

建築士制度小委員会（第2回）議事次第

日時：平成19年5月25日（金）
10：00～12：30
場所：合同庁舎2号館低層棟共用会議室2A、2B

1. 開会

2. 委員紹介

3. 議事

- (1) 第1回建築士制度小委員会議事要旨の確認について
- (2) 建築士受験資格の見直し（学歴要件、実務経験要件）に関する各委員からのプレゼンテーション
- (3) 建築士受験資格の見直しに関する論点整理
- (4) その他

4. 閉会

<配付資料>

- 資料 1 建築士制度小委員会（第1回）議事要旨（案）
- 資料 2 第2回建築士制度小委員会に向けて（河野委員作成資料）
- 資料 3 建築士制度の見直しにあたっての意見、要望（笹田委員作成資料）
- 資料 4 建築士制度小委員会提出資料（戸田委員作成資料）
- 資料 5 <受験資格見直し（実務経験要件）>に関する日本建築士会連合会・47 建築士会総会の基本的見解（藤本委員作成資料）
- 資料 6 建築士試験の受験資格の見直しに関する意見（三栖委員作成資料）
- 資料 7 学歴要件（大臣の指定する建築に関する科目）についての論点整理
- 資料 8 実務経験要件についての論点整理

参考資料 1 建築士制度小委員会委員名簿

参考資料 2 建築士制度小委員会のスケジュール

参考資料 3 社会資本整備審議会答申（抜粋）（受験資格部分）

参考資料 4 建築士法等の一部を改正する法律（法律第一一四号）（抄）受験資格関連部分新旧対照表

参考資料 5 建築士法第14条第4項に基づく学校認定における運用基準

参考資料 6 建築に関する実務の経験について

建築士制度小委員会（第1回）議事要旨（案）

日 時：平成19年4月18日（水）15:30～17:30

場 所：国土交通省 4F 特別会議室

出席者：村上小委員長、青木委員、木原委員、河野委員、久保委員、笹田委員、藤本委員、牧村委員、町井委員、三栖委員、野城委員

〔議事要旨〕

○ 国土交通省より、以下の点について説明があった。

- ・ 小委員会における主な検討事項、検討スケジュール
- ・ 建築士試験受験資格見直しに関する審議会の指摘、法改正の内容と主な論点について
- ・ 講習制度の創設に関する審議会の指摘、法改正の内容と主な論点について

○ また、委員2名より、建築士制度見直しに関し、プレゼンテーションがあった。

○ 上記説明に関し、委員より、以下の発言があった。

《学歴要件・実務経験要件に関して》

- ・ きちんとした試験が実施されることを前提に、受験資格の門戸はある程度広げてもよいのではないか。
- ・ 大学等における自由化が進み、フレキシブルな授業編成が行われている実態を認識して、議論を行う必要がある。
- ・ （上記に関連して）授業科目の内容について、何年かおきにチェックする仕組みを併せて考えるべきである。
- ・ 一つ一つの要件を厳格にしていくことも重要ではあるが、必要以上に細かく、厳格にする必要はなく、むしろ学歴要件・実務経験要件と学科試験・設計製図試験を一連のものとして捉え、最終的に建築士の資質・能力を管理するという大局的な視点も必要である。
- ・ 実務経験については、管理建築士が証明することが容易でないケースもあるので、どこかで実務経験を登録するなどの制度インフラについても、併せて検討すべきである。
- ・ 設備系の学科に進んだ学生であっても、意欲のある人であれば一級建築士になりうる道があってもいいのではないかと従来より考えていたので、今回の制度見直しの中で工夫して検討すべきである。

- ・ 大学院における実務経験については、敷地があり、施主がいて、法適合の条件の中で設計を行うような、まさに建築士事務所で業務を行うのと同様の実務経験であることを示せなければ認めがたいのではないか。

《講習に関して》

- ・ それぞれの講習について、どの程度の人数の受講を見込んでいるのかを示してほしい。人数に応じて、現実的な講習・修了考査の実施方法を検討する必要がある。
- ・ （上記に関連して）受講人数が多い場合は、選択方式のペーパー試験の修了考査が現実的であり、受講人数が少ない場合は、講習の理解度を確認する方法として、選択方式のペーパー試験の修了考査では馴染まないような事項について、必要に応じて、インタビューを行う、設計課題を提出する等の工夫が可能となるのではないか。

□第2回建築士制度小委員会に向けて。

(社)日本建築家協会・委員 河野進

2007.05.25

1、今回の建築士法改正の目指す方向

社会資本整備審議会の答申により建築士制度の抜本的な見直しが必要とされた。以下

① 建築士に求められる資質、能力の確保等として

「近年、構造計算や構造設計、設備設計の業務内容が高度化してきており、一級建築士については、こうした専門別の業務を理解して、指示し、チェックできるだけの能力が必要になってきている。また、構造及び設備の専門能力を有する一級建築士を育成し、そうした人材を確保することも必要となってきた。従ってこれからの一級建築士の資格付与は、こうした能力を獲得できる実務経験とその能力を確認する為の試験によって厳格に判定することとすべきである。・・・」と述べられている。

② 高度な専門能力を有する建築士による構造設計及び設備設計の適正化として

「建築設計が高度化・専門分化している実態を踏まえ、構造設計及び設備設計の適正化を図る為、次の措置を構すべきである。

- ・一定規模以上の建築物等については、構造設計又は設備設計について高度な知識及び技能を有する一級建築士（特定構造建築士、特定設備建築士）による構造又は設備に関する設計図書の作成又は法適合証明を義務付けること。・・・」と述べている。

更に平成18年12月公布の法律により、以下

① 建築士の資質、能力の向上

* 建築士事務所に所属する建築士に対する定期講習の義務付け。

* 建築士試験の受験資格の見直し

- ・ 学歴要件の見直し
- ・ 実務経験要件の適正化

③ 高度な専門能力を有する建築士による構造設計及び設備設計の適正化

* RC造高さ20m超、S造4F以上、木造高さ13m超又は軒高9m超の建築物に付いて「構造設計一級建築士」による法適合チェックの義務付け。

* 3階建て以上、かつ床面積5,000㎡超の建築物について、「設備設計一級建築士」による法適合チェックの義務付け。

2、「これからの一級建築士」の備えるべき能力・要件

今回の法改正の趣旨から、「これからの一級建築士」は既存建築士も含めて、〈RC造高さ20m未満、鉄骨造4F未満、木造高さ13m未満又は軒高9m未満の建築物の、構造計算を

含む構造規定の適合チェックされた設計図書の作成能力が要求される。同様に 3 階建て未満かつ床面積 5,000 m²未満の建築物の設備規定の適合チェックがされた設備設計図書の作成能力が必要になる。しかしながら現状の意匠設計と構造・設備設計の専門分化が進んでいる建築設計実務の世界では、木造の 2 階建て以下の建物を除き RC 造、鉄骨造の建物は規模の大小に関わらず、「意匠設計一級建築士」が構造・設備技術者の協力の基に建築を総合的に纏めるやり方が一般的であり、業務分担と責任の分化が行われている。改正前建築士法は一級建築士に意匠のみならず構造・設備を含む全ての業務独占を認めていたわけであるが、今回の改正により、一定規模以上建築物には更に経験と研鑽を積んだ一級建築士にのみ構造・設備の法令適合性証明権限を付与することになる。しかし「これからの一級建築士」には、依然として資格取得時に意匠設計能力のみならず、構造・設備のかなり高度な能力を要求されることになり、その為には学歴要件、実務経験要件、資格試験の大幅な見直しが必要にある。

3、「これからの建築士」の業務範囲と責任

今回の改正により、一定規模以上の建築物には構造設計一級建築士及び設備設計一級建築士の関与が義務付けられることになったが、その他の「これからの建築士」の業務範囲と責任の範囲を明確にする必要がある。一定規模以上の建築物の設計に当たっては、意匠設計者が構造及び設備設計者の協力のもとに、設計統括者として総合的に設計を纏めていくのが一般的であり、かねて JIA は統括的な役割の建築士の業務範囲と責任範囲及びその要件を、構造・設備の専門資格者とは別に明確にするべきであると主張してきた。今回の建築士法改正では盛り込まれなかったが、専門分化の更なる進捗に伴い、近い将来設計者資格の再整備が必要になるものと考えている。

4、学歴要件・・・国際標準との整合

大学院 2 年のうち 1 年間は、プロフェッショナルスクールとして実務教育、実務訓練を実施している大学に対しては、それを実務実績として認めて欲しい。UIA（国際建築家連合）では建築高等教育期間を 5 年間としており、韓国、中国も全て 5 年制に移行している。日本では 4 + 2 年に対応しており、大学院進学が建築家になる為の必須条件になりつつある。JIA は日本建築学会とも共同で、実施可能性を検証しつつ提案しており、大学院 1 年間の実務教育・実務訓練には建築専門教育者として積極的に参加する予定である。

5、講習機関の民間開放

講習機関に付いては、建築技術教育普及センターのみでなく、第三者性を持つ民間機関でも可能として欲しい。講習テキスト等に付いては一元的に作成することは是としても、講習機関に付いては NPO 法人などの、これから新たに立ち上げられる組織に付いても、設立を認める方向で検討していただきたい。JIA としては第三者機関 NPO 法人を別個立ち上げ、CPD、一級建築士の講習などを一括して行うことを検討中である。

2007 年 5 月 25 日
第 2 回建築制度小委員会

建築士制度の見直しにあたっての意見、要望

全建総連 笹田 己由

1. 建築士試験の受験資格である実務経験については、従来から定められている要件を生かし、大幅な強化は避けてほしい。希望に燃え、建築業（大工）に入職し、将来建築士試験にチャレンジしようとする意欲ある若年者の努力が報われるよう配慮してほしい。

<ケース>

- (1) 大工職として入職 → 認定訓練校（2～3 年）→ 二級、木造建築士試験にチャレンジ
- (2) 大工職として入職 → 実務経験要件を満たし、建築士試験準備講座（6 ヶ月）を受け、二級、木造建築士試験にチャレンジ

2. 伝統的木造建築（社寺建築等）に携わる技能者が、受験資格を失うことのないよう、特段の配慮をしてほしい。

3. 小規模木造住宅等構造審査省略の見直しにあたっては、

- (1) 構造設計一級建築士が設計した場合は省略できるとしているが、はたして、木造建築にも熟知した建築士といえるかどうか疑問である。

- ① 構造設計一級建築士は、一定規模以上の建築物となっており、木造の構造設計は重視されていないのではないかと。

- ② 構造設計一級建築士になるための講習科目に木造の構造設計も入れていくのかどうか。

- (2) 構造審査省略の見直しにあたって、現場が混乱しないよう、木造建築（住宅）の構造計算講習会等、事前に対応を図ってほしい。

4. 木造建築士については、木造建築物に特化した専門建築士として位置づけるなど、改善を図ってほしい。

建築士制度小委員会提出資料

大阪府住宅まちづくり部長 戸田晴久

一級建築士の受験資格である実務経験要件を、原則として、建築士の独占業務である設計及び工事監理に関するものとするについて

意見

営繕業務をはじめ、建築行政への従事を実務経験要件の概念に含めその対象とすべきである

理由

1 「営繕業務」について

行政の「営繕業務」においては、内部技術者と外部委託先との連携の下で設計や工事監理が行われており、具体には、内部技術者の指示、監督、指導の下で、外部委託先が、実際の設計図書の作成や工事現場での設計図書との照合を行っている場合が多い。これら業務を円滑に実施するには、設計及び工事監理について熟知し、外部委託者を的確に指示、監督、指導する必要があり、事実上、設計及び工事監理業務に従事している。

また、「営繕業務」においては、公共建築物単体の場合とは別に、公営住宅団地の基本構想や基本計画など、様々な建築要素を踏まえて、個々の建築物を集合体で計画設計する業務分野もある。

従って、こうした業務も含め「営繕業務」とし、実務経験要件の対象とすべきである。

2 「建築行政」について

「建築行政」は、一級建築士試験の合格を条件とする建築基準適合判定資格者検定の経験業務の一つとして示されており、建築士の業務に密接にかかわるものである。

また、「建築行政」については、平成 18 年 8 月の社会資本整備審議会答申（「建築物の安全性確保のための建築行政のあり方について」）で、以下のことが例示されている。

①的確な建築確認・検査業務の実施、②違反建築物対策、耐震改修やアスベスト対策等の既存建築物の安全対策等の推進、③指定確認機関、建築士事務所等への強力な指導監督の実施、④省エネルギー対策、バリアフリー対策、美しい景観対策等の新たな政策課題への適切な対応

従って、建築技術職員の「建築行政」への従事をできるだけ幅広くとらえるべきである。また、具体の業務内容に照らして、実務経験要件を判断すべきである。

- 3 官公庁の建築職員に対し、一級建築士への道を大きく狭めることは、建築に関する資質及び技術向上への意欲をそぐものである。そればかりではなく、建築基準法における監察等の業務が建築主事を置く特定行政庁に限定されていることから、一級建築士試験の合格を受験資格とする建築主事の不足を招くおそれがあり、懸念される。

＜受験資格見直し（実務経験要件）＞に関する日本建築士会連合会・47 建築士会
総意の基本的見解

平成 19 年 5 月 25 日

藤本 昌也

（日本建築士会連合会副会長）

(1) これからの市民社会が期待する＜建築士＞をどう捉えるべきか。
（今回のテーマを議論する上での前提となる論点）

- 上記＜建築士＞をわれわれは、これからの我が国の建築生産システムを支える建築諸技術全般にわたる包括的素養（資質・能力）を有する技術者と捉え、その目的に適う適切な建築教育、適切な実務経験、そして適切な試験のプロセスを経た後、国家によって適切に認定、登録された者を＜建築士＞と考えている。
- 登録＜建築士＞をこのように包括的資格者として位置づけるわれわれの考え方の背景には、一般的に考えて、登録＜建築士＞が社会に通用する職能＜建築士＞になるには、資格取得後、一定期間の実務履歴、実績、自己学習が必要不可欠であるとする、われわれが長年にわたる士会活動を通して培い、育んできた基本的見解がある。
- 以上の見解は、また、昨年提出された本基本制度部会の答申の冒頭部分に、現行士法の果たしてきた役割に関する見解として表明された基本的考え方と共通するものである。

建築士制度の沿革（一部抜粋）

建築士制度は、（中略）建築の計画・意匠に特化している西欧のアーキテクト制度とは異なり、建築物の質の確保と向上を図る観点から、建築に関する広範な技術者を確保、養成するための制度として構成された。

建築士制度の導入によって、震災復興期から高度経済成長期等を通じて、設計・工事監理はもとより、建築工事の指導監督を行う技術者等として相当数の建築士が従事することとなり、この制度は我が国における建築生産の場において建築物の質の確保を果たしてきたといえる。

(2) 上記のように建築士を捉えた場合、＜建築士＞と業務との法的関係はどう考えるべきか。

- 改正士法においても、＜建築士＞の中心業務が現行法第 1 条に示されるように、業務独占権付きの設計・工事監理業務であることは間違いない。
- しかし、上記(1)の議論を踏まえるならば、今回問題となる設計・工事監理業務以外に考えられる実務経験業務（施工、企画計画、法令運用、研究教育）は現行法 21 条の＜その他業務＞ではなく、設計・工事監理業務と一体不可分な建築士業務 — ＜周辺連携業務＞として、より格上げしたかたちで、例えば、第 1 条の 2 項に正統に位置づけられるべきではないか。

(3)	上記の<建築士>像を前提に考えられる適切な実務経験要件は、以下に示す2つの課題に共に応えられるものでなければならないと考える。
-----	---

①<建築設計の質の確保と向上>

<適切な設計及び工事監理の業務を遂行できるだけの建築士の包括的資質、能力の確保が可能となる>適切な実務経験要件

②<建築物の質の確保と向上>

<適切な建築物の総合的質を実現するための専門分野別の職能<建築士>集団による効果的連携が可能となる>適切な実務経験要件

(4)	①の課題に応えられる実務経験要件をどう考えるか。
-----	--------------------------

- 設計・工事監理業務の遂行に求められる資格<建築士>の資質と能力は、第1に<建築に関する専門分野別の技術領域全域にわたる包括的知識・能力>であり、第2に<それらの専門分野別の技術的能力を統合し、ひとつの建築空間にまとめ上げる創造的能力>である。
- 以上のように考えれば、受験資格という入口の段階での実務要件は、本来、第1の能力、第2の能力のいずれかに関わる業務の実務経験でよいと考えるべきで、少なくとも設計事務所での設計・工事監理業務に限定する必要はないと考える。
施工過程における施工管理業務の経験は、設計・工事監理業務能力向上にとっても貴重な実務経験になることは間違いない。
- しかし、現行法の要件では規定が曖昧に過ぎるというのであれば、設計・工事監理業務以外の業務領域においては、文才ではなく、図才（建築図面の表現内容を理解し、判断する能力）に関わる業務（業務遂行上、建築図書に関わることが不可欠な業務）に限定してはどうか。

(5)	②の課題に応えられる実務経験要件をどう考えるか。
-----	--------------------------

- 上記の課題の重要な点は、市民社会が建築界に求めているのは<単に建築設計の質の確保だけではなく、最終成果物である建築物の総合的な質の確保である。>という点である。
- つまり、建築物の総合的な質を確保するためには、その建築生産過程に先の答申でも明らかにされたように、設計・工事監理業務の遂行能力を有する<建築士>は無論のこと、同時に建築に関する基礎的な素養を有する建築施工を専門とする<建築士>や、まちづくり等、建築企画・計画を専門とする<建築士>、更には法令運用を専門とする<建築士>等の専門分野別の各業務領域で活動する機能集団としての<建築士>の存在が、これまでもそうであったように、またこれからも益々われわれは必要不可欠だと考えている。
- 以上のような考えに従えば、②においても①の場合と同様の結論、つまり、<受験資格である実務経験の業務対象範囲は、設計・工事監理業務と併せて建築施工分野等、建築の生産に関連する幅広い諸業務に広げて考えるべきである。>という結論になるとわれわれは考えている。

(6) 結論 — 設計・工事監理業務以外に、建築士に本来期待されている設計・工事監理に必要な能力を得ることができるものとして、こういった実務経験を認めるべきか。

●これまでの考察から、今回の小委員会が求めている上記の問いに対するわれわれの見解をまとめると以下ようになる。

●建築士に本来期待されている設計・工事監理業務に必要な能力を得ることができると考えられる設計・工事監理業務以外の業務は、下表に掲げる建築生産関連業務の中で、当該業務遂行上、建築図書に関わることが必要不可欠な業務に限定して考える。

①	施工分野	施工管理、施工図作成業務、積算業務 CM
②	企画・計画分野	景観計画、都市デザイン、建築企画
③	官公庁等での業務分野	建築確認、建築紛争調停、建築営繕
④	研究・教育分野	建築設計教育、建築計画、建築史、建築施工、建築材料

●上記は 1 級建築士を想定して考えられたものであるが、2 級・木造においても基本的には同様の規定となると考える。

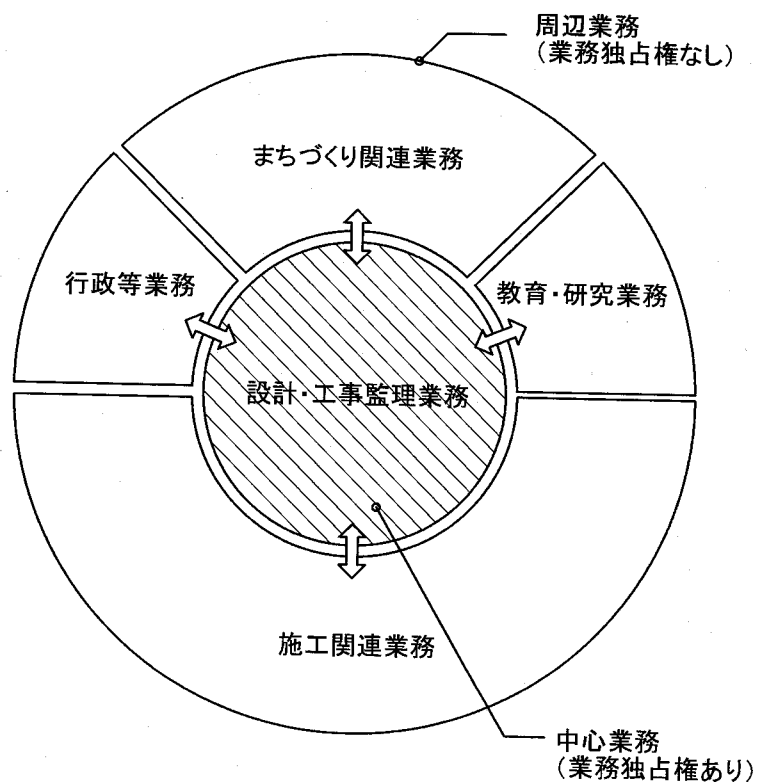
●実務の確認方法は、これまでの自己申告ではなく、責任ある立場の関係者の裏書きが必要と考える。

参考資料

●現行士法第 21 条 (その他業務)

建築士は、設計及び工事監理を行うほか、建築工事契約に関する事務、建築工事の指導監督、建築物に関する調査又は鑑定及び建築に関する法令又は条例に基づく手続の代理等の業務（木造建築士にあっては、木造の建築物に関する業務に限る。）を行うことができる。

●これからの建築士の業務構造の考え方



建築士試験の受験資格の見直しに関する意見

2007年5月25日

(社) 日本建築士事務所協会連合会

三 栖 邦 博

◆主張のポイント

1. 設計及び工事監理について業務独占を与えているという建築士制度の根幹に立ち返って、独占業務に必要な知識、能力を備えた者にのみ「建築士」資格は付与されるべきである。
2. 建築士試験は、「設計及び工事監理に必要な知識及び技能について行う。」(士法第12条)と規定されており、学歴要件、実務経験要件も同様に設計及び工事監理を基本におくべきである。

(1) 受験資格(学歴要件)の見直しについて

- ① 学歴要件の科目の指定では、建築技術に関する専門科目ばかりでなく、技術者倫理や法令遵守の精神を涵養し、業務に伴う法的責任に関する素養を修得する科目(現行科目に対象になる科目が一般的に存在するか否かは不明であるが)を重視する必要がある。
- ② 指定する科目は、科目名称によるのではなく、授業の内容や方法などによる指定基準を満たしていること、それらが維持されていることの両方が必要である。したがって指定基準への適合の維持を定期的に確認する仕組みと併せて検討して規定する必要がある。
- ③ 従来の建築等学科の指定から科目の指定へ変更する理由は、
 - i) 大学等における学科の科目構成が大学設置基準の見直しによって多様化しており、建築士となるために必要な科目が必ずしも含まれていないと思われること
 - ii) 受験資格の学歴要件は、建築士となるために必要な科目を全て履修していれば、学科に限定する必要があることなどであった。

したがって学歴要件の科目指定では、建築士をめざす者が、必ず履修しておかなければならない科目を厳選し、最低限必要な必修科目のみを指定することが適切と思われる。なお、科目内容が、ほぼ同じ内容の科目については、その内容が確認されることを前提に読み替えを認める規定が必要と考える。

(2) 受験資格(実務経験要件)の見直しについて

- ① 実務経験要件は、「設計及び工事監理」を基本にする必要がある。
 - ・建築士は、主に建築物の設計及び工事監理を行うための技術者資格であるが、特に「設計及び工事監理」は建築士のみに認められた独占業務である。
 - ・この独占業務を行う建築士制度は、学歴(体系的専門知識、設計製図能力)、実務経験と試験(学科、設計製図)の3つの段階により判定されてきた極めて専門性の高い能力が求められる資格制度である。「設計及び工事監理」業務が建築士という資格者のみに認められ、国がその能力を担保する性格上、学歴、実務経験、試験の3つの段階は「設計及び工事監理」業務に密接に関係していなければならないと考える。
 - ・「設計及び工事監理」業務を行う技術者に求められている必要不可欠な能力には、「建築主の要求を総合化して設計図書にまとめ上げる能力」が含まれる。
 - ・この能力は、多くは、「設計及び工事監理」に責任をもつ建築士のもとで「建築主の要求を総合化して設計図書にまとめ上げる」業務を経験していくことによってはじめて身に付く能力であり、関連する業務(施工管理、積算、建築教育/研究など)だけの経験から養われるものではない。
 - ・一方で、この能力を備えた建築士の知識・技術は、関連する業務(施工管理、積算、建築教育/研究など)を行う上で大いに役立っているという側面がある。
 - ・しかし、こうした側面があることだけで、関連する業務(施工管理、積算、建築教育/研究など)も実務経験要件として妥当であるという客観的な根拠にはならない。
 - ・試験合格後のインターン制度を設けていない我が国では、「設計及び工事監理」以外の業務だけの経験を実務経験要件として認めると、業務独占が認められている「設計及び工事監理」を建築士のもとで全く経験したことがないものが、この独占業務を行える資格を持つことになる。こうした事態を防ぐためには、建築士のもとで「設計及び工事監理」を経験していることが不可欠な実務経験要件になる。
- ② なお、建築物の設計及び工事監理に類似する実務経験に対しては、指定された「設計及び工事監理」の集中的な実務研修を修了した場合には、「設計及び工事監理」業務の実務経験要件と見なす特例規定を検討することも考えられる。
- ③ また、木造建築士の業務の対象となる小規模木造建築物については、伝統的技能者である大工が、自ら建築主と間取りを打ち合わせ、板図/矩計等を制作するなど設計行為を含めた段取りをおこなって、施工している伝統的な業務実態を踏まえると、これら一連の業務を木造建築士の受験資格の実務経験要件に加えることは妥当であると考ええる。

(3) 実務経験要件の証明等について

- ① 受験資格の実務経験要件は、本来的には虚偽記載申請を防止して第三者的に確認できることが重要である。
- ② しかしながら、このようなシステムが構築されていない状況では、建築士事務所の「管理建築士」に証明させることが妥当であると考ええる。
- ③ 管理建築士の証明を得ることができない正当な理由がある場合の別法も厳密に規定する必要がある。
- ④ 昨今、他の業界では、企業又は企業関係者による経歴詐称や虚偽記載等の不適切な事案が見られることから、本件の実務経験要件の証明について不正を防止するために、虚偽の証明を受けて申請した者、虚偽の証明をした者への罰則等の措置についてもあらかじめ明示し、違反の抑止を図る必要がある。

学歴要件（大臣の指定する建築に関する科目）についての論点整理

[検討に際しての論点（第1回小委員会で提示したもの）]

1. 「国土交通大臣の指定する建築に関する科目」の基準（科目、単位数（必修、選択必修の別））はどういったものとすべきか。
2. 大学等における各々の科目が基準に該当するかの確認の方法はどうすべきか。
3. 受験時に、各々の受験生が基準に該当した科目を履修しているかどうかの確認の方法はどうすべきか。

論点1：「国土交通大臣の指定する建築に関する科目」の基準（科目、単位数（必修、選択必修の別））はどういったものとすべきか。

1) 基本的考え方について

- 建築の教育課程は総じて自由度が高く、多様化している実態を尊重し、建築士受験資格のための指定科目を設定することで、こうした実態に過度に制約が加わることはないように留意すべきと考えるがどうか。
- 従って、指定科目の設定にあたっては、これらの科目を履修することで、建築士の独占業務である設計・工事監理を行うに必要最小限の知識が得られるよう設定すべきと考えるがどうか。

2) 必修科目、選択科目の基本的考え方について

- 建築士となるのに必要不可欠なものとして、現在の教育課程認定の運用基準においては、①設計製図（戸建住宅・集合住宅・特殊建築物）、②構造力学（材料力学、静定構造・不静定構造の弾性解析）、③建築材料実験（材料系実験、構造系実験、環境工学系実験等のいずれか）の3つの項目を定めている。
構造計算書偽装問題を踏まえ、建築法規をこれらと同様に取り扱うべきと考えるがどうか。また、その他に必要不可欠なものとして何が考えられるか。

- 一定の自由度を確保しつつ、必要不可欠な項目を必ず履修させるために、別添資料の小分類（建築計画、設計製図、環境工学、建築設備、構造力学、建築一般構造、建築材料、建築施工等）ごとに必要単位をバランスよく取得するよう設定することとしてはどうか。

（一方で、建築設計・計画、建築環境・設備、建築構造、建築生産等の大分類ごとに必要単位を設定した上で特定の科目を必修とする方法も考えられるがどうか。）

3) 指定科目の具体的内容について

ア) 土木との境界領域的な科目との線引き

- 土木系学科のカリキュラムの実態を見たうえで、以下の考え方で整理してはどうか。
 - ・ 「建築設計・計画」「建築環境・設備」の分野については、当該科目が建築（住宅含む）を対象とし題材としている場合には、指定科目の対象とする。
 - ・ 「建築構造」「建築生産」の分野については、当該科目が特段、建築（住宅を含む）を対象としていなくとも、指定科目の対象とする。

イ) 基礎的な科目との線引き

- 広く工学部全般を対象とするような基礎科目（例：数学、物理学、電気工学）は指定科目の対象とすべきでないと考えるがどうか。

4) 一級建築士（短大等）、二級・木造建築士の指定科目について

- 一級建築士（短大等）の指定科目については、一級建築士（大学卒業）の指定科目の考え方・単位数をベースに、実態、実務経験年数等を考慮し、整理することとしてはどうか。
- 二級・木造建築士の指定科目については、一級建築士の指定科目の考え方・単位数をベースに実態、実務経験年数等を考慮し、整理することとしてはどうか。

論点2：大学等における各々の科目が基準に該当するかの確認の方法はどうすべきか。

- 国土交通省・指定試験機関（(財)建築技術教育普及センター）等が事前に大学等からシラバスを取り寄せ、チェックを行う方式を考えるかどうか。
- チェックの結果、認められる科目について通知を行うとともに、ホームページに掲載する方向で検討したいと考えるかどうか。

論点3：受験時に、各々の受験生が基準に該当した科目を履修しているかどうかの確認の方法はどうすべきか。

- 大学等が受験生に対し、指定科目履修を証明した履修証明証を発行する方式を考えるかどうか。

その他の論点：第4回小委員会（9月頃予定）までの整理事項

- 第4回小委員会までに、全国の大学・短大・高専等の実態調査を行ったうえで、事務局案を作成したいと考えているが、実態調査を行うに際し、留意すべき事項は何か。

(参考)

大臣の指定する建築に関する科目に関する議論のためのたたき台

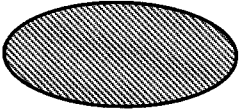
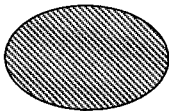
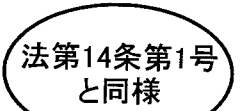
現行の教育課程認定運用基準			平成14年の調査における 標準的な科目の例
大分類	小分類	標準的な授業内容	
建築設計・計画	建築計画	単体建物や空間の計画のもとになる人間の行動や意識と空間との相互作用に関するもの	建築計画、設計計画、住宅計画、建築防災計画、住宅問題、都市計画、住宅地計画、建築意匠、地域計画、景観工学等
	設計製図	建築物及び工作物等を製作したり施工したりするために、その形態、材料、構造などを決め、図面などに表示する演習等	図学、設計計画、設計製図、鉄骨構造設計、鉄筋コンクリート造設計、建築製図演習、卒業設計、CAD演習 等
建築環境・設備	環境工学	建築等の環境において人体の健康に及ぼす影響を考察するもの	建築環境工学、音環境計画、光環境計画、建築熱環境計画、建築音響学、建築環境測定、環境工学、衛生工学 等
	建築設備	建築等に設けられる各種の環境形成・維持システムや、各種の利便設備、安全設備及びそれらを運転するために必要なエネルギー供給設備に関するもの	建築設備、建築設備理論、防災設備論、衛生工学 等
建築構造	構造力学	構造物の応力や変形を求める構造計算の基礎理論	構造力学、材料力学、構造解析、振動解析、建築構造実験、耐震設計、土質力学 等
	建築一般構造	一般に建築物等を実態的に構築する方法に関するもの	構法計画、鉄骨構造、木構造、鉄筋コンクリート造、耐震構造、耐火構造、コンクリート構造学、構造力学、土質力学 等
建築生産	建築材料	建築物及び工作物等に使用される材料及び仮設材に関するもの	材料構法、建築材料学、コンクリート工学 等
	建築施工	建築又は建設の工事の実施に関するもの	建築生産管理、建築生産学、建築施工、鉄筋コンクリート工学 等
	建築積算	建築等の工事において設計図書などから工事費等を予測する作業に関するもの	建築経済学、LCC理論 等
	建築材料実験	建築物及び工作物等に使用される材料及び仮設材の特性等を理解するために行う実験等	建築材料実験 等
その他	建築法規	建築物等に関する基準などを定めた法律及び命令に関するもの	建築法規、建築基準法、都市計画法 等
	測量実習	土地及びそれに付随するものの形や大きさの計測に関する実習等	測量学実習、測量実習、測量学実習 等
	その他	その他	建築史、ランドスケープ、建築数理学、都市解析水理学、土質工学 等

(注1) 現行の教育課程認定運用基準では、必要単位数は専門科目において65単位以上(4年制大学の場合)としている。

(注2) 議論のためのたたき台として作成したものであり、現行の教育課程認定運用基準をベースとし、平成14年の調査結果を基に科目の例示について追記したもの。

科目指定のフレーム

○一級建築士

該当条文	実務 経験	学校区分等	指定科目		
			科目	授業内容	単位数
建築士法第14条第1号 学校教育法による大学 (短期大学を除く。)等	2年	大学			 短大等の実態・実務 経験を考慮し調整
建築士法第14条第2号 学校教育法による短期 大学(修業年限が三年で あるものに限る。)等	3年	短期大学 (三年制)			
建築士法第14条第3号 学校教育法による短期 大学若しくは高等専門学 校等	4年	短期大学 (二年制) 高等専門学校			

○二級・木造建築士

該当条文	実務 経験	学校区分等	指定科目		
			科目	授業内容	単位数
建築士法第15条第1号 (=法第14条第1号～3号) 学校教育法による大学 若しくは高等専門学校等	0年	大学、短大 高等専門学校	法第14条第1号 ～第3号と同様		法第14条第3号 と同様
建築士法第15条第2号 学校教育法による高等 学校等	3年	工業高校	法第15条第1号 と同様		工業高校等の実態・実務 経験を考慮し調整

実務経験要件についての論点整理

[検討に際しての論点（第1回小委員会で提示したもの）]

1. 設計・工事監理業務以外に、建築士に本来期待されている設計・工事監理に必要な能力を得ることができるものとして、どういった実務経験を認めるべきか。
2. 実務経験の確認の方法（第三者の証明等）はどうすべきか。

論点1：設計・工事監理業務以外に、建築士に本来期待されている設計・工事監理に必要な能力を得ることができるものとして、どういった実務経験を認めるべきか。

1) 基本的考え方について

- （建築士の独占業務である）「設計・工事監理に必要な知識・能力」を獲得できる実務経験とすべきと考えるがどうか。
- 具体的には、設計・工事監理に際し、構造・設備等の専門別の業務を理解し、指示し、チェックできるだけの能力（すなわち、建築物全体を取りまとめ、設計・工事監理を行うだけの能力）を獲得できる実務経験とすべきと考えるがどうか。

2) 具体的な実務経験について

- ア) 設計・工事監理以外の実務経験で、「構造・設備等の専門別の業務を理解し、指示し、チェックできるだけの能力」を獲得できるような実務経験は何か。
- 例えば、施工（施工管理、大工）、営業等の建築士のその他業務、建築行政、営繕行政、都市計画行政、研究・教育、大学院 等の実務経験について、それぞれどう考えるか。

- イ) 「建築物全体を取りまとめる又は建築物全体との整合を確認するような業務」とするか、「部分的であれ、建築物と関わる業務」とするか。

ウ)「実際に建築される建築物」を対象とした実務経験とするか、「設計課題等」をも対象とした実務経験とするか。

論点 2：実務経験の確認の方法（第三者の証明等）はどうすべきか。

- 原則は、管理建築士等の建築士が証明するものとし、やむを得ない場合は証明できない理由を提出する等でどうか。

その他の論点：第4回小委員会（9月頃予定）までの整理事項

- 第4回小委員会までに、事務局でヒアリング等を行うとした場合、どういった建築実務の実態について、どういった方を対象にヒアリング等を行うべきか。

二級建築士・木造建築士の実務経験に関し、第三者証明を求めている例

都道府県名	対象	証明方法	
		会社等に所属している場合	自営の場合
北海道	全ての受験者	○所属する部署の所属長等の証明(転職等で勤務先が複数ある場合は、勤務先毎の証明)。 〔なお、やむを得ない場合は証明できない具体的な理由を記載。〕	○本人が証明。
青森県	実務経験7年以上で受験する者	○現在勤務している会社等の代表者が証明。	○関連業種の組合等の代表者が証明。 ○関連業種の組合等に参加していない場合は、実務経験年数を証明できる他の建築士が証明。
		〔いずれの場合も証明される者と親戚、婚姻関係にある者は証明できない。〕	
三重県	全ての受験者	○「実務経歴確認連絡先」を届出させ、必要に応じ確認。	
鹿児島県	実務経験7年以上で受験する者	○会社・団体等の代表者が証明(転職等で勤務先が複数ある場合は、勤務先毎の証明)。	○実務経験年数を証明できる他の建築士が証明。
		〔なお、いずれの場合もやむをえない場合は別途判断〕	

(注)(財)建築技術教育普及センター資料

建築士制度小委員会委員名簿

小委員長	村 上 周 三	慶應義塾大学教授
	青 木 宏 之	(社) 全国中小建築工事業団体連合会会長代行
	金 子 敏 夫	東京都都市整備局市街地建築部長
	木 原 碩 美	(社) 日本建築構造技術者協会副会長
	久 保 哲 夫	東京大学大学院教授
	河 野 進	(社) 日本建築家協会元副会長
	笹 田 巳 由	全国建設労働組合総連合住宅対策部長
	戸 田 晴 久	大阪府住宅まちづくり部長
	服 部 岑 生	(社) 日本建築学会 建築教育認定事業委員会委員長
	藤 本 昌 也	(社) 日本建築士会連合会副会長
	牧 村 功	(社) 建築設備技術者協会会長
	町 井 充	(社) 建築業協会生産委員会設計専門部会委員
	三 栖 邦 博	(社) 日本建築士事務所協会連合会会長
	野 城 智 也	東京大学教授

建築士制度小委員会のスケジュール

4月18日（水）15：30～17：30

○ 第1回小委員会の開催

：検討事項、検討スケジュールの確認、委員からの論点のプレゼンテーション 等

5月25日（金）10：00～12：30

○ 第2回小委員会の開催（受験資格に関して集中的に討議）

：基本的枠組みの整理、委員からの受験資格に関する論点のプレゼンテーション
等

6月

7月27日（金）13：30～15：30（予定）

○ 第3回小委員会の開催（講習制度に関して集中的に討議）

：基本的枠組みの整理、委員からの講習制度に関する論点のプレゼンテーション
等

8月

9月

○ 第4回小委員会の開催（受験資格に関して集中的に討議）

：（未定）

10月

11月

○ 第5回小委員会の開催（講習制度に関して集中的に討議）

：（未定）

12月

○ 第6回小委員会の開催

：（最終とりまとめの予定）

社会資本整備審議会答申（抜粋）（受験資格部分）

4. 建築物の安全性確保のために講ずべき施策

（1）建築士制度の抜本的な見直し

① 建築士に求められる資質、能力の確保等

適切な設計及び工事監理の業務を遂行できるだけの建築士の資質、能力の確保等を図るため、次の対策を講じる必要がある。

ア. 新たに建築士になる者の資質、能力の確保

近年、構造計算や構造設計、設備設計の業務内容が高度化してきており、一級建築士については、こうした専門別の業務を理解して、指示し、チェックできるだけの能力が必要となってきた。また、構造及び設備の専門能力を有する一級建築士を育成し、そうした人材を確保することも必要となってきた。したがって、これからの一級建築士の資格付与は、こうした能力を獲得できる実務経験とその能力を確認するための試験によって厳格に判定することとすべきである。

現在、建築士試験の受験資格は、建築又は土木に関する正規の課程を卒業していること及び建築に関する一定期間以上の実務経験を有していることを基本的な要件としている。実務経験については幅広に認められており、大学院における研究期間等設計業務や工事監理業務の経験がない場合であっても受験資格が認められ、試験に合格すれば建築士として、設計業務等を行うことが可能となっている。

建築士の信頼を損なう事案の発生を踏まえ、建築士に本来期待されている設計及び工事監理に必要な能力を的確に検証した上で資格が付与されるよう、次のような措置を講ずべきである。

- ・受験資格である学歴要件については、受験希望者が、所定の学科を卒業しているかどうかではなく、建築士となるのに必要な知識等を修得可能な科目を履修しているか否かにより、判断すること。
- ・受験資格である実務経験については、原則として建築士の独占業務である設計及び工事監理の業務に関するものとし、建築士事務所の管理建築士等に証明させることとする。
- ・これらの見直しの一貫として、専門能力を有する技術者の受験資格についても適切に見直しを行うこと。
- ・さらに、構造及び設備等の専門分野の設計の重要性が増すなど高度化・専門化する建築設計に対応するため、試験内容についても適切に見直しを行うこと。

建築士法等の一部を改正する法律（法律第一一四号）（抄）
受験資格関連部分 新旧対照表（傍線部分は改正部分）

○学歴要件、実務経験

改 正	現 行
（一級建築士試験の受験資格） 第十四条 一級建築士試験は、次の各号のいずれかに該当する者でなければ、これを受けることができない。 一 学校教育法（昭和二十二年法律第二十六号）による大学（短期大学を除く。）又は旧大学令（大正七年勅令第三百八十八号）による大学において、国土交通大臣の指定する建築に関する科目を修めて卒業した者であつて、その卒業後建築に関する実務として国土交通省令で定めるもの（以下「建築実務」という。）の経験を二年以上有する者 二 学校教育法による短期大学（修業年限が三年であるものに限る。）において、国土交通大臣の指定する建築に関する科目を修めて卒業した者（夜間において授業を行う課程を修めて卒業した者を除く。）であつて、その卒業後建築実務の経験を三年以上有する者 三 学校教育法による短期大学若しくは高等専門学校又は旧専門学校令（明治三十六年勅令第六十一号）による専門学校において、国土交通大臣の指定する建築に関する科目を修めて卒業した者であつて、その卒業後建築実務の経験を四年以上有する者（前号に掲げる者を除く。） 四 二級建築士として設計その他の国土交通省令で定める実務の経験を四年以上有する者	（一級建築士試験の受験資格） 第十四条 一級建築士試験は、左の各号の一に該当する者でなければ、これを受けることができない。 一 学校教育法（昭和二十二年法律第二十六号）による大学（短期大学を除く。）又は旧大学令（大正七年勅令第三百八十八号）による大学において、正規の建築又は土木に関する課程を修めて卒業した後、建築に関して二年以上の実務の経験を有する者 一の二 学校教育法による短期大学において、正規の建築又は土木に関する修業年限三年の課程（夜間において授業を行うものを除く。）を修めて卒業した後、建築に関して三年以上の実務の経験を有する者 二 前号に該当する者を除き、学校教育法による短期大学若しくは高等専門学校又は旧専門学校令（明治三十六年勅令第六十一号）による専門学校において、正規の建築又は土木に関する課程を修めて卒業した後、建築に関して四年以上の実務の経験を有する者 三 二級建築士として四年以上の実務の経験を有する者

五 国土交通大臣が前各号に掲げる者と同等以上の知識及び技能を有すると認める者

(二級建築士試験及び木造建築士試験の受験資格)

第十五条 二級建築士試験及び木造建築士試験は、次の各号のいずれかに該当する者でなければ、これを受けることができない。

一 学校教育法による大学若しくは高等専門学校、旧大学令による大学又は旧専門学校令による専門学校において、国土交通大臣の指定する建築に関する科目を修めて卒業した者

二 学校教育法による高等学校若しくは中等教育学校又は旧中等学校令(昭和十八年勅令第三十六号)による中等学校において、国土交通大臣の指定する建築に関する科目を修めて卒業した者であつて、その卒業後建築実務の経験を三年以上有する者

三 都道府県知事が前二号に掲げる者と同等以上の知識及び技能を有すると認める者

四 建築実務の経験を七年以上有する者

四 国土交通大臣が前各号と同等以上の知識及び技能を有すると認める者

(二級建築士試験及び木造建築士試験の受験資格)

第十五条 二級建築士試験及び木造建築士試験は、次の各号のいずれかに該当する者でなければ、これを受けることができない。

一 学校教育法による大学若しくは高等専門学校、旧大学令による大学又は旧専門学校令による専門学校において、正規の建築に関する課程を修めて卒業した者又はこれらの学校において、正規の土木に関する課程を修めて卒業した後、建築に関して一年以上の実務の経験を有する者

二 学校教育法による高等学校若しくは中等教育学校又は旧中等学校令(昭和十八年勅令第三十六号)による中等学校において、正規の建築又は土木に関する課程を修めて卒業した後、建築に関して三年以上の実務の経験を有する者

三 都道府県知事が前各号と同等以上の知識及び技能を有すると認める者

四 建築に関して七年以上の実務の経験を有する者

一級建築士の受験資格に係る教育課程認定の運用基準(平成 15 年 4 月改訂)

審査においては以下の基本的な要件を満たすことを総合的に確認することとし、教育課程のカリキュラム、授業時間数、専任教員に係る詳細は別紙の運用細則に基づいて認定する。

- ①当該課程の授業科目に対応した適切な授業内容、授業時間数、専任教員等を有し、それらが継続的に維持されること。
- ②建築士法施行規則第 11 条第 3 項に掲げる必要な知識を習得するための科目を網羅しており、教育課程の教育上の目的に応じて体系的に編成されていること。
建築計画、環境工学、建築設備（設備機器の概要を含む。）、構造力学、建築一般構造、建築材料、建築施工、建築積算、建築法規 等
- ③構造力学、設計製図、建築材料実験（又は測量実習）を必修科目としており、それらに対応する専用の製図室及び材料実験装置等を有すること。
- ④専任教員の専門分野に偏りがなく、（建築計画、環境工学、建築設備、構造力学、建築一般構造、建築材料、建築材料実験又は測量実習、設計演習のそれぞれを担当する専任教員を適切に設置すること。）

教育課程認定の運用細則

1. 入学資格（専修学校の場合）

学校教育法による高等学校又は旧中学校令（昭和18年勅令第36号）による中等学校を卒業した者

2. 卒業要件となる専門科目の単位数

大学：65単位以上

専修学校：60単位以上

※専修学校で単位制を取っていない課程は、1単位＝25実時間として換算すること。

3. 講師以上（教授、助教授、専任講師等）で申請課程所属の専任教員

・専任教員の数

5名以上（ただし、十分に余裕を持った数とすること。また、一級建築士を含むことが望ましい。）

・専任教員1人当たりの学生数

30人以下が望ましい。

4. 専任教員の資格

給与月額が14万円以上であり、かつ次の各号のいずれかに該当する者

一 学校教育法（昭和22年法律第26号）による大学（短期大学を除く。）又は旧大学令（大正7年勅令第388号）による大学を卒業した後、教育等に関して5年以上の実務の経験を有する者

二 高等学校及び専門学校（旧高等学校令（大正7年勅令第389号）による高等学校及び旧専門学校令（明治36年勅令第61号）による専門学校をいう。）を卒業した後、教育等に関して10年以上の実務の経験を有する者

三 一級建築士であり、かつ教育等に関して5年以上の実務の経験を有する者

5. 授業科目

〔別表〕に示す授業科目を標準とし、〔参考〕に示す受験資格に係る教育課程のカリキュラム構成の現状等を踏まえ、教育課程の教育上の目的に応じて総合的に判断する。

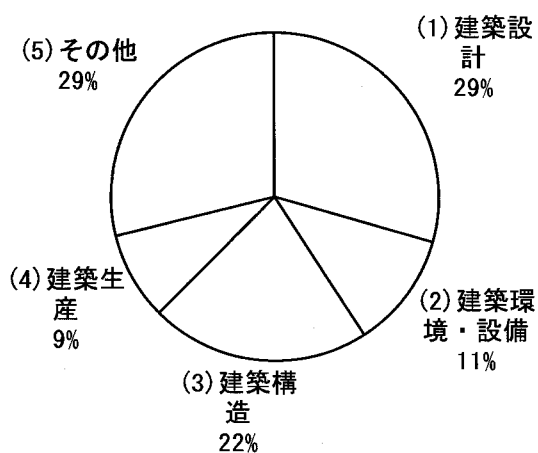
〔別表〕 授業科目

大分類	小分類	標準的な授業内容
建築設計 ・計画	建築計画	単体建物や空間の計画のもとになる人間の行動や意識と空間との相互作用に関するもの (例：建築計画、住宅計画、都市計画 等)
	設計製図	建築物及び工作物等を製作したり施工したりするために、その形態、材料、構造などを決め、図面などに表示する演習等 ※戸建住宅、集合住宅(中・高層以上)、非木造の特殊建築物(事務所、図書館、劇場等)の設計製図は必修とすること。 (上記必修以外の例：複合建築物の設計製図 等)
建築環境 ・設備	環境工学	建築等の環境において人体の健康に及ぼす影響を考察するもの (例：音環境、光環境、熱環境、空気環境 等)
	建築設備	建築等に設けられる各種の環境形成・維持システムや、各種の利便設備、安全設備及びそれらを運転するために必要なエネルギー供給設備に関するもの (例：空調設備、換気設備、給排水設備、電気設備 等)
建築構造	構造力学	構造物の応力や変形を求める構造計算の基礎理論 ※材料力学、静定構造の弾性解析、不静定構造の弾性解析は必修とすること。 (上記必修以外の例：骨組の弾性解析、振動学 等)
	建築一般構造	一般に建築物等を実態的に構築する方法に関するもの (例：木質構造、鉄筋コンクリート構造、鋼構造、鉄骨鉄筋コンクリート構造 等)
建築生産	建築材料	建築物及び工作物等に使用される材料及び仮設材に関するもの (例：木材、コンクリート、鉄筋コンクリート、鉄骨の性質 等)
	建築施工	建築又は建設の工事の実施に関するもの (例：建築施工 等)
	建築積算	建築等の工事において設計図書などから工事費等を予測する作業に関するもの (例：建築積算 等)
	建築材料実験	建築物及び工作物等に使用される材料及び仮設材の特性等を理解するために行う実験等 ※材料系実験、構造系実験、環境工学系実験等のいずれかを必修とすること。
その他	建築法規	建築物等に関する基準などを定めた法律及び命令に関するもの (例：建築基準法、建築基準関係規定 等)
	測量実習	土地及びそれに付随するものの形や大きさの計測に関する実習等 (例：測量実習 等)
	その他	その他 (例：日本建築史、世界建築史 等)

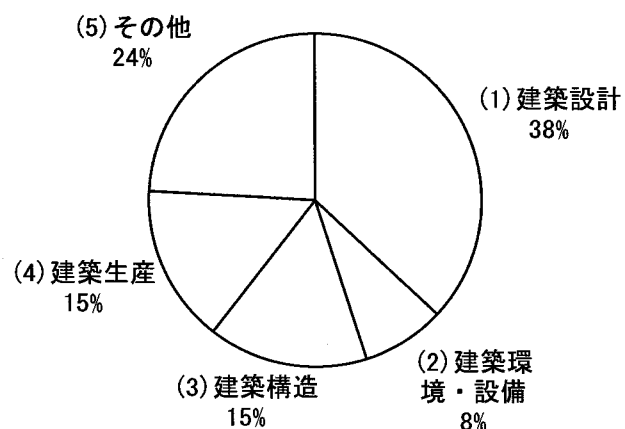
〔参考〕 大学（建築）及び専修学校（２年制）におけるカリキュラム構成比率の現状
〔平成 14 年度アンケート調査より〕

1. 提供単位数（必修を含む。）

①大学（建築）

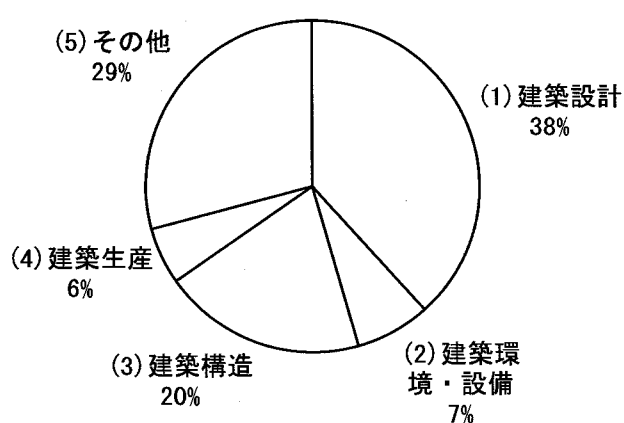


②専修学校（２年制）

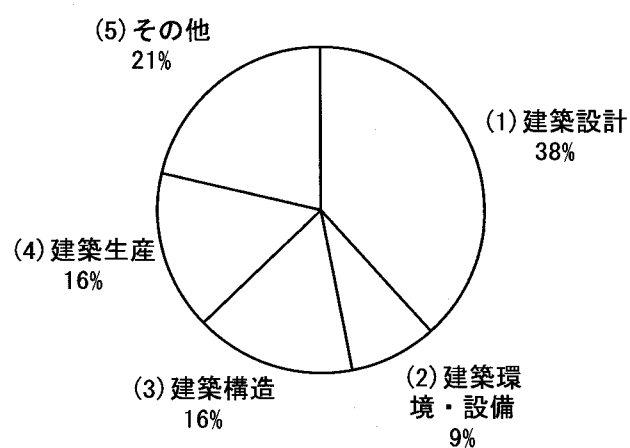


2. 必修単位数

①大学（建築）



②専修学校（２年制）



建築に関する実務の経験について

一級建築士試験における「建築に関する実務の経験」については、以下の実務について認められている。

(1)「建築に関する実務の経験」として認められるもの

- ・設計事務所、建設会社等での建築物の設計・工事監理・施工管理
- ・官公庁での建築行政、営繕
- ・大学・研究所・工業高校等での建築に関する研究、教育
- ・建築(工)学関係大学院での建築に関する研究（課程修了者、具体的な研究テーマの明示が必要です。）

(2)一部が「建築に関する実務の経験」として認められるもの

建築工事を一部含む土木工事等（純粋に建築に関するものの比率を乗じて計算します。）一定期間建築以外の業務を含んでいる場合（建築以外の業務の期間を除いた期間の明示が必要です。）

(3)「建築に関する実務の経験」として認められないもの

単なる建築労務者としての業務（土工、設計事務所で写真のみに従事していた場合等）

- (注) 建築に関する実務の経験は、建築に関する知識及び技能の養成に有効と認められるものとし、建築に関する業務であっても、建築物全体との関連が少なく建築に関する知識及び技能の必要性が少ない業務、建築に関する知識及び技能を必要としない内容の庶務、会計、労務等の業務等は含まないものとなります。