

(2) 作業手順が複雑でミスをおかしやすい原因

作業手順が複雑でミスをおかしやすい第一の原因として、システムレベルアップ作業の前作業として、ファイル容量拡張を実施しなければならないことが挙げられる。ファイル容量拡張作業において、以下に示すユーザミスを原因とするトラブルが発生している。

- ① 容量計算が必要である。計算ミスを誘発しかねない。
- ② パラメタの指定ミス。
- ③ 作業用ファイルのスペース不足。
- ④ 異常終了時の作業ファイルの残留、再実行不可能。
- ⑤ IPL忘れ、オプションインストール作業後にIPLしていない。

これまでに説明したシステムレベルアップ時の問題点と原因を整理すると図3-1のようになる。

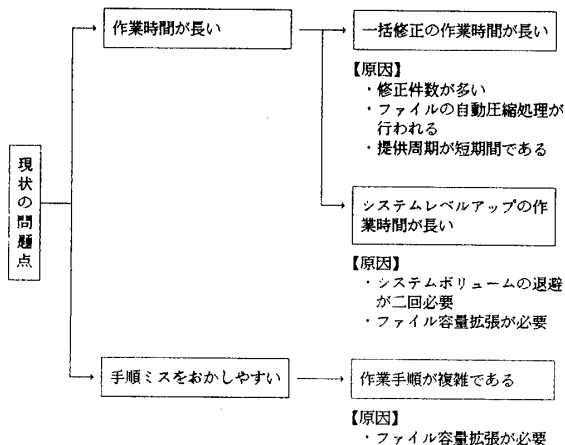


図3-1 システムレベルアップ作業時の問題点とその原因

4. 問題点の解決策

これまでに述べた現状のシステムレベルアップ作業における問題点を解決する目的で、研究・開発作業を行ってきたわけであるが、改善の第一段階を完了し、一応の成果を得ることができたため、その解決策の概要について説明する。

4.1 ねらい

現状の問題点に対処するため、次の二点を改善のねらいとした。

- (1) 時間の削減
- (2) システムレベルアップ作業時のトラブル削減（インシデント件数の削減）

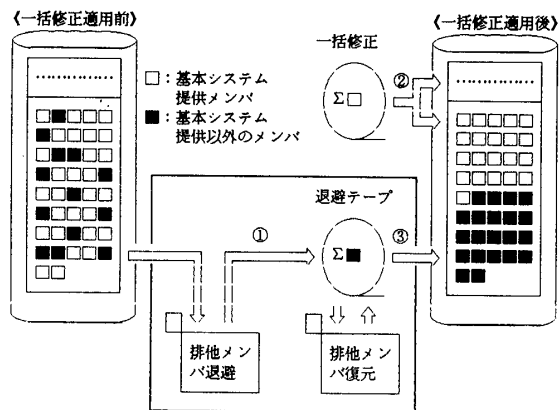
4.2 問題点の解決手段

以下の改善策により、問題点の解決をはかることを第一段階として実現方式の検討を行った。

(1) 一括修正適用方式の改善

一括修正の適用方式を従来のモジュール単位の入換え方式から、修正のあったファイル単位の一括入換え方式に変更する。

すなわち、ユーザ先システム上で基本システム提供以外のメンバ（オプションプログラム資産等）を退避し、ファイル一括入換え方式の一括修正を適用することにより入換え対象ファイルの先頭から基本システム提供メンバを一括して置換えし、更に探査した基本システム提供以外のメンバを復元する方式である。ファイル一括入換え方式による一括修正適用方式のイメージについて図4-1に示す。



- ① 基本システム提供以外のメンバを磁気テープへ退避する。
- ② 一括修正テープから、基本システム提供メンバを復元する。
- ③ 項番①で退避して磁気テープから基本システム提供以外のメンバを復元する。

図4-1 ファイル一括入換え方式による一括修正適用方式

5. 改善後の効果

一括修正を従来の形式によるものからファイル一括入換え方式にした場合のメリットとしては以下のような項目が挙げられる。

- ① 適用時間が短縮される。
従来のモジュール入換え方式ではなく、ファイル単位に、しかもファイルの先頭から一気に入換える方式であること。加えて、ファイル入換え処理時に磁気テープを高速走行モードで動作させているため時間が早い。
- ② ファイル容量拡張が不要となる。
- ③ 一括修正適用時にファイルが満杯状態とならない。
- ④ 一括修正適用時間が一定である。
従来は修正件数により適用時間が可変であった。
- ⑤ ユーザミスによるトラブルの削減（②と③で作業手順が減るための二次効果）

6. 実測例

システムレベルアップ作業を従来の形式で作業した場合とファイル一括入換え方式により作業した場合の時間を比較し、表6-1に示す。

表6-1 性能測定結果

項番	作業手順	従来値	改善値
1	オプションメンバの退避	—	14分
2	業務停止	—	—
3	システム停止	3分	3分
4	システム起動	5分	3分
5	システムボリュームの退避	55分	55分
6	ファイル容量拡張	1時間	—
7	一括修正の適用	6時間	1時間8分
8	オプションメンバの復元	—	6分
9	緊急・応急・固有修正適用	—	—
10	システムボリュームの退避	55分	55分
11	システム停止	3分	2分
12	システム再起動	10分	10分
システムレベルアップ作業時間		9時間11分	3時間36分

※一括修正の適用時に、処理時間の面で優れた効果が現れている。

7. おわりに

作業時間の短縮をはかる目的で研究・開発を行ってきた本機能は、改善の第一段階としては一応の成果が得られた。しかし、まだまだ改善の余地があり、今後第二、第三のステップを踏み、よりよいものにしていきたいと考える。