

1 L - 9

定義形態改善の一手法

三津屋晴彦

㈱富士通神戸エンジニアリング

1. はじめに

ネットワークを維持・管理する側から問題視される項目として、ネットワークの拡大・変更に伴うネットワーク定義情報変更時の定義ミスがある。定義ミスは作業の中断や手戻りを生むが、定義ミスの理由の一つとして、ネットワーク定義形態の不備が上げられる。

具体的には、通信アクセス法及びその上で動作する応用プログラム各々が独立してネットワーク定義を行っているため、通信アクセス法と応用プログラム間で値を一致させなければならない情報(代表的なものとしてノード名がある)を通信アクセス法と応用プログラムの両方に重複して定義していることが上げられる。

例えば、端末増設時、通信アクセス法には定義を行ったが、対象となる応用プログラム全てへの定義がされなかったため、一部に通信のできないようなケースを生じる場合がある。このため、一つの改善策として、応用プログラムのネットワーク定義情報を通信アクセス法のネットワーク定義情報上に集約し、重複した部分を削除する定義形態(これを本稿では一元化と呼ぶ)を今回具体化した。

本稿では、従来のネットワーク定義の問題点について述べ、次にネットワーク定義形態の改善点について述べる。最後に改善後の定義形態とその形態を使用した通信開始までの動きについて述べる。

2. 実現範囲

ネットワーク定義情報の一元化は既に通信アクセス法と通信制御プログラム間で実現されているが、今回のものは通信アクセス法上で動作するOS I 応用プログラムまで拡大したものである。OS I 応用プログラムが必要とするネットワーク定義情報はセッション層以上のものであるため、今回一元化の対象としたネットワーク定義情報は、次のとおりである。

- 1) ネットワークへのアクセス点となるSAP (Service Access Point) 定義

- 2) アソシエーション確立に必要なパラメタ定義
  - 最大アソシエーション数
  - QOS関連パラメタ
  - 応用コンテキスト名
  - プレゼンテーションコンテキスト定義リスト

3. 従来のネットワーク定義の問題点

従来のOS I 応用プログラムと通信アクセス法のネットワーク定義情報の定義形態を図1のように示すと図1のようになる。この定義形態での問題点は次のとおりである。

- 1) 定義箇所が散らばっている。
- 2) SAP の名称のように通信アクセス法及び応用プログラムで値を一致させなければならないものについては、散らばっている定義の中でそれを保証する必要がある。
- 3) パラメタ定義については、通信アクセス法上でまとめて定義する(例えば定義量削減のため)ことも可能であるため、以下のように幾通りもの定義スタイルを生む。
  - 通信アクセス法上でまとめて定義する。
  - 応用プログラム各々で定義する。
  - 共通なものは通信アクセス法上で定義し、固有なものを応用プログラム各々で定義する。
 このため、定義を変更する場合や原因不明時に、ネットワーク定義情報ごとに採用されている値の判断がつきにくい。

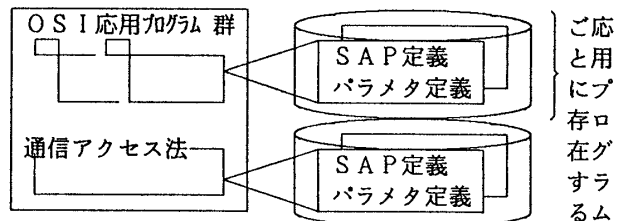


図1 従来のネットワーク定義形態

4. ネットワーク定義形態の改善点

通信アクセス法とOSI応用プログラムの情報の重複をなくすよう、改善した事柄は次のとおりである。

- 1) SAP定義とパラメタ定義をOSI応用プログラムの環境定義から削除し、通信アクセス法のネットワーク定義情報に集約して重複をなくす。
- 2) 応用プログラムから定義がなくなった対処として、OSI通信プログラムが動作する場合は、実行時に通信アクセス法から情報を受け取る。そのとき、必要な定義を意識せずに動作が可能ないように、識別キーでもってSAP定義とパラメタ定義を読みだせるようにした。
- 3) 通信アクセス法にのみ定義が存在するので、情報の把握が容易である。

5. 改善後の定義形態と通信開始まで動き

改善後のネットワーク形態を図2のようになる。以下では、OSI応用プログラムが通信アクセス法から情報を受け取り、通信を開始するまでの動きを説明する。通信アクセス法上に定義されたパラメタ定義は、通信アクセス法が用意したマクロ命令を使用することにより、OSI応用プログラムに伝わる。また、OSI応用プログラムが使用するSAP定義は、パラメタ定義内の識別キーを

持つSAP定義を選択することで、OSI応用プログラムに伝わる。

実際には、パラメタ定義とSAP定義の識別キーをOSI応用プログラムが行う業務種別として定義し、業務ごとに複数のパラメタ定義とSAP定義を行い、以下のような機構で通信が行えるようになる。

まず、OSI応用プログラムは、通信アクセス法が用意したマクロ命令を用いてパラメタ定義を獲得し、その定義の中から業務に適したパラメタを選択する。(図2の①)

次に、業務種別をキーにして、SAP定義の中から業務に適したSAP定義を選択する。(図2の②)

この機構により、OSI応用プログラムは、通信するために必要な情報を通信アクセス法のネットワーク定義より獲得する。

6. おわりに

今回は、OSI通信における通信アクセス法が持つネットワーク定義と通信アクセス法上で動作する応用プログラムが持つネットワーク定義との一元化を行った。今回の実装により、ネットワーク定義情報の管理やネットワーク構成変更時のネットワーク運用への反映が効率化されたと考える。今後は、一元化の対象情報の拡大を行っていく予定である。

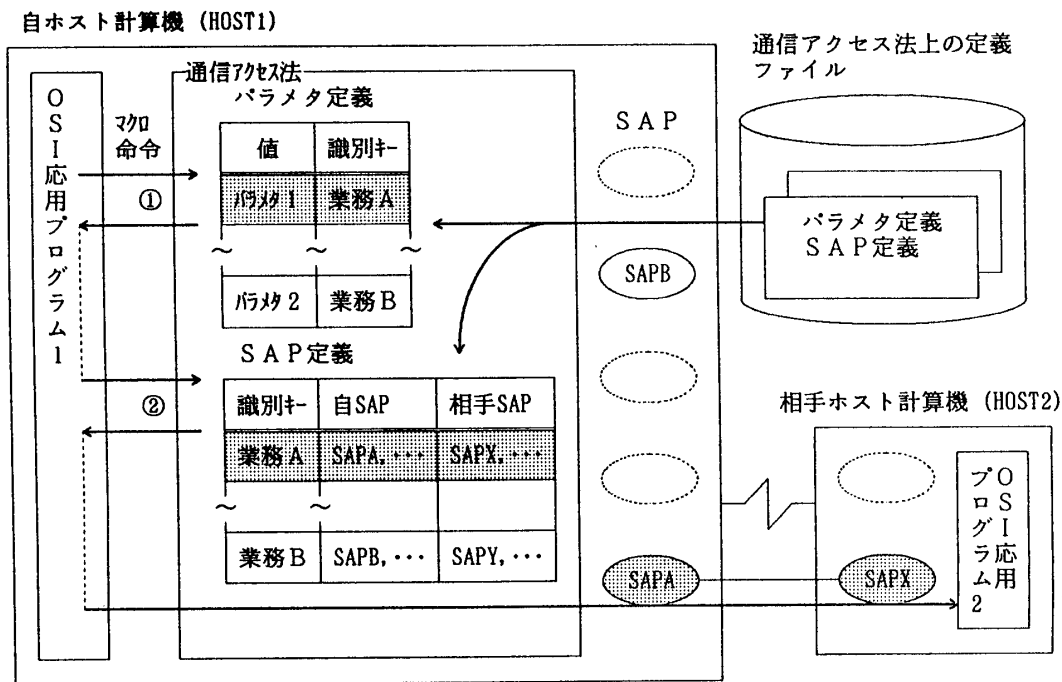


図2 改善後の定義形態と通信開始まで動き (OSI応用プログラム1とOSI応用プログラム2が業務Aを行う場合)