

## ソフトウェア・ツールの開発 <システム開発・保守業務の効率化>

### 情報システム部

<要旨> ソフトウェア・ツールとは、システム開発や保守作業を手助けする道具としてのソフトウェアであり、業務処理ソフトウェアの開発・保守における生産性と信頼性の向上を図ることを目的としている。昨年「ソフトウェア・ツール設備計画」を策定し、今までに17ツールを開発、使用し、所期の効果をあげている。58年度も情報処理業務の重点項目として同計画の推進を図って行く予定である。

### 1 開発の背景と目的

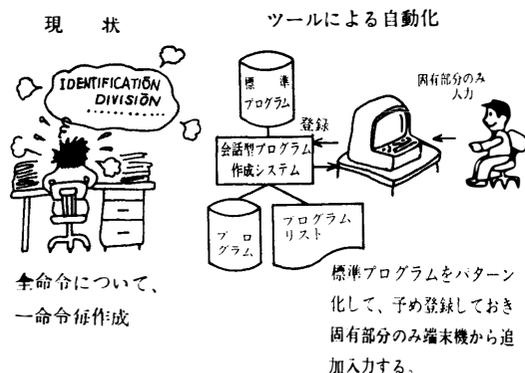
システムの開発・保守工程は第1表に示すとおりであるが、各工程の作業は、人間への依存度が高く、またソフトウェア技術者の個人差がソフトウェアの生産性や品質に大きく影響している。そこで生産性と信頼性の一層の向上を図るため、従来の労働集約的生産方式から、ソフトウェア・ツールを利用した、より近代的な生産方式への脱皮が緊急の課題となっている。

第1表 システム開発・保守工程

要求分析	設計	プログラム作成	テスト	運用・保守
			テスト実行	
			テスト結果検証	
ドキュメント作成・プロジェクト管理				

### 2 ソフトウェア・ツールの概要

ソフトウェア・ツールとは、ソフトウェア技術者の手助けをする道具としてのソフトウェアをいう。ツールの例を第1図に示す。



第1図 会話型プログラム作成

今回の計画で整備するツールは、第1表の工程の中、必要度が高く、比較的作成が容易なプログ

第2表 開発の狙いと開発ツール例

開発工程	開発の狙い	作成ツール例
プログラム作成支援	プログラム作成の省力化とミスの防止をはかる	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 会話型プログラム作成</li> <li>• 条件表によるプログラム作成</li> </ul>
テストデータ作成支援	少ない労力で質の高いテストデータを作成する	<ul style="list-style-type: none"> <li>• テストケース情報作成</li> <li>• テストデータの自動作成</li> </ul>
テスト実行支援	エラー箇所発見を容易にし効率的なテストを行う	<ul style="list-style-type: none"> <li>• エラー箇所の検出</li> <li>• プログラム内データ値の表示</li> </ul>
テスト結果検証支援	確実に効率よくテスト結果を検証する	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 出力情報の自動照合</li> <li>• プログラム未実行ラインの検出</li> </ul>
ドキュメント・管理支援	保守のための資料やプロジェクト管理資料を作成する	<ul style="list-style-type: none"> <li>• プログラム構造図作成</li> <li>• 作業進捗状況表作成</li> </ul>

ラムの作成以後の工程に重点をおいている。開発の狙いとツール例は、第2表のとおりである。

最近3ヶ月のツール使用実績と、会話型プログラム作成ツールによる発変電・送電・通信設備管理システムでの開発実績を第3表に示す。

第3表 ツール使用状況

ツール使用実績	会話型プログラム作成	ツール活用実績 (57/4~57/12)
57年11月	1163回	ツールによる自動作成分(A) 10,190ライン
57年12月	1166回	プログラマー手作業分 (B) 9,444ライン
58年1月	1352回	自動生成率 $\left(\frac{A}{A+B}\right)$ 51.9%

### 3 あとがき

ツールは「整備計画」に基づき、今後拡充を進める。当部は長期目標として、今後10年間、ソフトウェアの生産性を年平均3%ずつ向上させることとしているが、ツールがその中核的役割を果たすことを期待している。 (事務システムG)