

# Virginia Power (バージニア電力)

原子力発電所で Adobe Acrobat を活用して、最新情報に素早くアクセス

## Adobe™ Acrobat™ 公共事業体での活用事例

原子力発電所の安全確保のカギを握るのは、あらゆる行動をコントロールすることです。バージニア電力ノースアナ発電所では、プラント運営に必要な何千枚にも及ぶ印刷物の技術手順書を配布、更新、変更管理しており、配布だけで何日もかかっていた。今では、Adobe Acrobat を利用することで、手順書の配信が電子化され、職員が確実に最新版の資料を使って仕事ができるだけでなく、更新された手順を数時間以内に施行できるようになりました。

バージニア電力は、バージニア州の大部分の地域に電力を供給しています。ノースアナ発電所は約 1,000 人の職員で、最大出力時はバージニア電力の総電力の 20 ~ 25% を供給しています。米国の他の原子力発電所と同様に、ノースアナの 2 基の原子炉も、公共安全確保のため原子力規制委員会 (NRC) のライセンスと規制の対象となっています。NRC は、あらゆる主な運用・保守業務のために手順書を準備することを義務づけています。手順書は、使用開始に先だって、上級レベルの管理者で構成される委員会の承認を得なければなりません。ノースアナ発電所では 5,000 種類以上の手順書が絶えず更新されており、各職員は行政規則を遵守するため最新版をもとに仕事することが求められます。

以前は、発電所の記録管理オフィスによって紙の手順書が配布されていました。作業者が手順書を見る必要のある場所では、5 部の資料が保管されていました。作業者が配布資料を見ながら所定の作業を行ったり、改訂版が作成されてユーザファイルに収められた古い資料と置き換えることがあるので、資料は頻繁に取り替える必要がありました。紙のコピーを必要部数制作し印刷するには何日もかかり、改訂や追加の箇所を発電所の安全委員会が承認するのに、さらに時間がかかっていた。このため、手順が更新されても、それが実行に移されるまでには何日も必要でした。

「Apple® Macintosh™ で、複数のフォントや様々なグラフィックを含むドキュメントを作成していたので、これを PC 環境に配信する方法を見つけ出すことが大きな障害でした」と、ノースアナの発電所手順部署のネットワーク・マネージャーを務める Gary Shifflett (ゲイリー・シフレット) は語っています。「職員が最新版だけにアクセスできるようにしなければなりません。手順書は、オリジナルと全く同じでなければならず、画面上でも、印刷しても、品質を保つ必要がありました。我々の要件を満たすには、“よく似た”ではなく、“まったく同じ”ドキュメントでなければならなかったのです。」

### 運用手順書の電子化

ノースアナ発電所は、Adobe Acrobat をもとに、安全性の高いクライアント・サーバー式電子文書配信システムの PROMIS (Procedure Management and Information System) を開発しました。ドキュメントの完全性を確保するため、最終承認の入力やファイル変換、ドキュメント配信といった重要性の高い管理業務は、権限を与えられた一部の人のみに行われており、パスワードで保護されたインタフェースを介してしかアクセスすることができません。手順書は現在も社内内で開発されたソフトを使って Macintosh で作成・改訂しており、ドキュメントの改訂内容の管理と追跡には PROMIS Manager を使っています。作成や改訂の作業が終わると、このような管理下で作成されたドキュメントは Adobe PostScript® (ポストスクリプト) 言語ファイルに変換されます。権限を持った職員がこの手順書を印刷したい場合、ポストスクリプト言語ファイルが安全性の高い場所にあるプリンタに直接送信されます。管理レベルの低いドキュメントは Adobe PDF (Portable Document Format) に変換されます。職員が、このレベルのドキュメントを見たり印刷したい場合、PDF ファイルにアクセスして、ローカル又はネットワーク上のプリンタで印刷することができます。PDF で手順書を配信することで、ユーザによるドキュメントの改変を防ぎ、ドキュメントの完全性を維持することができるのです。

*“What used to be a time-consuming process using volumes of paper is now an efficient process using very little paper. This is all without sacrificing security or document integrity.”*

「これまででは大量の書類を必要とする時間のかかる作業でしたが、今では紙をほとんど使わない効率的なプロセスとなりました。しかも、安全性やドキュメントの完全性を犠牲にすることなく、すべてのことを実現しているのです。」

ノースアナ発電所  
ネットワークマネージャー、  
ゲイリー・シフレット

#### メリット

- ・手順変更の通知が、これまでの数日から数時間のうちに施行可能に
- ・フルテキスト検索機能を使った、迅速な手順書の検索
- ・各ドキュメントをパスワードで保護し、安全性を確保
- ・オンデマンドで、様々な解像度のポストスクリプトプリンタ等に出力可能
- ・オリジナルの印刷物の完全性とビジュアルの質を維持する
- ・アプリケーションやプラットフォームに依存しない

#### バージニア電力システム一覧

##### ハードウェア

クライアント : Windows® 386, 486 PC,  
Macintosh

サーバー : NetWare for Macintosh

##### ソフトウェア

Adobe Acrobat

Clipper

FoxBASE+®/Mac®

#### 迅速な更新

PROMIS システムでは、手順書の最新の改訂版だけが電子配信されるようになっています。安全性の高いサーバー・ベースのシステムがなければ、ドキュメントの内容が古くなっても発電所内で利用される可能性があるため、行政の規則に違反することになりかねません。発電所で紙の手順書が利用されることは大幅に減り、新しい手順を実行に移すまでの時間は、従来の 3 日から数時間に短縮されました。シフレット氏は、解像度を犠牲にすることなく、爆発部分のイラストや詳細なバルブ図などのグラフィックを拡大することができるのも、PROMIS システムの予想外の利点だと話しています。発電所では、Acrobat のフルテキスト検索機能を利用して、職員がもっと迅速に所定の手順を探し出せるようになる計画です。