特別記事

送電線工事・従事者情報管理システム『DB for LineMan』

猿渡　豊繁（さるわたり・とよしげ）
㈱ジーサウスシステムズ　代表取締役社長

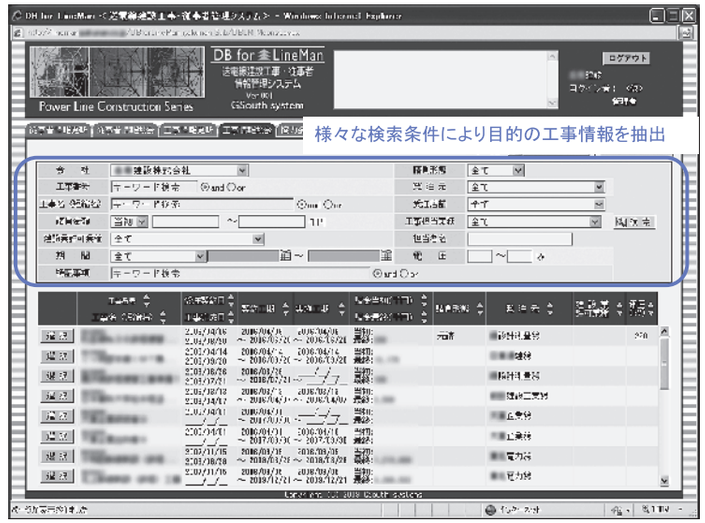
01 システム開発の目的・背景

建設業においては施主や多くの協力会社が関連し，施工計画書や契約書に加え設計図面・仕様書や工事記録データなどさまざまな電子化されたデータ（法令で定める関連図書）が発生します。これらは，それぞれの工程ごとに独自に保存され管理が煩雑になっていました。加えて，関連図書の保存が義務づけられ，データ管理の必要性が重要視されています。また，製造・物流業と同様に建設業においても竣工後にデータのトレーサビリティを実現することが要求されるようになっています。

送電線工事を施工・管理する企業においても同様に，過去の契約情報・工事情報・施工記録・従事者情報・協力会社情報…を整理保存し，必要な情報を抽出するには，殆どの企業において電子データでの運用が遅れ，紙やEXCEL等の管理ファイルをベースとした帳票を作成する方法が一般的で，個別に作成された工事情報・従事者情報・協力会社情報を関連づけしての検索および抽出するには，多くの労力を必要としていました。

図１－「工事」「工事従事者」「協力会社」をリレーショナルに関連づけ「DB for LineMan」

工事情報照会・印刷（初期画面・検索設定画面）



個別工事情報照会・印刷（基本情報）

図２－工事情報検索

このような背景から送電線工事において，過去の施工状況や施工記録を参照したい場合や，過去の施工計画書・設計図書・図面を参照したり利用したい場合，施主や関係箇所に提出する資料作成が必要な場合など，必要に応じた情報を抽出できるシステムの要望が高まっていました。

当社では送電線工事に特化した情報として「工事」「工事従事者」「協力会社」をリレーショナルに関連づけし，過去の工事情報や従事者の情報を的確に抽出できるシステムとして送電線工事・従事者情報管理システム「DB for LineMan」（デービー フォーラインマン）の開発を行いました（**図１**）。

当システムの導入により，日々膨大化する工事契約・工事従事者・協力会社・施主・工事記録・関係書類等，全ての電子データに対し，セキュリティ面を強化したストレージ機能を構築し，これらの関連する情報を必要な時にあらゆる角度から，目的の情報を的確に抽出することが可能となりました。

02 システムの概要・特長

(1)　工事情報検索　（図２）

過去の送電線工事特有の詳細情報を一元管理し，必要に応じて各項目の検索条件により目的の情報を抽出できます。例えば，工事件名に「東京」が含まれていて，発注先が○○電力，現場代理人が「送電太郎」，電圧が「50万Ｖ」等の検索条件により，瞬時に工事の詳細情報を抽出可能。

①工事基本情報（件名・請負高・工事現場住所・工期…）
②送電工事特有情報（電線サイズ・導体数・回線数・亘長…）
③特記事項（特別に記録したい情報…）
④担当者情報（現場代理人・主任技術者・技術員…）
⑤協力会社情報（施工工事名・施工工種・工期…）
⑥発注者情報（発注先・部署・担当者…）
（　）内の項目に応じた検索が可能。

(2) 電子データ保存

工事で必要な設計図書・図面・記録写真（イメージデータ）・検査記録書・議事録・日報等を電子データとして保存することで工事情報に関連付けし，必要に応じ参照，ダウンロードが可能となります（保存する電子データは全てのファイル形式に対応）（**図３**）。

(3) 従事者情報

工事従事者の資格・工事経歴・職務履歴・登録証・資格有効期限等を管理し，各種の検索条件により目的の情報を抽出できます。

従事者の工事経歴に登録された工事は工事情報と関連づけされていますので，「従事者情報」←→「工事情報」で相互に参照することができます（**図４，図５，図６，図７**）。

(4) ファイル出力

全ての出力はEXCEL・PDFファイルで出力が可能です（EXCELファイル出力では項目の選択により必要な情報のみファイル化が可能で，選択項目の設定フォーマットは名前を付けて保存でき，出力フォーマットの再利用が可能です）（**図８**）。

図３－個別工事情報照会・印刷（基本情報）

図４－従事者情報（基本情報）照会

(5) 協力会社情報

各工事に従事した協力会社が施工した工事種別（仮設・基礎・組立・架線・撤去…）や工事期間の情報をもとに，過去の工事における協力会社の施工状況の確認が可能です。また，建設業許可通知書・作業員名簿も電子データとして最新情報を登録し，利用することも可能となります。

(6) 代人申請・更新

電力会社・送電線建設技術研究会に提出する代人資格申請（更新）等に必要な情報を抽出可能です。

(7) 経営事項審査

建設業における経営事項審査に必要な情報も一元管理し，提出資料作成時に必要な情報（完成工事情報・従事者資格情報。）を管理し，提出資料作成時には必要な情報を簡単に抽出できます。

(8) マスター項目

送電線工事特有の工事種別や自社独自の工事管理応じた工事種別の作成，個社で異なる役職名，呼称の作成は全てマスター化していますので，自由に設定が可能です。

〈マスター項目設定例〉
・工事種別
→架線工事（新設），架線工事（張替），架線工事（増強）…等
・担当業務
→現場代理人，主任技術者，技術員，用地担当，安全担当…等
・役職名および呼称
→次長，課長，係長…等，主事，副主事…等

(9) ユーザーのアクセス制限

個社のセキュリティを確保するために，導入する企業の組織体系（管理体制）やセキュリティポリシーに応じた個人単位での多彩な権限設定が可能です（**表１**）。

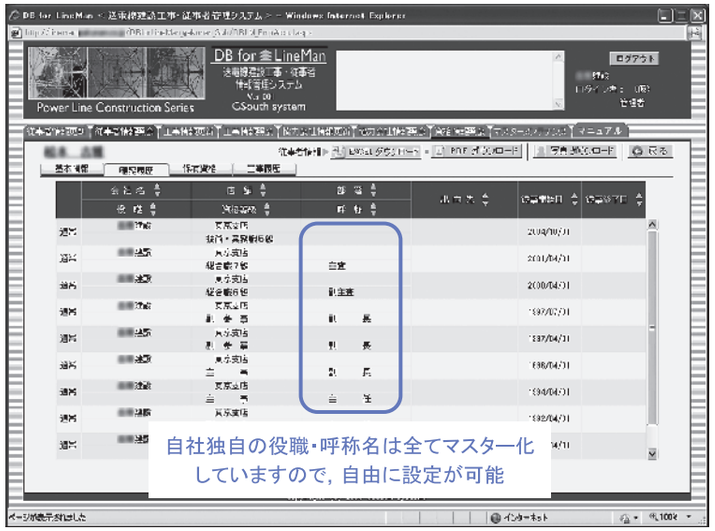
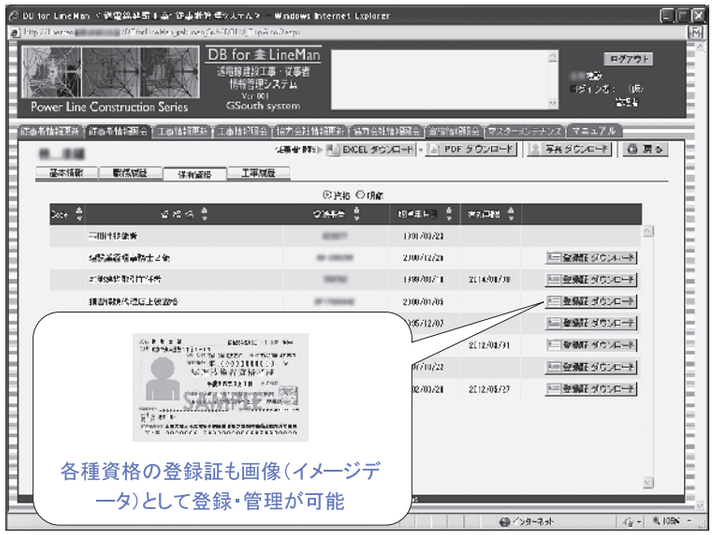


図５－従事者情報（職務履歴）照会



※資格を自由にグループ化することで，送電線工事特有の資格体系を作成し，資格グループでの管理，（電力会社資格・送電線技術研究会資格・国家資格…等）が可能です。また各資格の有効期限管理や登録証に関しては画像（イメージデータ）の管理も可能です。

図６－従事者情報（保有資格）照会

(10) システムのカスタマイズ

システムより出力される帳票類（工事従事者経歴書・工事台帳・協力会社台帳等）を自社独自のフォーマットへの変更や，代人申請・更新に必要な提出用フォーマット作成，経営事項審査用の出力フォーマット作成等の機能追加に必要なシステム変更は，システムのカスタマイズで対応可能です。

また，自社で既に運用中の基幹システムとの連

携，既に運用中の工事情報や社員情報が保存された既存データベースと「DB for LineMan」の連携はシステムのカスタマイズで対応可能です。

⑾　利用ユーザーのPC環境

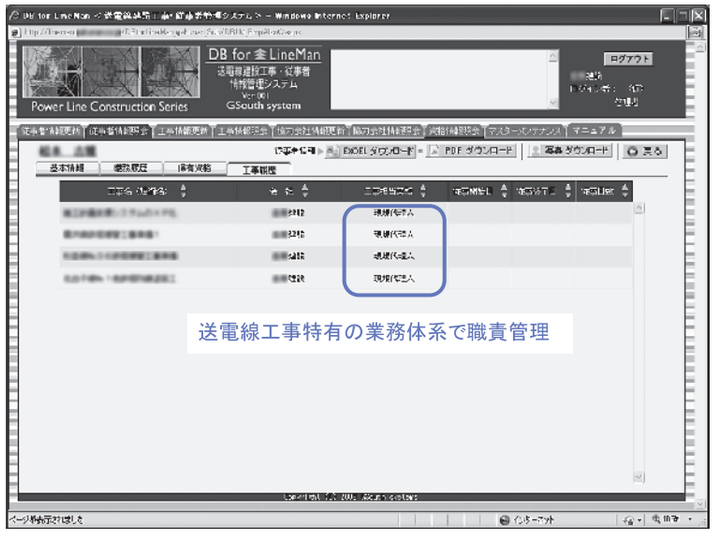
社内ネットワークの利用を前提としますが，特別なソフトのインストールは不要で，既存のインターネットエクスプローラ等のブラウザにより利用が可能です（**表２**）。

03 今後の展開

当社では本年度中に，「送電線工事・従事者管理システム」および運用に必要なサーバ・通信器機等のハードウェアをインターネット（通信経路は128bit暗号化SSL通信）を利用して提供するサービス「DB for LineMan. ASP」（デービー フォー ラインマン ドット ASP）を開始する予定です。

「DB for LineMan. ASP」では，ハードウェア・システム等の提供，管理は全て当社が行いますので，社内にサーバの設置，社内ネットワークの構築の必要も無く，インターネットに接続できる環境だけで，即座に利用が可能となります。

「DB for LineMan. ASP」のサービスを利用することで，初期導入コストの削減やシステム・ハードウェア管理の手間・ハードウェア傷害などのリスクを削減することが可能となります。また，インターネット経由でのアクセスとなりますので，分散した部署，支店，営業所は勿論，現場事務所からの利用も通信経路の暗号化により，安全で安心した情報管理が可能となります。



※送電線工事固有の業務体系で職責管理が可能です。
（現場代理人・主任技術者・技術員・用地担当・安全担当…等）

図７－従事者情報（工事履歴）照会

図８－工事情報照会・印刷（EXCEL出力フォーマット選択）

当社では送電線建設工事に携わった豊富な経験と実績をもとに，送電線建設工事における，仮設工事・基礎工事・鉄塔組立工事・架線工事の施工設計（技術計算）システムの開発をはじめ，既に主要送電線建設工事にて運用中のNetStorage for JV（工事情報・共有管理システム）・NetProject for JV（工事工程管理システム）等のご提案や，新たな送電線建設および設備に関するシステムのご提案とご要望に応じたシステムの開発を行っています。

表１－多彩なアクセス権限

管理者権限	マスターテーブル等の各種設定項目の登録・編集・削除従事者追加・編集時の権限の付与 〈マスターテーブル例〉 工事種別：基礎工事，組立工事，架線工事…等 資格グループ：国家資格，代人資格…等 担当業務：現場代理人，主任技術者，技術員，用地担当…等
工事追加・編集権限	工事テーブルへの新規工事の追加・編集 工事情報の追加・編集
従事者追加権限	従事者の追加（管理者でない限り権限は最低限の登録となる）
フォーマット作成権限	EXCEL出力フォーマット（項目選択）の作成，出力
従事者参照権限	従事者情報の参照できる範囲 0：個人―本人のデータのみ 1：部署―本人の所属する部署の従事者のみ 2：店舗―本人の所属する店舗の従事者のみ 3：全体―全員
従事者編集権限	従事者情報の編集できる範囲 0：個人―本人のデータのみ 1：部署―本人の所属する部署の従事者のみ 2：店舗―本人の所属する店舗の従事者のみ 3：全体―全員

表２－DB for LineMan動作環境

クライアント	ブラウザ：Internet Explorer６以上を推奨	※当社の「サーバ・システ管理サービス（オプション）」を利用しない場合は，自社内にサーバおよびネットワークの環境が必要となります。 ※サーバ・システム管理サービス（オプション）自社で「DB for Line Man」のサーバ・ネットワーク・システムを管理される場合，専門の技術者・サポートが必要ですが，当社データセンターにて導入企業のH/W・システムを構築し，データバックアップ・システム管理・ユーザーサポート等を当社にお任せ頂くサービス。 ※システムを利用するクライアントPCには特別なアプリケーションをインストールする必要はありません。Internet Explorer６以上のブラウザのみ必要となります。
サーバ	対応OS：Microsoft Windows Server2003 必須プロダクト ：Microsoft.NET Framework2.0 ：Microsoft Internet Informaton Service ver6.0以上 データベース：Microsoft SQL Server 2005 メモリ：1GB以上を推奨 ハードディスク ：100MB以上 （添付ファイル，画像等は含みません。）	
ライセンス	サーバーライセンス：Microsoft Windows Server 2003 ：Microsoft SQL Server 2005 （Microsoft Office Excel 2003）	

【開発元・問い合わせ先】
㈱ジーサウスシステムズ
TEL 092-715-7400　FAX 092-715-7401
E-mail：gs-info@gsouth.co.jp
http://www.gsouth.co.jp/