

令和 7 年版

合格対策

一級建築士 受験講座

学科 V 施工

一般社団法人 全日本建築士会 編

理工図書

「一級建築士受験講座」 発刊にあたって

建築士の資格は昭和25年に制定された永い歴史と伝統をもつ国家資格の一つである。この間、科学技術は驚異的な進歩を遂げ、技術革新、巨大科学の時代を迎えた。建築学の分野においても、新工法・新材料の開発は目覚ましく、施工の高度機械化、材料の工場生産化等に伴い、設計施工の手法はますます先端技術化しつつある。

この開発、研究、施工などは、各分野における建築技術者の高い技術水準により支えられている。建築技術者について、必要な技術水準を示す資格として建築士法に基づく「建築士」があり、特に設計、施工監理に従事する人にとっては、不可欠のものとなっていることは言うまでもない。

このような中で、一級建築士の試験は年々難しさを増してきているが、あくまでも資格試験である以上、偏りのない広範な知識と応用力を持っていれば十分合格し得るはずである。

受験者は、おおむね社会に出て第一線で活躍し始めたばかりの中堅技術者であり、勉強の時間も比較的少ないことを思い、真に役立つ知識、応用力が、短時間で身につくよう編集に気を配った。

今回の改訂にあたっては、特に建築士試験制度の改正にも対応し、一方、最近の出題内容の高度化の傾向に対して、既出の問題を徹底的に分析の上に必要な事項を増補し、また、その解説を通じて応用的な知識を得られるように問題を特に精選し、基礎・基本から応用まで確実にマスターできる内容のものとした。本文下欄の重要語句は期せずして合格のために最低限必要な単語集となり、本書一冊で総合解説書・精選問題集・用語集の三冊分の価値があるものとなっていると考えている。なお、掲載した過去の試験問題は、実際の試験では出題年度の1月1日に施行されている法令で解答するものであるが、本書では原則、最新の法令で解説をしている。

編集委員、執筆者は、いずれも豊富な学識、実務経験を有し、全日本建築士会中央建築技術研修所における一級建築士受験講座の講師・模擬試験問題作成等の経験を基に、そのノウハウを本書に凝縮させたものであるから、本書の熟読によって、必ずや合格の栄冠は手中になるものと信ずる次第である。

2024年10月

一般社団法人 全日本建築士会

建築士受験講座編集委員会

学科V（施工）を受験される方へ

建築施工は、設計図書等から成果物（建築物）を実現・完成させるための工事に必要な知識を習得する学科である。試験の内容は、契約、申請、工事の計画・監理・管理、各種工事の工法、検査（試験）等、建築工事に必要な事項の集大成であり、その内容は極めて幅広く多種多岐に渡っており、他の学科に比べて広範囲な箇所から出題されている。

建築施工は、建築工事を業として行うための社会・経済・環境等の情勢の変化への対応が求められ、技術革新による新工法・新材料・施工機器等の改良・開発、技術・技能者の不足による生産性向上追求のための工業化・プレハブ化、地球環境の保全と公害防止、循環型社会とリサイクル法、耐震工法・耐久性向上、品確法や性能表示と顧客に対する責任範囲の明確化、国際化を主眼としたISOへの対応等々、建築施工に携わる技術者としての知識が要求されている。

これら工法・材料の変革や社会情勢の変化に伴い、耐震改修に対する建築関連法規・JIS・JAS・JASS・建築工事監理指針・工事請負契約約款なども順次改正されている。また、新工法等に対しても、近年、JASS（建築工事標準仕様書）鉄筋コンクリート工事・プレキャスト鉄筋コンクリート工事・鉄骨工事・防水工事・屋根工事・左官工事・ALCパネル工事・断熱工事等が改訂されたので留意されたい。本誌においては、以上の改訂については他の規格と関連する複雑な事項も多々あるため、当面は試験に直接関係する事項のみを採り上げていくこととしている。

以下のような事項を満足させる成果物（建築物）を完成させるため、建築技術者として必要な基礎知識や法規制等に係わる知識が要求され、建築士試験にも反映されている。

出題の傾向はほぼ全範囲にわたって万遍なく出題されているので、バランスよく知識を吸収することが大切である。出題内容を分析すると約50～60%が過去の出題問題と類似の内容で、表現を変えているだけのものもあるため、基本的事項について確実に理解しておく必要があると同時に、建築界の新しい技術の動きに関心を持つことも大切である。

建築施工については、書籍以外にも我々の身近な所に、建築物や工事現場があり、多種多様な工法・仕上げ・建築設備・工作物など多くの教材が存在している。「百聞は一見にしかず」という諺があるように、各種の建物・設備・工作物・工事現場で「工事方式は」「仮設は」「材料は」「構造は」「仕上げは」「工法は」「検査（試験）は」等々、試験出題内容と対比して、受験対策の目で見ることが大いに受験に役立つので実践されたい。

2024年10月

一般社団法人 全日本建築士会

建築士受験講座編集委員会

目 次

1	施工計画 ……………	1
1.1	施工計画 ……………	1
1.1.1	施工計画の目的……………	1
1.1.2	施工条件の把握……………	1
1.1.3	施工計画の具体的作業……………	1
1.1.4	施工計画の近年の動向……………	2
1.2	工程計画 ……………	2
1.2.1	工程計画の要素……………	2
1.2.2	工程計画作成上の留意点……………	2
1.2.3	工 程 表……………	3
1.2.4	ネットワークによる工程計画用語……………	3
	例題（解答と解説）……………	5
2	施工管理 ……………	11
2.1	現場管理 ……………	11
2.1.1	安全衛生管理体制……………	11
2.1.2	作業主任者を選任すべき作業……………	12
2.1.3	安全衛生教育……………	13
2.1.4	年少者（18歳未満）の危険有害業務の 就業制限（労働基準法第62条）……………	13
2.2	品質管理（Quality Control） ……	13
2.2.1	品質管理の基本……………	13
2.2.2	デミングサークル……………	14
2.2.3	QC七つ道具……………	14
2.2.4	I S O……………	15
2.3	材料管理 ……………	15
2.3.1	躯体，仮設関連……………	15
2.3.2	仕上げ関連……………	16
2.4	届出・申請 ……………	17
2.5	産業廃棄物処理 ……………	18
2.5.1	建設廃棄物……………	18
2.5.2	建設廃棄物の種類……………	18
2.5.3	産業廃棄物処理業……………	19

- 2.5.4 建設リサイクル法…… 19
- 例題（解答と解説）…… 21

3 各部工事…… 31

3.1 仮設工事, 測量…… 31

- 3.1.1 工事現場の安全（危害防止）…… 31
- 3.1.2 足場, 栈橋…… 31
- 3.1.3 測 量…… 35
- 例題（解答と解説）…… 37

3.2 地盤調査, 地業工事…… 43

- 3.2.1 地盤調査…… 43
- 3.2.2 地業工事…… 46
- 例題（解答と解説）…… 51

3.3 土工事, 山留め工事…… 59

- 3.3.1 土 工 事…… 59
- 3.3.2 山留め工事…… 60
- 例題（解答と解説）…… 67

3.4 鉄筋工事…… 73

- 3.4.1 材 料…… 73
- 3.4.2 加 工…… 73
- 3.4.3 組 立…… 74
- 3.4.4 継手, 定着…… 76
- 3.4.5 ガス圧接継手…… 82
- 3.4.6 機械式継手…… 83
- 3.4.7 鉄筋のかぶり厚さ…… 84
- 例題（解答と解説）…… 85

3.5 型枠工事…… 93

- 3.5.1 材 料…… 93
- 3.5.2 型枠の構造計算…… 94
- 3.5.3 加工・組立て…… 95
- 3.5.4 型枠の存置期間…… 96
- 例題（解答と解説）…… 99

3.6 コンクリート工事…… 105

- 3.6.1 用 語…… 105
- 3.6.2 コンクリートの品質…… 108
- 3.6.3 材 料…… 109
- 3.6.4 計画調合…… 111
- 3.6.5 製 造…… 114
- 3.6.6 運搬・打込み・締固め…… 115

- 3.6.7 養生…………… 117
- 3.6.8 品質管理・検査…………… 118
- 3.6.9 各種コンクリート…………… 120
 - 例題（解答と解説）…………… 129
- 3.7 鉄骨工事…………… 139**
 - 3.7.1 主な記号および溶接用語…………… 139
 - 3.7.2 材 料…………… 142
 - 3.7.3 工 作（工場加工）…………… 142
 - 3.7.4 溶接接合…………… 144
 - 3.7.5 高力ボルト接合…………… 147
 - 3.7.6 現場施工…………… 151
 - 3.7.7 耐火被覆…………… 152
 - 3.7.8 鉄骨工事の精度…………… 153
 - 例題（解答と解説）…………… 155
- 3.8 防水工事…………… 163**
 - 3.8.1 防水工法の種類…………… 163
 - 3.8.2 メンブレン防水工事…………… 163
 - 例題（解答と解説）…………… 169
- 3.9 メーソンリー工事，ALC パネル工事，
プレキャスト鉄筋コンクリート工事…………… 175**
 - 3.9.1 コンクリートブロック工事…………… 175
 - 3.9.2 れんが工事（メーソンリーユニット）…………… 177
 - 3.9.3 ALC パネル工事…………… 177
 - 3.9.4 プレキャスト鉄筋コンクリート工事…………… 179
 - 例題（解答と解説）…………… 181
- 3.10 木工事，石工事，タイル工事，左官工事…………… 187**
 - 3.10.1 木 工 事…………… 187
 - 3.10.2 石 工 事…………… 188
 - 3.10.3 タイル工事…………… 192
 - 3.10.4 左官工事…………… 195
 - 例題（解答と解説）…………… 199
- 3.11 建具工事，ガラス工事，カーテンウォール工事…………… 205**
 - 3.11.1 建具工事…………… 205
 - 3.11.2 ガラス工事…………… 208
 - 3.11.3 カーテンウォール工事…………… 211
 - 例題（解答と解説）…………… 215
- 3.12 塗装工事…………… 223**
 - 3.12.1 塗 料…………… 223
 - 3.12.2 塗装工事…………… 223

例題（解答と解説）	227
3.13 内装工事	231
3.13.1 床仕上	231
3.13.2 壁・天井仕上	233
例題（解答と解説）	237
3.14 改修工事	243
3.14.1 構造体の耐震改修方法	243
3.14.2 防水改修工事	245
3.14.3 外壁改修工事	245
3.14.4 建具改修工事	249
3.14.5 内装改修工事	249
3.14.6 アスベストの処理工事	249
例題（解答と例題）	251
3.15 設備工事	259
3.15.1 電気設備	259
3.15.2 給排水衛生設備	260
3.15.3 空気調和設備・昇降設備等	262
例題（解答と解説）	263
3.16 施工機器, 施工法, 用語・試験	269
3.16.1 工事項目と施工法, 機械, 材料等の関連	269
3.16.2 各種検査	271
例題（解答と解説）	273
4 請負業者の決定, 請負契約	281
4.1 施工方式	281
4.2 請負業者の決定	281
4.3 契 約	281
4.4 工事請負契約約款	282
例題（解答と解説）	289
重要語句	294

1 施 工 計 画

1.1 施工計画

1.1.1 施工計画の目的

建築物を設計図書等に基づき、品質良く、迅速に、経済的に、安全に作り上げることであり、この四つの目的をバランス良く施工することが大切である。

1.1.2 施工条件の把握

1) 設計図書の十分な把握・理解

- * 設計図書の優先順位
- ① 質問回答書（質疑応答書）
- ② 現場説明書
- ③ 特記仕様書
- ④ 設計図
- ⑤ 標準仕様書（共通仕様書）

2) 契約条件（請負金額、工期、品質など）の確認

3) 地質および隣接建物、周辺環境、交通などの十分な調査

4) 施工数量、資材数量、調達可能な労働者数の把握

5) 施工機械、仮設材等の性能、能力把握とコストの調査

6) 関連法規、規準等の確認（各種届出も含む）

1.1.3 施工計画の具体的作業

1) 施工計画書（仮設、施工機械、掘削、山留め、躯体、仕上げなど）の作成

2) 工事工程表の作成

3) 品質管理計画書の作成

4) 作業所体制（現場員の編成、施工体制図など）の作成

5) 協力会社の選定

6) 施工機械の選定

7) 建設廃棄物処理計画（発生材の処理など）の作成

* 施工計画書には工期、使用材料、施工方法、品質管理方法、安全管理方法等を記載する。

* 施工要領書あるいは作業標準とよばれるものも施工計画書の一部である。

* 監理者は発注者の委任を受けて受注者の作成する施工計画書を検討し助言する。

1.1.4 施工計画の近年の動向

近年は、低コスト、工期短縮および作業員の不足と高齢化等に対処するため、各種の工業化、省力化工法が広く採用されている。具体的には、躯体工事においては型枠のシステム化、鉄筋の先組み、部材のPC化、仕上工事においては、外装のPC化、バス、トイレのユニット化、部材のパネル化、また設備工事においてはダクト、配管類のユニット化や建築と設備との一体化等々、各部位で検討採用され効果を上げている例が多い。

また、施工計画を策定する際には、原価低減の方策の一つとして、合理的に無駄を省くVE（バリューエンジニアリング）的な考え方が重要である。

1.2 工程計画

1.2.1 工程計画の要素

- 1) 工事の場所 施工現場の周辺、道路、交通事情等を把握する。
- 2) 工事の時期 天候、気温などの影響を考慮して工程計画を立てる。
- 3) 工事の内容 設計図、仕様書により、工事の内容、品質を把握する。
- 4) 工事の数量 見積書、設計図、施工計画図等により、材料や労務の数量を把握する。
- 5) 労務の手配 現場の状況に適した作業人員をもって、日々の出来高を定める。
- 6) 材料の手配 格納、再運搬の必要がないように材料を手配する。
- 7) 施工機器の手配 機器の能率、稼働率を考慮して必要数を定める。
- 8) 仮設物の手配 足場、揚重機、山留め材等の仮設物の設置時期、場所などを定め手配する。
- 9) 動力、用水の手配 動力、照明、用水、施工機器等の容量を考慮して、動力、用水の容量の計画をする。
- 10) 受電の手配 受電日（約3カ月前又は1カ月前）

1.2.2 工程計画作成上の留意点

- 1) 土工事、地業工事、基礎工事は天候に左右されやすく、また地下埋設物や地下水などの影響によって工程の変動が多く、他工事に比べて予定の工程がくるいやすいので余裕を見込んでおく。
- 2) 躯体工事（型枠、鉄筋、コンクリート工事）は作業員や材料の手配が良ければ計画的に進行できるので、一般に遅延することはない。1階当たり約20～25日程度は必要である。風雨による影響および労働力の季節変動は見込むが、工程に余裕を見込む必要はない。
- 3) 鉄骨工事は建方の方法、施工機械、部材数、部材重量により日数が決まるが、接合方法や建入れ直し等も考慮しておく。（鉄骨材料のロール発注は、約3カ月前に準備する）
- 4) 仕上工事は作業の種類や関連作業が多く、また、防水、塗装、左官工事などは施工段階のほか養生期間も考慮しなくてはならず、全体として十分工期を見込む必要がある。さらに、設備工事とも関連するため、工期の短縮は難しく、無理な工程は仕上げの精度や品質に影響をあたえる。（特注タイルの製作期間は約3カ月間必要である）

5) 工期を短縮するためには、異なる工種（工事）をラップして作業を進めることも有効な手段の一つである。

1.2.3 工程表

工程計画に基づき、各種の作業を順序よく合理的に組み合わせて、着工から竣工までの作業の流れを表現したものを工程表という。

表 1.2.1 工程表の形式		工事種別	月別	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
横線式工程表 (バーチャート)	縦軸に工事名、横軸に日時をとって、予定日数を横線グラフで示す。	仮設工事		■									
		土工事			■								
		杭工事			■								
出来高工程表	縦軸に工事量、横軸に日時をとって、工事の進行状況を示す。	コンクリート工事				■							
		型枠工事				■							
		鉄筋工事				■							
ネットワーク工程表	工事別の単位作業を線で結び、ネットワーク図を構成し、工事の流れを表す。作業の相互関連はわかりやすいが、作成には熟練を要する。	防水工事								■			
		タイル工事										■	
		金属工事											■
		左官工事											■
		建具工事											■
		内外装工事											■
		在来建物解体工事											■

□ 予定 ■ 実施

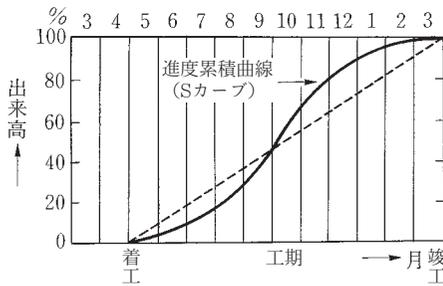


図 1.2.2 出来高工程表

図 1.2.1 バーチャート工程表

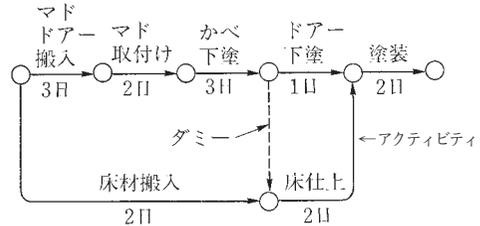


図 1.2.3 アロー型ネットワーク図

1.2.4 ネットワークによる工程計画用語

表 1.2.2 ネットワーク工程表の用語

用語	定義	記号または表示
作業 (アクティビティ)	ネットワークを構成する作業単位	アロー型ネットワークでは矢線→で表す
ダミー	アロー型ネットワークにおいて、正しく表現できない作業の相互関係を示す矢線	----->
結合点 (イベント)	アロー型ネットワークにおいて、作業またはダミーをそれぞれ結合する点またはプロジェクトの開始点または終了点	
時間計算	所要時間を基にして行う作業時刻、結合点時刻、工期、フロートなどの計算	
作業時刻	作業開始時刻または終了時刻	

重要語句 バーチャート工程表 ネットワーク工程表 進度累積曲線

最早開始時刻	作業開始可能な最も早い時刻	EST (Earliest Starting Time)	
最早終了時刻	作業終了可能な最も早い時刻	EFT (Earliest Finish Time)	
最遅開始時刻	工期に影響しない範囲で作業を最も遅く開始してよい時刻	LST (Latest Starting Time)	
最遅終了時刻	工期に影響しない範囲で作業を最も遅く終了してよい時刻	LFT (Latest Finish Time)	
結合点時刻	アロー型ネットワークの時間計算による結合点時刻	(Node Time)	
最早結合点時刻	開始結合点から対象となる結合点までの経路のうち、最も長時間かかる経路で最も早く到達する結合時刻	ET (Earliest Node Time)	
最遅結合点時刻	任意結合点から終了結合点に行く経路のうち、最も長時間かかる経路を経て、プロジェクト終了時刻に間に合うぎりぎりの開始時刻	LT (Latest Node Time)	
パス	二つ以上の作業の連なり		
クリティカルパス*	アロー型	開始結合点から終了結合点までの最も所要時間のかかるパス	CP (Critical Path)
	サークル型	最初の作業から最終作業までの最も所要時間のかかるパス	
最長パス	アロー型	任意2結合点間のパスで最も所要時間の長いもの	LP (Longest Path)
	サークル型	任意2作業間のパスで最も所要時間の長いもの	
フロート	作業の余裕時間		
トータルフロート	最早開始時刻で作業を始め、最遅終了時刻で完了するときに生ずる余裕時間	TF (Total Float)	
フリーフロート	最早開始時刻で作業を始め、後続作業を最早開始時刻で始めてもできてくる余裕時間	FF (Free Float)	
ディペンデントフロート	後続作業のトータルフロートに影響を生ずるようなフロート	DF (Dependent Float)	
スラック	結合点の有する余裕時間	SL (Slack)	
計算工期	時間計算より求めた工期		
工期調整	計算工期を指定工期に合わせること		
残工期	アロー型	ある結合点から終了結合点に至る最長パスの所要時間	
	サークル型	ある作業から最後の作業に至る最長パスの所要時間	

* トータルフロートが最小のパスをクリティカルパス (CP) という。ネットワーク上でこの CP が全体工期を規制するので、この流れを重点管理することが重要である。

例題

(この解答と解説は 9 ページに)

【No. 1】

施工計画等に関する次の記述のうち、**最も不適当なものはどれか。**

1. 特記は、標準仕様書と異なる事項や標準仕様書に含まれていない事項について、設計図書のうち、質問回答書、現場説明書、特記仕様書及び図面において指定された事項をいう。
2. 地震の後に、屋外に設置されているクレーンを用いて作業を行うときは、その地震が中震（震度 4）の場合であれば、クレーンの各部分の点検を省略することができる。
3. クレーン、リフト、エレベーター等から材料の取込みに使用する仮設の荷受け構台は、積載荷重等に対して十分に安全な構造のものとしたうえで、材料置場と兼用することができる。
4. 品質計画、一工程の施工の確認及び施工の具体的な計画を定めた工種別の施工計画書については、原則として、当該工事の施工に先立ち作成のうえ、監理者に提出する。 (H 28-1)

【No. 2】

監理者が行う一般的な監理業務に関する次の記述のうち、**最も不適当なものはどれか。**

1. 監理者は、監理業務の着手に先立って、監理体制・監理業務内容・監理業務の進め方等の監理方針を策定し、建築主、工事施工者等に対してその監理方針を説明する。
2. 監理者は、工事施工者から提出される請負代金内訳書に記載されている項目・数量・単価等の適否について、合理的な方法により検討を行い、その結果を建築主に報告する。
3. 監理者は、工事請負契約の定めにより工事施工者から提出される工程表について、工事請負契約に定められた工期又は設計図書等に定められた品質が確保できないおそれがあると判断した場合には、速やかにその旨を工事施工者に報告する。
4. 監理者は、工事監理に当たり、設計図書等に定めのある方法による確認のほか、目視による確認、抽出による確認、工事施工者から提出される品質管理記録の確認等、確認対象工事に応じた合理的な方法により確認を行う。 (H 29-1)

【No. 3】

監理者が行う一般的な監理業務に関する次の記述のうち、**最も不適当なものはどれか。**

1. 工事監理の着手に先立って工事監理体制その他の工事監理方針について建築主に説明し、その説明後、工事監理方法に変更の必要が生じた場合には、工事施工者に承認を受けたことをもって、工事監理方法を変更する。
2. 工事施工者から工事に関する質疑書が提出された場合には、設計図書に定められた品質（形状、寸法、仕上り、機能、性能等を含む。）確保の観点から技術的に検討し、必要に応じて建築主を通じて設計者に確認のうえ、回答を工事施工者に通知する。
3. 工事施工者の行う工事が設計図書の内容に適合しない疑いがあり、かつ、破壊検査が必要と認められる相当の理由がある場合にあっては、工事請負契約の定めにより、その理由を工事施工者に通知のうえ、必要な範囲で破壊して検査する。
4. 工事施工者から提出される工事費の最終支払いの請求について、工事請負契約に適合しているかどうかを技術的に審査し、建築主に報告する。 (H 30-1)

【No. 4】

民間工事における一般的な施工計画に関する次の記述のうち、**最も不適当なものはどれか。**

1. 工種別の施工計画書は、どの工事においても共通的に利用できるように作成されたものではなく、対象となる個別の工事の条件や特徴等を踏まえて具体的に検討したうえで作成されたものであり、監理者は工種別の施工計画書の提出を受ける。
2. 施工計画書の一部である品質計画は、工事において使用予定の材料、仕上げの程度、性能、精度等の施工の目標、品質管理及び管理の体制について具体的に記載したものであり、当該工事に相応して妥当である場合は、監理者は品質計画を承認する必要がある。
3. 工事の総合的な計画をまとめて作成する総合施工計画書は、総合仮設を含めた工事の全般的な進め方や、主要工事の施工方法、品質目標と管理方針等の大要を定めたものであり、監理者は総合施工計画書の提出を受ける。
4. 工事請負契約書の規定に基づく施工条件の変更等により、実施工程表を変更する必要性が生じた場合は、施工に支障がないように、監理者は変更部分の工事と並行して変更された実施工程表を承認する必要がある。

(R 1-1)

【No. 5】

監理者が行う一般的な監理業務に関する次の記述のうち、「建築士事務所の開設者がその業務に関して請求することのできる報酬の基準（平成31年国土交通省告示第98号）」の「工事監理に関する標準業務及びその他の標準業務」の内容に照らして、**最も不適当なものはどれか。**

1. 監理者は、設計図書の内容を把握し、設計図書に明らかな矛盾、誤謬^{ごびょう}、脱漏、不適切な納まり等を発見した場合には、工事施工者に確認したうえで、設計者に報告する。
2. 監理者は、設計図書の定めにより、工事施工者が提案又は提出する工事材料、設備機器等（当該工事材料、設備機器等に係る製造者及び専門工事業者を含む。）及びそれらの見本が設計図書の内容に適合しているかについて検討し、建築主に報告する。
3. 監理者は、設計図書の定めにより、工事施工者が作成し、提出する施工計画（工事施工体制に関する記載を含む。）について、工事請負契約に定められた工期及び設計図書に定められた品質が確保できないおそれがあるかについて検討し、確保できないおそれがあると判断するときは、その旨を建築主に報告する。
4. 監理者は、工事請負契約に定められた指示、検査、試験、立会い、確認、審査、承認、助言、協議等（設計図書に定めるものを除く。）を行い、また工事施工者がこれを求めたときは、速やかにこれに応じる。

(R 2-1)

【No. 6】

一般的な設計図書に基づく施工計画に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

1. 監理者は、工事施工者から提出を受けた「品質計画、施工の具体的な計画並びに一工程の施工の確認内容及びその確認を行う段階を定めた施工計画書」のうち、品質計画に係る部分について、承認した。
2. 監理者は、一工程の施工の着手前に、総合施工計画書に基づいて工事施工者が作成する工種別施工計画書のうち、工事の品質に影響を及ぼさない工種を省略することについて、承認した。
3. 設計図書に選ぶべき専門工事業者の候補が記載されていなかったため、設計図書に示された工事の内容・品質を達成し得ると考えられる専門工事業者を、事前に工事施工者と協議したうえで、監理者の責任において選定した。
4. 近隣の安全に対して行う仮設計画で、契約書や設計図書に特別の定めがないものについては、工事施工者の責任において決定した。

(R 3-1)

【No. 7】

建築主との監理業務委託契約において監理者が行う監理業務に関する次の記述のうち、「建築士事務所の開設者がその業務に関して請求することのできる報酬の基準（平成31年国土交通省告示第98号）」に照らして、最も不適当なものはどれか。

1. 建築基準法等の法令に基づく関係機関の検査に必要な書類を工事施工者の協力を得てとりまとめるとともに、当該検査に立会い、その指摘事項等について、工事施工者等が作成し、提出する検査記録等に基づき建築主に報告する。
2. 工事と設計図書との照合及び確認の結果、工事が設計図書のとおりに実施されていないと認めるときは、直ちに、工事施工者に対して、その旨を指摘し、当該工事を設計図書のとおりに実施するよう求め、工事施工者がこれに従わないときは、その旨を建築主事に報告する。
3. 工事施工者の行う工事が設計図書の内容に適合しない疑いがあり、かつ、破壊検査が必要と認められる相当の理由がある場合にあっては、工事請負契約の定めにより、その理由を工事施工者に通知のうえ、必要な範囲で破壊して検査する。
4. 工事施工者から提出される工事期間中の工事費支払いの請求について、工事請負契約に適合しているかどうかを技術的に審査し、建築主に報告する。

(R 5-1)

[No. 8]

監理者が行う一般的な監理業務に関する次の記述のうち、「建築士事務所の開設者がその業務に関して請求することのできる報酬の基準（平成31年国土交通省告示第98号）」の内容に照らして、**最も不適当なもの**はどれか。

1. 監理者は、設計図書の内容を把握し、設計図書に明らかな矛盾、誤謬^{ごびょう}、脱漏、不適切な納まり等を発見した場合には、工事施工者に確認したうえで、設計者に報告する。
2. 監理者は、設計図書の定めにより、工事施工者が提案又は提出する工事材料、設備機器等（当該工事材料、設備機器等に係る製造者及び専門工事業者を含む。）及びそれらの見本が設計図書の内容に適合しているかについて検討し、建築主に報告する。
3. 監理者は、工事施工者から工事に関する質疑書が提出された場合には、設計図書に定められた品質（形状、寸法、仕上り、機能、性能等を含む。）確保の観点から技術的に検討し、必要に応じて建築主を通じて設計者に確認のうえ、回答を工事施工者に通知する。
4. 監理者は、工事施工者から提出される請負代金内訳書の適否を合理的な方法により検討し、その結果を建築主に報告する。

(R 6-1)

[[No. 9]

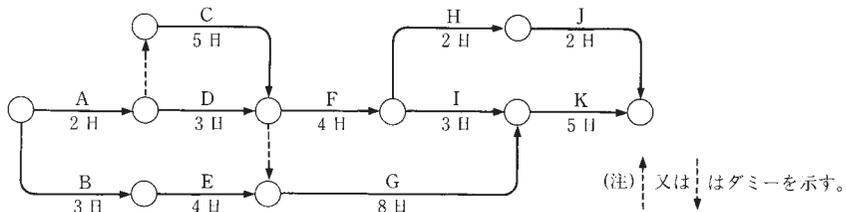
鉄筋コンクリート造建築物の施工計画に関する次の記述のうち、**最も不適当なもの**はどれか。

1. ネットワーク工程表において、トータルフロートが最小のパスをクリティカルパスといい、これを重点管理することが、工程管理上、重要である。
2. 工事施工者は、工事の着手に先立ち、総合仮設を含めた工事の全般的な進め方や、主要工事の施工方法、品質目標と管理方針、重要管理事項等の大要を定めた、総合施工計画書を作成する。
3. 総合図は、一般に、意匠、構造、設備などの分野別に作成された設計図書に基づき相互に関連する工事内容を一枚の図面に表したもので、コンクリートの躯体図の作成後に工事施工者が作成する。
4. 概成工期は、建築物等の使用を想定して総合試運転調整を行ううえで、関連工事を含めた各工事が支障のない状態にまで完了しているべき期限である。

(R 4-1)

[No. 10]

下に示すネットワーク工程表に関する次の記述のうち、**最も不適当なもの**はどれか。



1. この工事全体は、最短20日で終了する。
2. C作業の所要日数が3日減少すると、この工事全体の作業日数は、2日減少する。
3. D作業のフリーフロートは、2日である。
4. I作業の所要日数が2日増加すると、この工事全体の作業日数は、1日増加する。
5. J作業のトータルフロートは、5日である。

(H 15-1)

解答と解説

【No. 1】 2. クレーン等安全規則第 194 条より、建設用リフトを用いて中震以上の震度の地震の後に作業を行うときは、あらかじめ、当該建設用リフトの各部分の異常の有無について点検を行わなければならない。

【解答】 2

【No. 2】 3. 工事請負契約約款第 9 条より、監理者は、工事施工者が作成し提出する工程表について、工事請負契約に定められた工期及び設計図書に定められた品質が確保できないおそれがあると判断した場合には、その旨を発注者に報告する。

【解答】 3

【No. 3】 1. 国土交通省告示第 98 号 (H31) より、監理者は、工事監理の着手に先立って、工事監理体制その他工事監理方針について建築主に説明する。また、工事監理方法に変更の必要が生じた場合、建築主と協議する。

【解答】 1

【No. 4】 4. 公共建築工事標準仕様書 1.2.1 により、施工条件の変更が出たら、施工に支障が出ないように実施工程表を遅滞なく変更し、当該部分の施工に先立ち監理者の承認を得る。

【解答】 4

【No. 5】 1. 建築士事務所の開設者がその業務に関して請求することのできる報酬の基準 別添一 .2. 一工事監理に関する標準業務より、設計図書の内容を把握し、設計図書に明らかな矛盾、誤謬、脱漏、不適切な納まり等を発見した場合には、建築主に報告し、必要に応じて建築士を通じて設計者に確認する。

【解答】 1

【No. 6】 3. JASS 1.4.2.a より、設計図書に選ぶべき専門工事業者が記載されていない場合は、設計図書に示された工事の内容・品質を達成し得る専門工事業者を施工者が選定する。なお、設計図書に選ぶべき専門工事業者の候補が記載されている場合は、その中から施工者が選定する。

【解答】 3

【No. 7】 2. 請負契約約款第 9 条 f. より、工事と設計図書等との照合及び確認の結果、工事が設計図書等のおおりに実施されていないと認めるときは、直ちに、受注者に対して、その旨を指摘し、工事を設計図書等のおおりに実施するよう求めるとともに発注者に報告すること。

【解答】 2

【No. 8】 1. 建築士事務所の開設者がその業務に関して請求することのできる報酬の基準一標準業務(2)(i)により、設計図書の内容を把握し、設計図書に明らかな、矛盾、誤謬、脱漏、不適切な納まり等を発見した場合には、建築主に報告し、必要に応じて建築主を通じて設計者に確認する。

【解答】 1

【No. 9】 3. 「総合図作成ガイドライン」2.3.5 より、「総合図」は意匠、構造、設備の情報を詳細かつ具体的に総合化した図面のことである。異種工事間の矛盾をなくし、品質を確保するために工事初期段階に作成・調整する図面で、受注者は総合図をベースに各種施工図へ展開する。

【解答】 3

【No. 10】 2. この工事の CP (クリティカルパス) は、B→E→G→K (すなわち 3 日+4 日+8 日+5 日=20 日) である。したがって、C 作業が 3 日減少しても工事全体の作業日数は変わらない。

【解答】 2

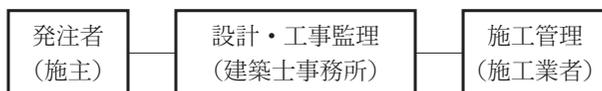
2 施 工 管 理

2.1 現 場 管 理

建設工事を施工するときは、施工業者は、施工の技術上の管理をつかさどる主任技術者を置かなければならない。また、4,500万円（建築工事業の場合は7,000万円）以上を下請契約して工事を施工する場合（特定建設業）は、監理技術者を現場に置くことと建設業法に定められている。

他方、工事監理者は施主側の立場で、施工業者が設計図書とおりに工事を実施しているか否かを確認する業務を行う。そして、建設業法に、施工業者が工事を設計図書とおりに実施していない場合、工事監理者から工事を設計図書とおりに実施するよう求められ、これに従わない理由があるときは、直ちに施主にその理由を報告しなければならないと定められている。

なお、工事監理者と施工業者側の監理技術者とは、異なるものであることに注意する必要がある。



2.1.1 安全衛生管理体制

1) 特定元方事業者は、その労働者および関係請負人の労働者の作業が同一の場所において行われることによって生ずる労働災害を防止するため、安全衛生組織の設定、作業間の連絡、調整、作業場の巡視ならびに安全衛生のための教育・指導等の必要な措置を講じなければならない。（安衛法第30条）

* 特定元方事業者とは、元方事業者のうち建設業と造船業に属するもの。複数の業種が同一の場所で相関連して仕事を行う場合が多く、また重層下請となることが多く、安全管理の徹底が図りにくい。

2) 元方事業者で、一つの場所で常時50人以上の労働者を使用する事業場では、統括安全衛生責任者を選任する。統括安全衛生責任者の主な業務としては、すべての関連業者を含む協議組織

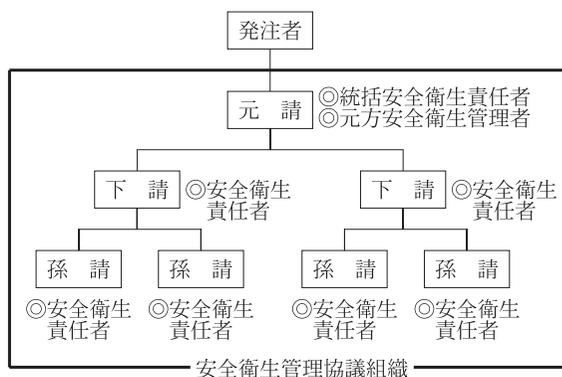


図 2.1.1 混在现场における安全衛生管理体制
(現場の労働者数の合計が50人以上の場合)

の設置・運営や、労働災害防止のための必要な事項の統一等である。（安衛法第 15 条，令第 7 条）

- 3) 統括安全衛生責任者を選任した事業者は、元方安全衛生管理者として有資格者のうちから専属の者を選任し、労働災害を防止するための必要な措置の技術的事項を管理させる。（安衛法第 15 条の 2）
- 4) 統括安全衛生責任者を選任すべき事業者以外の請負人で、当該仕事を自ら行うものが安全衛生責任者として選任される。統括安全衛生責任者との連絡や作業主任者等の指揮にもあたる。（安衛法第 16 条）
- 5) 常時 50 人以上の労働者を使用する事業場は、安全委員会、衛生委員会、または安全衛生委員会を設置し、毎月 1 回以上開催する。（安衛法第 17～19 条）
- 6) 常時 100 人以上の労働者を使用する事業場では、総括安全衛生管理者を選任し、労働者の安全衛生管理を行わせる。（安衛法第 10 条，令第 2 条）
- 7) 常時 50 人以上の労働者を使用する事業場では、安全管理者、衛生管理者を選任する。衛生管理者は医師または衛生管理者免許の有資格者であること。（安衛法第 11，12 条）
- 8) 元請負人・下請負人を合わせて 50 人未満 20 人以上の事業所では、店社安全衛生管理者を元請負人が選任し、統括安全衛生責任者に準じた業務を行わせる。

2.1.2 作業主任者を選任すべき作業

事業者は労働災害を防止するため管理を必要とする一定の作業において、当該作業の免許を受けた者または技能講習を修了した者のうちから作業主任者を選任しなければならない。（安衛法第 14 条，令第 6 条）

（注）建築関連の主要なもののみ記載。

- 1) **地山の掘削作業主任者** 掘削面の高さが 2 m 以上となる地山の掘削。
- 2) **足場の組立て等作業主任者** つり足場、張出し足場または高さ 5 m 以上の構造の足場の組立て、解体、変更作業。
- 3) **型枠支保工の組立て等作業主任者** 型枠支保工の組立てまたは解体の作業。
- 4) **土止め支保工作業主任者** 土止め支保工の切りばりまたは腹おこしの取付けまたは取りはずし作業。
- 5) **建築物等の鉄骨の組立て等作業主任者** 高さ 5 m 以上の建築物の骨組みまたは塔であって金属製の部材により構成されるものの組立て、解体または変更の作業。
- 6) **木造建築物の組立て等作業主任者** 軒の高さ 5 m 以上の木造建築物の構造部材の組立てまたはこれに伴う屋根下地、外壁下地の取付け作業。
- 7) **コンクリート造の工作物の解体等作業主任者** 高さ 5 m 以上のコンクリート造の工作物の解体または破壊する作業。
- 8) **石綿作業主任者** 石綿及び石綿をその重量の 0.1% を超えて含有する建材その他の物を取扱う作業。

その他 工事で使用する電力のための自家用電気工作物（50 kW 以上の高圧受電）を工事現場

内に設置した場合には、電気主任技術者を選任しなければならない。(電気事業法第72条)
また、鉄筋工事の配筋については作業主任者の選任はない。

2.1.3 安全衛生教育

1) 特別教育を必要とする業務(安衛法第59条, 則第36条)

- ① アーク溶接機を用いて行う金属の溶接, 溶断等(「アーク溶接等」)の業務
- ② 最大荷重1t未満のフォークリフトの運転の業務
- ③ 作業床の高さが10m未満の高所作業車の運転(道路上を走行させる運転を除く)の業務
- ④ 吊上げ荷重が5t未満のクレーンの運転の業務(移動式クレーンを除く)
- ⑤ 吊上げ荷重が1t未満の移動式クレーンの運転(道路上を走行させる運転を除く)の業務
- ⑥ 建設用リフトの運転の業務
- ⑦ 吊上げ荷重が1t未満のクレーン, 移動式クレーンまたはデリックの玉掛けの業務
- ⑧ ゴンドラの操作の業務
- ⑨ 足場の組み立て等に関する業務
- ⑩ 墜落制止用器具を用いて行う作業, 等

2) 就業制限に係る業務(安衛法第61条)

- ① 吊上げ荷重が5t以上のクレーンの運転業務
- ② 吊上げ荷重が1t以上の移動式クレーンの運転業務
- ③ 吊上げ荷重が1t以上のクレーン, 移動式クレーンまたはデリックの玉掛けの業務, 等
- ④ 作業床の高さが10m以上の高所作業車の運転業務

2.1.4 年少者(18歳未満)の危険有害業務の就業制限(労働基準法第62条)

- ① 積載能力2t以上の人荷共用または荷物用のエレベータおよび高さ15m以上のコンクリート用エレベータの運転の業務
- ② 動力による軌条運輸機関, 乗合自動車, 積載能力2t以上の貨物自動車の運転業務
- ③ 起重機の玉掛けの業務(二人以上で行う場合の補助業務を除く)
- ④ 土砂崩壊のおそれのある場所, または深さ5m以上の地穴における業務
- ⑤ 高さ5m以上で墜落のおそれのある場所の業務
- ⑥ 足場の組立, 解体, 変更の業務(地上または床上での補助作業を除く)

2.2 品質管理(Quality Control)

2.2.1 品質管理の基本

品質管理(QC)とは、「買手の要求に合った品質の品物またはサービスを経済的に作り出すための手段の体系」と定義されている。近代的な品質管理は、統計的な手段を採用しているので、特に統計的品質管理(Statistical Quality Control——SQC)ということもある。

2.2.2 デミングサークル

管理を行うにあたっては、次の四つのステップをふむことが大切である。

- ① 仕事をする前にしっかりと計画を立てる——Plan：プラン
- ② 計画に基づいてその通り実施する ——Do：ドゥ
- ③ 計画通り進んでいるか評価する ——Check：チェック
- ④ 結果が計画通りでなかったら適切な処置をとる——Action：アクション

以上の四つの活動を繰り返し、レベルアップを図ることを、P. D. C. A を回すといい、発案者デミング博士の名前をとって、デミングサークルとよんでいる。

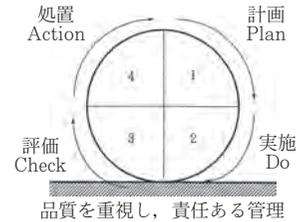


図 2.2.1 デミングサークル

2.2.3 QC 七つ道具

品質管理を進めていくためには、主に「QC 七つ道具」とよばれている次の手法が使用される。

- 1) **パレート図** 製品や部材などの不良や欠点、クレーム等、品質に関するもののほか、量、コスト、安全などの不具合等のデータを、その内容や原因別に分類して大きな順に並べて示した図で、重要な問題がどこにあるのかを見出す。
- 2) **特性要因図** 品質の向上とか不良品の減少など、品質特性とそれらに関連すると思われる人、材料、機械、方法といった要因との関係を系統的に表した図で「魚の骨」ともいう。
- 3) **ヒストグラム** 製品品質の分布の状態や、工程の安定状態、規格との関係をみるなどの目的で、データを柱状図に表し、そのバラツキをみるための図。
- 4) **チェックシート** データを分類別に表し、バラツキの傾向をみるための記録用紙。
- 5) **層別** データの特性を時間、場所、人、症状など似たもの同士でグループに分けてグラフに表すこと。層別した結果はパレート図などに表すことが多い。
- 6) **散布図** 対になったデータの関係を検討し、二つのデータの相関関係をみるための図。
- 7) **管理図** 主として、作業工程が管理状態であるかどうかを日常的（時間的変化をみる）に判断するのに用いられる、一種の折れ線グラフ。
 - ① $\bar{x} - R$ 管理図——平均値と範囲の管理図（コンクリート強度、鉄筋径など）

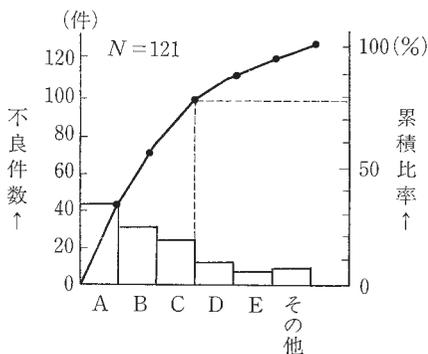


図 2.2.2 パレート図の例

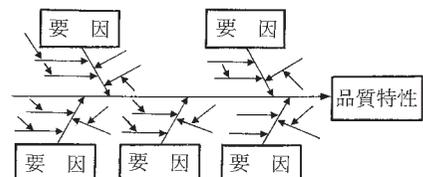


図 2.2.3 特性要因図の例

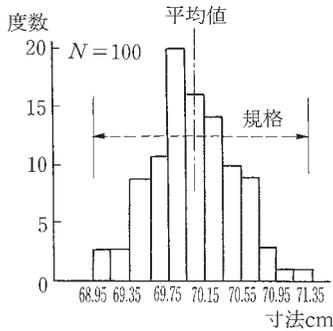


図 2.2.4 ヒストグラムの例

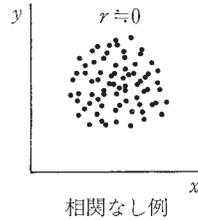
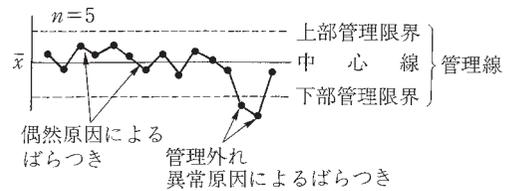


図 2.2.5 散布図の例

図 2.2.6 管理図の例($\bar{x} - R$ 管理図)

- ② Pn 管理図 —— 不良個数の管理図 ③ P 管理図 —— 不良率の管理図
 ④ C 管理図 —— 欠点数の管理図

2.2.4 I S O

- 国際標準化機構 (International Organization for Standardization) という国際機関の名称。近年の建設業界の動向の中にあつては、国際入札への参加条件の確保、顧客の要求、内部品質保証体制の整理、確立等の必要から、ISO 9000 ファミリー規格 (品質システムに関する国際規格) や ISO 14000 ファミリー規格 (環境問題に対応した国際規格) 取得の動きが活発となってきている。
- ISO 9000 ファミリー規格は製品そのものの品質に対する規格ではなく、品質管理プロセスを含んだシステムについての規格である。すなわち、そのシステムがきちっと文書化されていれば、顧客側がいつでも確認できるという意味で、「顧客の立場からの規格」ともいえる。取得後も定期的に審査があり、常に品質システムの維持に努めなければならない。
 なお、文書の様式及び媒体の種類は、どのようなものでもよいとされている。

2.3 材料管理

品質の確保や作業の安全上、材料の取扱いには十分留意しなくてはならない。また、材料の性能や特性を考慮し、変形や汚染、風化等にも注意することが大切である。

2.3.1 躯体、仮設関連

- 既製コンクリート杭** 杭の積込み、荷降しは、杭に生じる曲げモーメントを最小とするため、杭の両端から杭の長さの 1/5 の位置付近に 2 点で支持する。
- 鉄筋** 錆の発生を防ぐため、まくら材を置いて直接地上に置くことはさける。雨露、潮風などにさらされず、ごみ、油、泥などで汚さないよう貯蔵する。
- 人工軽量骨材** 吸水性があるので、あらかじめ散水 (プレウェッチング) または浸水させて十分吸水させたのち、使用する。

- 4) **型枠用合板** 直射日光に長時間さらさない。コンクリートの表面硬化不良の原因となる。
- 5) **溶接棒** 湿気を吸収しないように保管する。必要に応じて乾燥装置を設けて乾燥させる。
- 6) **高力ボルト** 錆、じんあい、その他の付着物が付かないようにする。新品を開封せずに現場に搬入する。
- 7) **アセチレンボンベ** 直射日光をさけ、通風の良い場所にたてかけ、倒れないように緊結する。

2.3.2 仕上げ関連

- 1) **セメント** 防湿に注意し、通風、圧力をさける。積み重ねは10袋以下とする。
- 2) **石こうプaster** 揚げ床のある倉庫などに乾燥状態で保管する。製造後4ヶ月以上経過したものは使用しない。
- 3) **コンクリートブロック** 直接地上におかないようにし、シートなどを用いて雨がかりをさける。積上げ高さは1.6m以下とする。
- 4) **押出成形セメント板** 水ぬれで反り変形がないように、平たんで乾燥した場所に置き、積み置き高さは1m以下とする。
- 5) **木材** 乾燥させ、腐朽しないようにする。通風に注意し、野積みをさける。
- 6) **板ガラス** 縦置き(床面との角度85°)とし、乾燥した場所に保管する。
- 7) **アスファルトルーフィング** 雨や直射日光が当たらないような場所にたて積みで保管する。(ビニル床シートなどのシート様材料は、同様にたて置きで保管する)
- 8) **建具** 縦置きとする。アルミ合金製建具を保管する場合は、異種金属との接触防止に注意する。
- 9) **塗料** 独立した平屋建を材料置場とし、周囲の建物から1.5m以上離す。塗料の付いたウエスは材料置場に保管しない。
- 10) **ALCパネル** 枕材をかって保管する場合は1段の高さを1.0m以下とし、総高を2.0m以下とする。屋外に置く場合はシートがけする。枕木は2本使用し、平積みとする。
- 11) **PC床板** 平積み保管の場合は、部材間のまくら木は2本ずつ並べ6段程度まで積み重ねる。
- 12) **壁紙(ビニルクロス)** 横置きにすると重量でくせがつくので縦置きとし、直射日光を避け、湿気の多い場所やコンクリートの上に置かない。
- 13) **カーペット** 縦置きせず、2~3段の俵積みとする。

2.4 届出・申請

建築工事については、各種の法律の規定により種々の申請、届出、報告の義務があり、その提出先、提出時期等を的確に把握しておく必要がある。

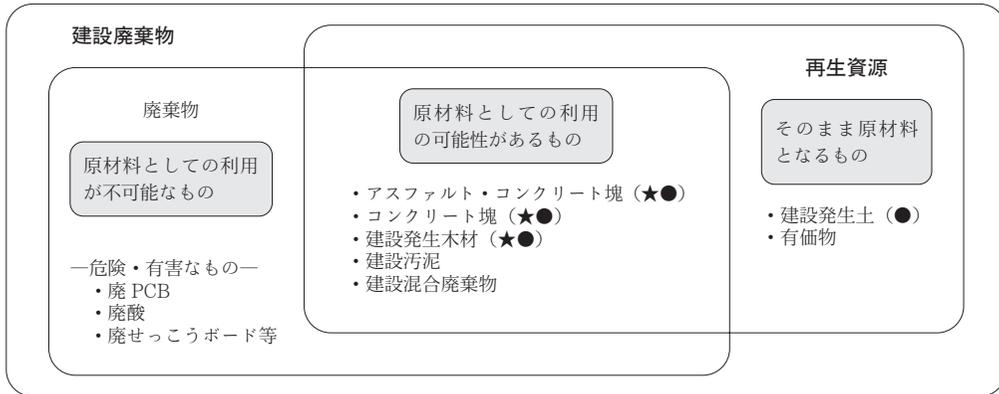
表 2.4.1

	届出・申請内容	届出先	届出者	期限	関係法規
道路関係	<ul style="list-style-type: none"> 道路使用許可申請 道路占用許可申請 道路工事施工承認申請 特殊車両通行許可申請 	警察署長 道路管理者 道路管理者 道路管理者	} 施工者	使用開始 4 日前 占用開始 3 週間前 施工 3 週間前	道交法第 77 条 道路法第 32 条 道路法第 24 条 道路法第 47 条
安全関係	<ul style="list-style-type: none"> 安全管理者、衛生管理者選任届 特定元方事業者の事業開始報告 統括安全衛生責任者選任報告 	} 労働基準監督署長	} 事業者		労安則 2-2
機械関係	<ul style="list-style-type: none"> 建設用リフト、クレーン、ゴンドラ等の設置届 工所用エレベーター設置届 	} 労働基準監督署長	} 事業者	設置工事開始 30 日前	クレーン則第 174 条 クレーン則第 5 条 ゴンドラ則第 10 条
建築関係	<ul style="list-style-type: none"> 建築確認申請、中間検査申請、完了検査申請 建築工事届 除却届 事業場設置届 共同企業体代表者届 建設業附属寄宿舎設置届 工事完了届 特定建設作業実施届（杭打作業等） 	建築主事・指定確認検査機関 都道府県知事 都道府県知事 労働基準監督署長 都道府県労働局長 労働基準監督署長 建築主事・指定確認検査機関 市町村長	建築主 建築主 施工者 事業者 共同企業体代表者 事業者 建築主 施工者	工事着手前 仕事開始 14 日前 工事着手 14 日前 工事完了後 4 日以内 作業開始 7 日前	建基法第 6 条 建基法第 15 条 建基法第 15 条 安衛法第 88 条 安衛法第 5 条 労基法第 96 条 建基法第 7 条 騒規法第 14 条
	<ul style="list-style-type: none"> 特定粉じん排出等作業実施届 宅地造成に関する工事の許可申請 産業廃棄物処理業の許可申請 危険物貯蔵所設置許可申請 	都道府県知事 都道府県知事 都道府県知事 都道府県知事	設置者 造成主 処理業者 設置者	作業開始 14 日前 工事着手前	大気汚染防止法第 18 条の 6 廃棄物処理法第 14 条 消防法第 11 条
	<ul style="list-style-type: none"> 建設工事計画届（掘削、鉄骨等） 建設物機械設置、移転、変更届（足場、支保工等） 工事監理報告書 安全上の措置等に関する計画届 伝搬障害防止区域における高層建築物等の予定工事届 航空障害灯設置届 	労働基準監督署長 労働基準監督署長 建築主 特定行政庁 総務大臣 国土交通大臣	事業者 事業者 建築士 建築主 建築主 設置者	工事着手 14 日前 工事着手 30 日前	安衛法第 88 条 建士法第 20 条 建基法第 90 条の 3 電波法第 102 条 航空法施行規則
	<ul style="list-style-type: none"> 消防用設備等着工届 自家用電気工作物申請 ボイラー設置届 浄化槽設置届 	消防署長 経済産業局長 労働基準監督署長 都道府県知事	消防設備士 設置者 事業者 設置者	工事着手 10 日前	消防法第 17 条 電気事業法 安衛法第 88 条 浄化槽法第 5 条

2.5 産業廃棄物処理

2.5.1 建設廃棄物

建設廃棄物とは、建設工事に伴い副次的に得られた物品のことで、建設発生土、コンクリート塊、アスファルト・コンクリートの塊、建設発生木材（木くず）、建設汚泥、紙くず、金属くずなどが該当する。建設廃棄物と再生資源、廃棄物との関係は、下図のようになる。



- ……「資源の有効な利用の促進に関する法律」で定める指定副産物（法第2条、省令第4条）
 ★……「建設リサイクル法」で定める特定建設資材廃棄物

図 2.5.1 建設廃棄物と再生資源、廃棄物の関係

2.5.2 建設廃棄物の種類

廃棄物の処理及び清掃に関する法律（廃棄物処理法）では、廃棄物の排出を抑制し、廃棄物の適正な分別、保管、収集、運搬、再生、処分等の処理を行い、生活環境を清潔にすることにより、生活環境の保全及び公衆衛生の向上を図ることを目的としている。

- 1) **廃棄物** ごみ、粗大ごみ、燃えがら、汚泥、ふん尿、廃油、廃酸、廃アルカリ、動物の死体その他の汚物または不要物であって固形状または液状のもの。
- 2) **一般廃棄物** 産業廃棄物以外の廃棄物（現場事務所のごみ等）
- 3) **特別管理一般廃棄物** 一般廃棄物のうち、爆発性、毒性、感染性その他の人の健康または生活環境に係る被害を生ずるおそれがある性状を有するものとして政令で定める廃棄物。
- 4) **産業廃棄物** 事業活動に伴って生じた廃棄物のうち、燃えがら、汚泥、廃油、廃酸、廃アルカリ、廃プラスチック類その他政令で定める廃棄物（紙くず、木くず、金属くず、ガラスくず等）。
- 5) **特別管理産業廃棄物** 産業廃棄物のうち、爆発性、毒性、感染性その他の人の健康または生活環境に係る被害を生ずるおそれがある性状を有するものとして政令で定める廃棄物。廃石綿、廃 PCB、廃酸、廃アルカリ、引火性廃油、ダイオキシン汚染物などをいう。

重要語句

建設廃棄物 廃棄物 再生資源 一般廃棄物 特別管理一般廃棄物 産業廃棄物
 特別管理産業廃棄物

2.5.3 産業廃棄物処理業

- 1) **一般廃棄物処理業** 一般廃棄物の収集、運搬、処分を業として行おうとする者は、営業区域を管轄する市町村長の許可を受けなければならない。
- 2) **産業廃棄物処理業** 産業廃棄物の収集、運搬、処分を業として行おうとする者は、営業区域を管轄する都道府県知事の許可を受けなければならない。
- 3) **産業廃棄物管理票（マニフェスト）**
 - ① 排出事業者は、廃棄物の種類ごと、運搬先ごとに管理票を交付しなければならない。
 - ② 管理票交付者は、運搬、処分受託者から業務終了後に送付された管理票の写しを5年間保存しなければならない。同じく、それぞれの受託者も管理票の写しを5年間保存しなければならない。

2.5.4 建設リサイクル法—建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律

- 1) **目的** 特定の建設資材について、分別解体等および再資源化等を促進し、十分な利用および廃棄物の減量を通じて、資源の有効な利用の確保および廃棄物の適正な処理を図ることを目的とする。
- 2) **特定建設資材** 建設資材廃棄物となった場合に再資源化が資源の有効な利用および廃棄物の減量を図る上で特に必要であり、かつその再資源化が経済性の面において制約が著しくないものとして政令で定めた下記の4種類をいう。
 - a. コンクリート b. コンクリート及び鉄から成る建設資材 c. 木材 d. アスファルト・コンクリート
- 3) **建設業を営む者の責務**
 - ① 設計、施工上の工夫を行い、建設資材廃棄物の発生を抑制し、再資源化等に要する費用を低減するよう努めなければならない。
 - ② 再資源化により得られた建設資材を使用するように努めなければならない。
- 4) **対象建設工事** 特定建設資材を使用して行う新築工事等または建築物等の解体工事のうち、下表の規模以上の工事については、分別解体、再資源化が義務付けられている。また、発注者は工事着手の7日前までに都道府県知事に届け出なければならない。

工事の種類	規模の基準	
建築物の解体	床面積の合計	80m ²
建築物の新築・増築	床面積の合計	500m ²
建築物の修繕・模様替え（リフォーム等）	請負金額	1億円
その他の工作物に関する工事（土木工事等）	請負金額	500万円

重要語句

【あ 行】

アースドリル工法 49, 269
 アスファルトプライマー 163
 アスファルト防水 163
 アスファルト溶融温度 165
 圧縮強度 109
 圧縮強度の検査 118
 圧密沈下 46
 あと施工アンカー 244
 後詰め中心塗り工法 151
 あばら筋 73
 粗磨き 189
 アリゲード 36
 アルカリ骨材反応対策 119
 アルミニウム合金製建具の性能
 205
 合わせガラス 208
 アンカーピン 246
 アンダーカット 146
 石先付けプレキャストコンクリー
 ト工法 191
 石綿作業主任者 250
 1次締め 148
 1次締めトルク 148
 市松張り 233
 一括下請負・一括委任の禁止
 282
 一般廃棄物 18
 芋目地 177
 インバートます 261
 飲料用貯水タンク 260
 ウェットジョイント 180
 ウェルポイント工法 60, 269
 受入れ検査 118
 打込み 116
 打継ぎ 116
 ウッドシーラー 226

埋戻し 60
 エスカレーターの勾配 262
 エッジクリアランス 209
 エッチングプライマー 224
 エポキシ系接着剤 231
 エレクトロスラグ溶接 144
 塩害対策 119
 塩化物含有量 115
 エンドタブ 145
 汚水ます 261
 オーバーラップ 146
 帯筋 73
 オープンジョイント 213
 オープンタイム 231
 親杭横矢板工法 61
 温度養生 117

【か 行】

開先加工 142
 海水の作用を受けるコンクリート
 125
 ガイドレール 207
 外壁乾式工法 191
 外壁湿式工法 190
 改良圧着張り 193
 改良積上げ張り 193
 かかりしろ 209
 拡底杭 49
 囲い込み工法 249
 加工寸法の許容差 73
 重ね継手 81
 かさ密度 152
 ガス圧接継手 83
 かすがい 190
 架設通路 34
 型枠材料の許容応力度 95
 型枠状メーソンリー構造工事 176
 型枠の存置期間 96
 加熱養生の最高温度 179
 壁つなぎ 32
 釜場排水工法 60
 仮囲い 31
 仮ボルト 151
 がりょう 175
 乾式工法の長所と短所 192
 完全溶込み溶接 145
 寒中コンクリート 120
 監理技術者 11
 監理者 282
 管理図 14
 木裏 187
 木表 187
 気乾単位容積質量 108
 既製コンクリート杭 15, 47
 基礎工事 2
 気密試験 262
 共同請負 281
 強度試験 114
 強度補正 112
 切ばり 64
 空気量 113
 空洞メーソンリー構造工事 176
 躯体工事 2
 クラムシェル 59
 クリアーカット 209
 グリッパー工法 232, 270
 クリティカルパス 4
 クロスカット法 271
 計画調合 111
 契約書類 281
 契約不適合責任 285
 軽量コンクリート1種・2種 121
 けがき 142
 煙感知器 259

建設廃棄物 18
 現場代理人 283
 高圧水洗工法 248
 鋼管充填コンクリート 127
 高強度コンクリート 122
 工事監理者 11
 工事、工期の変更 286
 工外用図書のとおりを実施されて
 いない施工 284
 合成樹脂エマルションペイント塗
 り 225
 合成樹脂調合ペイント塗り 225
 洪積層 43
 構造用金物 188
 構造用ボルト 187
 工程計画 2
 合板 93
 鋼板巻き補強 243
 孔壁保護 48
 構面外座屈 64
 構面内座屈 64
 高流動コンクリート 122
 高力ボルト 16
 高力ボルト接合 147, 270
 高炉セメント 110
 固化工法 50
 骨材 110
 コンクリートの側圧 94
 コンクリートのひび割れ防止 114
 コンクリートポンプ 115
 コンターライン 36
 混用継手 151
 混和材料 111

【さ 行】

サイズ 146
 再生骨材コンクリート 128
 再生資源 18
 サウンディング 44
 逆打ち工法 61
 先組鉄筋 269
 作業構台 34
 作業主任者 12
 産業廃棄物 18
 産業廃棄物管理票 19

サンダー工法 248
 サンドドレーン工法 50
 散布図 14
 サンプルング 44
 仕上り寸法 187
 仕上工事 2
 ジェットバーナー仕上げ 189
 磁器質タイル 193
 軸回り 149
 シージング石こうボード 234
 下塗り放置期間 197
 支柱の3本以上継ぎ禁止 95
 湿潤養生 117
 シート防水 165
 地盤アンカー工法 61
 地盤改良工法 50
 支保工材 93
 締固め 117
 遮蔽用コンクリート 127
 主働土圧 64
 受働土圧 64
 主任技術者 11
 ジョイントベンチャー 281
 除去工法 249
 暑中コンクリート 120
 ショートビード 144
 シーラー 196, 225
 シーリング材 167
 人工軽量骨材 15
 心材 187
 伸縮調整目地 194
 申請 17
 深礎工法 48
 進捗累積曲線 3
 針入度 164
 水中コンクリート 126
 水平荷重 94
 水平切ばり工法 61
 水密コンクリート 125
 スタッド 233
 スタッド溶接 146
 ステンレスシート防水 166
 ストレッチルーフィング 165
 スパンドレルパネル方式 212
 スプレーガン 224

スパーサ 75, 233
 すべり係数 143
 隅肉溶接 146
 スライム処理 50
 スラット 207
 せき板 93
 セキュリティーゾーン 250
 施工計画書 1
 施工要領書 1
 絶縁工法 164
 せり器質タイル 193
 設計図書 1
 設計の疑義 284
 石こうボード直張り工法 235
 接着剤張り 194
 セッティングブロック 209
 セメント 109
 セメントミルク工法 269
 セルフレベリング材塗り 198
 せん断孔あけ 143
 層間ふさぎ 212
 総括安全衛生管理者 12
 掃除口 95
 側圧係数 62
 損害 284

【た 行】

耐火被覆 152
 耐震スリット 244
 タイルカーペット 232
 打設時間 115
 脱気装置 164
 タックフリー 167
 脱型所要強度 180
 ダッチコーン 44
 建方 151
 建方精度 151
 建地 32
 たな杭 65
 だぼ 190
 玉掛け 34
 単位水量 113
 単位セメント量 113
 炭酸ガスシールドアーク溶接 144
 炭素繊維巻付け補強 243

段逃げ 177
 断面寸法の許容差 96
 地業 46
 沖積層 43
 超音波探傷法 271
 長期許容地耐力度 45
 調合管理強度 112
 調合強度 112
 調査深度 43
 通気管 261
 つけ送りの厚さ 196
 吊足場 31
 吊鎖 34
 吊ボルト 234
 吊ワイヤロープ 34
 定着長さ 76
 ディープウェル工法 60
 適用部位と使用石材 188
 鉄筋相互のあき 74
 デミングサークル 14
 統括安全衛生責任者 11
 陶器質タイル 193
 凍結融解作用を受けるコンクリート 127
 陶磁器質タイル 192
 透水係数 46
 特性要因図 14
 特定建設業 11
 特定建設資材 19
 特定防火設備 206
 特別管理一般廃棄物 18
 特別管理産業廃棄物 18, 250
 特別教育 13
 特別高圧 259
 床付け面 59
 塗装材料の取扱い 223
 トータルフロート 4
 届出 17
 塗膜剥離剤工法 248
 塗膜防水 166
 共回り 149
 ドライジョイント 180
 ドラグライン 59
 トランシット測量 35
 取付け位置の寸法許容差 213

塗料 16
 塗料の種別と適用素地 226
 トルクコントロール法 149
 トルシア形高力ボルトの締付け 148

【な 行】

内装制限 235
 内部摩擦角 46
 内壁空積工法 192
 流しのべ工法 231
 流張り 164
 中掘り工法 47
 ナット回転法 149
 縄張り 36
 2面接着 167
 入札 281
 布 32
 熱線吸収板ガラス 208
 熱線反射板ガラス 208
 ネットワーク工程表 3
 練り混ぜ水 111
 粘着力 46
 ノッチ深さ 142
 野縁間隔 234
 法面の勾配 59

【は 行】

廃棄物 18
 倍強度ガラス 208
 排水管の勾配 260
 バイサポート 93
 バイプロフロテーション工法 50
 場所打ちコンクリート杭 48
 バーチャート工程表 3
 白華防止 191
 バックアップ材 167
 バックホー 59
 発注者の中止権及び解除権 286
 バテかい 224
 バテしごき 224
 バテ付け 224
 腹起し 64
 張付け構法 210
 バレート図 14

盤圧計 62
 引き金物 190
 ひき立て寸法 187
 ヒストグラム 14
 ビット 146
 引張接着強度 195
 一側足場 31
 ヒートボンド工法 232
 ビヒクル(展色材) 223
 ヒービング 63
 標準貫入試験 43
 避雷設備 259
 品質管理(QC) 13
 品質基準強度 108
 貧調合 197
 フィラープレート 147
 封じ込め工法 249
 封水深さ 261
 フェイスシェル 175
 フェノールフタレイン溶液吹付 271
 フォームタイ 94
 吹付け工法 152
 複層ガラス 208
 敷設筋構法 177
 普通ポルトランドセメント 110
 部分引渡し 285
 フライアッシュセメント 110
 フラスゼい化点 164
 ブラスト処理 143
 ブリッジ工法 245
 振止め補強 234
 フリーフロート 4
 プレキャスト複合コンクリート 124
 プレストレストコンクリート 123
 プレテンション方式 123
 プレボーリング工法 47
 プレロード 64
 ブロックの積み高さ 175
 ブローホール 146
 ヘアライン仕上げ 207
 平板測量 35
 平板載荷試験 44
 併用継手 151

ベースコンクリート 121
 べた張り 236
 ベノト工法 49
 辺材 187
 ベンチマーク 36
 ボイリング 63
 防火設備（防火戸） 206
 防火ダンパー 262
 防護棚 31
 防水下地 163
 防錆処理 206
 方立方式（マリオンタイプ） 211
 膨張タンク 262
 ポストテンション方式 123
 ボルト止め構法 178
 ホルムアルデヒド 234
 本足場 31
 本締め 148
 ボンドブレーカー 167
 本磨き 189

【ま 行】

巻付け工法 152
 マーキング 148
 マスキングテープ 167
 マスク張り 194
 マスコンクリート 124
 マニフェスト 19
 水洗い工法 248
 水セメント比 113
 水磨き 189

水盛 36
 密着工法 164
 密着張り 194
 無筋コンクリート 128
 目地幅の許容範囲 168
 目透し工法 235
 メーソソリー 175
 面クリアランス 209
 メンブレン防水 163
 木材の含水率 205
 木材防腐処理 187
 モザイクタイル張り 194
 元方事業者 11
 モルタルの打込み高さ 176
 モルタルの調合 197
 モルタルのひび割れ原因と対策
 198

【や 行】

山留め支保工の点検 65
 山留めの根入れ 63
 遣方 36
 ヤング係数・乾燥収縮率および許
 容ひび割れ幅 109
 床コンクリート直均し仕上げ 198
 ユニットパネル方式 212
 余盛高さ 146

【ら 行】

ラスシート 196
 ランナー 233

リバーサーキュレーション工法
 49
 流動化コンクリート 121
 レディーミクストコンクリート
 114
 れんが工事 177
 労働安全衛生法 11
 六面点検 260
 ロッキング構法 178

【わ 行】

ワーカビリティ 108
 ワーキングジョイント 168
 枠組足場 31
 枠組パネル方式 212

【欧 文】

ALC パネル 177
 DPG 構法 210
 N 値 45
 PC 板の硬化促進 179
 QC 七つ道具 14
 SD 73
 SQC 13
 SR 73
 SSG 構法 210
 U カットシール材 245
 VE 2

『合格対策 一級建築士受験講座』
編集委員長 中村光彦 (工学博士, 一級建築士, 全日本建築士会会長)
2025年版「施工」分科会編集長 高井英光 (一級建築士)

合格対策
一級建築士受験講座 学科V(施工) 令和7年版

2024年11月15日 初版第1刷発行

編集 一般社団法人
全日本建築士会
発行者 柴山 斐呂子
印刷所 藤原印刷
製本所 藤原印刷

発行所 理工図書 株式会社
〒102-0082 東京都千代田区一番町 27-2
電話 03-3230-0221(代表)
FAX 03(3262)8247
振替口座 00180-3-36087 番
<http://www.rikohtosho.co.jp>
お問合せ info@rikohtosho.co.jp

© 一般社団法人 全日本建築士会 2024

Printed in Japan

ISBN 978-4-8446-0962-9 C3052

 <出版者著作権管理機構 委託出版物>

本書の無断複製は著作権法上での例外を除き禁じられています。複製される場合は、そのつど事前に出版者著作権管理機構(電話 03-5244-5088, FAX 03-5244-5089, e-mail:info@jcopy.or.jp)の許諾を得てください。