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・とょしげ) ㈱ジーサウスシステムズ 代表取締役社長

○1 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



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」

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。

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。

() クシステムの概要・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

工事情報照会・印刷 (初期画面・検索設定画面)

	H Inr LinneMari -C (Jo∕V spanse		galunen S. I.A	DBLM Monacty	-X	nal Explore	·r				Œ)= >
	Power Line C	oristruction Ser		for 金Lin 製造製工事・ 情報管理システ Var IKI GSOuth syste	近者				S	506 ⊒⊅<2/#	ログアウト : (4D) (2)(4)	
	ayer siezer∏a:	ne meseři⊒p	°®£₽}±	ाग्यस्थाः विश	■ 様々	な検索	条件	ドによ	り目的のエ	事情報	を抽出	4
	ㅎ 전	■ 建設等的会社 ▼				福利形態 全		£τ ∨				
H	工事書号					光15年	.τ. Σ			- 1 #		
Ш	工事名 使指松						47	~		18		
ш	iZinetii						工事担当某权 全 担当之论		<u>2</u> τ		風火モ	-18
ш	他的美好可美術 類 Mi	± τ	v				1000	E [^~			18
ш	PAGE TOTAL	三 リーワード検索			~			ш [~			- 1)
特定事項 〒−ワード教令											_	
Ħ		T45등 후 26 (5384) 후	(公主等公司 章 1 事が カロ章	MOTH \$	импи 💠	を全権の を表現の		BA P FRINS	‡ - 真注示 \$		\$ 続\$	
Н.	缩 法		2104/74/16 2104/78/20	~ 2016/06/76 ~ 2016/03/20	~ 2006/04/04 ~ 2006/16/21	製		70Å	■移性8.量号		970	^
Ħ.	32 37		2101/04/14 2101/09/20	2016/04/14 ~ 2016/03/20	2006/04/14 ~ 2006/09/20	当初: 最終:			2018			
Н.				name day lac								
	继续		2103/36/26	~ 2016/03/26 ~ 2016/07/21		颤			国际行列进 场			
Ħ	進記		2105/07/21 2105/08/18	2018/07/21 2018/02/13	2018/02/13	###			■ 開発性量器 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・			1 6
			2:03/07/21 2:05/38/18 2:05/34/17 2:05/34/17	2016/07/21 2016/03/13 ~ 2016/04/31 2016/04/31	2036/08/18 ~- 2036/14/07	当前: 景約: 当初:						
	進速		2101/07/11 2101/08/18 2101/04/17 2101/04/11	~ 2016/07/21 2016/03/13 ~ 2016/04/31 ~ 2016/04/31 ~ 2016/03/31 2016/04/31	2006/03/13 ~ 2006/04/07 - 2006/04/10	当知: 是說: 当知: 是說: 当初;			MAN THE			"
	進去	#1000 OF	2:03/07/31 2:05/18/18 2:05/18/18 2:05/04/17 2:05/04/11 2:05/04/11	~ 2016/07/21 2016/03/13 ~ 2016/04/11 ~ 2016/04/11 ~ 2016/04/11 ~ 2017/01/01 2016/03/16	2016/08/18 ~ 2016/14/07 - 2016/14/07 = 2016/08/08 2016/08/08	当初: 元約: 当初: 是於: 当初: 是於:			2500年第1日 企業分			
	34 22 32 22 32 33 32 33	1000 DE	2:09/77/1 2:05/38/18 2:05/34/17 2:05/34/11 2:05/34/11 2:05/31/16 2:05/31/16	~ 2018/07/21 2018/02/13 ~ 2018/04/31 ~ 2018/04/31 ~ 2018/03/31 2018/03/31 2018/03/31 ≈ 2018/03/35 ~ 2018/03/35	2016/08/18 ~ 2016/14/07 - 2016/14/07 2016/08/16 ~ 2016/08/05 ~ 2016/18/26	当前 長秋 当前 長秋 当前 最終 当前 最終	-		(1981年2月 ・ 企業等 ・ 企業等			
	2星 27 2星 27 2星 37	MO 00 1	2:09/07/51 2:05/38/18 2:05/34/17 2:05/34/11 2:05/34/11 2:05/31/38/28	~ 2018/07/21 2018/03/2 ~ 2016/04/31 ~ 2016/04/31 ~ 2016/03/31 ~ 2017/03/31 ≈ 2018/03/38 ~ 2018/03/38 ~ 2018/03/38	2016/08/18 ~ 2016/14/07 - 2016/14/07 = 2016/08/08 2016/08/08	当前: 長谷: 当前: 最级: 当前: 最级: 当前:	esters		2000年末日 企業分 企業役 電力は			×

個別工事情報照会・印刷 (基本情報)



図2-工事情報検索

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。

3

2 電気現場技術 2010·5 電気現場技術 2010·5

- 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、



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

出力フォーマットの再利用が可能です)(図8)。

(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〉

- · 丁事種別
- →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

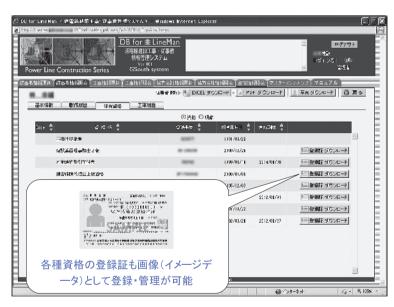
個社のセキュリティを確保 するために、導入する企業の 組織体系(管理体制)やセキュ リティポリシーに応じた個人 単位での多彩な権限設定が可 能です(表1)。

(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



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

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

5

4 電気現場技術 2010·5 電気現場技術 2010·5

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。

(11) 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)。

(1) 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



※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

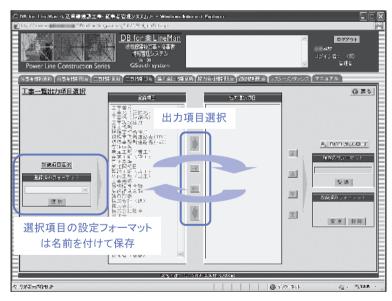


図8-工事情報照会・印刷(EXCEL出力フォーマット選択)

管理が可能となります。

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

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:個人一本人のデータのみ 1:部署一本人の所属する部署の従事者のみ 2:店舗一本人の所属する店舗の従事者のみ 3:全体一全員

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			
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。)	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。			
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)	※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。			

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。

【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/

6 電気現場技術 2010・5 電気現場技術 2010・5 フ