

瞬低データ処理機能の開発

瞬低データの自動算出と統計処理化

Development of processing system for Voltage dip data

Automatic calculating and statistical processing making about Voltage dip data

(系統運用部 系統技術G)

近年、系統故障時に発生する瞬時電圧低下（以下瞬低）に関するお客さまからの問い合わせが増加傾向である。現在、このような問い合わせに対し、支店給電課では、電圧低下率等を担当者が算出し、回答している。瞬低は雷の多発する夏季に集中し、対応業務に苦慮しているため、業務の効率化ならびに、お客さま要望に迅速に対応できる瞬低データ処理機能を開発した。

(Power System Engineering Group, Power System operations department)

Recently, the inquiry of the customer concerning the voltage dip is an increasing tendency when the power system fault occurs.

The person in charge of power quality calculates the voltage dip rate etc. , and answers the customer for such an inquiry at each regional office now.

The voltage dip data processing system was developed to correspond to efficiency improvement and the customer demand of the prompt business because the voltage dip concentrate in summer when the lightning happens frequently, and take too much time of the person in charge.

1 背景と目的

近年、瞬低に鋭敏な機器が多く使用されている製造業では、瞬低により生産ラインの停止、製品不良の発生、さらにはライン再稼動に長時間を要するなどの影響が出る。そのため、瞬低発生時には、その状況に関するお客さまからの問い合わせが増加してきている。現在、瞬低状況の回答の際には、担当者がFAX伝送された電気所のオシロ波形から相電圧変化を読み取り、線間電圧変化に換算しなければならない。特に、雷多発日にはお客さまの問合せが集中するため、対応に膨大な時間を要し、通常業務を圧迫している。このため、瞬低データを自動的に算出できる瞬低データ処理機能を開発した。

生すると、変電所に設置されている伝送式オシロ（子局）が起動し、電圧低下率や継続時間を自動で演算し、電子データ化する。このデータは、電力センターに設置された伝送式オシロ（親局）へ伝送され、オシロ波形解析PCに接続された基幹系LANを経由し、本店に設置された系統統計サーバに瞬低データとして蓄積される。このサーバは、MINASANパソコンとリンクされており、担当者によるデータの閲覧・検索が可能となる。

2 機能概要

(1) システムの構成

第1図に瞬低データ処理機能を有するシステムの構成を示す。本システムでは、系統故障により電圧低下が発

(2) システムの特徴

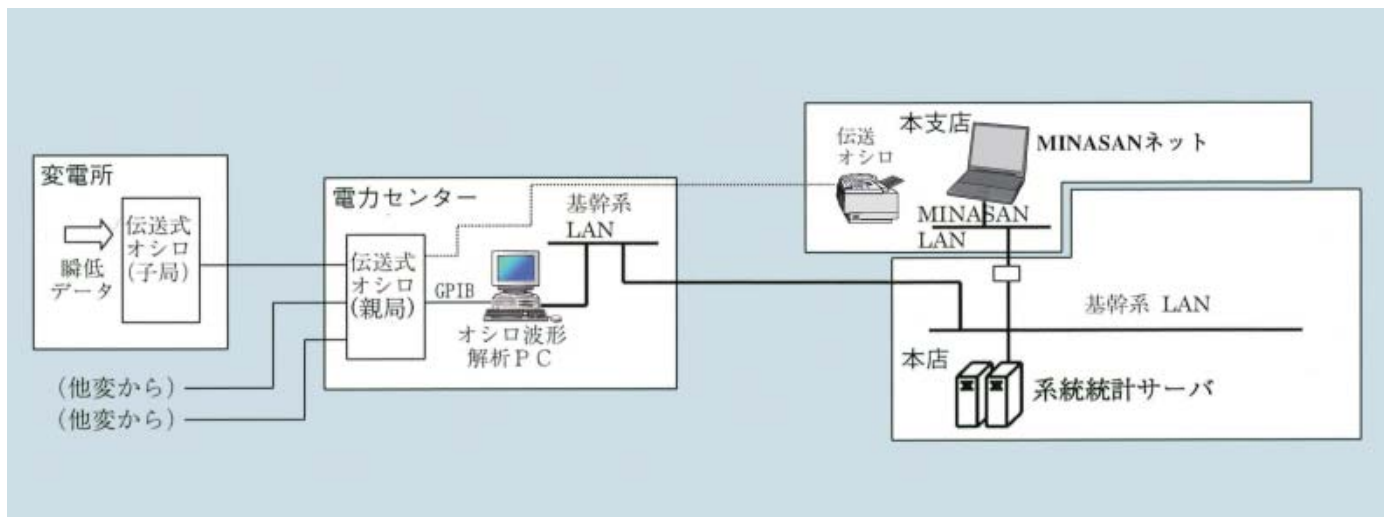
今回、開発した瞬低データ処理機能は、下記のような特徴を備えている。

ア システム統計システムとのデータリンク

データの登録・統計処理を扱うシステム統計システムとデータリンクを行った。これにより、瞬低発生原因となる同時刻に発生した系統故障登録データとの関連付けを可能とした。

イ 迅速なデータ処理・データの共有化

伝送式オシロ装置やMINASANネットなどの既存



第1図 システム構成図

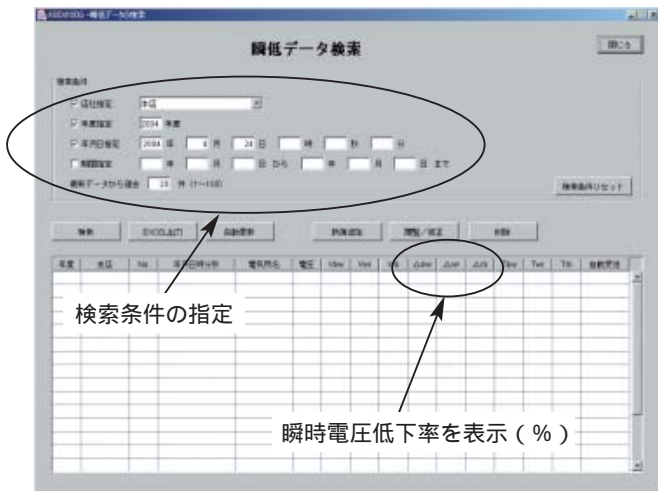
のシステムを活用し、迅速なデータ処理が可能となった。なお、セキュリティにより限定された利用可能者においてのみ情報を共有できる。

ウ 統計処理

瞬低データは、電子データとして蓄積されるため、過去データの検索や統計処理が可能である。

3 システム開発の成果

現在、瞬低に関するお客さまからの問い合わせには、当社営業所などを通じて、瞬低状況把握の担当部署である給電課が瞬低等の技術データを算出し回答している。今後は、窓口となる箇所、MINASANパソコンから即時に瞬低状況の技術データを得ることができるため、お

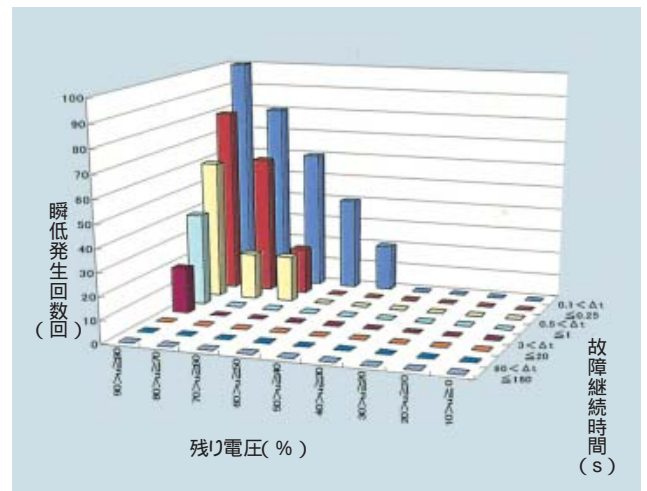


第2図 瞬低データ検索画面

客さま要求に迅速に対応できる。なお、瞬低の影響が広範囲にわたる基幹系統の故障の状況についても、即時に把握可能である。

4 今後の展開

瞬低データ処理機能は、平成17年度から順次整備していく計画である。また、より効果的な瞬低データ活用方法の検討や停電通報端末（EMIS）とのデータリンクの検討、さらには、新たな要望をもとに、発展的ニーズを検討してデータの有効利用を図る予定である。



第3図 統計処理グラフ

年度	店社	No.	年	月	日	時	分	秒	電気所お...	O8C...	Vbw	Vwr	Vrb	Δbw	Δwr	Δrb	Tbw	Twr	Trb	自動...	起因故障
2003	名古屋	0025	2004	03	05	12	13	00	飛島変	77KV				50.0%	14.0%	12.0%	50ms	70ms	100ms		2003-名-0104
2003	名古屋	0024	2003	12	20	06	33	00	犬山変	77KV				71.0%	12.0%	12.0%	55ms	40ms	35ms		
2003	名古屋	0023	2003	12	20	03	17	00	犬山変	77KV				74.0%	12.0%	12.0%	500ms	450ms	505ms		
2003	名古屋	0022	2003	12	19	22	45	00	大口町変	33KV				8.0%	85.0%	18.0%	1020ms	990ms	1050ms		
2003	名古屋	0021	2003	09	25	15	42	00	築港変	33KV				12.0%	76.0%	14.0%	400ms	400ms	400ms		2003-名-0078
2003	名古屋	0020	2003	09	10	07	17	00	岩倉変	77KV				16.0%	18.0%	63.0%	22ms	21ms	20ms		
2003	名古屋	0019	2003	09	10	07	10	00	大和変	33KV				14.0%	70.0%	16.0%	35ms	500ms	100ms		
2003	名古屋	0018	2003	09	10	06	00	00	武豊火変	77KV											
2003	名古屋	0017	2003	08	26	21	52	00	武豊火変	77KV				23.0%	21.0%	23.0%	4990ms	4950ms	2990ms		
2003	名古屋	0016	2003	08	26	09	41	00	瀬戸変	77KV				6.0%	9.0%	40.0%	450ms	400ms	410ms		
2003	名古屋	0015	2003	08	08	23	33	00	知多変	154KV				8.0%	18.0%	22.0%	100ms	132ms	70ms		
2003	名古屋	0014	2003	08	05	18	23	00	小牧変	33KV				18.0%	77.0%	18.0%	100ms	90ms	80ms		
2003	名古屋	0013	2003	08	05	18	17	00	岩倉変	77KV											
2003	名古屋	0012	2003	08	05	17	11	00	瑞穂変	33KV				34.0%	6.0%	9.0%	4800ms	2000ms	4100ms		
2003	名古屋	0011	2003	08	05	16	56	00	大高変	77KV				24.0%	23.0%	69.0%	1005ms	2000ms	1490ms		

第4図 瞬低データ検索結果画面



執筆者 / 堀 和彦
Hori.Kazuhiko@chuden.co.jp