

都市工学分野（土木工学分野）の資格の一例

【国家資格】

技術士／技術士補

測量士／測量士補

土木施工管理技士（1級、2級）

ダム水路主任技術者

ダム管理主任技術者

建設業経理士／建設業経理事務士

【国家資格ではないもの】

コンクリート技士（日本コンクリート工学協会）

コンクリート主任技士（日本コンクリート工学協会）

コンクリート診断士（日本コンクリート工学協会）

コンクリート構造診断士（プレストレストコンクリート技術協会）

特別上級技術者（Executive Professional Civil Engineer (JSCE)）（土木学会）

上級技術者（Senior Professional Civil Engineer (JSCE)）（土木学会）

1級技術者（Professional Civil Engineer (JSCE)）（土木学会）

2級技術者（Associate Professional Civil Engineer (JSCE)）（土木学会）

RCCM（シビル コンサルティング マネージャ、Registered Civil Engineering Consulting Manager）
（建設コンサルタンツ協会）

【米国の資格】

プロフェッショナル エンジニア【PE】

ファンダメンタルズ オブ エンジニアリング【FE】試験

【CAD 関連の資格】

CAD 利用技術者試験（1級、2級、基礎）（コンピュータソフトウェア協会）

3次元 CAD 利用技術者試験（1級、準1級、2級）（コンピュータソフトウェア協会）

Autodesk マスター試験（CAD ベーシック試験、AutoCAD マスター試験）（Autodesk 社）

【建築分野の資格】

建築士（1級、2級）

建築施工管理技士＜国＞

建築設備士＜国＞

CAD トレース技能審査（厚労相認定、機械部門、建築部門、上級、中級、初級）

建築 CAD 検定試験（全国建築 CAD 連盟）

2. 責任技術者の役割と配置

要求性能を満足し、信頼度の高い構造物を造り、維持管理を行うには、それに関わる技術者が、当該業務の遂行能力と高い倫理観を持っていることが必要である。

コンクリート構造物の計画、設計、施工、維持管理においては、示方書のみで業務が遂行できる訳ではなく、業務の状況に応じて適切な技術的判断が必要とされる。そのため、業務の難易度に応じて、それぞれに必要な技術的能力を有する技術者を配置しなければならない。

このような観点から、計画、設計、施工、維持管理にあたっては、必要な技術的能力を有するとともに、責任と権限が与えられた責任技術者を、発注者側と受注者側のそれぞれの組織に配置することが必要である。ただし、責任技術者を組織の中で配置できない場合は、技術的に同等の能力を有する代行者を配置してもよい。また、BOT（Build Operate Transfer）等の事業方式のように、計画、設計、施工、維持管理の責任を受注者が長期にわたって保持し続ける形態の場合は、受注者側にのみ責任技術者を配置する体制でもよい。

配置する責任技術者の技術的能力に関しては、計画、設計、施工、維持管理の規模、重要度、難易度に応じて適切に設定するものとする。

技術者の能力的な分類として、土木学会が認定する技術者資格の分類を表1に示す。一般的に、責任技術者に必要な資格は「特別上級技術者」、「上級技術者」と考えてよい。

なお、この技術者資格は複数の資格分野に分けられているが、プロジェクトに配置される責任技術者は当該プロジェクトに関連する技術分野のうち主たる分野の資格を保有していればよい。

表1 土木学会認定技術者資格制度

資格の名称	資格に要求される能力
特別上級技術者	日本を代表する土木技術者として、専門分野における極めて高度な知識と経験を有するか、あるいは土木技術に関する広範な総合的見地を有する。
上級技術者	複数の専門分野における高度な知識と経験を有するか、あるいは土木技術に関する総合的知識を有し、重要な課題解決に対してリーダーとして任務を遂行する能力を有する。
1級技術者	少なくとも一つの専門性を有し、自己の判断で任務を遂行する能力を有する。
2級技術者	土木技術者として必要な基礎知識を有し、与えられた任務を遂行する能力を有する。

各種仕様書類におけるコンクリート技士・コンクリート主任技士に関する記述の一部

国土交通省：土木工事共通仕様書（案）平成 22 年 3 月改定

第 1 編 共通編

第 3 章 無筋・鉄筋コンクリート

第 3 節 レディーミクストコンクリート

3-3-2 工場の選定

1. 請負者は、レディーミクストコンクリートを用いる場合には、JIS マーク表示認証工場（改正工業標準化法（平成 16 年 6 月 9 日公布）に基づき国に登録された民間の第三者機関（登録認証機関）により認証を受けた工場）で、かつ、コンクリートの製造、施工、試験、検査及び管理などの技術的業務を実施する能力のある技術者（コンクリート主任技士等）が常駐しており、配合設計及び品質管理等を適切に実施できる工場（全国品質管理監査会議の策定した統一監査基準に基づく監査に合格した工場等）から選定し、JIS A5308（レディーミクストコンクリート）に適合するものを用いなければならない。これ以外の場合は、本条 3、4 項の規定によるものとする。

土木学会コンクリート標準示方書 [施工編]

[本編]

3 章 施工

3.1 一般

- (1) コンクリート構造物の施工は、施工計画に従って実施しなければならない。
- (2) コンクリート構造物の施工に関して十分な知識および経験を有する専門技術者を現場に常駐させ、その指示の下で施工しなければならない。
- (3) 実際の施工において施工計画が遵守できない場合は、専門技術者の指示に従い、設計時に要求される性能が確保されるよう、適切な措置を講じなければならない。

〔参考〕

1.2 用語の定義

〈中略〉

専門技術者—責任技術者から個々の工事について責任の一部の分担を命ぜられた者。

解 説 専門技術者について

コンクリート構造物の施工の流れのなかで、個々の工事において責任と権限の範囲の一部を、施工者側の責任技術者から命ぜられた者を専門技術者と呼称する。工事の実施にあたっては、それぞれの専門技術者の責任と権限の範囲を明確にしておく必要がある。専門技術者は、工事の規模、重要度、業務の内容等に応じ、土木学会認定技術者資格のうち 1 級土木技術者、土木施工管理技士、コンクリート主任技士、コンクリート技士、各種専門工事の基幹技能者またはこれらと同等以上の技術力を有する者とする。

[施工標準]

6 章 レディーミクストコンクリート

6.2 工場の選定

- (1) レディーミクストコンクリート工場は、JIS 認証品を製造する工場のうち、全国生コンクリート品質管理監査会議から㊦マークを承認された工場から選定しなければならない。

解 説 (1) について

〈中略〉

この [施工編：施工標準] では、レディーミクストコンクリート工場の選定にあたっては、JIS 認証品を製造する工場（以下、JIS 認証工場と略す）のうち、コンクリート主任技士またはコンクリート技士の資格をもつ技術者、あるいはこれらと同等以上の知識と経験を有する技術者が常駐し、配合設計や品質管理を適切に実施できる、全国生コンクリート品質管理監査会議から㊦マークを承認された工場から選定しなければならないとした。

[検査標準]

5 章 レディーミクストコンクリートの受入れ検査

- (4) 受入れ側の専門技術者は、荷卸し時においてコンクリートが良好なワーカビリティを有することを目視によって確認しなければならない。ワーカビリティが適切でない判断されたコンクリートは、これを打ち込んではいない。

〈以下、略〉

解説 (4) について

〈中略〉

この目視による検査の信頼性、確実性を高めるには、コンクリートに関する十分な知識、経験を有する技術者によることが不可欠である。したがって、目視による検査は受入れ側のコンクリート主任技士、コンクリート技士などの専門技術者によるものとした。なお、判定に際して疑義が生じることが想定される場合は、製造側の専門技術者とあらかじめ協議し、互いの合意のもとに適切な判定基準を定めておくことが重要である。

[特殊コンクリート]

14章 工場製品

14.1.2 一般

所要の品質を有する工場製品が得られるように、工場製品に関する十分な知識を有する専門技術者の指導のもと、材料、配合、練混ぜ、補

強材の配置、成形および養生等について特に注意して製造しなければならない。また、製品の運搬、組立および接合等においては、工場製品の品質および性能が損なわれないように施工しなければならない。

解説

〈中略〉

なお、工場製品を製造する工場には、(社)日本コンクリート工学協会認定のコンクリート主任技士、コンクリート技士などの資格をもつ技術者、工場製品関係の協会が認定した資格、たとえば、土木用コンクリートブロック技士、コンクリート製品製造管理士などをもつ技術者が常駐することが望ましい。

注) 上記のほか、特殊コンクリートの「高強度コンクリート」、「高流動コンクリート」、「吹付けコンクリート」などにおいては、専門技術者の指導のもと施工することとしている。

日本建築学会 JASS 5 鉄筋コンクリート工事 2009

6節 発注・製造および受入れ

6.2 レディーミクストコンクリート工場の選定

a. 施工者は、工事開始前に工事現場周辺のレディーミクストコンクリート工場を調査して、レディーミクストコンクリートを発注する工場を選定し、工事監理者の承認を受ける。

〈中略〉

d. 工場には(社)日本コンクリート工学協会が認定するコンクリート主任技士またはコンクリート技士、あるいはコンクリート技術に関してこれらと同等以上の知識経験を有すると認められる技術者⁽¹⁾が常駐していることとする。

[注](1) 技術士(コンクリートを専門とするもの)、一級および二級(仕上げを除く)建築施工管理技士、一級および二級建築士をいう。

〈以下、略〉

解説 d. について

レディーミクストコンクリートの品質は、工場の技術者の技術水準に左右される。したがって、工場には本項や[注]で示された資格をもった技術者が常駐しており、調査設計・品質管理などを的確に実施している工場を選定する。なお、コンクリート主任技士およびコンクリート技士は、(社)日本コンクリート工学協会がレディーミクストコンクリートの製造およびコンクリートの現場施工に携わる技術者を対象として、コンクリートの知識と技術水準が優れているものに与えている資格である。技術士、一級および二級建築施工管理技士、ならびに一級および二級建築士は、いずれも国が定めた資格である。技術士は、技術士法により表示義務として「建設部門」としか表示されない。このため、コンクリートを専門とすることを確認しておくことがよい。

11節 品質管理・検査および措置

11.2 品質管理組織

a. 施工者は、当該工事現場に鉄筋コンクリート工場の品質管理組織を設置する。

b. 品質管理組織は、鉄筋コンクリート工事に関して十分な知識、技術および経験を有する品質管理責任者を置く。

c. 試験および検査を外部の試験機関に依頼して行う場合は、依頼する試験機関は特記による。特記がない場合は、施工者は適切な試験機関を定めて工事監理者の承認を受ける。

解説 b. について

〈中略〉

なお、品質管理責任者は、その使命からみて、鉄筋コンクリート工事に関して十分な知識、技術および経験を有するものであることが必要である。

通常の工事では、一級および二級建築士、一級および二級建築施工管理技士、(社)日本コンクリート工学協会の認定によるコンクリート主任技士およびコンクリート技士のいずれかの有資格者であることが望ましい。難度の高い工事では、一級建築士、一級建築施工管理技士、技術士(コンクリートを専門とする者)またはコンクリート主任技士のいずれかの有資格者であることが望ましく、事前に品質管理責任者の経歴や資格などを届け出るとよい。

注) 上記のほか、「高流動コンクリート」の発注において、コンクリート技士、できればコンクリート主任技士の常駐する工場の選定、「高強度コンクリート」の製造工場および施工現場には、コンクリート主任技士またはコンクリート技士、あるいはこれらと同等以上の知識、経験を有すると認められる技術者が常駐していなければならない、としている。

卒業後の年数とコンクリート系の資格

たとえば、現在2年生（平成25年4月）を想定するなら

平成28年3月	卒業
平成30年3月	修了（大学院、コンクリートの研究に2年間従事）
平成30年11月	→ コンクリート技士
平成31年7月	→ コンクリート診断士
平成32年7月	→ コンクリート構造診断士
同年11月	→ コンクリート主任技士
平成33年	→
平成34年4月以降	→ 技術士