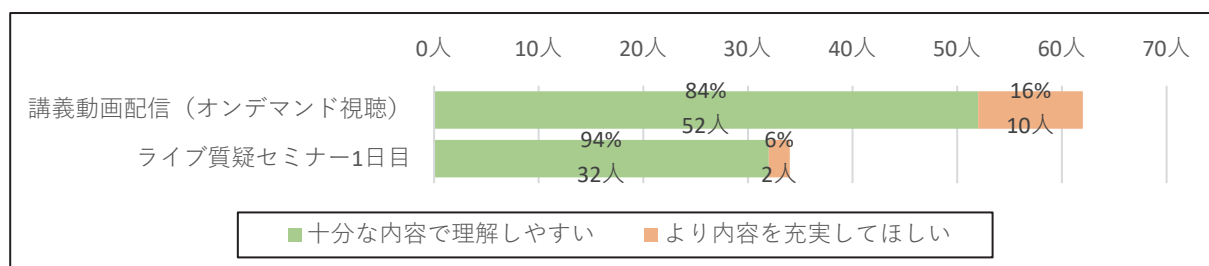


図4.6 意匠講習会テキストの内容について「第4章 防耐火設計」

「より充実してほしい」と回答した受講者の意見

- ・木を見せる防耐火手法の具体例。
- ・耐久性（通気や水の処理）と防耐火設計との折り合いの付け方について、参考資料などを紹介してほしい。
- ・2000㎡程度の中代規模建築物の防耐火設計の凡例が欲しい。
- ・実施設計図、特に断面詳細図の標準の参考例を掲載してほしい。
- ・教材の内容と講義内容との不整合箇所が多少有る。
- ・準耐火構造の壁、床の納まりや、ファイヤーストップなど、より詳細に教えてほしい。
- ・実際に使用された具体的なディテール等を載せてほしい。

4.2.7 テキストの内容について：「第5章 省エネルギー設計上の要点」

「第5章 省エネルギー設計上の要点」の回答結果を図4.7に示す。講義動画配信（オンデマンド視聴）では回答者の46名（約74%）、ライブ質疑セミナーでは回答者の30名（約88%）が、「十分な内容で理解しやすい」と回答している。

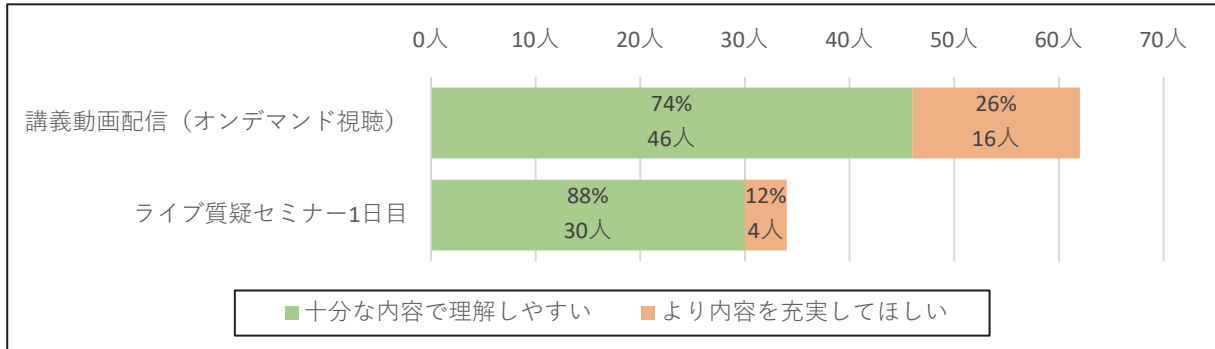


図4.7 意匠講習会テキストの内容について「第5章 省エネルギー設計上の要点」

「より充実してほしい」と回答した受講者の意見

- ・ ZEH、ZEB に向けての内容も追加してほしい。
- ・ 普段関わらないので、基本的な部分のボリュームを多くして欲しい。
- ・ スライド資料でテキスト未掲載のものが多々ある。
- ・ 仕様の条件について掘り下げた説明。
- ・ 簡単でも良いので具体的な計算事例を聞きたい。

4.2.8 テキストの内容について：「第6章 耐久設計・維持管理」

「第6章 耐久設計・維持管理」の回答結果を図4.8に示す。講義動画配信（オンデマンド視聴）では回答者の54名（約87%）、ライブ質疑セミナーでは回答者の29名（約97%）が、「十分な内容で理解しやすい」と回答している。

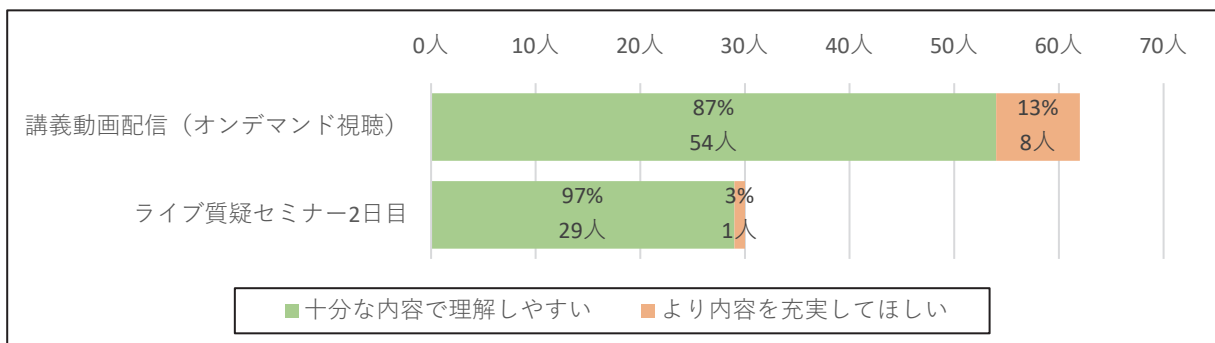


図4.8 意匠講習会テキストの内容について「第6章 耐久設計・維持管理」

「より充実してほしい」と回答した受講者の意見

- ・ 記入なし

4.2.9 テキストの内容について：「第7章 構法計画の基本事項」

「第7章 構法計画の基本事項」の回答結果を図4.9に示す。講義動画配信（オンデマンド視聴）では回答者の55名（約89%）、ライブ質疑セミナーでは回答者の29名（約97%）が、「十分な内容で理解しやすい」と回答している。

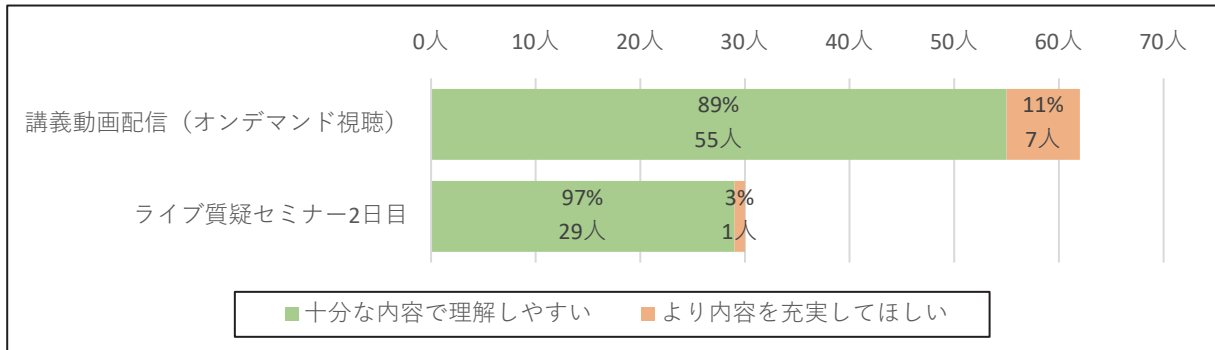


図4.9 意匠講習会テキストの内容について「第7章 構法計画の基本事項」

「より充実してほしい」と回答した受講者の意見

- ・手法などの具体例。
- ・トラス構造についてのスパン、納まり等の記載がほしい。

4.2.10 テキストの内容について：「第8章 構法計画事例・1（その他建築物）」

「第8章 構法計画事例・1（その他建築物）」の回答結果を図4.10に示す。講義動画配信（オンデマンド視聴）では回答者の55名（約89%）、ライブ質疑セミナーでは回答者の29名（約97%）が、「十分な内容で理解しやすい」と回答している。

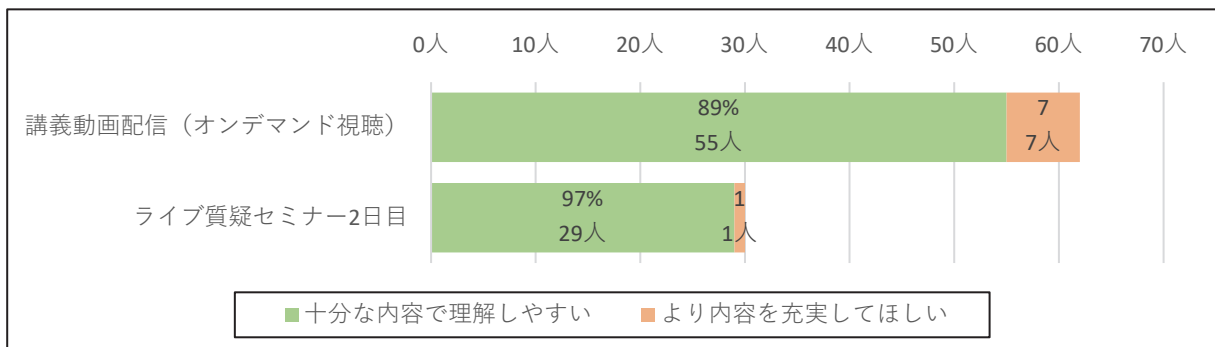


図4.10 意匠講習会テキストの内容について「第8章 構法計画事例・1（その他建築物）」

「より充実してほしい」と回答した受講者の意見

- ・記入なし

4.2.11 テキストの内容について：「第9章 構法計画事例・2（準耐火建築物）」

「第9章 構法計画事例・2（準耐火建築物）」の回答結果を図4.11に示す。講義動画配信（オンデマンド視聴）では回答者の53名（約85%）、ライブ質疑セミナーでは回答者の29名（約97%）が、「十分な内容で理解しやすい」と回答している。

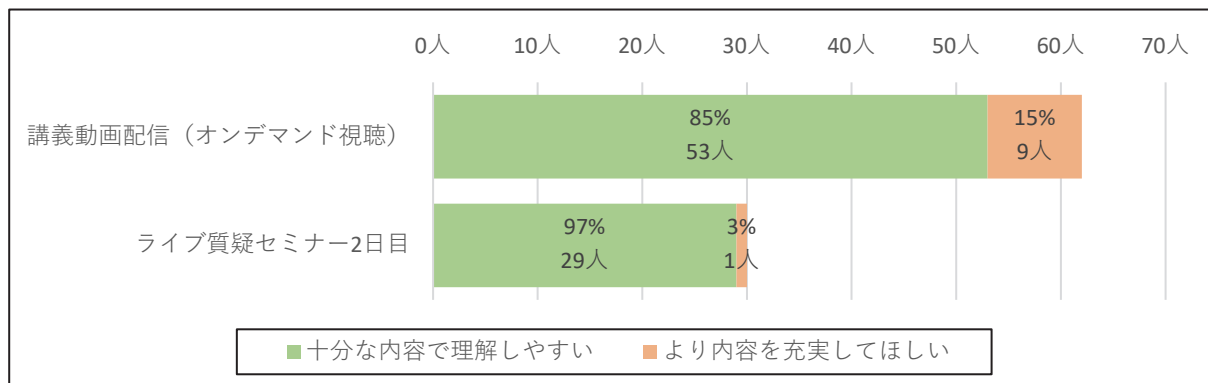


図4.11 意匠講習会テキストの内容について「第9章 構法計画事例・2（準耐火建築物）」

「より充実してほしい」と回答した受講者の意見

- ・記入なし

4.2.12 テキストの内容について：構法計画事例に追加すべき建物（自由記述）

Q 第8章、第9章の構法計画事例に追加すべき建物がありましたら、詳細（用途、規模、階数、耐火性能等）をご記載ください

「追加すべき建物」と回答した受講者の意見

- ・平屋、福祉施設。
- ・有料老人ホーム。
- ・CLTで対応した事例。

4.2.13 テキストの内容について：「第 10 章 枠組壁工法による構法計画概要」

「第 10 章 枠組壁工法による構法計画概要」の回答結果を図 4.12 に示す。講義動画配信（オンデマンド視聴）では回答者の 51 名（約 82%）、ライブ質疑セミナーでは回答者の 27 名（約 90%）が、「十分な内容で理解しやすい」と回答している。

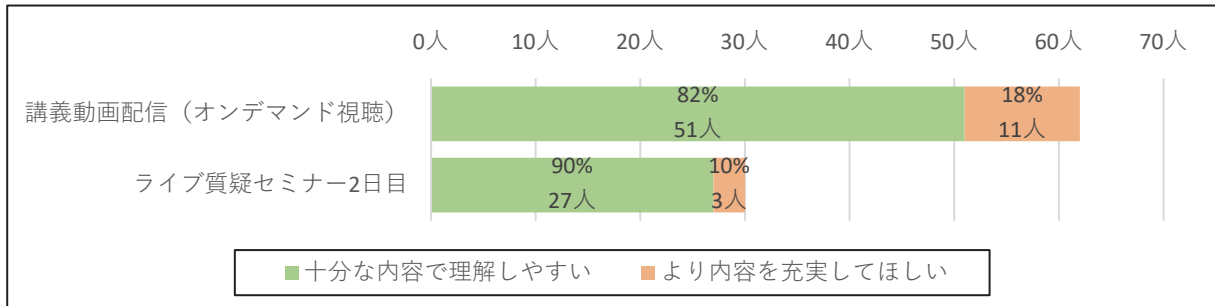


図 4.12 意匠講習会テキストの内容について「第 10 章 枠組壁工法による構法計画概要」

「より充実してほしい」と回答した受講者の意見

- ・具体的な設計方法
- ・普段関わらないので基本的な部分のボリュームを多くして欲しい。
- ・テキストとスライドに不整合があるので、説明が分かりにくい。
- ・講習時間が短く、理解し難い部分がある。

4.2.14 テキストの内容について：「第 11 章 CLT 工法による構法計画概要」

「第 11 章 CLT 工法による構法計画概要」の回答結果を図 4.13 に示す。講義動画配信（オンデマンド視聴）では回答者の 50 名（約 81%）、ライブ質疑セミナーでは回答者の 25 名（約 83%）が、「十分な内容で理解しやすい」と回答している。

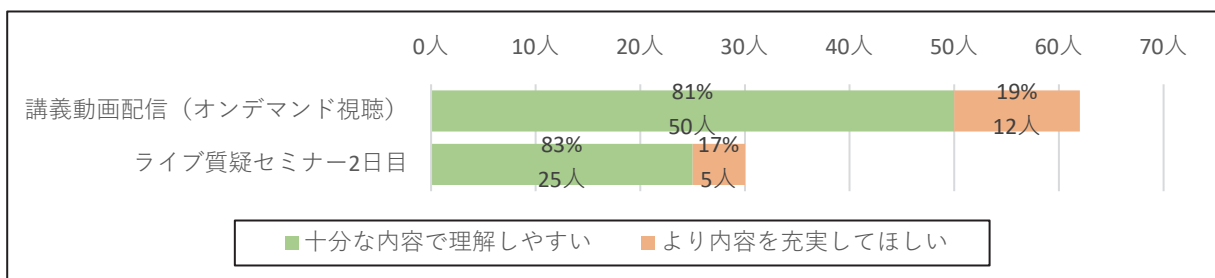


図 4.13 意匠講習会テキストの内容について「第 11 章 CLT 工法による構法計画概要」

「より充実してほしい」と回答した受講者の意見

- ・具体的な設計方法
- ・普段関わらないので基本的な部分のボリュームを多くして欲しい。
- ・説明内容を付け加えてほしい。
- ・スライド資料にテキスト未掲載のものが多い。
- ・テキストとスライドに不整合があるので、説明が分かりにくい。
- ・講習時間が短く、理解し難い部分がある。

4.2.15 今後の取り組みについて

Q 今後、中大規模木造建築の設計に取り組みたいと思いますか

上記の質問の回答結果を図 4.14 に示す。講義動画配信（オンデマンド視聴）では回答者の 57 名（約 92%）、ライブ質疑セミナー1 日目では回答者の 30 名（約 88%）の受講者が、2 日目では回答者の 25 名（約 83%）が、「是非、取り組みたいと思う」と回答している。

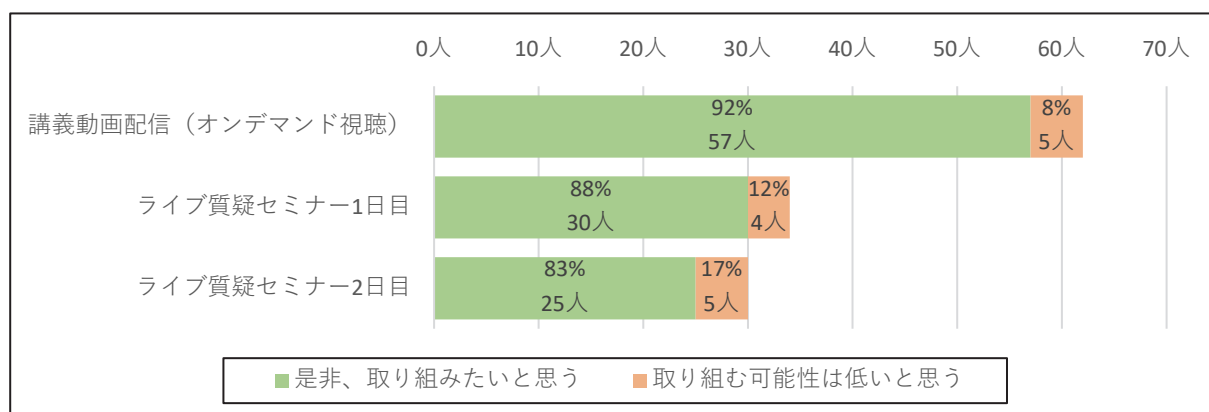


図 4.14 今後、中大規模木造建築の設計に対する回答

「取り組む可能性は低いと思う」と回答した受講者の意見

- ・ 木材メーカーとの調整、実績作りなどのハードルが高いと感じる。
- ・ 木造の構造設計に詳しい人が近くにいない。居れば相談しやすい。
- ・ 受託するのは難しい。
- ・ 担当案件ではないので。
- ・ 知識が十分ではない。
- ・ 自ら設計する立場ではない、業務対応範囲外の為。

4.2.16 詳しく知りたい事柄（自由記述）

Q 中大規模木造建築の設計に取り組むにあたって、今回の講習会、およびテキストに無い内容で、詳しく知りたい事柄があれば記載してください。

上記の質問に対し、下記の回答があった。

<防耐火について>

- ・ ビル用アルミサッシ(大臣認定品の防火設備)を木下地に設置する場合の法的な取扱い。
- ・ 準耐火建築物(イ準耐)に設ける天井隠蔽型エアコンの取扱い。
- ・ 木造住宅に携わってきた設計者が中大規模建築を設計する際、内装制限、防火区画、消防設備、避難に関する解釈、告示の活用等が分かり難く困っているので、そのような内容の講習会を実施してほしい。

<耐久性について>

- ・外部に面する木材の防腐・謀議処理等について知りたい。例えば (p. 238) の梁など。

<バリアフリーについて>

- ・1階の基礎立ち上り部分や1階床下地の考え方。
- ・エレベーターの納まり。

<設備設計について>

- ・設備機器の屋上設置の考え方(振動対策、騒音対策、漏水対策)。

<費用、工期について>

- ・実工事費や設計料の目安、規模による設計施工の期間の目安など。

<事例等について>

- ・金物の取合い部分の事例写真が多いほうが良い。
- ・第8章、9章のような具体例やその解法例など、実例数の充実を図っていただきたい。非常に具体的に分かりやすかったので。
- ・用途毎の事例があると良い。例えば、保育園、老人ホーム、事務所、学校、道の駅など。
- ・CLT建物の設計事例。

<スパン表について>

- ・意匠設計者として、中大規模建築を考える上での梁のスパン表があれば、今後中大規模建築物に取り組みやすくなる。もちろんスパン表の使用上の注意点はあると思うが。
- ・CLTパネル構法を利用する際、使用するCLTの層－プライの内容にもよるが、一般的に対応可能なスパンがあったら掲載してほしい。

<構造計算等について>

- ・(p. 180) 構造計画のモジュールは、多雪地域ではそのまま使うことはできないか。
- ・9章～11章の具体的な構造計算例は「許容応力設計編」で考えられるが、電算プログラムがあれば教えてほしい。

<確認申請について>

- ・確認審査で、よくある指摘事項などをまとめて頂ければ、非常に参考になる。

<講義、テキストの構成等について>

- ・講義時間が短い。
- ・計画する建物毎に留意すべきことが検索しやすい構成(又は、該当ページの表示等)になるとよい。実務上で慣れてないとそこで躓くので。

4.2.17 講習会への感想、意見、要望等（自由記述）

その他、本講習会の感想、ご意見、ご要望などがございましたらご記入ください。

上記の質問に対し、下記の回答があった。

<感想など>

- ・いろいろな講師の方に講習いただき、ありがとうございました。テキストを読み上げる方と、具体的に詳しく解説していただける方とそれぞれで、講習の濃さが違い、そこが興味の差につながってしまった気がします。ご準備ありがとうございました。
- ・先生の皆様ご教授ありがとうございました。これまで中大規模木造建築に携わる機会が無く、雑誌等で写真を見て「なんだか凄そうだ」と思うばかりでした。今回の講習で理解を深めることができたため、構法や防耐火、維持管理等にも着目して事例を眺めてみたいと思います（機会があれば設計もしたいです）。ありがとうございました。
- ・耐久設計においては、湿度を制御する必要があることを理解しました。構造計画モジュールについて、柱割については今後設計対応を行う機会があった際の参考にさせていただきます。
- ・セミナーの開催ありがとうございました。普段木造(中大規模、小規模共)を設計する機会がなく、この2日間大変勉強になりました。私が勤める設計事務所は積雪が多い地域のため、水や雪から建物を守る仕様にするのが必須であります。そのため「耐腐朽性が高い樹種かつ芯材を用いると良い」という情報は大変参考になりました。
- ・木造の経験がほとんどなかったため、どのお話も大変興味深く面白かったです。次回のライブセミナーも楽しみにしております。
- ・どれもとても分かりやすかったです。ありがとうございました。
- ・非常に参考になりました。ぜひまた機会あれば、参加したいと思います。
- ・全体的にわかりやすい内容で良かった。
- ・実務でのポイント等が分かり、大変参考になりました。
- ・引き続き木造に関する知見を増やしたいと感じました。
- ・時間が確保できず一部閲覧できなかったが大変有意義でした。また実施されるのを楽しみにしています。
- ・充実した内容の講習会をありがとうございます。13日も楽しみにしております。
- ・とても勉強になりました。ありがとうございました。

<講義内容の要望など>

- ・最新の取組情報や技術情報を発信して頂きたい。
- ・本講習はCPDプログラムの対象でしょうか。
- ・また情報を更新して講習会を開催してほしい。テキストを読むだけの講義は好ましくない。
- ・質問に対して明確に回答いただき良かった。
- ・設計例のプログラムは後でもよい。
- ・事例があるとうれしい。

- ・講師によって、テキストとスライドがあっっている方とあっっていない方がいるので、分かりにくい講義もあるかと。テキストのどのページの部分を説明していかかわからないと理解しにくいかと。改善をお願いできればと思います。折角の講義なので。長時間でもありますし、ストレスが溜まります。

<テキスト、資料など>

- ・テキストの送料や代引きのため、高いテキスト代となってしまう。
- ・講習会で使用されたパワポデータをダウンロードできましたら、メール等で教えてください。

<受講環境など>

- ・期間中に、動画が立ち上がらなくなることが多く、受講できない時期がありました。

5. 講習会受講者アンケート：「木造軸組工法による中大規模建築物の構造設計」講習会（構造講習会）

5.1 アンケート調査の実施（構造講習会）

構造講習会の受講者に対して、講習会受講後に下表のアンケートを実施した。

- ①対象：構造講習会（オンデマンド視聴、ライブ質疑セミナー）受講者
- ②期間：令和4年11月1日（火）から令和5年1月31日（火）まで
- ③方式：ウェブ上のアンケートフォームに回答を入力して送信する形で実施

表 5.1 構造講習会 受講後のアンケートの内容

Q 申込者の年齢層	
<input type="checkbox"/> 10代 <input type="checkbox"/> 20代 <input type="checkbox"/> 30代 <input type="checkbox"/> 40代 <input type="checkbox"/> 50代 <input type="checkbox"/> 60代 <input type="checkbox"/> 70代以上	
Q2 テキストの内容について、各章ごとにご意見をお聞かせください。	
第1章 構造設計の考え方と適用条件 第2章 2.1 使用材料-1（軸材と面材） 第2章 2.2 使用材料-2（接合具と接合金物） 第2章 2.3 荷重・外力の算定 第2章 2.4 横架材と柱の鉛直荷重に対する断面算定 第2章 2.5 耐力壁の構造設計法 第2章 2.6 水平構面の構造設計法 第2章 2.7 木造ラーメンの構造設計法 第2章 2.9 木造トラスの構造設計法 第2章 2.11 燃えしる設計	（※左記、各章共通の質問） <input type="checkbox"/> 十分な内容で理解しやすい <input type="checkbox"/> より内容を充実してほしい （充実させるべき内容を、可能な限り具体的に下記の「その他」の欄にご記載ください） <input type="checkbox"/> その他
Q 今後、中大規模木造建築の設計に取り組みたいと思いますか	
<input type="checkbox"/> 是非、取り組みたいと思う <input type="checkbox"/> 取り組む可能性は低いと思う（理由を下記の「その他」の項目に記載してください） <input type="checkbox"/> その他	
Q 中大規模木造建築の設計に取り組むにあたって、今回の講習会、およびテキストに無い内容で、詳しく知りたい事柄があれば記載してください	
Q その他、本講習会の感想、ご意見、ご要望などがございましたらご記入ください	

アンケートの回答者数、及び回答率を表 5.2 に示す。アンケートの回答率は、講義動画配信（オンデマンド視聴）で約 23%、ライブ質疑セミナーで約 13~14%であった。

表 5.2 構造講習会 受講後のアンケート（回答者数、回答率）

講習会種別	受講者数	回答者数	回答率
講義動画配信（オンデマンド視聴：11月1日～1月31日）	295名	69名	23%
ライブ質疑セミナー1日目（11月9日）	307名	39名	13%
ライブ質疑セミナー2日目（11月16日）	273名	39名	14%

5.2 アンケート調査結果（構造講習会）

5.2.1 年齢層

回答者の年齢層を図 5.1 に示す。20 代から 60 代を中心に、幅広い層から回答を得ることができた。

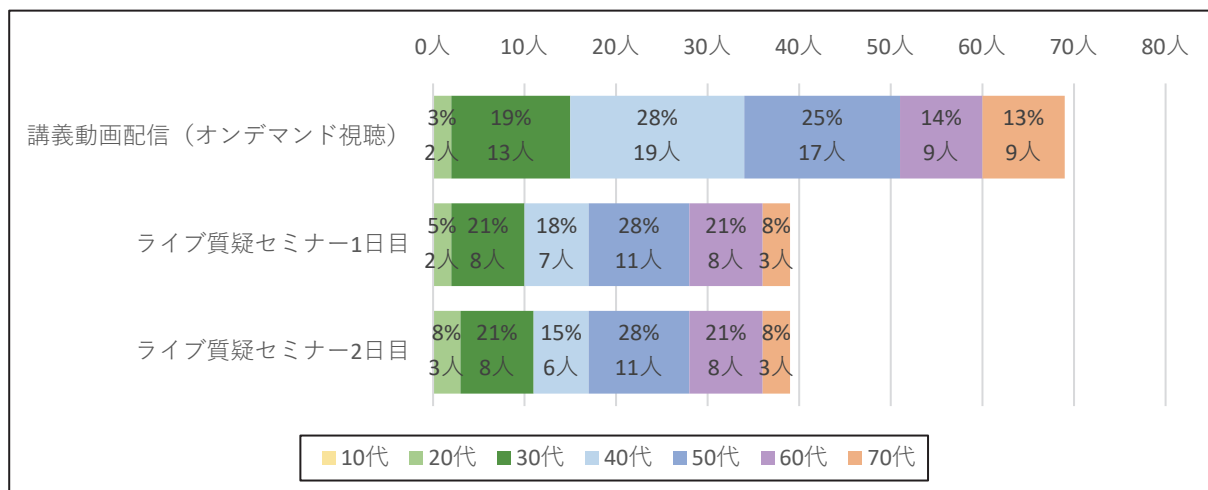


図 5.1 構造講習会受講者の年齢層

5.2.2 テキストの内容について：全体概要

テキストの内容について、各講義全体の回答結果を図 5.2 に示す。全体的に 8～9 割程度が「十分な内容で理解しやすい」と回答しているが、第 2 章 2.7 については、3 割程度、「より内容を充実してほしい」と回答している。

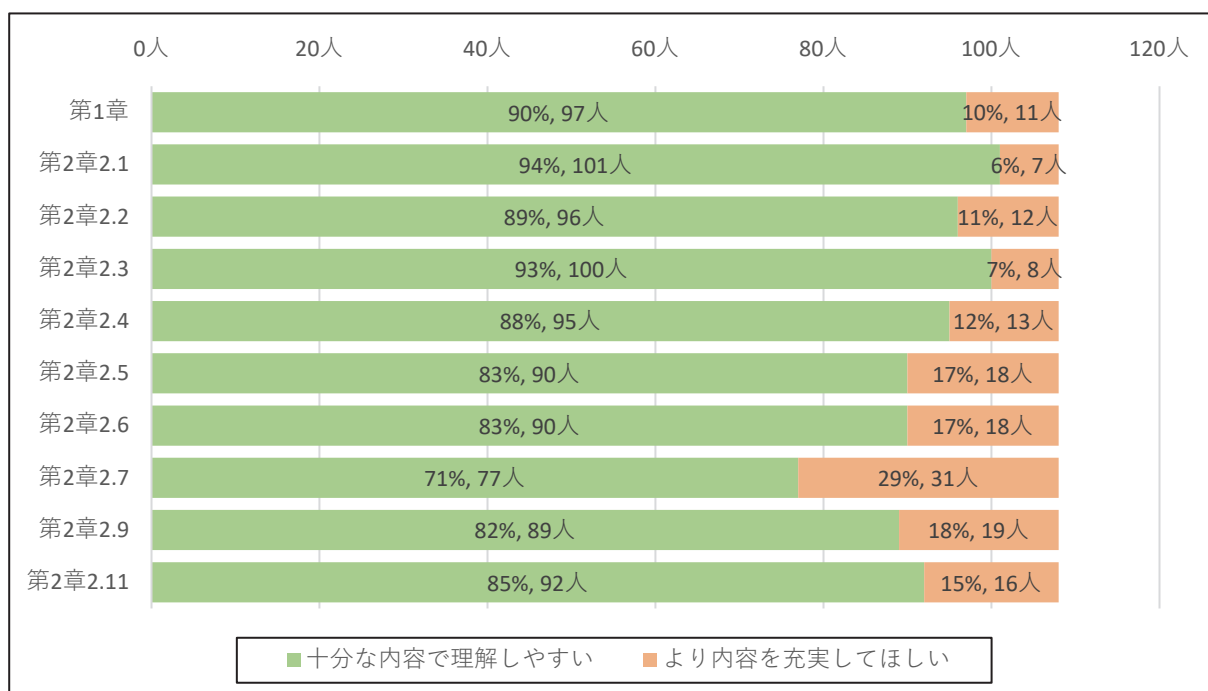


図 5.2 構造講習会テキストの内容について（全体概要）

5.2.3 テキストの内容について：「第1章 構造設計の考え方と適用条件」

「第1章 構造設計の考え方と適用条件」の回答結果を図5.3に示す。講義動画配信（オンデマンド視聴）では回答者の61名（約88%）、ライブ質疑セミナーでは回答者の36名（約92%）が、「十分な内容で理解しやすい」と回答している。

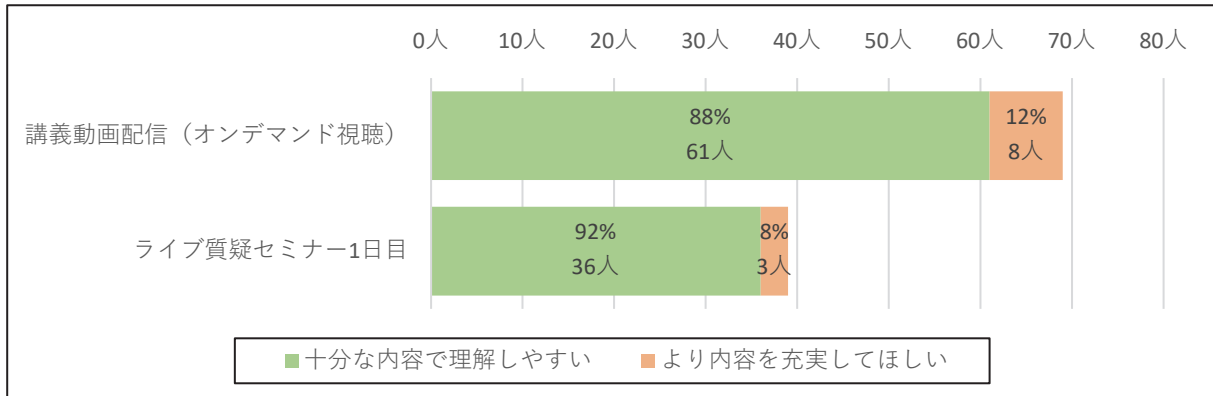


図5.3 構造講習会テキストの内容について「第1章 構造設計の考え方と適用条件」

「より充実してほしい」と回答した受講者の意見

- ・一般解としての計算のモデル化の考えを整理し説明してほしい。その他は詳細計算によるものとしてよいのではないか。
- ・接合のすべり剛性を具体的に説明してほしい。
- ・初心者向けの解説が欲しい（別本でも良いので）。
- ・スライド資料にテキスト未掲載のものが多少有る。
- ・木造の経験のないものとしては、専門用語が多くて理解し難い。
- ・構造モデルの具体例など。
- ・可能であれば「本来あるべき構造設計の考え方」があって、それに「ツギハギだらけの建築基準法文」がどのように対応するのか、補足する形がよい。

5.2.4 テキストの内容について：「第 2 章 2.1 使用材料-1（軸材と面材）」

「第 2 章 2.1 使用材料-1（軸材と面材）」の回答結果を図 5.4 に示す。講義動画配信（オンデマンド視聴）では回答者の 63 名（約 91%）、ライブ質疑セミナーでは回答者の 38 名（約 97%）が、「十分な内容で理解しやすい」と回答している。

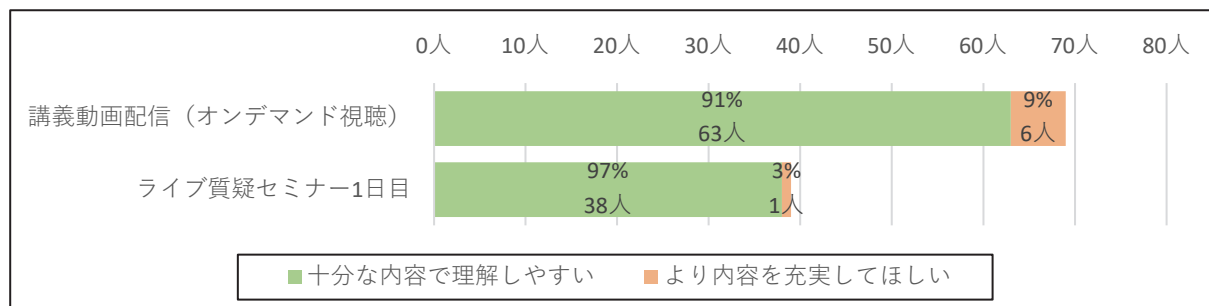


図 5.4 構造講習会テキストの内容について「第 2 章 2.1 使用材料-1（軸材と面材）」

「より充実してほしい」と回答した受講者の意見

- ・初心者向けの解説が欲しい（別本でも良いので）。
- ・どこを説明されているのか分かり難いことがある。
- ・スライド資料にテキスト未掲載のものが多少有る。
- ・木造の経験のないものとしては、専門用語が多くて理解し難い。

5.2.5 テキストの内容について：「第 2 章 2.2 使用材料-2（接合具と接合金物）」

「第 2 章 2.2 使用材料-2（接合具と接合金物）」の回答結果を図 5.5 に示す。講義動画配信（オンデマンド視聴）では回答者の 60 名（約 87%）、ライブ質疑セミナーでは回答者の 36 名（約 92%）が、「十分な内容で理解しやすい」と回答している。

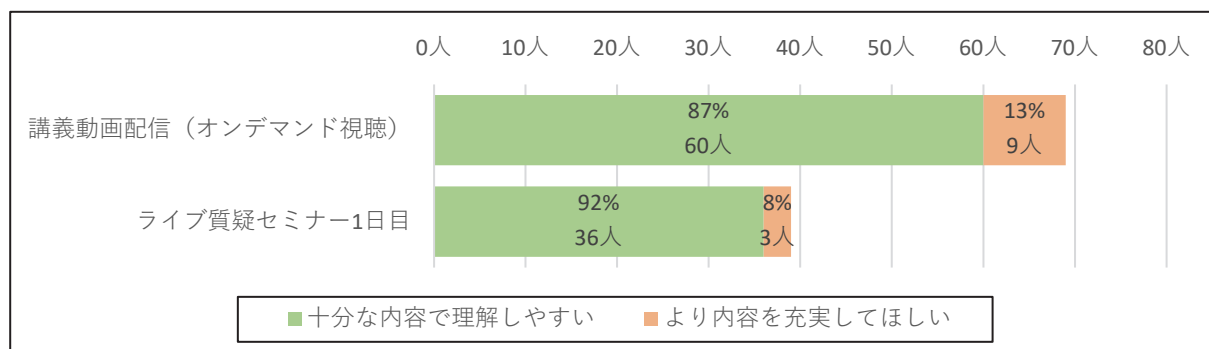


図 5.5 構造講習会テキストの内容について「第 2 章 2.2 使用材料-2（接合具と接合金物）」

「より充実してほしい」と回答した受講者の意見

- ・接合部の詳細で①ピン②バネ③剛の分類を明確にする必要があるのではないかと。
- ・接合のすべり剛性を具体的に説明してほしい。
- ・初心者向けの解説が欲しい（別本でも良いので）。
- ・どこを説明されているのか分かり難いことがある。

5.2.6 テキストの内容について：「第2章 2.3 荷重・外力の算定」

「第2章 2.3 荷重・外力の算定」の回答結果を図5.6に示す。講義動画配信（オンデマンド視聴）では回答者の63名（約91%）、ライブ質疑セミナーでは回答者の37名（約95%）が、「十分な内容で理解しやすい」と回答している。

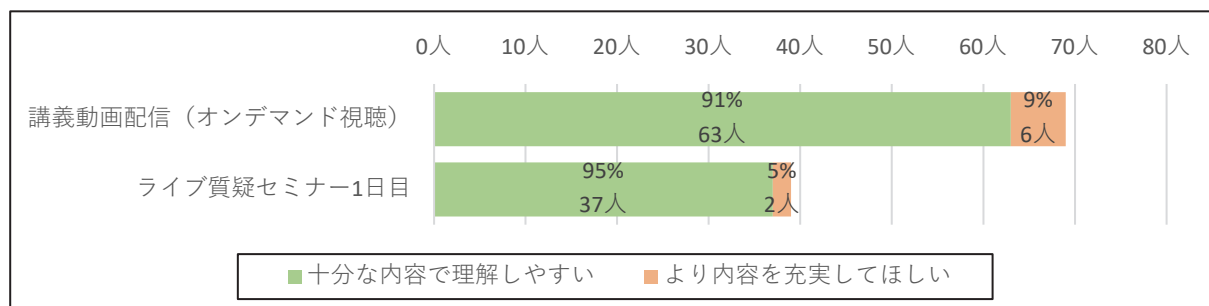


図 5.6 構造講習会テキストの内容について「第2章 2.3 荷重・外力の算定」

「より充実してほしい」と回答した受講者の意見

- ・初心者向けの解説が欲しい（別本でも良いので）。
- ・風力係数で「軒先」、「庇」を明確に説明してほしい。
- ・説明時間が2.4と合わせて短いため、理解し難い。

5.2.7 テキストの内容について：

「第2章 2.4 横架材と柱の鉛直荷重に対する断面算定」

「第2章 2.4 横架材と柱の鉛直荷重に対する断面算定」の回答結果を図5.7に示す。講義動画配信（オンデマンド視聴）では回答者の59名（約86%）、ライブ質疑セミナーでは回答者の36名（約92%）が、「十分な内容で理解しやすい」と回答している。

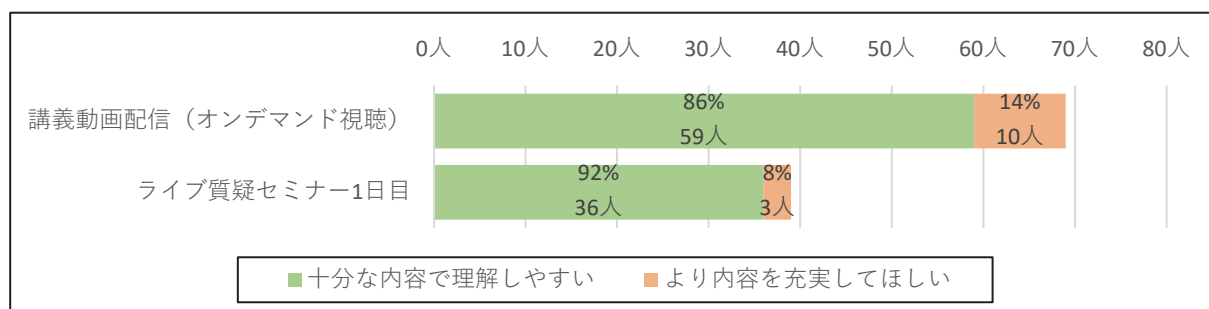


図 5.7 構造講習会テキストの内容について
「第2章 2.4 横架材と柱の鉛直荷重に対する断面算定」

「より充実してほしい」と回答した受講者の意見

- ・初心者向けの解説が欲しい（別本でも良いので）。
- ・スライド資料とテキスト内容の乖離が大きい。
- ・S造との違いや実設計上の取り扱い、注意点を増やしたほうが、木造に不慣れな設計者の苦手意識の低減に役立つのではと感じました。

5.2.8 テキストの内容について：「第2章 2.5 耐力壁の構造設計法」

「第2章 2.5 耐力壁の構造設計法」の回答結果を図5.8に示す。講義動画配信（オンデマンド視聴）では回答者の56名（約81%）、ライブ質疑セミナーでは回答者の34名（約87%）が、「十分な内容で理解しやすい」と回答している。

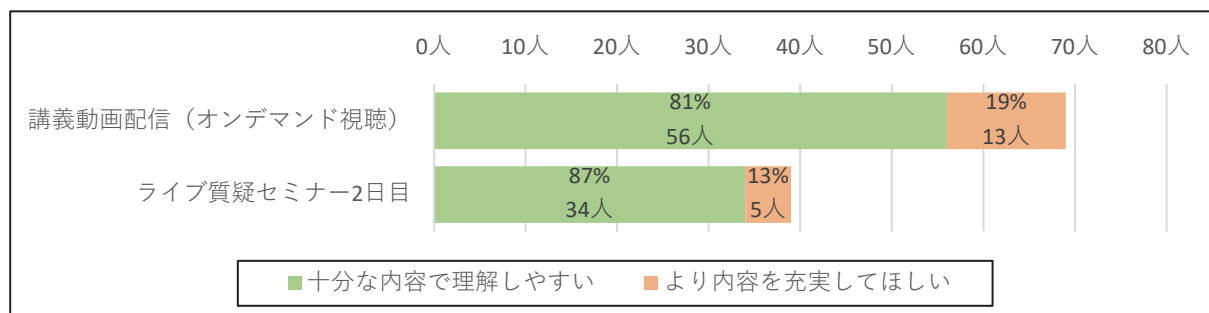


図5.8 構造講習会テキストの内容について「第2章 2.5 耐力壁の構造設計法」

「より充実してほしい」と回答した受講者の意見

- ・実験結果でなく在来工法で使用できる数々。
- ・初心者向けの解説が欲しい（別本でも良いので）。
- ・壁倍率7倍以上の耐力壁を使用する場合の周辺部材のチェックの具体例を示してほしい。
- ・一般的な在来工法との違いなどをさらに比較した説明があればもっとわかりやすかった。
- ・2.5.7以後について、具体的に計算を解説して欲しい。
- ・スライド資料でテキスト未掲載が甚だしい。
- ・寺院を建築しているため、軒高が高く壁も少ないので2つ割り筋かいや柱サイズが大きい（例240角）場合などの仕様が、今以上に充実するとよい。

5.2.9 テキストの内容について：「第2章 2.6 水平構面の構造設計法」

「第2章 2.6 水平構面の構造設計法」の回答結果を図5.9に示す。講義動画配信（オンデマンド視聴）では回答者の58名（約84%）、ライブ質疑セミナーでは回答者の32名（約82%）が、「十分な内容で理解しやすい」と回答している。

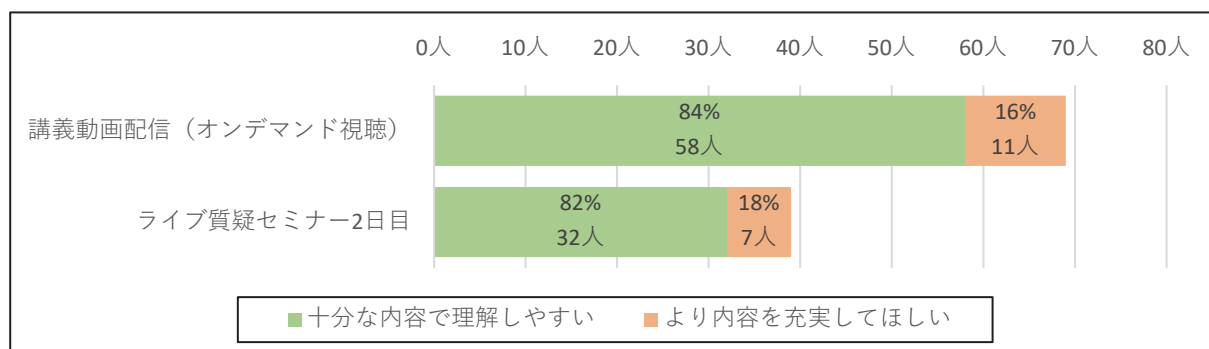


図5.9 構造講習会テキストの内容について「第2章 2.6 水平構面の構造設計法」

「より充実してほしい」と回答した受講者の意見

- ・初心者向けの解説が欲しい（別本でも良いので）。
- ・2.6.4 水平構面の許容応力度計算がよくわからない
- ・実設計建物の水平構面設計の計算結果例が欲しい。
- ・話している内容が、テキスト未掲載部分のことが多い。
- ・複雑な平面形状や横幅の大きい場合のテクニックを知りたい。
- ・寺院を建築しているため、虹梁などを耐風梁とみなし、水平構面、水平力として考慮されるとよい。

5.2.10 テキストの内容について：「第2章 2.7 木造ラーメンの構造設計法」

「第2章 2.7 木造ラーメンの構造設計法」の回答結果を図 5.10 に示す。講義動画配信（オンデマンド視聴）では回答者の 50 名（約 72%）、ライブ質疑セミナーでは回答者の 27 名（約 69%）が、「十分な内容で理解しやすい」と回答している。

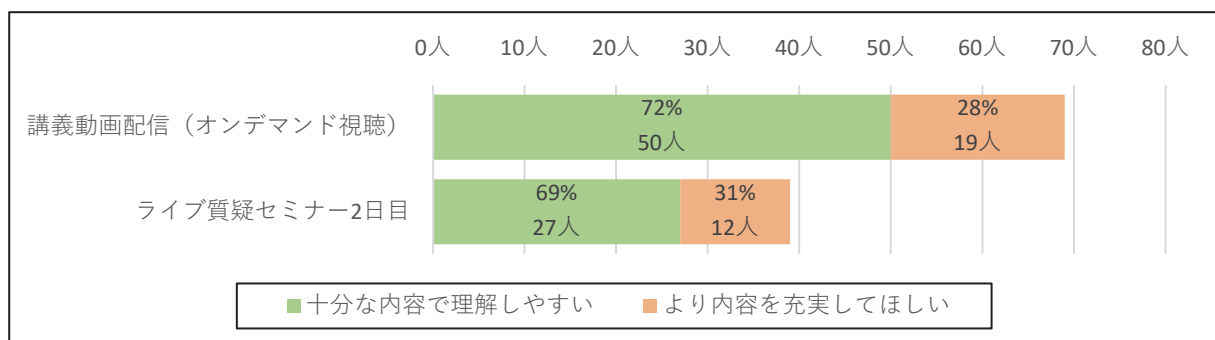


図 5.10 構造講習会テキストの内容について「第2章 2.7 木造ラーメンの構造設計法」

「より充実してほしい」と回答した受講者の意見

- ・接合のすべり剛性を具体的に説明してほしい。
- ・初心者向けの解説が欲しい（別本でも良いので）。
- ・構造設計演習があるとよい。
- ・計算例を具体的に解説して欲しい。
- ・難しいです。
- ・素晴らしいが、こんなに計算苦労してやるかどうか。
- ・設計例を多くしてほしい。
- ・話している内容、テキスト未掲載部分のことが多い。
- ・進むスピードが速かった。
- ・自分には少し難しかった。
- ・資料が欲しい。
- ・テキストにない資料があったので、話が追い切れなかった。
- ・別冊だとわかりやすい。

5.2.11 テキストの内容について：「第2章 2.9 木造トラスの構造設計法」

「第2章 2.9 木造トラスの構造設計法」の回答結果を図 5.11 に示す。講義動画配信（オンデマンド視聴）では回答者の 57 名（約 83%）、ライブ質疑セミナーでは回答者の 32 名（約 82%）が、「十分な内容で理解しやすい」と回答している。

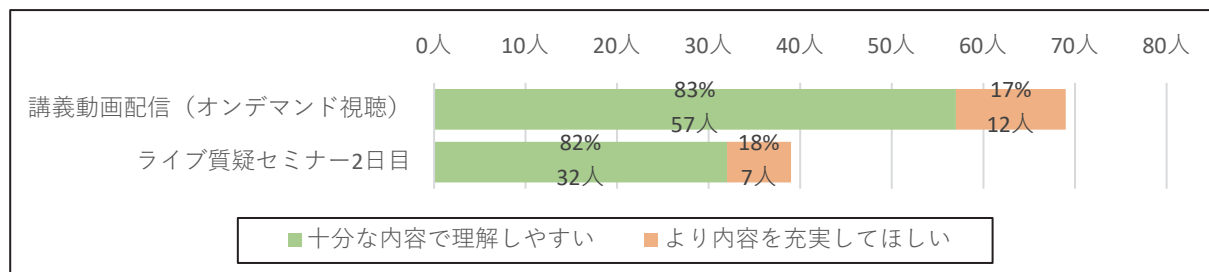


図 5.11 構造講習会テキストの内容について「第2章 2.9 木造トラスの構造設計法」

「より充実してほしい」と回答した受講者の意見

- ・ 接合部について。
- ・ 初心者向けの解説が欲しい（別本でも良いので）。
- ・ 構造設計演習を受講したので理解できた。
- ・ 計算例を具体的に解説して欲しい。
- ・ 計算式の過程数値が分かりたい。
- ・ 進むスピードが速かった。
- ・ 自分には少し難しかった。
- ・ 別冊だとわかりやすい。

5.2.12 テキストの内容について：「第2章 2.11 燃えしろ設計」

「第2章 2.11 燃えしろ設計」の回答結果を図 5.12 に示す。講義動画配信（オンデマンド視聴）では回答者の 58 名（約 84%）、ライブ質疑セミナーでは回答者の 34 名（約 87%）が、「十分な内容で理解しやすい」と回答している。

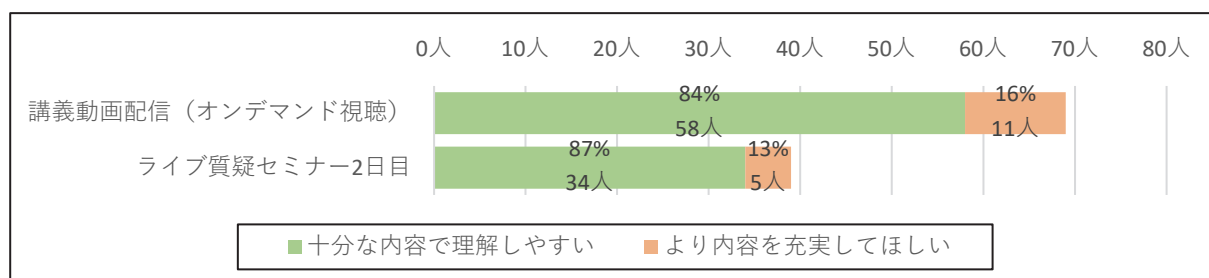


図 5.12 構造講習会テキストの内容について「第2章 2.11 燃えしろ設計」

「より充実してほしい」と回答した受講者の意見

- ・ 初心者向けの解説が欲しい（別本でも良いので）。
- ・ 構造設計演習があるとよい。
- ・ 防火被覆の有無について、無しで良い理由と背景をもう少し加えて欲しい。S 造の耐火被覆では省略化はほぼなく、違いに理由があるのではないかと感じました。
- ・ 説明時間が短いため理解し難い。

5.2.13 今後の取り組みについて

Q 今後、中大規模木造建築の設計に取り組みたいと思いますか

上記の質問の回答結果を図 5.13 に示す。講義動画配信（オンデマンド視聴）では回答者の 60 名（約 87%）、ライブ質疑セミナー1 日目では回答者の 33 名（約 85%）の受講者が、2 日目では回答者の 28 名（約 72%）の受講者が、「是非、取り組みたいと思う」と回答している。

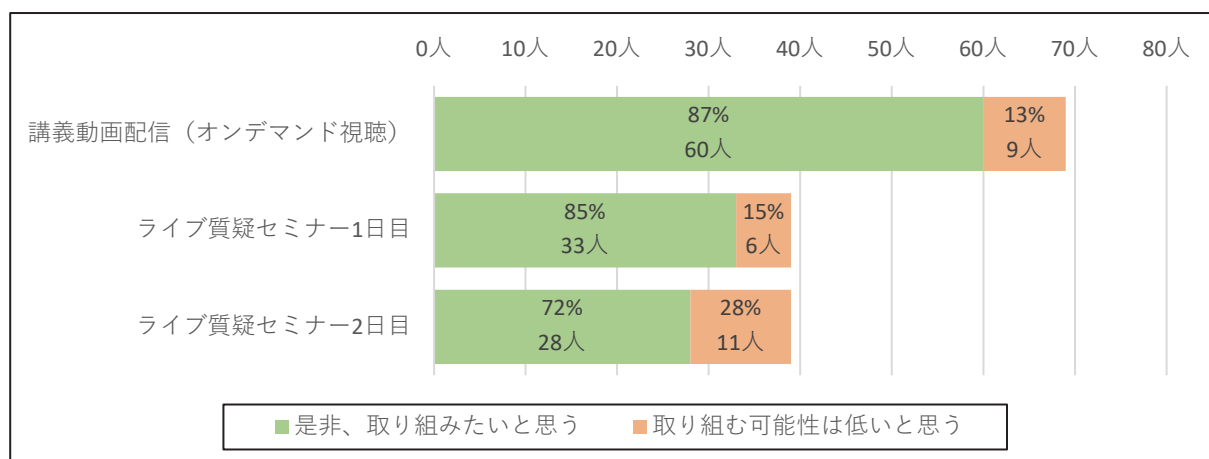


図 5.13 今後、中大規模木造建築の設計に対する回答

「取り組む可能性は低いと思う」と回答した受講者の意見

- ・自信がもてない。
- ・会社として取り組む予定がないから。
- ・取り組みたいが、プレカット業者などと打合せしながらでないとなしそう。
- ・取り組みたいが、難しそう。
- ・今のところ依頼がありません。
- ・審査業務のため。
- ・設計者ではありません。
- ・この規模の依頼がこない。知識として受けているから。
- ・取り組みたいと思うが、計算ソフトではカバーしきれないものや手計算を行うための練習が足りていないため現状は難しい。
- ・マンションディベロッパーのため自身で設計することはありません。
- ・設計業務以外に従事。
- ・少し不安がある。設計も施工も。
- ・中大規模木造建築用の計算ソフトがあまりないため、手計算での設計は難しいと感じるため。
- ・寺院(本堂)の規模が 300 m²を超えることもあるので今後の法改正により中大規模建築物に該当してしまいそうです。現在猛勉強中です。
- ・ラーメン構造までは利用しないと思うから。在来の木材と集成材梁で対応可能な建築物に取り組みたいと考えています。

5.2.14 詳しく知りたい事柄（自由記述）

Q 中大規模木造建築の設計に取り組むにあたって、今回の講習会、およびテキストに無い内容で、詳しく知りたい事柄があれば記載してください。

上記の質問に対し、下記の回答があった。

<計算、事例等について>

- ・実務の際にどのような計算プログラムをどのように使用しているのか知りたい。
- ・前提条件が変わってしまいますが、弾性応力解析をする場合の注意したい点やポイントなどを掲載してほしい。
- ・保有水平耐力の計算
- ・木造は色々なパターンが考えられます。計算例の充実を希望します。
- ・具体的な計算例集がほしい。別冊で構わない。
- ・計算事例を数例紹介した（解説された）テキストを発行してほしい。
- ・もっとラーメン構造や屋根架構など、特殊な構造の実例や計算事例を載せてほしい。
- ・モデルプランによる説明
- ・混構造の設計方法。
- ・耐力壁、真壁、釘の2面せん断耐力を使用した壁。
- ・設計例集が必要。
- ・テキスト巻末の計算事例をもう少し増やして欲しい。また、ネットでの公開でもよいので、一連の計算書も閲覧できるようにしていただけるとたいへん参考になる。
- ・実務に役立つ構造設計例や計算例を、住宅のグレー本のように別冊にして内容を充実させてほしい。

<部位、接合部等について>

- ・基礎の設計。張弦梁。
- ・CLTと接合部の金物強度について、詳しく解説が欲しい。
- ・コンクリートスラブと木梁、鉄骨梁と木床など、異種構造部材の接合や取合いに関する情報が知りたい。特に、構造耐力や熱影響に関する内容など。
- ・各接合部の計算例を具体的に解説して欲しい。
- ・高耐力壁（特に壁倍率7～15）を利用する際の周辺部材（横架材、柱脚、基礎柱型）の設計例などがあれば詳しく知りたい。
- ・ほぞ差し部分のせん断耐力の研究結果内容などの詳細について。
- ・本堂の横架材には頭貫と丸桁があります。このように横架材が複数ある建築物が他にもあるかと思いますが耐力壁の階高や横架材の考え方が気になります。また階高とはFLから軒高でしょうか。土台上端から軒高でしょうか。具体的な明記があると幸いです。

<施工について>

- ・現状では、住宅専門業者による施工の注意点にも触れた方がよい。

<確認申請等について>

- ・確認申請時のよくある質疑やその対処方法など。
- ・火打ち構面、母屋下がり部分の水平構面の考え方が設計者によってバラついている。また、確認機関でも対応が分かれていると感じるため、明確にして欲しい。

<グレー本について>

- ・グレー本からの追加点など。
- ・本テキストで木造許容応力設計に取り組めるように、グレー本などに準ずる部分については、その内容を記載してほしい。
- ・まずはグレー本を購入して、より詳しく事柄を知り今後の講習会に参加したい。

<全体について>

- ・意匠設計者でも理解しやすくしてほしい。
- ・もっと初歩的なことからやってほしかった。
- ・どれくらいの余裕を見て設計すべきかが知りたい。
- ・個々の内容についてはとても分かりやすい。今後は、設計全体の流れについて、より実務的な設計例を知りたい。
- ・テキストにて断り書きしている部分以外。
- ・個人的に受講の前提となる知識に乏しいため、出典や根拠を記載してほしい。

5.2.14 講習会への感想、意見、要望等（自由記述）

その他、本講習会の感想、ご意見、ご要望などがございましたらご記入ください。

上記の質問に対し、下記の回答があった。

<感想など>

- ・たいへん参考になりました。
- ・どんどん進化してください。
- ・実際に手を動かして計算することは良かったです。
- ・ありがとうございました。
- ・理論だけでなく、一般的な手法や調達に関する話などもあり、実務として使える内容が多くあったのも有意義でした。
- ・非常に参考になりました。ハードルが高く感じていた中大規模木造を、より具体的に身近に感じることができました。
- ・オンデマンド配信は大変助かります。ありがとうございました。
- ・質問がマニアックすぎる。木造を基本知らないのであまりよくわからなかった。とりあえずどんなものかと思って聞いてみたに過ぎず。
- ・木造はまだまだ勉強不足なところがあるので、この機会に木構造をより勉強したいと思った。
- ・接合部の設計については理解が薄かったので、参考になりました。
- ・引き続き木造に関する知見を増やしたいと思います。
- ・内容が充実していて非常に分かりやすかった。
- ・時間が確保できず、一部しか閲覧することしかできなかったが、大変有意義でした。また実施されるのを楽しみにしています。
- ・ある程度木造の経験がある人にとってはこの講習会の内容については理解できると思いますが、経験のない木造技術者を養成するのであればもう少しわかりやすさが必要かと思います。構造は常に責任を伴う仕事なので計算ミスによって損害が出た場合その責任を負う必要があります。特に住宅と異なり大スパンの木造の場合はRC造や鉄骨造に較べて馴染みがない（経験がない）ですから、もう少し理解しやすさが必要でそれによって経験のないものにとっても勉強しようという気持ちにもなるかと思います。7,8年くらい前に大スパンの木造を設計してくれという依頼がありましたが知識も経験もなく怖い（自信がない）ので断った経験があります。十分な理解及び経験をしないと大スパンの木造を設計するのは難しいかと思います。時間がない中での講習会ですので主催者側も大変だと思いますがもう少しわかりやすさが必要かと思います。こういう講習会はわれわれにとってもありがたいです。
- ・木造初心者にとっては有意義である。
- ・テキストを購入するのを忘れており、購入後に改めて今日の講座内容について振り返って確認してみたい。
- ・木造構造設計にこれからチャレンジするので、本日の内容は非常に難しくまだまだついていけませんでしたが、濃い内容だと感じましたので何度か視聴して勉強します。
- ・木造の設計経験がなく、基本知識を得るために受講しました。ありがとうございました。

- ・木造設計自体あまり対応したことがないため、部材の設計方法や接合部の利用時の注意などを理解することができました。実務利用に向けてテキストを読み返したいと思います。
- ・グレー本には載っていない内容や講義を受けることができ大変満足しています。
(特に設計に密にかかわる、ルートや主要構造部の検討について)
- ・これまで勉強してこなかった内容なので、たいへんありがたいです。
- ・耐力壁，水平構面の耐力検討などの内容について，概要理解ができました。また，高耐力壁利用による設計の注意点など理解することができました。ラーメン架構，トラス架構については，大空間を造るうえでより理解が必要と感じました。
- ・不足している知識の範囲を確認する受講になりました。ありがとうございます。
- ・限界耐力計算も視野にいれていますが、本堂など伝統構法を許容応力度計算で対応できればと思っております。現在は壁量と水平力不足が課題です(令 46 条関連はクリアします)。勉強を始めたばかりなので質問できるほどの知識がありませんが、伝統構法にも対応できる内容であることを願うばかりです。講習動画や手引きを繰り返し見返して咀嚼していきたいです。

<講習会の要望など>

- ・今後もこのようなWEB講習の開催をよろしく願います。
- ・また情報を更新して講習会を開催して欲しい。
- ・12月、1月の講習会を雪が降らない時期にしてほしい。
- ・必要な時に繰り返し視聴できるように、視聴期間限定を無くしていただきたい。
- ・オンデマンド配信期間を延長していただきたい。

<講義の要望など>

- ・テキストの内容をすべて説明するには、時間が短かったのではないのでしょうか。
- ・質疑応答は回答理由や準拠規準等について、もう少し詳しく解説して頂けますと幸いです。
- ・ラーメン構造の設計に関して、設計が簡易になるように簡易検討法などを整備されたほうが良いかなと思いました。実験なしにあの計算式を設計者が作成するのは現実的でないように思えます。
- ・中大規模の木造設計となると手計算では困難になるのでグレー本に準拠せず、プログラムによる応力解析を主として、適切なモデル化等の解説を掲載した設計法を示した方が良いと思います。
- ・回を重ねる毎に充実してきており、とてもよいと感じています。ありがとうございます。
計算事例を比較的簡単な建築物、中程度の難易度の建築物、ラーメン構造の建築物と計算内容のレベルをいくつか公開していただけると幸いです。ケース分けした場合、印刷物のデータ公開は冊子の厚み上、難しいでしょうから、一部を印刷物(別冊)に掲載して、詳細は差し障りにない範囲で、ネット上で公開していただけますと、計算書を追って確認していくことが可能になるのでたいへん参考になります。
- ・ほぞのせん断検討や変形増大係数の考え方が各章で不整合ですので統一してほしいです。
- ・梁の欠損を無くす為、メーカー仕様(社内試験の梁受け金物)を使用できるようにしてほしい(確認機関は公的機関の試験でのものしか使用出来ないとの事)。

<テキスト、資料など>

- ・今回の講習の説明画面記載のテキストが欲しかった。
- ・非常にわかりやすくまとまっているテキストだと感じました。
- ・各章ごとの総論は何となくわかるが、実際に計算例を計算してみるが、最終迄行かず、途中で悩み込み終わってしまうことが多く、最後まで計算例を追って行けて理解の出来る解説の発行を希望致します。
- ・WEB講習で使用していたPDFは、よくまとまっていて分かりやすいと感じた。ダウンロード又はコピー配布されるとありがたい。
- ・講師の方が話している内容と、テキストのページがもう少しリンクできるようにしてもらえると助かります。
- ・今までのQ&Aを次回からのテキストに掲載してほしい。
- ・画面に、説明しているページ数も表示してもらいたいです。テキストには記載されていますが、画面にも文書だけでなく図等をもっと表示してもらいたいです。質疑応答の最後の先生方両方の意見が話された部分が良かったです。
- ・講習の進め方が、テキストのページの進行と前後するところがあった用に記憶しております。資料番号がつけられない資料は、テキストの該当ページを入れていただくとより分かりやすいかと思いました。
- ・先生が説明時のスライドも資料として欲しいため、ダウンロードできるようにしてほしい。
- ・秋山先生の講義は、テキストにない図や解説が多かったです。配布していただけないでしょうか。
- ・(p.269) 2) 用語の定義、「・単位モーメント」になっています。「正：単位モーメント」。

<受講環境など>

- ・配信デモサイトで動作確認して問題なかったのですが、配信当日は画面が何度か固まることがありました。講習後はオンデマンドで視聴ができるので助かります。

<その他要望など>

- ・梁の欠損を無くす為、メーカー仕様（社内試験の梁受け金物）を使用できるようにしてほしい。（確認機関は公的機関の試験でのものしか使用出来ないとの事）
- ・当方JSCA正会員なので参加シール等を送付願います。
- ・JSCA会員なので受講証の送付願います。
- ・会社への報告として、データでも大丈夫なので修了証等の対応があると助かると思います。

6. 講習会受講者アンケート：「木造軸組工法中大規模建築物の構造設計演習」（構造設計演習）

6.1 アンケート調査の実施（構造設計演習）

構造設計演習の受講者に対して、講習会受講後に表 6.1 に示すアンケートを実施した。

- ①対 象 : 構造設計演習受講者
- ②期 間 : 演習開催日
 東京会場①（11月24日～11月25日）
 大阪会場①（12月20日～12月21日）
 東京会場②（1月18日～1月19日）
- ③方 式 : アンケート用紙に回答を記入し、講習会終了時に提出する形で実施

表 6.1 構造設計演習 受講後のアンケートの内容

Q1 稲山先生の講義について		
(i) 講習内容はどの程度理解できましたか		
<input type="checkbox"/> 十分に理解できた	<input type="checkbox"/> ある程度理解できた	<input type="checkbox"/> どちらともいえない
<input type="checkbox"/> あまり理解できなかった	<input type="checkbox"/> 非常に難しかった	
（※あまり理解できなかった、非常に難しかった、についてはその理由）		
(ii) 講師の教え方はわかりやすかったですか		
<input type="checkbox"/> 非常にわかりやすかった	<input type="checkbox"/> わかりやすかった	<input type="checkbox"/> 普通、どちらともいえない
<input type="checkbox"/> わかりにくかった	<input type="checkbox"/> 非常にわかりにくかった	
（※わかりにくかった、非常にわかりにくかった、についてはその理由）		
(iii) テキストおよび演習課題集の内容はどうでしたか		
<input type="checkbox"/> 非常にわかりやすかった	<input type="checkbox"/> わかりやすかった	<input type="checkbox"/> 普通、どちらともいえない
<input type="checkbox"/> わかりにくかった	<input type="checkbox"/> 非常にわかりにくかった	
（※わかりにくかった、非常にわかりにくかった、についてはその理由）		
Q2 田尾先生の講義について		
(i) 講習内容はどの程度理解できましたか		
<input type="checkbox"/> 十分に理解できた	<input type="checkbox"/> ある程度理解できた	<input type="checkbox"/> どちらともいえない
<input type="checkbox"/> あまり理解できなかった	<input type="checkbox"/> 非常に難しかった	
（※あまり理解できなかった、非常に難しかった、についてはその理由）		
(ii) 講師の教え方はわかりやすかったですか		
<input type="checkbox"/> 非常にわかりやすかった	<input type="checkbox"/> わかりやすかった	<input type="checkbox"/> 普通、どちらともいえない
<input type="checkbox"/> わかりにくかった	<input type="checkbox"/> 非常にわかりにくかった	
（※わかりにくかった、非常にわかりにくかった、についてはその理由）		
(iii) テキストおよび演習課題集の内容はどうでしたか		
<input type="checkbox"/> 非常にわかりやすかった	<input type="checkbox"/> わかりやすかった	<input type="checkbox"/> 普通、どちらともいえない
<input type="checkbox"/> わかりにくかった	<input type="checkbox"/> 非常にわかりにくかった	
（※わかりにくかった、非常にわかりにくかった、についてはその理由）		

Q3 小谷先生の講義について			
(i) 講習内容はどの程度理解できましたか			
①詳細計算法を用いた耐力壁の許容せん断耐力の評価			
<input type="checkbox"/> 十分に理解できた	<input type="checkbox"/> ある程度理解できた	<input type="checkbox"/> どちらともいえない	
<input type="checkbox"/> あまり理解できなかった	<input type="checkbox"/> 非常に難しかった		
②ロッキングを考慮した耐力壁の面内せん断剛性の評価			
<input type="checkbox"/> 十分に理解できた	<input type="checkbox"/> ある程度理解できた	<input type="checkbox"/> どちらともいえない	
<input type="checkbox"/> あまり理解できなかった	<input type="checkbox"/> 非常に難しかった		
③柱頭柱脚接合部の引き抜き力の算定			
<input type="checkbox"/> 十分に理解できた	<input type="checkbox"/> ある程度理解できた	<input type="checkbox"/> どちらともいえない	
<input type="checkbox"/> あまり理解できなかった	<input type="checkbox"/> 非常に難しかった		
④終局状態を考慮した耐力壁周辺部材の検定①②			
<input type="checkbox"/> 十分に理解できた	<input type="checkbox"/> ある程度理解できた	<input type="checkbox"/> どちらともいえない	
<input type="checkbox"/> あまり理解できなかった	<input type="checkbox"/> 非常に難しかった		
(※あまり理解できなかった、非常に難しかった、についてはその理由)			
(ii) 講師の教え方はわかりやすかったですか			
<input type="checkbox"/> 非常にわかりやすかった	<input type="checkbox"/> わかりやすかった	<input type="checkbox"/> 普通、どちらともいえない	
<input type="checkbox"/> わかりにくかった	<input type="checkbox"/> 非常にわかりにくかった		
(※わかりにくかった、非常にわかりにくかった、についてはその理由)			
(iii) テキストおよび演習課題集の内容はどうでしたか			
<input type="checkbox"/> 非常にわかりやすかった	<input type="checkbox"/> わかりやすかった	<input type="checkbox"/> 普通、どちらともいえない	
<input type="checkbox"/> わかりにくかった	<input type="checkbox"/> 非常にわかりにくかった		
(※わかりにくかった、非常にわかりにくかった、についてはその理由)			
Q4 講義全体について			
(i) 講習内容はどの程度仕事で役に立ちそうですか			
<input type="checkbox"/> 十分に役に立つ	<input type="checkbox"/> ある程度役に立つ	<input type="checkbox"/> どちらともいえない	
<input type="checkbox"/> あまり役に立たない	<input type="checkbox"/> まったく役に立たない		
(ii) それぞれの講義時間はどうでしたか			
<input type="checkbox"/> ちょうどいい	<input type="checkbox"/> 短い	<input type="checkbox"/> 長い	
(※短い、長い、については、どの講師のどの内容か)			
(iii) 今後の演習のテーマや、内容、講師等ご要望がありましたらお書きください			
(iv) 講習会の運営・その他について、ご要望等がありましたらお書きください (会場、曜日、時間帯、進行等)			

アンケートの回答者数、回答率を表 6.2 に示す。回答率は、東京会場①で約 95%、大阪会場①で 100%、東京会場②で約 94%であった。

表 6.2 構造設計演習 受講者のアンケート (回答者数、回答率)

講習会種別	受講者数	回答者数	回答率
東京会場① (11月24日～11月25日)	21名	20名	95%
大阪会場① (12月20日～12月21日)	38名	38名	100%
東京会場② (1月18日～1月19日)	34名	32名	94%

6.2 アンケート調査結果（構造設計演習）

6.2.1 各講義について（稲山先生の講義）

（i）講習内容はどの程度理解できましたか

回答結果を図 6.1 に示す。東京会場①は 17 名（約 94%）、大阪会場①は 34 名（約 90%）、東京会場②は 27 名（約 90%）が、「十分に理解できた」または「ある程度は理解できた」と回答している。

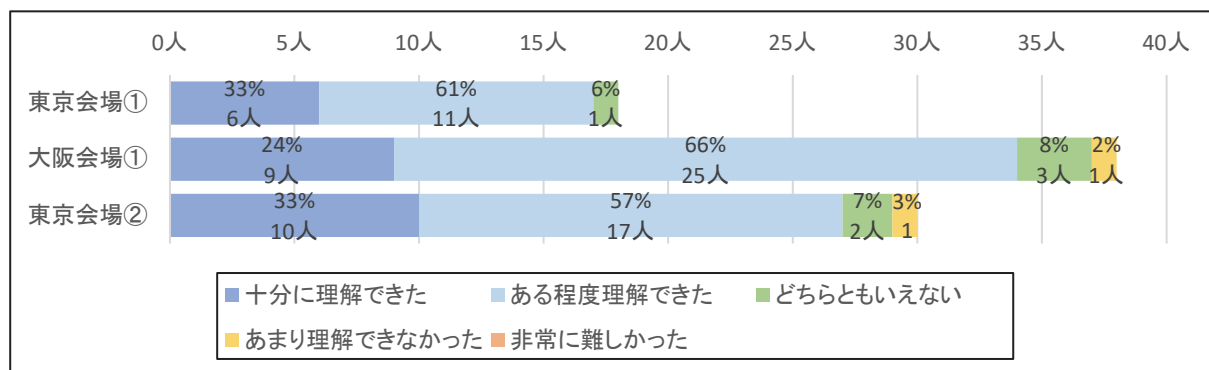


図 6.1 講義内容の理解について（稲山先生）

「あまり理解できなかった、非常に難しかった」と回答した理由

- ・ 事前に WEB 講習をしていたので問題なかったが、全体概要説明は内容範囲が広く説明が速いのでついていけない部分があった。
- ・ (p. 13) のディテールの扱いと効果の説明が不十分だった。

（ii）講師の教え方はわかりやすかったですか

回答結果を図 6.2 に示す。東京会場①は 18 名（100%）、大阪会場①は 33 名（約 87%）、東京会場②は 26 名（約 87%）が、「非常にわかりやすかった」または「わかりやすかった」と回答している。

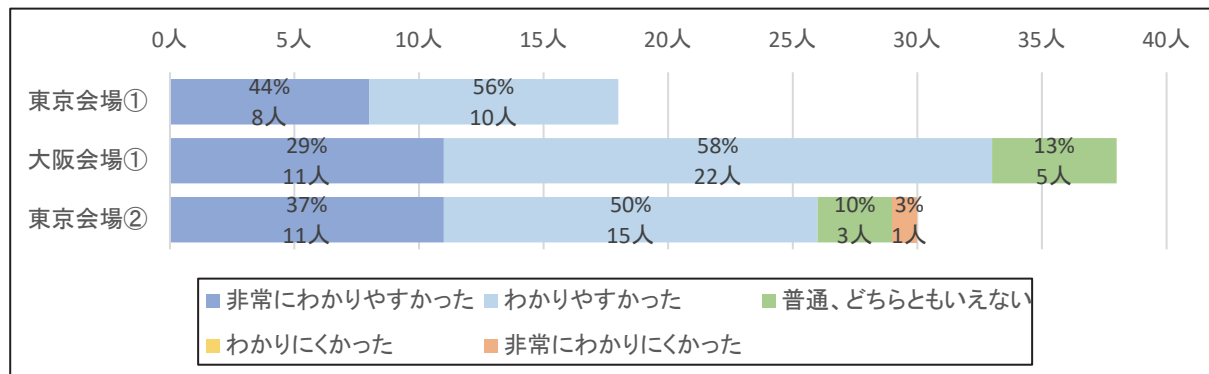


図 6.2 講師の教え方について（稲山先生）

「わかりにくかった、非常にわかりにくかった」と回答した受講生の理由 ・ 記載なし

(iii) テキストおよび演習課題集の内容はどうか

回答結果を図 6.3 に示す。東京会場①は 16 名（約 94%）、大阪会場①は 30 名（約 79%）、東京会場②は 23 名（約 79%）が、「非常にわかりやすかった」または「わかりやすかった」と回答している。

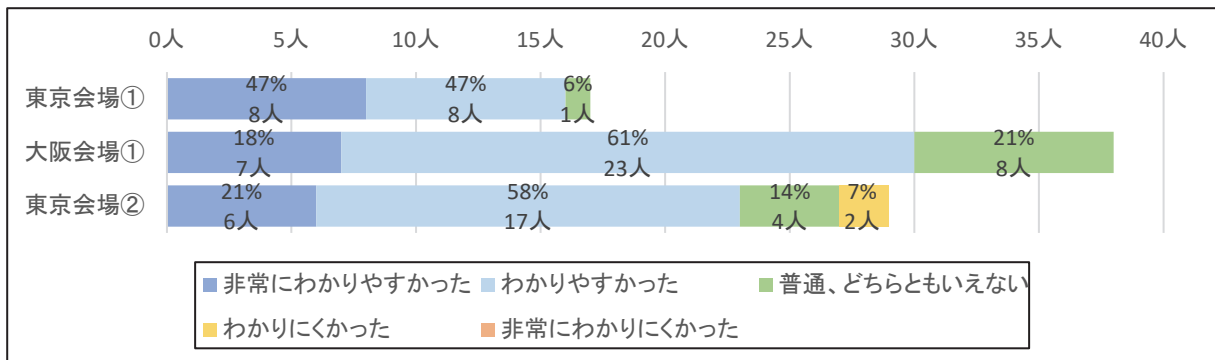


図 6.3 テキストおよび演習課題集の内容について（稲山先生）

「わかりにくかった、非常にわかりにくかった」と回答した受講生の理由

- ・演習課題がない。
- ・テキストの形式の統一をしてほしい。セクションと解説が、囲われていたりしていなかったりして読みにくい。
- ・積雪荷重の屋根勾配の表現が、すべて角度表現だとよい。

6.2.2 各講義について（田尾先生の講義）

(i) 講習内容はどの程度理解できましたか

回答結果を図 6.4 に示す。東京会場①は 18 名（100%）、大阪会場①は 38 名（100%）、東京会場②は 28 名（約 93%）が、「十分に理解できた」または「ある程度理解できた」と回答している。

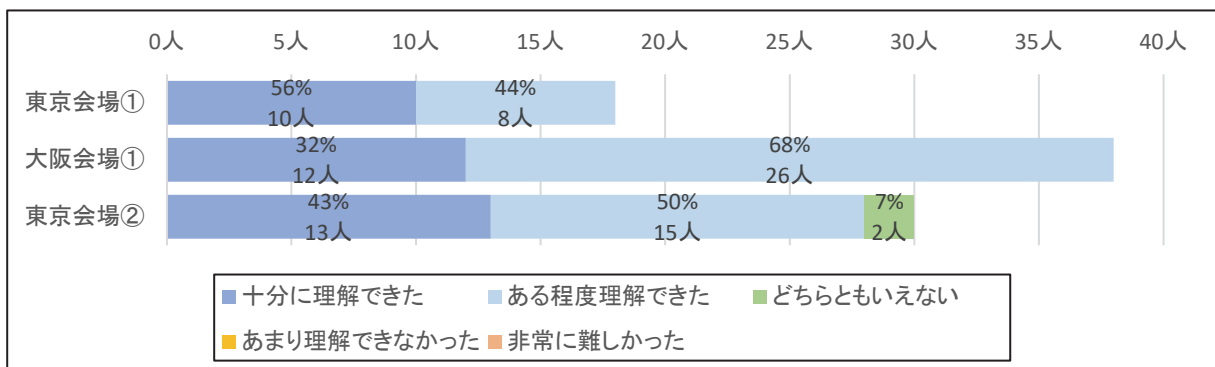


図 6.4 講義内容の理解について（田尾先生）

「あまり理解できなかった、非常に難しかった」と回答した受講生の理由

- ・該当なし

(ii) 講師の教え方はわかりやすかったですか

回答結果を図 6.5 に示す。東京会場①は 18 名 (100%)、大阪会場①は 37 名 (約 9%)、東京会場②は 27 名 (約 90%) が、「非常にわかりやすかった」または「わかりやすかった」と回答している。

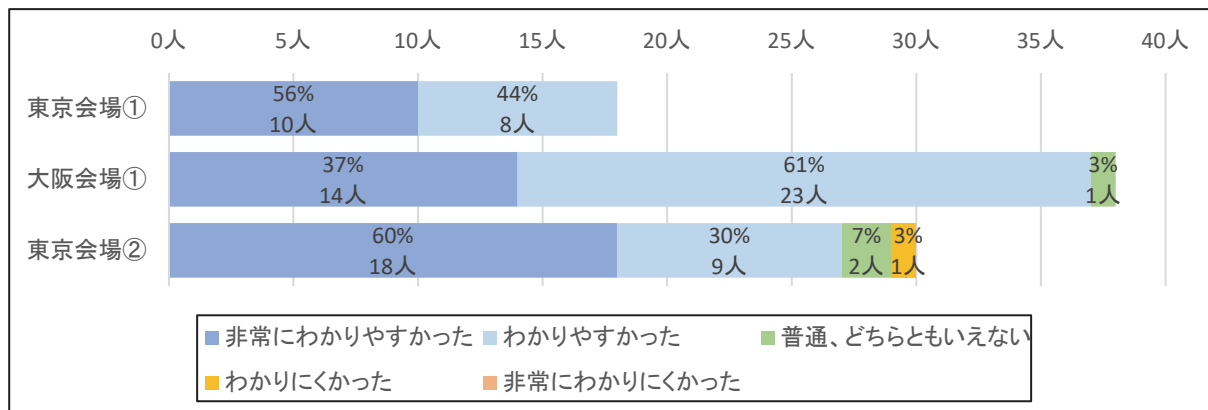


図 6.5 講師の教え方について (田尾先生)

「わかりにくかった、非常にわかりにくかった」と回答した受講生の理由

- ・画面にポインターがないので、どこを指しているか分からなかった。

(iii) テキストおよび演習課題集の内容はどうでしたか

回答結果を図 6.6 に示す。東京会場①は 17 名 (100%)、大阪会場①は 34 名 (約 90%)、東京会場②は 28 名 (約 94%) が、「非常にわかりやすかった」または「わかりやすかった」と回答している。

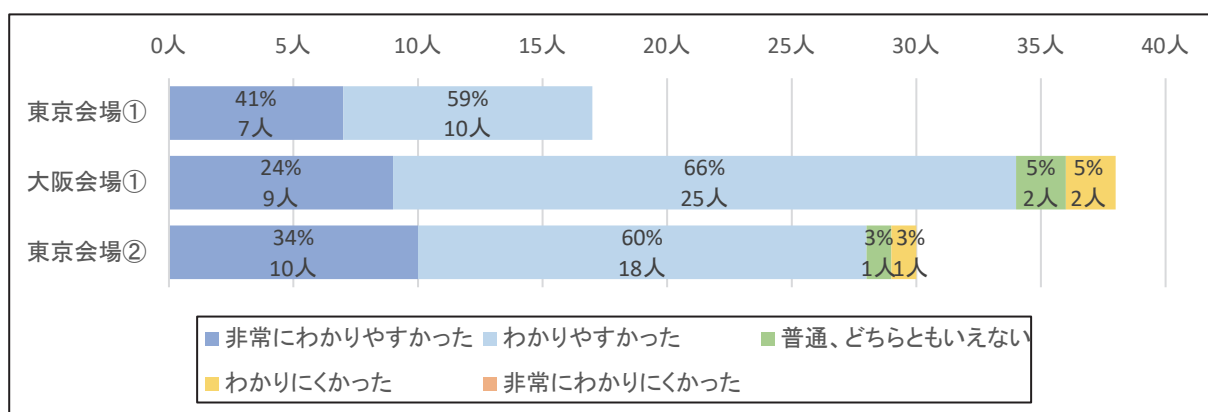


図 6.6 テキストおよび演習課題集の内容について (田尾先生)

「わかりにくかった、非常にわかりにくかった」と回答した受講生の理由

- ・どこの検討を行っているのか、3D の図で位置がわかると良いと思った。
- ・解答編にテキスト頁や式番号を記載してほしい。

6.2.3 各講義について（小谷先生の講義）

（i）講習内容はどの程度理解できましたか

①詳細計算法を用いた耐力壁の許容せん断耐力の評価

回答結果を図 6.7 に示す。東京会場①は 13 名（約 77%）、大阪会場①は 30 名（約 81%）、東京会場②は 27 名（約 90%）が、「十分に理解できた」または「ある程度は理解できた」と回答している。

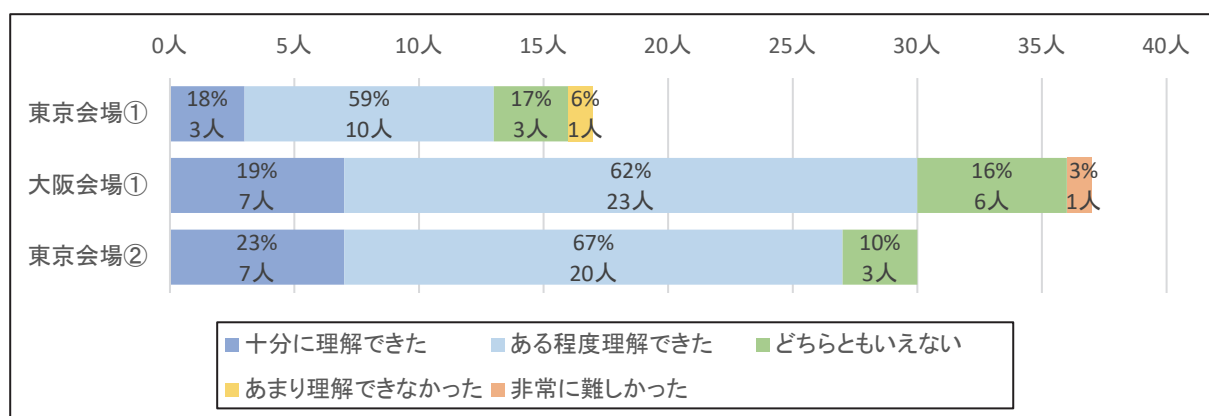


図 6.7 ①詳細計算法を用いた耐力壁の許容せん断耐力の評価の理解について（小谷先生）

②ロッキングを考慮した耐力壁の面内せん断剛性の評価

回答結果を図 6.8 に示す。東京会場①は 12 名（約 71%）、大阪会場①は 29 名（約 78%）、東京会場②は 24 名（約 80%）が、「十分に理解できた」または「ある程度は理解できた」と回答している。

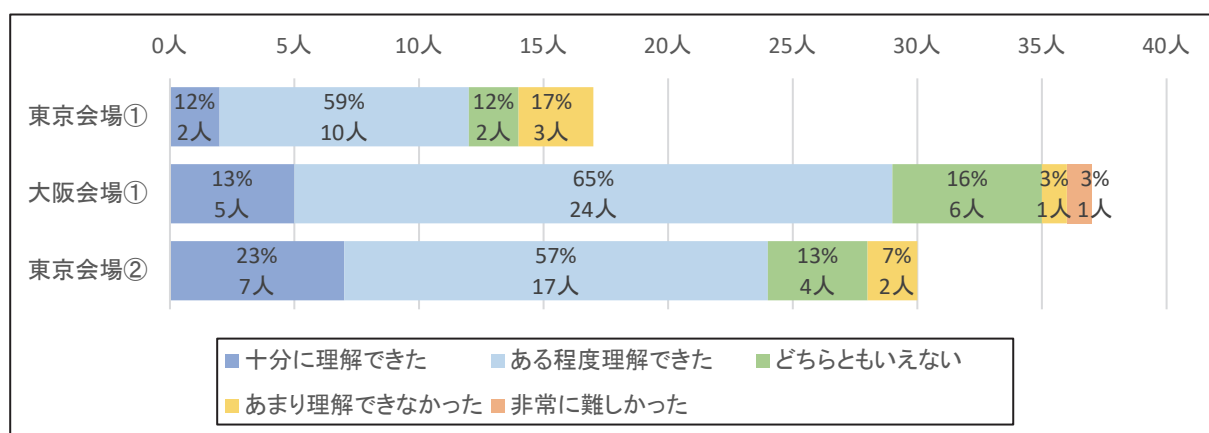


図 6.8 ②ロッキングを考慮した耐力壁の面内せん断剛性の評価の理解について（小谷先生）

③柱頭柱脚接合部の引き抜き力の算定

回答結果を図 6.9 に示す。東京会場①は 14 名（約 82%）、大阪会場①は 28 名（約 78%）、東京会場②は 23 名（約 76%）が、「十分に理解できた」または「ある程度は理解できた」と回答している。

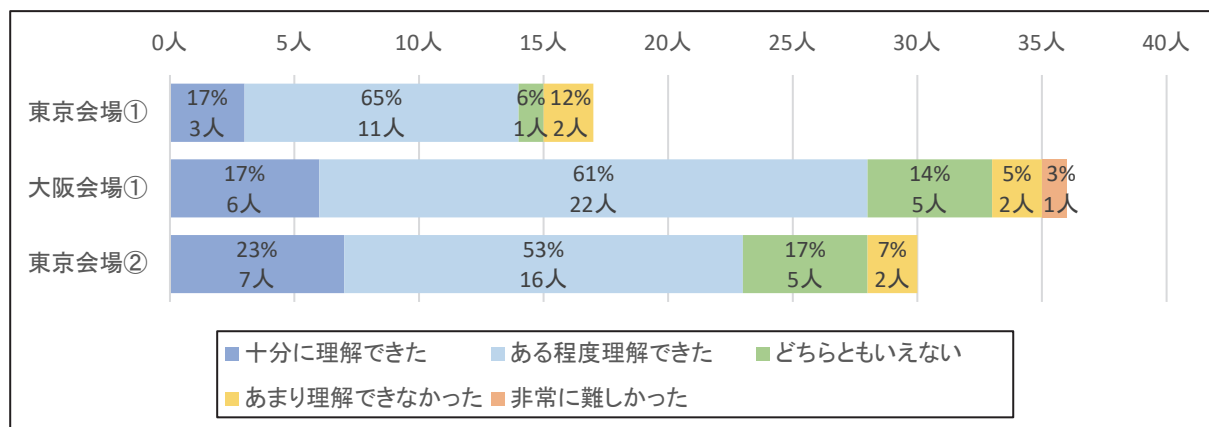


図 6.9 ③柱頭柱脚接合部の引き抜き力の算定の理解について（小谷先生）

④終局状態を考慮した耐力壁周辺部材の検定①②

回答結果を図 6.10 に示す。東京会場①は 13 名（約 76%）、大阪会場①は 30 名（約 84%）、東京会場②は 23 名（約 76%）が、「十分に理解できた」または「ある程度は理解できた」と回答している。

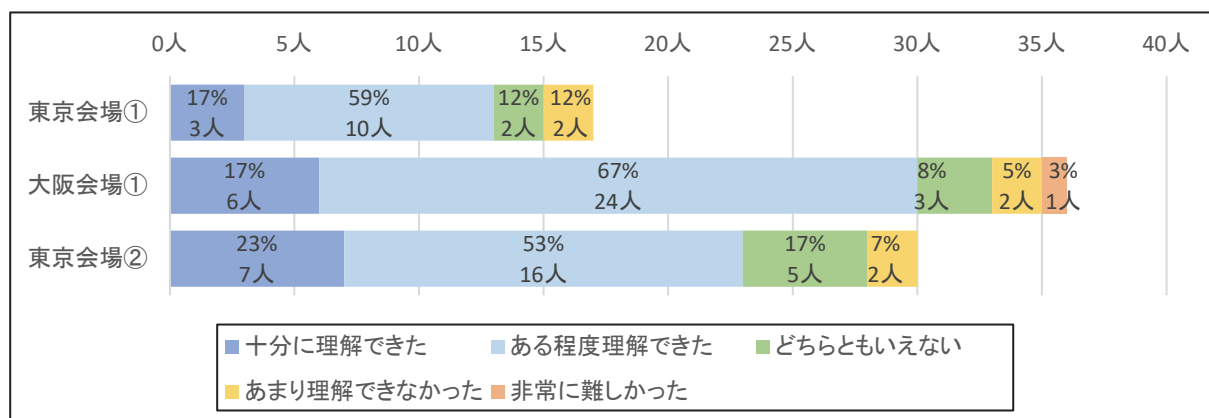


図 6.10 ④終局状態を考慮した耐力壁周辺部材の検定①②の理解について（小谷先生）

①～④で「あまり理解できなかった、非常に難しかった」と回答した受講生の理由

- ・元々の勉強不足で、ついていけなかった。
- ・計算が煩雑で実務に使用するのは大変そうである。耐力壁や金物をこれまで以上に増やさねばならなくなり、プラン計画、コスト等、構造計算が大変そうである。
- ・時間内では理解できなかった。
- ・公式の証明がほしい。

(ii) 講師の教え方はわかりやすかったですか

回答結果を図 6.11 に示す。東京会場①は 14 名（約 78%）、大阪会場①は 31 名（約 84%）、東京会場②は 25 名（約 84%）が、「非常にわかりやすかった」または「わかりやすかった」と回答している。

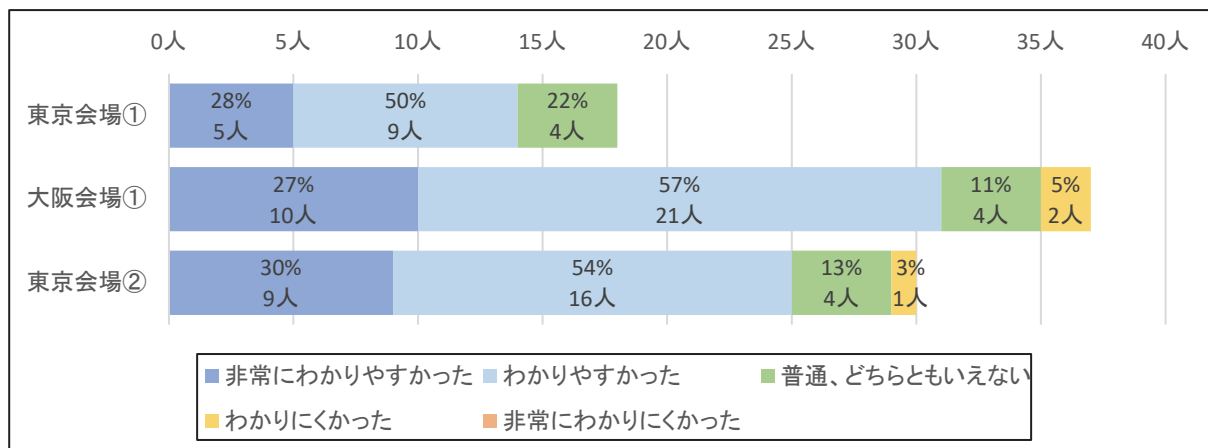


図 6.11 テキストおよび演習課題集の内容について（小谷先生）

「わかりにくかった、非常にわかりにくかった」と回答した受講生の理由

- ・教室が広すぎて説明が伝わりにくいことがあった。
- ・解答時間が短い。テキストのどの部分を使うのか説明してほしい。ホワイトボードの内容についても資料を配付してほしい。
- ・1日で行う内容としては多すぎる。

(iii) テキストおよび演習課題集の内容はどうか

回答結果を図 6.12 に示す。東京会場①は 11 名（約 61%）、大阪会場①は 27 名（約 73%）、東京会場②は 22 名（約 73%）が、「非常にわかりやすかった」または「わかりやすかった」と回答している。

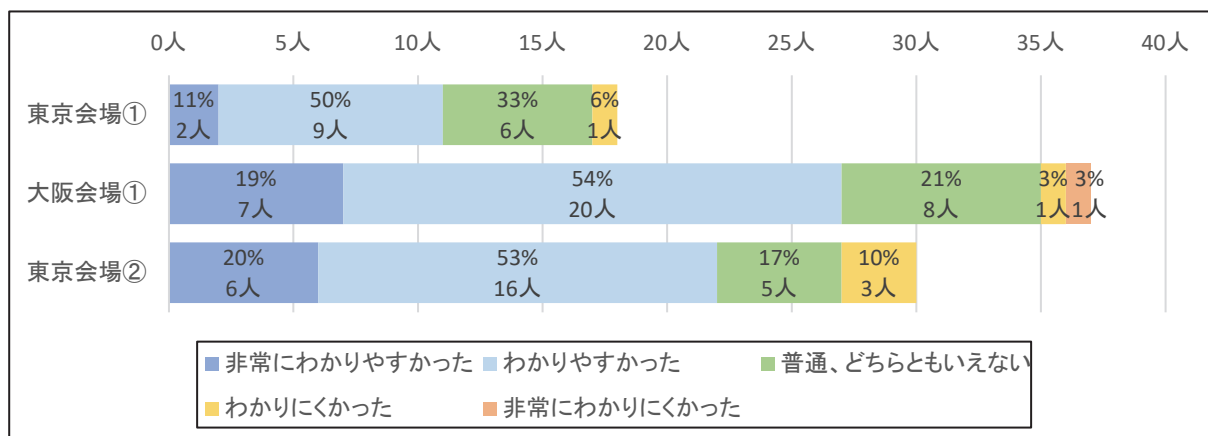


図 6.12 テキストおよび演習課題集の内容について（小谷先生）

「わかりにくかった、非常にわかりにくかった」と回答した受講生の理由

- ・接合部、梁柱の検定、長期応力を C_w で割る理由をテキストに記載してほしいが、違う方法で計算できるのであれば検討してほしい。とても理解しにくい。
- ・(p. 32) 通し柱や横架材に引き抜きは発生しないか。(検定しなくてよいか)
(p. 44) ほぞのせん断の検定の力の流れがほしい。
(p. 106) 4-③に「検定のクライテリアは男木のせん断」とあるが、トラスでは N_6 になる。表記を変えてほしい。申請で指摘されるので。
- ・公式はテキストと演習問題の表記を統一してほしい。
- ・終局状態を考慮した接合部や周辺部材の検定は、何故最初から終局強度で検定しないのか。短期強度で検定するのか。どれか1つの部材が終局状態に達した時点を想定しているのかどうか分からない。
- ・採用数値にマーキングがあるとよい。
- ・解説編にテキストの記載頁、式番号がほしい。
- ・モデル図を別紙にした方が演算しやすい。
- ・演習図が設問にとじこまれているので、ページの往来が多く大変だった。

6.2.4 講義全体について

(i) 講習内容はどの程度仕事で役に立ちそうですか

回答結果を図 6.13 に示す。東京会場①は 18 名 (100%)、大阪会場①は 34 名 (約 92%)、東京会場②は 29 名 (約 94%) が「十分に役に立つ」または「ある程度役に立つ」と回答している。

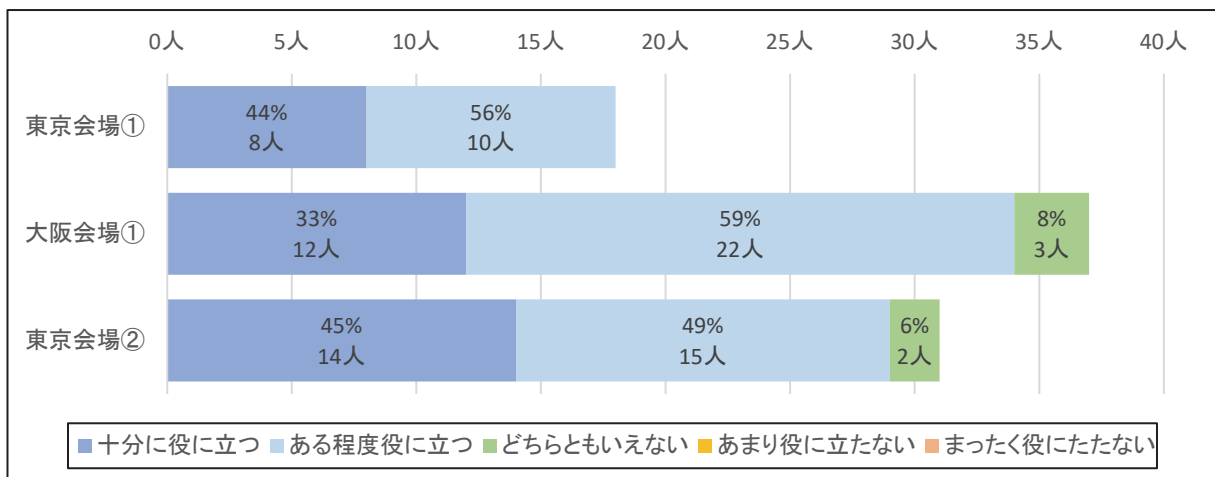


図 6.13 講習内容がどの程度仕事で役に立ちそうかについて

(ii) それぞれの講義時間はどうでしたか

回答結果を図 6.14 に示す。東京会場①は 10 名（約 56%）、大阪会場①は 32 名（約 86%）、東京会場②は 24 名（約 78%）が「ちょうどよい」と回答している。

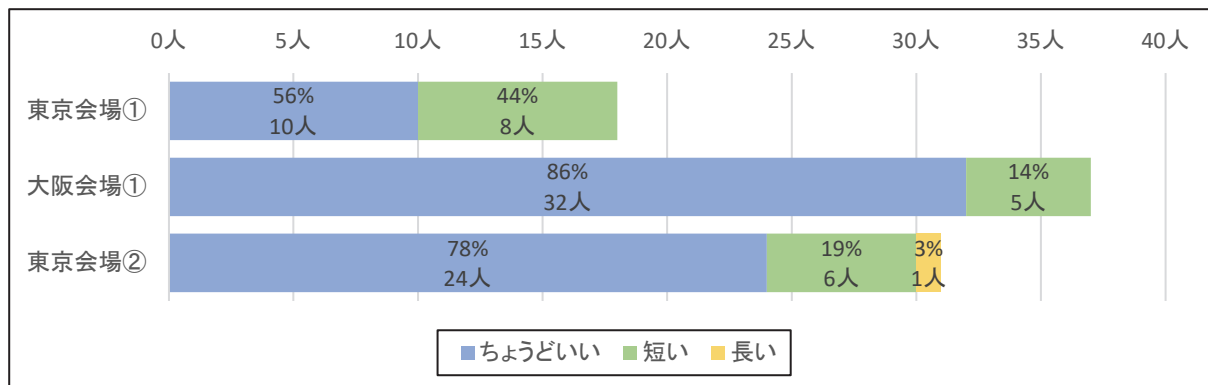


図 6.14 講義時間について

「短い」と回答した受講生の理由、該当する講義など

- ・ ロッキング、柱頭・柱脚接合部について短い。
- ・ 小谷先生の全体が短い。
- ・ 小谷先生の前半が短い。
- ・ 小谷先生の講義は内容が濃いため 1 日ですべて理解するのは難しい。
- ・ 小谷先生の講義内容が多く大変だった。
- ・ 耐力壁の詳細計算法。
- ・ 演習時間、柱頭柱脚接合部。
- ・ 演習時間でどこから参照するのか、探すのに時間がかかった。
- ・ 演習時間が短い。穴埋め問題だけにしたらどうか。
- ・ 耐力壁の詳細計算法については、実験の結果をみながら破壊状況を確認しながらしたい。
- ・ 演習時間をもう少しとってほしいが、全体の配分を考えると仕方ないかもしれない。

「長い」と回答した受講生の理由、該当する講義など

- ・ 2 日間は長すぎるのではないかな。

(iii) 今後の演習のテーマや、内容、講師等ご要望がありましたらお書きください

(回答結果 自由記入)

<工法等の種類について>

- ・ ツーバイフォー工法についての同様な講習会。
- ・ 木造ラーメンの構造設計、解析方法。
- ・ 他の架構、工法の演習。
- ・ CLT 関連。

<設計法、細部について>

- ・ 組立梁柱の構造設計法。
- ・ 妻面の架構詳細や柱脚詳細等の構造ディテール勉強会。
- ・ 接統部バネについて。
- ・ 水平構面について。
- ・ 燃えしろ設計（構造・防耐火の両面から）。

<各部の仕様等について>

- ・ 面材貼真壁について選択できるとよい。
- ・ 国産材、主として杉を使用した高耐力壁等有効活用方法について。

<事例、資料など>

- ・ 任意形状プログラムのモデル化や、設計の実例など手引きの対応。
- ・ 設計事例についての解説、審査質疑での対応等の具体例。
- ・ 実際の設計の注意点、施工を考慮した設計方法など聞きたい。

<グレー本関係>

- ・ グレー本で設計可能な4F以上の建物の設計演習講習会。
- ・ 住宅用グレー本との大きな変更点をピックアップした講習会。

<確認申請>

- ・ 確認申請の指摘事項。

<感想など>

- ・ 今回のような演習形式で、記号、数字も合わせて確認できたのはよかった。

(iv) 講習会の運営・その他について、ご要望等がありましたらお書きください。
(会場、曜日、時間帯、進行等)

(回答結果 自由記入)

<会場について>

- ・名古屋でも開催してほしい。
- ・大阪会場は良かった。開催を増やしてほしい。
- ・九州でも開催してほしい。
- ・北海道、四国でも開催してほしい。

<曜日、時間帯について>

- ・土日であれば参加できる年代が増えると思う。
- ・土日か平日の夜を希望。
- ・12月末は避けてほしい。
- ・初日は午後からだありがたい。
- ・丁度よい。

<講習会の形式などについて>

- ・今回のような会場だと参加しやすいです。
- ・オンラインとの組み合わせで頭に入りやすかった。
- ・オンラインがよい。
- ・後日質問ができるのと助かる。

<感想など>

- ・大変勉強になった。また実施してほしい。
- ・ありがとうございました。
- ・とても勉強になりました。
- ・貴重な機会をありがとうございました。
- ・次回もよろしくお願いします。
- ・また開催してほしい。
- ・全体の計算の流れややり方が把握できてとても参考になった。

7. 講義動画配信の視聴記録

7.1 講義動画配信（オンデマンド視聴）の視聴記録について

11月1日～1月31日にかけて実施した意匠講習会、及び構造講習会の講義動画配信（オンデマンド視聴）では、いつ、誰が、どの講義を何時間視聴したかについて、表7.1に示す視聴記録として保存されている。

表 7.1 視聴記録の概要（抜粋）

視聴開始 日時	視聴終了 日時	ユーザー グループ	ユーザー ID	コンテンツ グループ	コンテンツ ID	タイトル	コンテンツ 種別	視聴 端末
2022/11/1 8:09:43	2022/11/1 8:12:02	意匠編 2022	s0037	意匠編 2022	677	第1章 概論	録画 映像	***
2022/11/1 8:14:20	2022/11/1 8:56:41	意匠編 2022	s0037	意匠編 2022	678	第2章 設計プロセス	録画 映像	***
2022/11/1 8:57:11	2022/11/1 9:00:07	構造編 2022	k0182	構造編 2022	688	第1章 構造設計の考え方と 適用条件	録画 映像	***
2022/11/1 10:32:18	2022/11/1 11:47:48	構造編 2022	k0337	構造編 2022	689	第2章 2.1 使用材料-1(軸材 と面材)	録画 映像	***
2023/1/31 22:50:16	2023/1/31 22:52:44	構造編 2022	k0282	構造編 2022	692	第2章 2.11 燃えしろ設計	録画 映像	***
2023/1/31 23:36:25	2023/1/31 23:43:53	意匠編 2022	s0543	意匠編 2022	686	第10章 枠組壁工法による計 画概要	録画 映像	***

本章では、講義動画配信（オンデマンド視聴）の受講生を対象に、日付別や講義別の視聴回数を集計し、受講者の視聴の傾向を把握した。

視聴回数については、各講義動画の視聴時間は問わず、少しでも視聴した記録があれば視聴回数としてカウントしている。

また、ライブ質疑セミナーの受講者数、受講率は「2.6 実施結果」に示しているため、視聴回数の集計は、講義動画配信（オンデマンド視聴）受講者のみとし、ライブ質疑セミナー受講者は除いている。

7.2 視聴回数を集計

7.2.1 全体概要

意匠講習会、及び構造講習会の受講者数、講義動画視聴回数の合計を表 7.2、図 7.1 に示す。

各受講者数（一度でも動画を視聴した申込者数）に動画数（講義数）を掛け合わせた視聴回数（想定）は、受講者が全ての講義動画を1回見たと想定した場合の合計視聴回数であり、実際の合計視聴回数（結果）との比率を視聴率として示している。

意匠講習会の視聴率は約 69%、構造講習会の視聴率は約 91%、意匠、構造、合計の視聴率は約 79%という結果となった。構造講習会は各講義についてほぼ全体的に視聴されているが、意匠講習会は視聴されていない講義も一定程度あることが推測される。何度も繰り返し視聴している受講生が多い場合、視聴率はさらに低い結果となるが、現実的に多数ではないと思われる。

表 7.2 講義動画配信の視聴回数、視聴率（全体概要）

講習会種別	① 受講者数	② 動画数 (講義数) ※1	③ (①×②) 視聴回数 (想定) ※2	④ 視聴回数 (結果) ※3	⑤ (④÷③) 視聴率 ※4
意匠講習会	246名	11動画	2,706回	1,878回	69%
構造講習会	295名	8動画	2,360回	2,144回	91%
合計	541名	19動画	5,066回	4,022回	79%

※1 意匠講習会：第1章～第11章の11講義動画。構造講習会：同一講師の第2章2.3、2.4、及び第2章2.5、2.6については1種類の動画としてカウントした8講義動画。

※2 受講者数に動画数（講義数）の合計を掛け合わせた回数

※3 実際の視聴回数の合計

※4 実際の視聴回数の合計を想定の見聴回数で除した割合

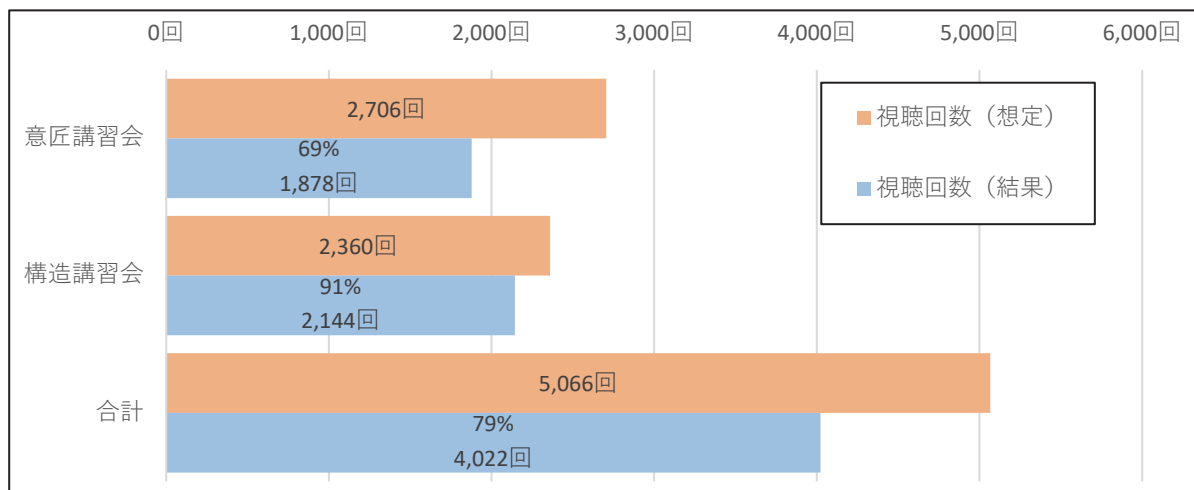


図 7.1 講義動画配信の視聴回数（全体概要）

7.2.2 日別視聴回数

講義動画配信期間（11月1日～1月31日）における、意匠講習会及び構造講習会の日別視聴回数を図7.2に示す。

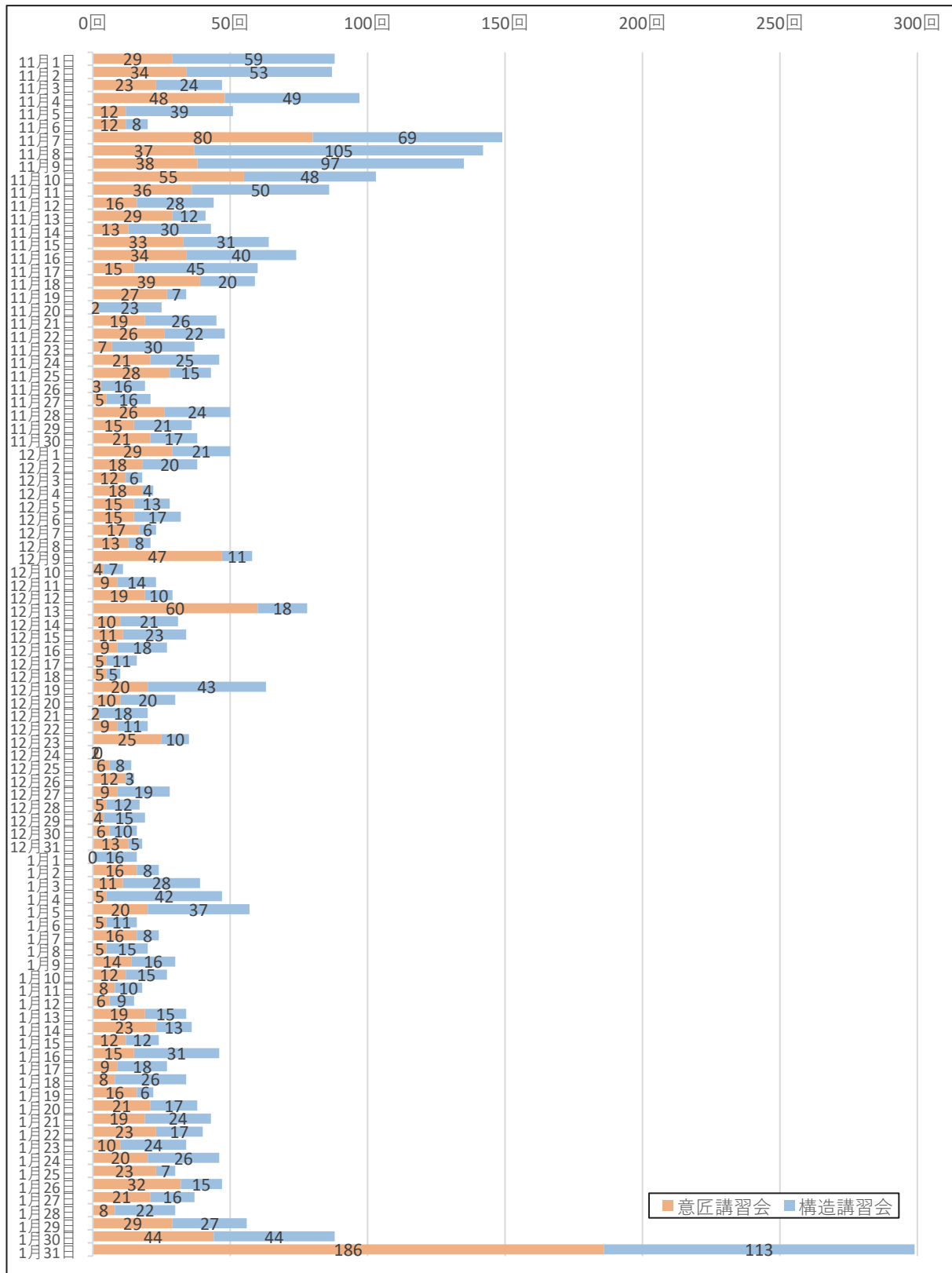


図 7.2 講義動画配信期間における日別視聴回数（合計 4,022 回）

全体的には、配信期間前半の11月に視聴が多くなっている。ライブ質疑セミナー（構造：11月9日、11月16日。意匠：12月9日、12月13日）前後にも視聴回数が増える傾向が見られる。また、講義動画配信最終日の1月31日は、視聴回数が圧倒的に多くなっている。

7.2.3 講義別視聴回数

講義動画配信期間（11月1日～1月31日）における、意匠講習会及び構造講習会の講義別の視聴回数を図7.3に示す。

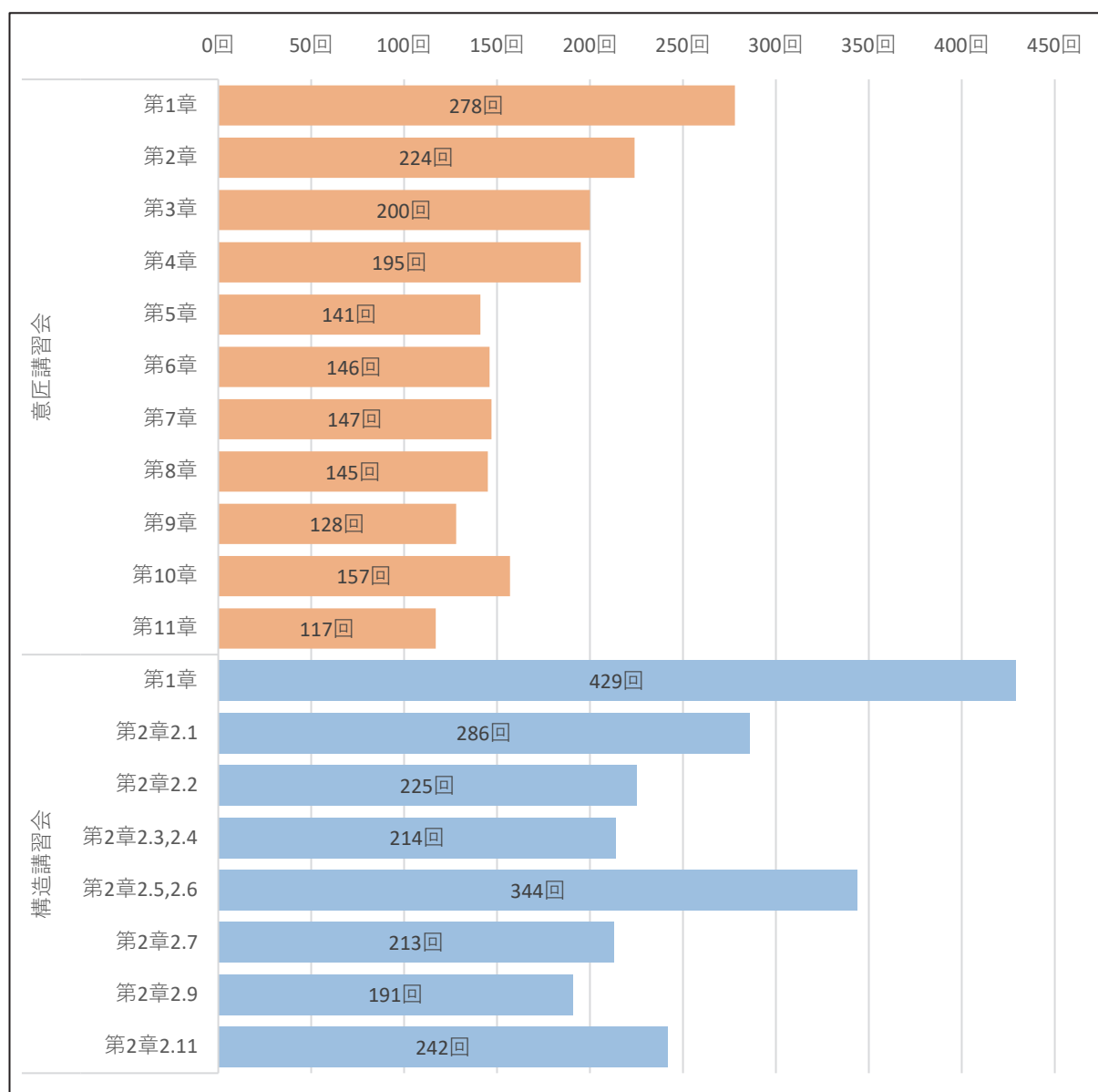


図 7.3 講義動画配信期間における講義別視聴回数（合計 4,022 回）

意匠講習会では、第1章が最も多く、次いで第2章、第3章、第4章の順に視聴回数が多い。構造講習会では、第1章が最も多く、次いで、第2章2.5、2.6、第2章2.1、第2章2.11の順に視聴回数が多い。

7.2.4 講義別視聴率

講義動画配信期間（11月1日～1月31日）における、意匠講習会及び構造講習会の講義別視聴率（再生回数÷受講者数）を図7.4に示す。

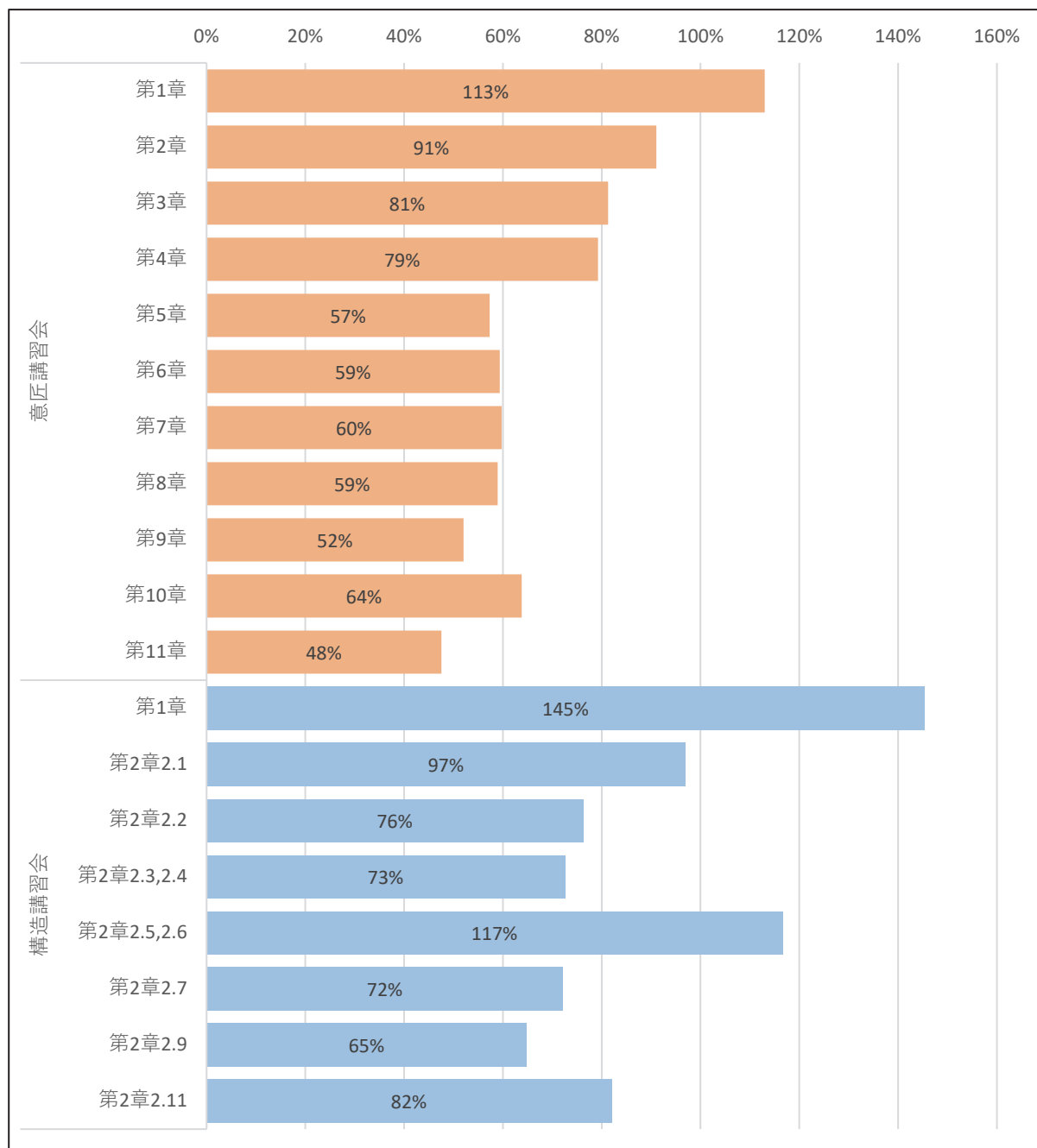


図 7.4 講義動画配信期間における講義別視聴率

100%を超える視聴率は、繰り返し視聴している受講生がいることを示しているが、意匠講習会、構造講習会、共に、第1章の視聴率が100%を超えている。また、構造講習会の第2章2.5、2.6についても視聴率100%を超えているが、他の講義動画では、視聴率100%を超えるものは見られない。

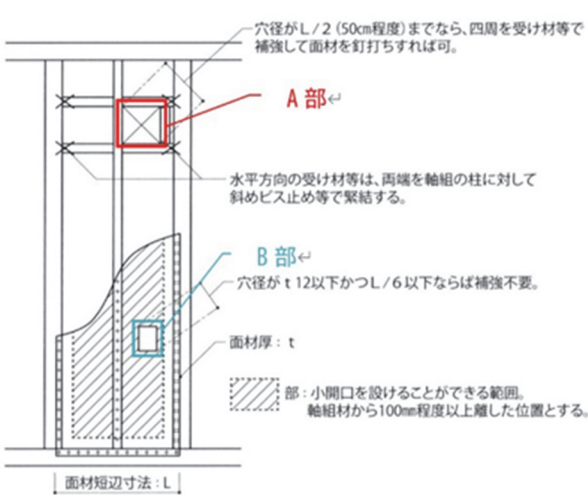
8. 講習会受講者からの質疑

8.1 各講義の質疑の内容

8.1.1 「木でつくる中大規模建築の設計入門」講習会（意匠講習会）の質問内容

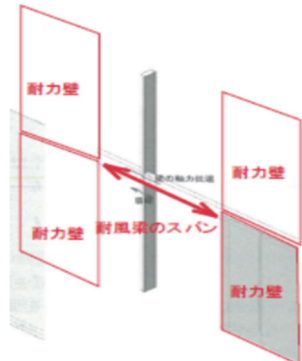
章	質問
第1章 大橋講師	なし
第2章 大倉講師	なし
第3章 青木講師	なし
第4章 安井講師	<p>木造の飲食店の事例(火気設備となる厨房機器の配置)があればご教示いただけますと幸いです。また飲食テナント向けのスケルトンの事例があると幸いです。</p> <p>【背景】 飲食店では厨房設備としてガステーブル等の火気設備を設けますが、東京都の火災予防条例ではこの火気設備から可燃物までの離隔距離を設けることを求めています。このため、下地に木材を使用している壁を背にしてガステーブルを配置する場合、この離隔距離を確保する必要があります。離隔距離を設けることを要しない構造の壁として準耐火構造の壁を使用することができますが、この準耐火構造の壁の下地には可燃物である木材を使用してはならないとあります。</p> <p>木造の壁の後に鋼製下地のフカシ壁(準耐火構造)を設けるという方法も採用できますが、この方法も含め参考事例があればご教示頂けると幸いです。</p> <p>都市部などに飲食店を計画する場合、限られたスペースの中で効率的な厨房の計画が求められるため、フカシ壁以外の選択肢(木造の壁の一部を鉄骨とする等)について検討しております。</p> <p>【参考】 火気設備からの離隔距離の条例について幾つか調査して結果、下記の通りでした。 ・横浜市：不燃仕上げ+耐火構造+下地準不燃 又は 不燃仕上げ+下地不燃 (不燃=消防庁が指定するものに限る) ・さいたま市、大阪市、京都市：同上</p>
第5章 赤嶺講師	<p>オンデマンド配信「第5章の省エネルギー設計」スライド(p.14)にある「非密閉空気層」とは、どのような部分のことを指すのでしょうか。</p> <p>窯業系サイディングの下は通気層となり、通気層および窯業系サイディングは壁の熱貫流率の計算には算入できないとの認識でしたが、表のように非密閉空気層とし、窯業系サイディングの熱抵抗まで加算して考えて良いのでしょうか。</p> <p>住宅の計算では、通気層がある場合はそれより内側の面材までの熱抵抗を計算し、表面熱伝達抵抗を通気層の値を用いるとの認識でした。非住宅では、非密閉空気層と扱ってよいのでしょうか。そうであれば、窯業系サイディングの熱伝導率は何を用いるべきでしょうか。</p>
第6章 中島講師	天井面積に対する吸気口・排気口面積の割合について(p.143)に記載されていますが、通気部材の空気の通り道となる内部形状を考慮した算定方法や参考資料はありますか。

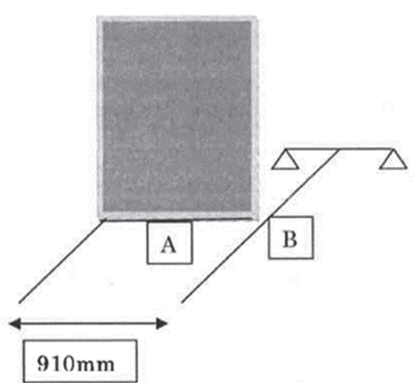
	<p>【背景】 通気部材には壁体内への雨水の流入に配慮した形状が様々出回っています。 雨水流入に配慮した材質・形状の例： (例1) 通気金物を鋼板で造り、空気の通り道となる内部形状を蛇行させる (例2) ポリプロピレンで造り、細い管を積層させることで雨水の流入を表面張力により防ぐ</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>例1：城東テクノ FV-DE</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>例2：日本住環境 ep45 軒ゼロ SII</p> </div> </div> <p>実際の通気量は見付面積のほか、内部形状、給気・排気口の取付け高さ、換気経路の数の違いなども影響すると考えられます。「木造建築物の耐久性向上のポイント」(p.14)の〔表3〕を見ると、換気方式が異なると換気口面積は同じでも換気量が最大で4倍も異なることが示されています。</p> <p>エントランスの出入口付近における耐久設計とバリアフリーを両立した事例が知りたいです。非住宅建築物の場合、各種バリアフリー基準への適合が求められることがあります。このうち移動等円滑化経路上のエントランス廻りの床段差の対策として耐久設計(土台の腐朽対策等)との両立に苦慮することがあります。下記のような課題に対する具体的な事例や納まりがあればご教示頂けると幸いです。</p> <p>【課題】 1 階部分を一般的な在来軸組の木造とした場合、土台天端より上部に床下地が配置される(例：土台天端に合板を打付け床下地とする)。一方、エントランスポーチのFLとの段差に配慮しようとすると下記のような考え方がありますが、それぞれに課題があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・考え方1：玄関に上がり框を設け、スロープを別途設ける。 →課題1：玄関に広いスペースが必要となる ・考え方2：玄関FLを1FLに近づけるとする。 →課題2：玄関の外壁の土台がGLに近接し、雨仕舞や防蟻対策が必要となる。 ・考え方3：1FLを土台よりも低い位置に設ける。 →課題3：1階床上に基礎立ち上りが出る。 <p>【補足】 尚、課題3については(p.179)〔図8.2.2〕や(p.189)〔図8.2.14〕が参考になりました。〔図8.2.14〕の詳細はどのようになっているのでしょうか。基礎立ち上りの側面のフカシ壁(巾木部分)の材料や土間コン天端に設けた熱橋補強部分に記載のある黒い四角は何を示しているのでしょうか。</p> <p>基礎部の水分による対策として、木造の場合、品確法で木部に関して劣化規定はありますが、金物工法を採用した等による柱脚金物への劣化規定はないように思います。どのような規定を採用しているのでしょうか。鉄骨造の柱脚部の劣化規定を準用するのでしょうか。</p>
<p>第7章 稲山講師</p>	<p>46条2項ルートについて教えて頂きたいです。目視等級区分および機械等級区分製材を用いる場合には、「含水率15%以下としなければならない」が必須条件ですが、集成材の場合は必須ではないという解釈でよろしいのでしょうか。</p>

<p>第 8 章 藤田講師</p>	<p>【質疑】 ひとつの耐力壁に最大いくつの小開口を設けてよいのでしょうか。</p> <p>【質疑詳細】 [図 8.2.10]には 2 種類の開口が記載されていますが、これら A 部及び B 部は同時に設けてもよいのでしょうか。また、A 部及び B 部は同時にいくつまで設けてもよいのでしょうか。</p>  <p>図 8.2.10 剛性・耐力に影響しない面材耐力壁の小開口の設け方</p>
	<p>一般流通材（4m～6m）、一般流通集成材（～6m）がメインとのことですが、メーターモジュールでなく 900 または 910 モジュールが多いと思います。これは製材の端部の精度で（割れ等で使えない）からコストパフォーマンスが高いからだと考えますが、910 モジュールと 900 モジュールはどちらが一般的で、コストパフォーマンスが良いのでしょうか。金物等の企画で違いが生じるのでしょうか。</p> <p>また、学校の教室等はどうしても 8m 程度のスパンが必要で需要も高いと考えます。それでも 8m 程度の集成材の一般流通は少なく、8m 程度の材はコストがかかるものなのでしょうか。</p>
	<p>第 8 章の事務所建築の事例について、断熱材が壁内の充填断熱ではなく、外断熱にしているのは何か理由があるのでしょうか。もし分かれば教えてください。</p>
	<p>第 8 章の事務所建築の事例の 1 階[かー7 通り]、[ちー7 通り]の独立柱の柱脚はどのように納めているのでしょうか。矩計図を見ると、基礎立ち上り無しで納めているように見えます。専用の金物等あれば教えてください。</p>
<p>第 9 章 桐野講師</p>	<p>(p. 217) [図 9.2.14] 遮音性に配慮した設計①の界床の構成 天井の吊梁は構造体の梁と縁を切って、とありますが、吊梁の端部は何に固定しているのですか。</p> <p>計画を進める上で、防耐火や工法を選択していく、と説明がありましたが、防耐火のイ準耐とロ準隊-1、及び、工法の軸組工法、ツーバイフォー、CLT、について、各々、明確なコストの差はありますか？ 建設コスト、設計コスト、両方の側面から、いかがでしょうか？</p>
<p>第 10 章 佐藤講師</p>	<p>なし</p>
<p>第 11 章 中越講師</p>	<p>(※講師より情報提供) 令和 4 年 11 月 8 日号外第 237 号官報にて、CLT パネル工法を用いた建築物又は建築物の構造部分の構造方法に関する安全上必要な技術的基準を定める等の件の一部を改正する件（国土交通 1115）について記載されたことについて補足説明。</p>

8.1.2 「木造軸組工法 中大規模木造建築物の構造設計の手引き
(許容応力度設計編)」講習会(構造講習会)の質問内容

章・節	質問
第1章 稲山講師	<p>(p. 3) 令 46 条 2 項ルートを適用する場合、下記①～③の要件を満たせば OK でしょうか。 また①～③を満足する事に対して、確認申請時はどのような提出物が求められますか。 (例えば①については材料証明など)その他注意点などあればご教授頂きたいです。 ①柱・梁・土台・桁に JAS 集成材を適用 ②1 階柱脚は土台または RC 基礎に緊結 ③許容応力度計算の実施 ※層間変形角の確認・偏心率 0.15 の確認を含む</p>
	<p>(p. 3 8 行目) 令第 46 条第 2 項を適用する際の昭 62 建告第 1898 号について、土台は構造耐力上主要な部分である「横架材」に含まれると考えてよいでしょうか。 木造の「小ばり」の定義について、両端が直交梁と取り合うもの(直交梁と取り合う部分の直下に管柱がある場合も含む)と考えてもよいでしょうか。</p>
	<p>(p. 13 6 行目) 「木材の破壊は[図 1. 3. 4-2]に示すように極めて脆性的であり」とありますが、[図 1. 3. 4-2]はモーメント抵抗のモデルを示しており、脆性的であることが読み取れません。 (※事務局より当日回答) ご指摘の内容については建研の監修指摘でもきておりまして、福山さんが修正しております。[1. 3. 4(2)]の本文中の[図 1. 3. 4-2]は、[写真 1. 3. 3-1]の間違いです。</p>
	<p>(p. 14) 「耐力壁量加算則モデルを用いた構造計算」とありますが、この言葉の意味は、令 46 条の壁量計算と同意でしょうか。</p>
	<p>[1. 2. 1 本書の適用範囲(2)建物の規模と構造計算ルート]について、本書を用いて木造軸組構法 3 階建住宅の構造計算を行うことは可能でしょうか。本書は非住宅を対象としているようなので、グレー本を用いなければいけないでしょうか。</p>
第2章 2.1 槌本講師	<p>天然乾燥材は伝統構法に適切である理由は良く分かりましたが、(p. 20) [表 2. 1. 1-3]機械等級区分材とする場合に必要を目視による欠点制御の表で、含水率について、人工乾燥処理材は[表 2. 1. 1-4]に従い天然乾燥処理材は 30%以下とあり、各々、基準も異なるのは何故でしょうか？</p>
	<p>(p. 24~25) 乾燥方法の違いによる干割れの発生状況について (p. 25) の末尾の「粗挽き製材で約 30%まで加工して、その時点で部材加工する工程は、干割れを少なくすることに寄与している」について、改めて解説していただけないでしょうか。</p>
	<p>天然乾燥と人工乾燥の違いについて、割れや狂い以外に、何か分かっていることはありますか？</p>
	<p>今後の地球温暖化対策を考えると、人工乾燥の燃料についても配慮が必要だと思いますが、北米や欧州材は基本的にバイオマス燃料を使用していると聞いたことがあります、本当でしょうか？</p>
<p>(p. 50) の[表 2. 1. 7-6]の構造用合板 2 級の曲げ基準強度は、面外、面内のどちらのものですか？</p>	

<p>第2章 2.2 川原講師</p>	<p>(p. 77 12行目) 「梁受け金物(中略)は、建築基準法第37条の指定建築材料である」とあります。材質の[JIS G 3302]は告示第1446号に記載が確認できますが、告示2464号では同JISで規定されるSGH400、SGC400のみ基準強度が与えられております。基準強度が無いSGHCとSGCCを用いても特に問題ない理解で良いですか。</p> <p>(p. 106) ホゾ差しのせん断抵抗 山形トラスの接合部の検定(p. 334~337)でも各部材のホゾのせん断の検討をする必要はありますか。</p> <p>(p. 104) 腰掛継手で男木と女木腰掛嵌合面は、めり込みではなく、支圧で確認でしょうか。めり込みと支圧の区別を教えてください。</p>
<p>第2章 2.3 2.4 福山講師</p>	<p>(p. 123 22行目) [2.4.1-4式] 「木質構造設計規準・同解説—許容応力度・許容耐力設計法—2006」には固有振動数10Hz程度以上とありますが、本規準では8Hz以上推奨とあります。8Hz以上というのはどのようにして定められた値ですか？</p> <p>(p. 125 1~3行目) [2.4.1-7式] [式2.4.1-7]のZは全断面と思料しますが、この場合右辺はZ_eの時より危険側となりますが、その理由を教えてください。[$Z_e/Z = 1 - (D/H)A_2$] [式2.4.1-8]と[式2.4.1-9]を見比べて、両式の左辺をQ/Af_sとした場合、右辺について、せん断の最小値は$[0.4 \cdot ((1 - (D/H)/1.5) \cdot (D/H=0.4 \text{の時})]$、割裂の最大値は$[0.18 \cdot (1/5.5=0.18) \cdot (a \text{の最小値} 5.5 \text{の時})]$となるため、せん断の検定は不要と考えてよいでしょうか。 また余談ですが、応力が割り増しになるより、せん断強度が低下するほうが実際の現象に近く感覚的に一致すると思料します(割裂強度が極端に弱いという意味)。「小穴であっても配置基準従う」とありますが、貫通孔の径について適用範囲を決めてほしい(適用の下限寸法)。 理由: 梁受け金物を取り付く受梁も本規定の対象になってしまうから。 特に鋼板1枚型の梁受け金物はボルト2列で4本程度留め付けるため応力割増係数の影響は大きい。</p>
	<p>(p. 123) 変形増大係数 トラス等の場合、クリープによる変形増大係数と接合部のすべりによるクリープによる変形増大係数の考慮が必要のようですが、クリープによる変形増大係数は積雪時について本頁と同様に1.0でよろしいでしょうか。なお(p. 350)の平行弦トラスのたわみの積雪時の検討では$[C_{cp}=2]$となっています。</p> <p>(p. 123) 振動障害の防止のための固有振動数 固定荷重のみによる中央たわみ$[\delta_g]$を算定する場合、変形増大係数2を考慮する必要がありますか？</p> <p>(p. 128) 説明の中で耐風梁のスパンについて触れていましたが、右図のような場合は耐風梁の面外方向の検討(弱軸方向)の場合のスパンは右図のスパンを取れるということよろしいでしょうか。</p> 

	<p>(p. 128) の(2)鉛直荷重と面外風圧力が作用する柱の検定について、の部分で「補剛部の接合部は柱の圧縮力の 5%程度以上」の 5%ほどの様に算出されて定められた値ですか？ S 造の保有耐力横補剛では全断面の 2%だったかと思いますが。</p> <p>(p. 131) の(1)土台等のめり込みの検定の要否について、の部分で「但し、出隅柱など余長が小さい場合で、本設計法が許容する 7 倍を超える高耐力の壁の連層による転倒軸力のような大きな応力を受けると、終局時に圧壊を生じる場合もある。」とありますが設計ではどの様に考慮すればいいのでしょうか？</p> <p>梁受け金物がついた箇所は梁のせん断実験は、行われてないと思います。</p>
<p>第 2 章 2.5 2.6 小谷講師</p>	<p>(p. 136 25 行目) 耐力壁脚部の軸方向剛性 k_t、k_c の計算方法をご教示ください。 柱の横架材へのめり込み圧縮剛性というのは管柱を想定しての値ですか？柱勝ちの場合はどうなりますか？</p>
	<p>(p. 144) [図：2.5.1-8] 筋かい 2 段使いの時、令 46 条壁量計算でも [図 2.5.1-8] の仕様で壁倍率 2 倍、4 倍としてカウントできますか？ 確認審査機関に本設計の手引きを提示した際に有効な参考書として取り扱われると考えて良いのでしょうか？</p>
	<p>(p. 147 24 行目) ロッキング変形は住宅規模（壁倍率 7 倍以下かつ階高 3.5m 以下）では考慮不要で、住宅規模とそれを超える仕様の耐力壁が混在する場合は考慮するとあります。建物の耐力壁のなかで、一つでも 7 倍超えの高耐力壁があれば 7 倍以下含む全ての耐力壁のロッキング変形を考慮するのですか？</p>
<p>第 2 章 2.5 2.6 小谷講師</p>	<p>下図は 3 次梁ですか？ 耐力壁の引き抜き力は B の梁にかかるので、この際は 2 次梁上の耐力壁としての解釈で良いのでしょうか？</p> 
	<p>(p. 169 4 行目) 「耐力壁の詳細計算法」の適用条件について 「許容せん断耐力の上限は 29.4kN とする」について、[2.5.3-1 式]による計算の結果が適用上限を超える場合、許容耐力を低減して用いることは、適用条件の範囲内になりますか（面材自体も破壊しない前提です）。 a は耐久性や施工性などの観点で低減値を設定することになってはいますが、劣化してない時や高精度な施工を仮定して $a=1$ をとる場合もあります。a 低減が大きい場合でも、劣化前の状態で想定する靱性破壊を保証できると考えてよいですか。 耐力上限値を適用条件とする場合、a を乗ずる前の値に条件を設けるほうが良いと感じました。</p>

<p>(p. 169)</p> <p>「木造軸組工法住宅の許容応力度設計 2017」では壁倍率 7 倍超えへの適用条件として 3mm 以下の引張剛性を確保するとあるが、本規準ではなくなっている。これは、本規準ではロッキング変形を考慮するため制限を設ける必要はないとの解釈でよろしいですか？</p>
<p>(p. 207) [表：2.5.8-1]</p> <p>・ホゾのせん断に対する仕様規定の根拠を教えてください。なぜ、OK になっているかがわかりません。</p> <p>例えば、$[45 \times 85 \times 1.8$ (スギ基準強度 F_s) = 6.88Kn] だとしても、$[13.72 \text{kN/m} \times 0.91 \text{m} / 2 = 6.24 \text{Kn}]$ 短期許容応力度の 2/3 は？ $[r = 1.5 \times Q/A]$ では？</p>
<p>(p. 223)</p> <p>倍率 7 倍超えの鉛直構面では周辺部材の検討（終局性能担保）を行うが、水平構面は適用条件に周辺部材用の終局耐力を求める項がないですが、倍率 7 倍超えの水平構面は周辺部材の検討は必要ないとの解釈でよろしいですか？</p> <p>もし、そうであるならなぜ必要ないのかをご教示頂けるとありがたいです。</p>
<p>(p. 224) [図：2.6.2-2]</p> <p>受け材を設ける場合はせん断力を伝達できるだけの釘・ビス等で受け材をとめつけるとありますが、例えば、$[$構面せん断耐力 29.4kN/m(15 倍) $< Q_{ja}$ (釘・ビス等のせん断耐力) $]$ であればよいということでしょうか？</p> <p>階高 3.5m を超えるとロッキング考慮が必要とのことですが、この場合の階高は横架材間距離でしょうか、それとも確認申請上の階高でしょうか。</p>
<p>(p. 142) 面材耐力壁の連続配置に関連して</p> <p>本書での想定は縦貼りを前提としているのでしょうか。横貼りは対象外でしょうか。横貼りも適用範囲内の場合、継目の水平受材は、見付 4.5cm 奥行 9cm 以上であれば良いのでしょうか。</p>
<p>(p. 144~145)</p> <p>二つ割り筋かい仕様では高さが 6m までありますが、柱同寸筋かい仕様では 4.5m 以下でしょうか。</p>
<p>(p. 133 昭 56 建告第 1100 号について)</p> <p>告示の別表で、くぎについて「同等以上の品質を有するくぎ」とありますが、CN50 は N50 と同等以上と考えて N50 を CN50 に置き換えても問題ないと考えられるのでしょうか。(例えば、構造用合板を用いた面材張り大壁で壁倍率 2.5 倍のものと 3.7 倍のものを全て CN50 で施工できますでしょうか。)</p> <p>面材耐力壁の場合、面材から直接土台や横架材にせん断力が伝達されるという考えではないのでしょうか。</p>
<p>(p. 222) [図 2.6.1-6] 小屋組内への耐力壁の配置図のように、小屋内に耐力壁を設ける件ですが、下階位置全てに耐力壁を設けることが望ましいのでしょうか。極端ですが、下階耐力壁線が軒桁から軒桁までとんでいる場合はどのように考えたらよろしいのでしょうか。</p> <p>合板の張り方を市松にする場合は、耐力が上がることを考慮できますか。</p>
<p>(p. 214) の(2)水平構面の許容せん断耐力の部分で、「単位長さあたりの許容せん断耐力 $\triangle Q_a$ に上限は設けない。」とありますが、15 倍超えも可能ということでしょうか？ (p. 223) の直張り床構面は上限 15 倍と記載されていますが。</p> <p>柱頭柱脚がほぞさしでほぞの耐力をせん断耐力としたい場合、ほぞの耐力は「めり込み」でしょうか「支圧」でしょうか。</p>

	<p>住宅規模超える耐力壁の設計法に新たに加わるロッキング等の計算方法は各プログラムのメーカーで計算機能追加等の対応が進められているのでしょうか。 また確認申請審査上いつから計算が必要になりますか。</p> <p>ほぞ等の柱脚部のせん断力検定については、短期だけでなく終局せん断検討は必要でしょうか。</p> <p>講義の端端に出てくるグレー本とは、すみません、何の本でしょうか？ (※事務局より、下記当日回答) テキストの冒頭の「はしがき」にも記載させて頂いておりますが、日本住宅・木材技術センター発行の「木造軸組工法住宅の許容応力度設計」(いわゆるグレー本)のことで、住宅規模の木造建築物に関する許容応力度の手引書として使用されています。</p>
<p>第2章 2.7 秋山講師</p>	<p>(p. 244 2行目) ここでいう「全強接合」とは、「完全な剛接合」という意味でしょうか。</p>
	<p>(p. 245 20行目) (1)耐力壁置換法について ②は弾塑性増分解析を行ってとあります。これは、①「面内せん断試験から許容せん断耐力を求め、住木センター・グレー本に基づく許容応力度計算ソフトの扱い」よりも設計難易度は高いのでしょうか？(弾塑性増分解析自体が耳慣れず、よくわかっていません。) 弊社は①の様な面内せん断試験はよくやっており、新工法認証を取る等の経験もあります。 また②の方が、確認検査機関からの質疑回答も難しい様に想像しますが、如何でしょうか(特に実験を行わない場合は、終局モーメントや塑性率の予測が難しいのではと思いました)。②のメリットは新工法認証などの取得が不要、という点でしょうか。</p>
	<p>(p. 249 7行目、20行目) 記号 ne の説明を記載してほしい。 参考のため、Ke の値の引用先を教えてください。</p>
	<p>(p. 284 23行目) [式 3.6.7-4]に用いる記号 ke の値は、(p. 249) の ke の値と同じでしょうか。</p>
	<p>(p. 261) 引きボルト式の柱梁接合部 ト型・L型の柱梁形状について示されていますが、実務では十型・T型としたい場合があります。今後本書に追加される予定はありますか。予定がない場合は十型・T型について実務ではどのような対応すればよろしいでしょうか。 テキストに載っていない式や表などは、別途配布をしてください。</p>
	<p>(p. 300) 解析モデル図 十字形接合部の場合、柱の回転バネの数値はどのように算出するのですか。 計算が煩雑すぎるので、RC造のように計算図表の整備を希望します。</p>
	<p>(p. 335) 上弦材と側束BDの接合部について 側束BD部ホゾのせん断応力度を計算してみると、許容せん断応力度を超えますが問題はないでしょうか。 (p. 338、p. 339、p. 350) 変形制限の検討 山形トラスは長期荷重、平行弦トラスは積雪時短期で検討していますが、その理由を教えてください。また積雪時短期の検討でクリープによる変形増大係数を2とする理由を教えてください。</p>
	<p>(p. 341) 下段 Fe90(支圧)と Fcv(めり込み)の使い分け方を教えてください。 設計順序としてはたわみ量の検討を断面算定よりも先に行った方が宜しいのではないのでしょうか。木造の場合、たわみ量で断面が決まることが多いので。どうでしょうか。</p>

	<p>柱の燃え代設計では残存断面寸法で断面検討を行いますが、残存断面を用いて細長比を求めますようになっていますが、その際の細長比には制限がありますでしょうか。通常の設計では木造柱の細長比は 150 以下となっております。</p>
<p>第 2 章 2.11 川原講師</p>	<p>(p. 437 2 行目) モデルプラン設計例②の柱頭柱脚接合部条件より [WHDB-160 の圧縮軸剛性 = 3000kN/cm] はどのように算出されたものですか？ [HD-8S12、HD-S14] の引張軸剛性はどのように算出されたものですか？算出過程をご教示ください。</p>
	<p>(p. 439、2 行目) モデルプラン設計例②の終局状態を考慮するための短期許容応力度の低減係数より 柱脚、柱頭金物の短期許容耐力×0.94 としていますが、この 0.94 はどこからきた係数ですか？</p>

令和5年3月

一般社団法人 木を活かす建築推進協議会

〒107-0052 東京都港区赤坂2-2-19 アドレスビル5F

TEL : 03-3560-2882 FAX : 03-3560-2878

URL : <https://www.kiwoikasu.or.jp/>