

海外建設工事入札業務における RPA の適用事例

大成建設(株) 正会員 ○竹田 智
大成建設(株) 正会員 平野 克

1. はじめに

海外建設工事における国際入札業務において、その契約図書とりわけ特記仕様書の改訂に関しては、これまで一人のエンジニアを付けて仕様書の変更箇所を確認しながら PDF 上にて更新をしてきた。生産性向上を考えた時、このエンジニアを他積算業務に回すほうがより有効かつ付加価値があると考え、更には昨今の人手不足も併せて、RPA(Robotic Process Automation)を適用することで少しでも生産性向上に繋がらないかを思考した。本事例は、特記仕様書が PDF ベースで比較的文書の読み込み、改訂版のルールが明確なシンガポールの工事を事例に紹介する。

2. 土木業務生産性向上への RPA の適用

RPA は、シナリオとして作業を登録することにより、人手を使わず単純作業を実行することができるロボットのことである。シナリオ内容により差異はあるが、多くの場合、人手作業より大幅な作業短縮やミスの削減が期待できる。また夜間にシナリオを実行することで、業務効率を向上させることも可能となる。

①RPAとは

Robotic Process Automation の頭文字をとったもの。
PC上で行う単純作業を自動化することで業務効率の向上を図ることが可能となる。

1.自動化したい作業を シナリオとして記録

データの入力
コピペ作業
メール操作
画像加工
レポート作成
データ処理・加工
カスタマーサポート



2.シナリオを実行する

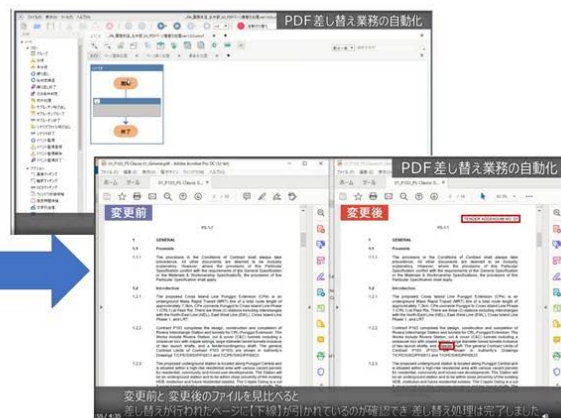


図1 RPA(Robotic Process Automation)概要

これまでに RPA シナリオとして提案・開発を行ったのは以下のとおりである。

- ・入札図書特記仕様書の PDF 変更箇所差替え
- ・契約書（一般条件+特記条件）、仕様書の追加変更、改訂情報の並列表記による見える化
- ・契約図面と施工図面の配筋図のクロスチェック

今回はその中でも、入札業務に活用可能と考えられる「入札図書特記仕様書の PDF 変更箇所差替え」について紹介して、その効率性の検証を示す。

キーワード RPA(Robotic Process Automation)、シナリオ、生産性向上、特記仕様書

連絡先 〒163-0606 東京都新宿区西新宿1丁目25番1号 新宿センタービル 大成建設(株) 国際支店土木部

TEL 03-5381-5336 FAX 03-3345-8355 E-mail: tkdstr00@pub.taisei.co.jp

3. RPA の入札業務への適用可能性

設計図書の更新があった場合、これまでは手作業で PDF 上の検索をかけ、差し替えを行っていた。業務時間は 1 日から 2 日ほどかかるうえに、ミスも発生する可能性があった。

そこで RPA のシナリオを作成し、業務効率化を図った。RPA 化したシナリオの内容は以下のとおりである。

- ① 変更前と変更後の PDF ファイルを 2 つ用意する。
- ② 変更後の PDF を使用して、変更箇所のあるページ番号を元の PDF で検索する。（このシナリオを実行し、文字認識ができるファイルに変更後、差し替え対象ページを抽出して、更新ページに差替える。図 2 参照。）
- ③ PDF の差し替えが完了したら、ファイル名を更新し、指定のフォルダに保存される。（図 3 参照。）

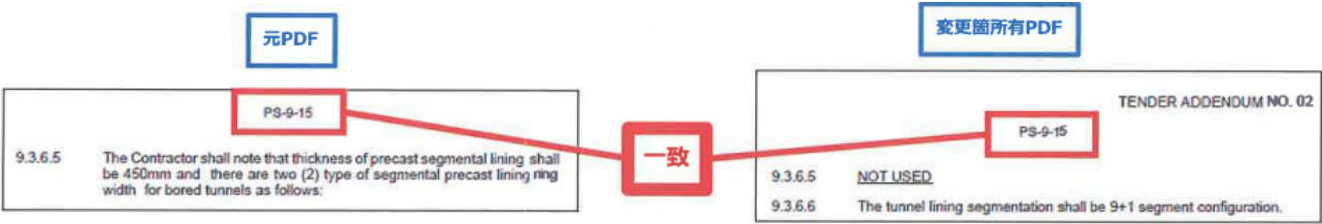


図 2 変更分 PDF と元 PDF の検索



図 3 変更箇所所有りの PDF を元 PDF の位置に差替え

【デモ用データ】	サンプルのデータ	デモ用データ
差替元ファイルページ数	193	12
差替前ファイル数	25	5
差替前ファイル分割総ページ	759	96
差替前ファイル使用総ページ	642	22
平均実行時間	3 時間10分	7分

図 4 RPA 化したシナリオ適用の効果検証

手作業で行っていた際は 1 日から 2 日ほどかかっていたが、RPA 化したシナリオの利用により、実行時間は平均 3 時間 10 分となり、大幅な作業時間削減が可能となった。

4. おわりに

RPA の限界を理解しつつも、単純作業の効率化を目指すことで、貴重な人材であるエンジニアをより付加価値の高い仕事へシフトすることは、建設業界においても必須である。とりわけ、海外建設工事においては、会社の中核となる人材がこうした単純作業もしなければならない現状を鑑みて、RPA の円滑な導入と活用を今後も考えていく必要がある。