

資料 5 「米国（カリフォルニア）における発注者の職務要件」について

- ・カリフォルニアでは、発注者の部局の責任ある立場の職位に対しては、有資格者を配置することが州法で定められている。
- ・また、外部の技術者が実施した事項に対する承認行為に関して、有資格者であることも州法で規定している。
- ・一方、カリフォルニア州では、技術職員に関して種々の技術的能力の規定を行っており、その中の1つにPE（Professional Engineer）資格の保持が挙げられている。
- ・PE資格は、技術職員のベースとしての要件となっており、主要な技術職員の職種では、PEの保持が求められている。
- ・職員の技術的な能力は、「PE + 州職員としての経験年数」で評価されている。

例えば、橋梁関連の主要技術者の求められている経験年数は以下のようにになっている。

職種	業務例	要件
橋梁技師 (ASSOCIATE BRIDGE ENGINEER)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 予備調査</li> <li>・ 予備設計、応力解析</li> <li>・ 詳細計画に関する監督</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ PE を保持していること</li> <li>・ 3年間の Civil Engineer 経験（土木工学修士は、1年間の経験年数と見なす。）</li> </ul>
監督橋梁技師 (SENIOR BRIDGE ENGINEER)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 実施設計の監督</li> <li>・ 比較設計</li> <li>・ <u>自治体の実施している構造物プロジェクトの監理</u></li> <li>・ 工事監督、検査官の任命</li> <li>・ 工事監督に対するアドバイス</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ PE を保持していること</li> <li>・ 1年間 Associate Bridge Engineer 経験</li> </ul>
総括橋梁技師 (SUPERVISING BRIDGE ENGINEER)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ Senior Engineer、現場監督及び請負者と工事の進捗及び品質に関する協議。</li> <li>・ 橋梁のタイプの推奨案の承認。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ PE を保持していること</li> <li>・ 1年間 Senior Bridge Engineer 経験</li> </ul>
上級橋梁技師 (PRINCIPAL BRIDGE ENGINEER)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 計画、設計、工事に関する事業内容および必要予算に関するとりまとめ。</li> <li>・ 橋梁及び交通関連構造物の工事の指示および検査構造物のタイプ、設計条件の承認</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ PE を保持していること</li> <li>・ 1年間の州の Supervising Bridge Engineer 経験</li> </ul>

資格者の配置を規定している州法

カリフォルニア州企業・職業法 ( BUSINESS AND PROFESSION CODE )  
6730 条  
生命、健康、財産、福祉を守るために、私的立場であろうと公的立場であろうと、本章で規定する例外以外は土木、電気及び機械に係わるエンジニアリングを実施する、あるいはエンジニアリングを提供するカリフォルニア州にある種々の部門に属する人 ( カリフォルニア州、市、カウンティに雇用されている人を含む ) は全て、有資格者である証拠を提示し、土木技術者、電気技術者、機械技術者として登録されていなければならない。

6730.2 条  
民間の職業技術者 ( professional engineer ) エンジニアリング会社に求められている登録要件は、州、市およびカウンティに対しても求められる。  
従って、本章および 6730 条の目的を達成するために、エンジニアリング業務を実施している州、市およびカウンティのエンジニアリング業務を実施している部局の責任者には少なくとも有資格技術者 1 人が任命されていなければならない。(以下略)

原文

CALIFORNIA CODES  
BUSINESS AND PROFESSIONS CODE

6730. In order to safeguard life, health, property and public welfare, any person, either in a public or private capacity, except as in this chapter specifically excepted, who practices, or offers to practice, civil engineering, electrical engineering or mechanical engineering, in any of its branches in this state, including any person employed by the State of California, or any city, county, or city and county, who practices engineering, shall submit evidence that he is qualified to practice, and shall be registered accordingly as a civil engineer, electrical engineer or mechanical engineer by the board.

6730.2. It is the intent of the Legislature that the registration requirements which are imposed upon private sector professional engineers and engineering partnerships, firms, or corporation shall be imposed upon the state and any city, county, or city and county which shall adhere to those requirements. Therefore, for the purposes of Section 6730 and this chapter, at least one registered engineer shall be designated the person in responsible charge of professional engineering work for each branch of professional engineering practiced in any department or agency of the state, city, county, or city and county.

Any department or agency of the state or any city, county, or city and county which has an unregistered person in responsible charge of engineering work on January 1, 1985, shall be exempt from this requirement until that time as the person currently in responsible charge is replaced.

承認等について資格を規定している州法

州政府設置法 ( CALIFORNIA GOVERNMENT CODE )

14135 条

エンジニアリング、建築、景観に係わるサービス契約、および工事契約は全て以下の事項の対象となる。

- a) 設計サービスを提供するエンジニアリング、建築、景観関連会社は、設計を提供したプロジェクト外の工事に対する入札及び契約を受ける資格は無い。
- b) 局は全ての本章の規定に従って選定されたエンジニア、建築家、景観設計家によってなされた設計に基づいた工事契約に対しては常勤職員を現場監督として配置しなければならない。
- c) 本章の規定に従って選定されたエンジニア、建築家、景観設計家によって作成された調達計画及び調達計画の変更は、資格を保持した局のエンジニア、建築家、景観設計家により照査・承認されなければならない。

原文

CALIFORNIA GOVERNMENT CODE

TITLE 2. GOVERNMENT OF THE STATE OF CALIFORNIA

DIVISION 3. EXECUTIVE DEPARTMENT

PART 5. DEPARTMENT OF TRANSPORTATION

CHAPTER 2. POWERS AND DUTIES

Article 2.5. Contracts for Professional and Technical Services

14135. Each contract for engineering, architectural, or landscape architectural services entered into pursuant to this article and any construction contract resulting therefrom is subject to all of the following conditions:

- (a) The engineering, architectural, or landscape architectural firm providing design services for a project is not eligible to bid on or to be awarded the construction contract for that project.
- (b) The department shall provide a regular civil service employee as the resident engineer on any construction contract that results from project design services performed by engineers, architects, or landscape architects selected pursuant to this article.
- (c) All contract plans and changes to plans prepared by an engineer, architect, or landscape architect selected pursuant to this article shall be subject to review and approval by a licensed engineer, architect, or landscape architect of the department.

PE ( Professional Engineer ) 資格

PE 資格は、全米に存在する資格制度であるが、統一的なものではなく、各州によって異なる点があるが、基本的な資格制度は以下の通りである。

学歴 : 認定を受けた4年制大学の工学部の卒業

1次試験の合格: 上記学歴を有するもので基礎技術試験の合格者

実務経験 : 実務経験4年以上(カリフォルニア州では6年以上)

2次試験の合格: 上記までの要件を満たして得られる受験資格となっている2次試験の合格者

表 代表技術職の職務要件の概要

要件等	上級橋梁技師 (PRINCIPAL BRIDGE ENGINEER)	総括橋梁技師 (SUPERVISING BRIDGE ENGINEER)	監督橋梁技師 (SENIOR BRIDGE ENGINEER)	橋梁技師 (ASSOCIATE BRIDGE ENGINEER)
標準職務(Typical Task)	<ul style="list-style-type: none"> <li>橋梁及び他の交通関連構造物の計画、設計、工事に関する事業内容および必要予算に関するとりまとめ。</li> <li>橋梁及び交通関連構造物の工事の指示および検査構造物のタイプ、設計条件の承認</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>建設段階の事業の監督。Senior Engineer、現場監督及び請負者と工事の進捗及び品質に関して協議する。</li> <li>橋梁の建設候補地における橋梁のタイプ、基礎の設計条件に関する推奨案の承認。</li> <li>橋梁および交通関係の標準的ではない構造物の調査、設計、工事、維持管理に関して部局の代表を努める。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>実施設計を行う職員に対する監督</li> <li>種々の橋梁タイプの予備調査(設計)の実施</li> <li>自治体あるいはコンサルタントが実施している構造物プロジェクトの監理</li> <li>工事監督、検査官の任命</li> <li>工事監督に対するアドバイス</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>企画されている橋梁および他の構造物に関する現地の予備調査および報告書の作成</li> <li>予備設計、応力解析</li> <li>設計および橋梁や他の構造物の詳細計画に関する監督</li> <li>橋梁および他の構造物の仕様および見積もり</li> </ul>
最低資格 (Minimum Qualification)	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE を保持していること</li> <li>上記に加えて以下の あるいは の経験を有すること</li> <li>1 年間の州の Supervising Bridge Engineer としての経験を有すること。</li> <li>4 年間の州の Senior Bridge Engineer としての経験を有すること。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE を保持していること</li> <li>上記に加えて以下の あるいは の経験を有すること</li> <li>1 年間の州の Senior Bridge Engineer としての経験を有すること。</li> <li>1 年間の州の Senior Transportation Engineer としての経験を有すること。もしくは、2 年以上の Transportation Engineer としての経験を有すること。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE を保持していること</li> <li>上記に加えて 1 年間の州の Associate Bridge Engineer としての経験を有すること。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE を保持していること</li> <li>上記に加えて以下の あるいは の経験を有すること</li> <li>3 年間の州の Civil Engineer としての経験および 2 年間の橋梁に関する業務経験(土木工学に関する修士は、1 年間の経験年数と見なす。)</li> </ul>
知識および能力(Knowledge and Abilities)	<p>知識：種々のタイプの橋梁および交通関係の構造物に関する施工及び設計に関する知識</p> <p>能力：多くの技術者の職務の企画、指示、調整が行える。局の事業 (programs) および政策を策定、管轄できる。戦略の提示および渉外活動が行える。</p>	<p>知識：種々のタイプの橋梁および交通関係の構造物に関する施工及び設計に関する知識</p> <p>橋梁および交通関係の構造物に使用される材料及び機材の特性に関する知識。</p> <p>構造形式の選定に影響を与える要素に関する知識</p> <p>能力：多くの技術者の職務の企画、指示、調整が行える。</p> <p>技術的状況についての正確な分析が行え、対応方法についての提案もしくは対応ができる。</p>	<p>知識：設計および工事に用いられる方法、設備に関する知識。応力解析の方法に関する知識。</p> <p>能力：種々のタイプの橋梁、基礎、主要な構造物に関する見積もりおよび検査が行える。</p> <p>報告書の作成ができる。</p>	<p>知識：応力解析の方法に関する知識。</p> <p>強度、特性および橋梁の設計や工事で使用する材料の使用方法に関する知識。</p> <p>仕様および工法に関する知識</p> <p>能力：複雑な設計、工事および維持管理に関する技術的な問題の解析・検討結果に対して独自に判断が下せる。</p>

SPEC: PRINCIPAL BRIDGE ENGINEER  
CALIFORNIA STATE PERSONNEL BOARD

SPECIFICATION

Schematic Code: GL30  
Class Code: 3183  
Established: 7/9/31  
Revised: 5/4/93  
Title Changed: --

PRINCIPAL BRIDGE ENGINEER

DEFINITION

Under general direction, in the Division of Structures, Department of Transportation, have charge of Structure Construction, Maintenance Design, External Liaison and Support or another function of the Division of Structures; and do other related work.

TYPICAL TASKS

Plans, organizes, and directs the work of a major subdivision of a bridge and transportation-related structure engineering organization; confers with departmental officials on budget requirements and the programming of bridge and transportation-related structure design, planning, or construction; directs the investigation of proposed structure sites; approves types of structures to be built, design assumptions, and materials to be used in construction; oversees the review of plans; reviews reports, specifications, and estimates; directs a bridge and transportation-related structure construction program and the inspection of structures under construction; as required, represents the Department in matters pertaining to bridges and transportation-related structures; directs the Statewide Bridge Inspection Program for publicly-owned bridges, including toll bridges and local agency bridges; acts as program advisor for the Structure Maintenance Program; initiates correspondence; supervises the preparation of reports; prepares technical articles for publications; speaks to the public on work done by the Department.

MINIMUM QUALIFICATIONS

Possession of a valid certificate of registration as a civil engineer issued by the California State Board of Registration for Professional Engineers.

and  
Either I

Experience: One year of structure engineering experience as a Supervising Bridge Engineer in the California state service; OR one year of managerial experience in the California state service equivalent in level of responsibility to a Supervising Transportation Engineer and two years of structure engineering experience as an Associate Bridge Engineer or higher in the California state service.

Or II

Experience: Four years of structure engineering experience as a Senior Bridge Engineer in the California state service; OR four years

of supervisory experience equivalent in level of responsibility to a Senior Transportation Engineer and two years of structure engineering experience as an Associate Bridge Engineer or higher in the California state service.

Or III

Experience: Broad and extensive (five or more years) structure engineering experience in the design, construction and maintenance inspection of bridges or major transportation-related structures with responsibilities comparable in level of responsibility to a Senior Bridge Engineer or higher in the California state service. [Two years of the experience applied to this pattern must include: (a) one year of bridge design, construction or maintenance inspection experience comparable in level of responsibility to a Senior Bridge Engineer in the California state service, and (b) one year of experience in a supervisory capacity comparable in level of responsibility to a Supervising Bridge Engineer in the California state service.]

KNOWLEDGE AND ABILITIES

Knowledge of: Purposes, organization, policies, and procedures of State agencies responsible for bridge and transportation-related structure planning and construction; economics of structure design and financing; methods of design and construction of the various types of bridge and transportation-related structures; modern highway standards of grade and alignment; maintenance of bridge and transportation-related structures; principles and techniques of personnel management and supervision; State and Federal laws applicable to the Department of Transportation and the Division of Structures; the Department's affirmative action/equal opportunity and labor relations program objectives; a manager's role in the safety, health, affirmative action/equal opportunity and labor relations programs and the processes available to meet these program objectives; basic safety practices contained in the California Code of Regulations, Title 8 Industrial Relations, Construction Safety Orders and the General Industry Safety Orders regarding personal protective equipment.

Ability to: Plan, direct, and coordinate the work of a large engineering staff; formulate and administer departmental programs and policies; exhibit tact and diplomacy; analyze situations accurately and adopt an effective course of action; work successfully with others to gain their respect and confidence; prepare comprehensive reports and initiate correspondence; address an audience effectively; effectively contribute to the Department's safety, health, affirmative action/equal opportunity and labor relations objectives.