

ISDN 端末インタフェースの標準化動向

4U-1

テレマティーク端末用勧告 T.90

松本充司

NTT ネットワークシステム開発センタ

1. まえがき

ISDNは、来るべき高度情報化社会のインフラストラクチャを担うものとして国際的な規模で標準化されたデジタルネットワークで、現在、各国において急ピッチで建設が行われている。日本を含む一部の国では、既に実験もしくはサービス提供を始めている。次のステップとしては、このインフラストラクチャー上で多彩なアプリケーションが開花する段階となってきた。CCITT SG VIIでは1985-1988会期において勧告 T.90 を策定した。

本文は、ISDNへ収容されるテレマティーク端末のインタフェースとしてSG VIIで策定された勧告 T.90 の標準化動向を中心に述べる。

2. 勧告 T.90 の規定範囲

テレマティーク端末のISDNへの接続を大別すると図1に示すように以下の2形態に分けることができる。

- ① ISDNに直接接続する場合と、
- ② TAを介して接続する場合である。

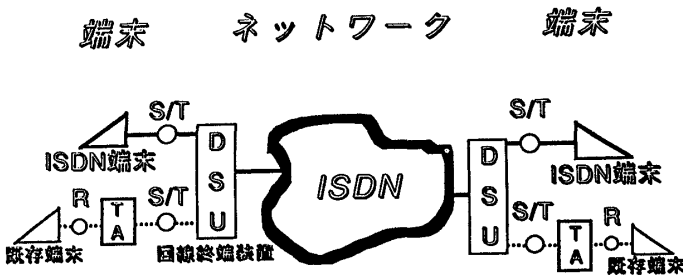


図1 ISDNでの接続形態

現在の勧告 T.90 の規定は前者の場合である。ISDNをプロトコルの観点からみると、次の2つに大別される。

- 呼の設定、切断等の呼制御部のプロトコル (Dチャンネルで実現)
- 端末-端末間の情報転送部のプロトコル (Bチャンネルで実現)

端末サイドでの標準化の規定範囲は、Bチャンネルで実現される部分である。特に、ISDN関連では、網に依存するプロトコルとして以下の部分が対象となる。

- (a) Bチャンネル下位レイヤ (1-3層) プロトコルの構成と、
- (b) Dチャンネルのテレマティークへの応用規定

図2に勧告 T.90 の標準化すべき範囲を示す。特に、Bチャンネルにおけるプロトコルセットの選定に関しては各国の思惑、網構成のしがらみが直接接する部分であり、標準化当初から日本を含み活発な論議が展開された。

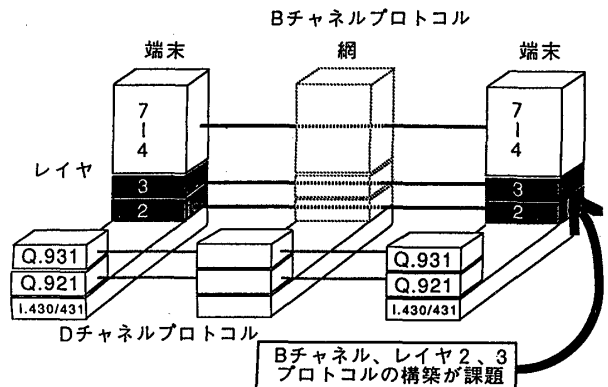


図2 プロトコルアーキテクチャ

3. プロトコルセットの選定

主な論点はISDN回線交換モードにおけるプロトコルの選定である。標準化の1つのポイントはレイヤ3にX.25をサポートするか否かであった。結果は、激論に末、各国の賛否をとり図3に示すプロトコルセットが採用された。但し従来の回線交換用G4やテレテックスで採用されてきた勧告T.70のレイヤ3規定もオプションとして採用された。最終的な勧告T.90では回線交換並びにパケット交換の場合についても記述することとなった。

表1に各国の提案結果を示す。

表1 CCITT SGVIIIでの議論

機 種	日、米、欧州諸国	スウェーデン、北欧
レイヤ 3	勧告X.25ベース	勧告T70 (NL)
レイヤ 2	X75SLP or ISO7776	LAPD
主 張 内 容	ISDN下においてCSとPSの共通化OSIプロトコル化	CSDN用G4機との相互接続を考慮、T70の機能不足はLAPDで対処
採 用 例	INS用G4に導入	なし

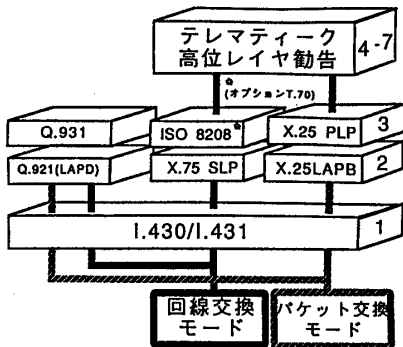


図3 勧告T.90の規定対象範囲

テレマティーク端末用のISDNへ接続するためのプロトコルの構築にあたって、パケット交換の場合にはパケット交換機がサポートするプロトコルをサポートせざるを得ないため、回線交換用Bチャネルプロトコルの標準化検討を行なった。

4. T90における残された問題点

テレマティーク端末プロトコルとしてX25が標準化されたことで以下に

(参 考 文 献)

(1)CCITT勧告T.90: "CHARACTERISTICS AND PROTOCOLS FOR TERMINALS FOR TELEMATIC SERVICES IN ISDN", ITU文書 AP IX-19-E, pp 58-104, 1988.3

示す課題がクローズアップされてきた。

i) パラメータの選定

- モジユロ、パケットサイズ等
- ii) OSIネットワークサービスの規定
 - ファーストセレクトの採用等
- iii) オプションプロトコルの選択方法
 - T.70 識別シーケンス

この中でも、過去にネットワークでも問題になっていたモジユロの選定が端末の場で再燃する格好となった。

勧告T90の規定では、レイヤ2で8、128の両者標準とし、レイヤ3では明確に規定が出来なかったためである。表2に勧告T.90のモジユロの規定を示す。

表2 勧告T.90のモジユロの値

勧告と 応用	T90		参 考
	回線交換 モード	パケット 交換モード	
レイヤ3	明確な 規定なし	X25 に依存	X25 (1984版) 8 (標準) 128 (国毎)
レイヤ2	8,128が 標準値	X25 に依存	8 (基本) 128 (拡張)

5. 日本における検討体制

日本は勧告T.90の計画当初から活発に勧告策定に貢献してきた。現行の日本における本件の検討体制は、課題の重要性および日本のファクシミリ産業の重要性等を考慮して、郵政省電気通信技術審議会傘下にISDN分科会を設定し、国内意見の取りまとめを行っている。また、勧告策定後の国内標準はTTCに委ねられている。

6. むすび

1988年4月に開始されたINSネット64サービスにHATSによる相互接続試験を満足し、勧告T.90をサポートしたISDN G4が市販されるようになった。今後は、より多くのISDN用端末の標準化が望まれる。