

- 氏名 : 伊藤敦史
- 会員番号 : PE-0329
- 専門分野 : 建築構造
- 保有資格 : 構造設計一級建築士
APEC Engineer (structural Engineering)
PE Civil (Structural)



FE 試験受験 : 2021/2

PE 試験受験 : 2022/10

PE 登録 : 2023/1

1. はじめに

日本で構造設計業務を経験した後、2011年から4年間タイへ赴任する機会があり、そこで日本国外のエンジニアの方たちとも一緒に働くような仕事に携わりたいと考えるようになりました。日本に帰国後、再びしばらく国内の仕事を担当していましたが、運よく米国に赴任する機会に恵まれ、それまで漠然と考えていた PE ライセンスの取得について取り組み始めました。現在の実務としてライセンスは必ず必要なものではないのですが、業務で多くのエンジニアの方と話をする中で、**自分も同じ土俵に立ちたいという思いが強くなり**、米国内で FE の受験から始めました。その後、Credential Evaluation、GA 州での E.I.T. (Engineer In Training) 登録、PE 試験を経て NC 州での PE 登録に至りました。PE を目指す皆さんに私の経験が部分的にでもご参考になればと思い紹介いたします。

2. PE 受験申込～登録作業

(1) 州の選択について (試験前)

米国内からの受験だったため、PE 試験申込時に州を指定する必要がありました。居住している Georgia 州は試験前に受験資格の審査を受ける必要があり、過去にはそこで時間がかかったケースもあると聞いていたので、別の州を選択することにしました。NCEES の申込ページから受験資格を一通りチェックする中で、先行して試験を受検可能で、かつ地域的に業務での関りが多そうであった North Carolina 州を選択しました。

(2) PE 試験・勉強について

後段に示します。

(3) 登録申し込み

PE 試験合格後に、NC 州の Board (NCBELS) の PE 登録のページからアクセスすると以下の 2 つのオプションが提示され、迷わず Multi State での登録を選択しました。

- Option 1 (Multi State) : NCEES での登録が必要 費用は NCEES に支払い
Option 2 (NC only) : 紙面ベースの Form に記入 費用は\$100

オンラインフォームでの入力が続きましたが、登録に必要な書類や手続きのフロー等の案内が明確にありませんでした。そこでとりあえず提出が必要な書類が示されるところまで突き進み、そこで一旦中断しようと思って進めていたところ、身分証明関係 (ID, SSN : Social Security Number) を添付して提出した後、突然“NCBELS PE APPLICATION-EXAM”の試験が始まってしまいました。主に倫理に関する試験でしたが、事前準備をしてない上に、ランチタイムに作業を始めたこともあって焦りました。別画面で調べたり・訳したりしながら何とか合格すると、今度は突然受付完了のページが示されて、それ以上進めない画面になってしまいました。あっさりとしていて、この後の手続きについても説明が無く、途中で書類の提出も求められなかったのもこれで良いのかと不安になりましたが、とりあえず画面をプリントアウトして反応を待つことにしました。(後で落ち着いて調べると、倫理の試験については、焦らずとも何度も受験可能なようでした。)

反応を待っていたところ、1週間後くらいに NCBELS の担当者らしき方から「あなたの Multi State Record が NCEES からリリースされておらずペンディングになっているので、速やかに対応をお願いします。」とメールが届きました。今度はこの内容を NCEES へ問い合わせたところ、My NCEES の Multi-state Licensure の Record (Work Experience, Reference)の準備をする必要がある事が分かり、慌てて準備を開始しました。事前にきちんと理解しておくべきだったのですが、**本来の NCBELS の手続きでは、申し込みに先立って Multi-State Record の入力を完了しておく必要があったようです。**

(4)Work Experience (Multi-State Record) の入力

過去の所属期間毎 (私の場合は4期間) について、それぞれ、Task & Duties (300 語) Representative Project (700 語) を記入しました。Task & Duties は所属組織の中での自分の役割、Representative Project は期間中に担当したプロジェクトの特徴とその中で自分の果たした役割を記載するように求められています。文章の作成は、①最初に日本語で草案作成 → ②推敲→③DeepL で機械翻訳 → ④意に沿っていない箇所や単語の使用を全体で統一 → ⑤再度英文ベースで推敲、という手順で各所属期間毎に1週間程度のサイクルで行い、全期間分をまとめるのに合計で1か月ほどかかりました。NCEES のガイドラインをでは、所属部署や会社ではなく「個人」としてどのような業務を担当したかを書くように記載がありました。例えば主語は“We”や“Team”ではなく、“I”で始まる表現で書くように求められており、主に②の草案推敲段階で、自分を主語にするように心掛けました。若い年次で担当したプロジェクトでは補助的な業務内容が多かったこともあって表現に悩みましたが、最初に“チームの一員として担当した”と記載した上で、後は**思い切って自分を主語にした表現で業務内容を記述しました。日本人的な観点で見ると主張が強いイメージの文書になりましたが、そのくらいはっきり書いた方が先方に伝わると考えました。**

作成した経歴を NCEES のページから入力した後、評価して頂く方を設定すると、NCEES でのレビューの後にメールで評価者の方へ依頼が飛んでいく仕組みでした。評価者の方が PE かどうかで期間の計上が分かれる仕組みになっていたようだったのですが、米国外での経験年数がどの程度カウントされるか不安だったので、少しでも有利な評

価となるように過去に仕事でお世話になった方の中からできるだけ範囲を広げて探し、PE を取得された方に評価をお願いするようにしました。評価を頂く際には、事前にお願いの旨を打診して了解を頂いた後、**記入した内容（英文）とそれを再度日本語に機械翻訳したものをお送りし、なるべく速やかに評価を頂けるようにしました。**フィードバックして下さった方によると、証明する方が聞かれる質問は、名前、連絡先、所属と役職、依頼者との関係、いつから依頼者の事を知っているか、依頼者と血縁関係にあるかどうか、米国のライセンスを保持しているのか、と言った質問の他、本人が入力した内容に対して、その内容が正しいかということに Yes で答えていくような内容のようです。

(5) Professional Reference (Multi-State Record) の依頼

Reference は 5 人の方（うち 3 人は PE）から頂く必要がありました。まず米国の仕事で付き合いがあったエンジニアの方 3 人に依頼をしましたが、Reference の内容に「依頼者の事をいつから知っているか？」という質問があることが分かりました。**Work Experience と同様に被評価の対象期間ができるだけ長い方が良いと考え、旧知の方にも証明をもらえないかと考えていたところ、幸い大学時代からの知り合いで PE を取得した友人に依頼をすることができました。**非 PE 枠となる最後の 1 人は、米国の会社で働いている経験を強調するために、所属会社の現地法人の社長に依頼をして入力して頂きました。なお、Reference も Work Experience の入力と同様に NCEES のシステムから依頼者メールが届いてオンラインで入力してもらう形式のため、郵送等での書類のやり取りは発生せず、基本的にスムーズに進みました。

(6) NCEES からの Transmittal 送付について

Multi State Record の入力を終えたところで、万全と思い NCBELS の担当者メールで連絡してみると、「まだリリースされていません」、という返事が来ました。再度 NCEES のページを確認したところ、Transmittal の手続きが必要ということが分かり、料金(\$100)を払って手続きを行いました。少し間をおいて担当者へ再度連絡しようと思っていたところ、こちらからのメールをすることなく、2 日後くらいにあっさりと「Congratulations on becoming licensed as a Professional Engineer in North Carolina」のメールが届き、登録が完了した旨が知らされました。Wall Certificate は 3 週間後に郵送で送られてきましたので、早速額に入れて壁に飾りました。手続きを振り返ってみると、**NCEES で Transmittal の費用を払った他は、NC 州に支払った費用は無く、Multi State Record の記入さえできていれば、どちらかというとあっさりと進んだイメージでした。**

3. PE 試験の勉強について

練習問題は基本的に NCEES から購入した問題集のみで臨みました。問題数が多くてもやりきれないと思い、基本の問題をやってみた後に、余裕があれば他の問題集を買おうと思っていましたが、結局その余裕はありませんでした…。その代わりではないですが、技術基準類についてはいくつか試験用に購入しました。PDF であればネットにてフリーで手に入るものもあるのですが、**限られた時間で俯瞰的な知識を身につけるためには、紙面の冊子が必要と考え、以下の基準類を試験用に購入しました。**（FE での勉強からも含む）

- ・AISC STEEL CONSTRUCTION MANUAL 15th
- ・ACI 318-14

- ・NDS 2015 Edition (National Design Specification for Wood Construction)
- ・ASCE 7-16

なお、FE 試験時には AISC の勉強を目的として、「A Beginner's Guide to the Steel Construction Manual 15thed. (<https://www.bgstructuralengineering.com/BGSCM15/Contents.htm>)」を購入しました。米国では珍しく、挿絵と併せてかなりかみ砕いた説明のある書籍で、今回の試験でも込み入った時の頭の整理に役立ちました。その他、以下の基準は、ネット上で PDF を入手し、全頁もしくは必要箇所を紙面に印刷したものを自分で製本しました。これらの中では TMS の参照頻度が割と高かったと思います。

- ・PCI DESIGN HANDBOOK(7th)
- ・TMS 402-13 (Building Code Requirements and Specification for Masonry Structures)
- ・AASHTO(LRFD BRIDGE DESIGN SPECIFICATIONS Seventh Edition)は

勉強時間はランチタイムがメインでした。お弁当を会社に持参していたので、前半は食べながら試験問題を解いて、後半は調べ物をしたりまとめたり、という“ながら”スタイルでした。PE,FE でそれぞれ半年程度の期間だったと思います。FE 試験の方が出題範囲が広いので、苦手な分野の勉強を進めるのに苦心しました。基本的には解く量を増やすよりも解けなかった問題を出来るだけ掘り下げて理解することを心掛けて行いました。問題に関連する TOPIC を調べたり、計算例を探したり、日本での類似基準と比較したりする等で復習しました。最初は 1 日 1 問進むか進まないかというペースで、80 問の問題集を終えるのに 3 か月程度かかりました。2 周目は解けなかった問題を中心にすすめ、最終的に 3 周くらい問題を解いたと記憶しています。

Civil の試験は 2022 年より CBT 試験に移行していたので、問題を解く際には PDF ファイルによる検索機能を使いながら必要なページを参照する練習を行いました。試験では基準類の PDF 上で検索ができるものの、検索機能がシンプルなので、単純な検索では多くのページが該当してしまって情報にたどり着くまでに意外に時間がかかりました。よく参照する情報については、どの単語で検索すると欲しい情報にダイレクトにヒットするかを意識しながら勉強しました。同時にそれぞれの基準や Reference Manual のどの辺に何が記載されているかを把握するために、目次をじっくりと読んだり書き写したりして、全体像が頭に入るように心がけました。なお、試験中には自分の資料は見られませんが、試験の直前に振り返れるように、各分野のポイントを 2 ～ 3 ページにまとめたノートを作成して、覚えられるものは出来るだけ覚えるようにして試験に臨みました。

本番の試験は基本的な問題が多く、あまり焦るようなことはありませんでしたが、単語が不明だとその場で考えても考えきれないところがあるので、振り返りとしては、ある程度の単語学習もやっておく方が良いと思いました。問題集等で出てきた知らない単語を、その都度単語帳にまとめていくような勉強法も効果的かと思います。

4. 学歴評価 (Credential Evaluation)

FE 試験合格後、PE 試験前に G A 州で E.I.T. に登録しましたが、その際に NCEES による CE を行いました。CE のハードルが高いと聞いていたので、できるだけ細かいステップを刻もうと考えたのがこの段階で行った背景です。最初は申込方法自体が分かりませんでした。NCEES のサポートチャットから問い合わせをして探ったところ、担当者とメールでやりとりが出来るようになり、「**申し込みを事前に行って書類を提出するのではなく、必要な書類を Transcript Request Form と一緒に NCEES まで郵送で送って受領されたところで、初めて費用の支払い等の手続きが必要になる**」ということが分かりました。

シラバスの英訳は、一旦全体の訳を作成した後に NCEES の評価基準をみながら、Engineering、Math、Science といったキーワードが英訳に入るように見直し、**各科目の分類先を想定しつつ、所定の単位数が確保できるように心がけながら最終調整を行いました**。直訳にはこだわらず、NCEES の記載例を見ながらなるべく簡潔にし、また自分が評価者だとしたらどういう内容が確認したいかということを想像しながら翻訳をしました。書類を揃えたところで大学へ紙面で送付した後、大学から NCEES へ送付頂きました。その後、事前に聞いていた通り NCEES から書類到着の連絡と併せて、「My NCEES の Dash Board に費用の支払い手続きボタンが出ているはずだからそこからクリックし手続きをしてね」、という連絡があり、費用 (\$350) を支払ったところ、2 週間ほどで無事評価が終了したというメールを受け取りました。

5. 終わりに

幸い現在米国にいて SSN があり、CE も事前に済ませていたこともあったと思うのですが、PE の登録作業自体は、全般的に電子メールベースで、予想していたよりも非常にあっさりとした印象でした。Reference を頂いた Engineer の方からは以前 NC 州に登録した際に細かく記載を求められて大変だったよということを言われて少し不安があったのですが、現在は Multi-State の Record で先に細かく入力を求められるので、むしろその後の手続きがスムーズになっているのではないかと思います。PE に登録したことで、**不思議と自信をもって打ち合わせに参加できるようになり、直接的ではないものの、変化を感じています**。また PDH (Professional Development Hours) 取得のためにも参加できる**セミナー類には積極的に参加しようという気持ちになり、それがまた自分の技量向上や意識向上につながっていると確信しており、やはりライセンス取得を目指してよかったと感じています**。

以上