

2005年11月22日

Global MPLS実装と課題

株式会社NYKシステム総研
グローバル技術企画グループ
川崎兼光

日本郵船株式会社及び(株)NYKシステム総研の概要

創業 : 1885(明治18)年10月1日
社長 : 宮原耕治(2004年4月1日就任)
従業員数 : 1,720名 (陸上1,263名、海上457名)
資本金 : 88,531百万円
売上高 : 1,606,098百万円(連結)
経常利益 : 154,803 百万円
本社 : 〒100-0005東京都千代田区丸の内2-3-2
支店 : 札幌、(横浜、名古屋、関西)、九州、台北
オフィスネットワーク : アジア・中東・米州・欧州・アフリカ・大洋州
グループ従業員 : 約33,000人(国内 約9,000人)
事業内容 : 国際的な海上運送業を主とした総合物流事業及び客船事業、
ターミナル関連事業、海運周辺事業、不動産業、その他の事業など。
(2005年3月31日現在)

創業 : 1988年4月1日
社長 : 二連木隆司(2003年6月18日就任)
従業員数 : 231名 (国内89名、海外143名) (2004年10月1日現在)
資本金 : 9,900万円
主要事務所: ロンドン・シンガポール・中国(上海)事務所 (現地法人NSRI(USA) Inc.)

目次

Global MPLSの実装と課題

1. なぜ今Global MPLS

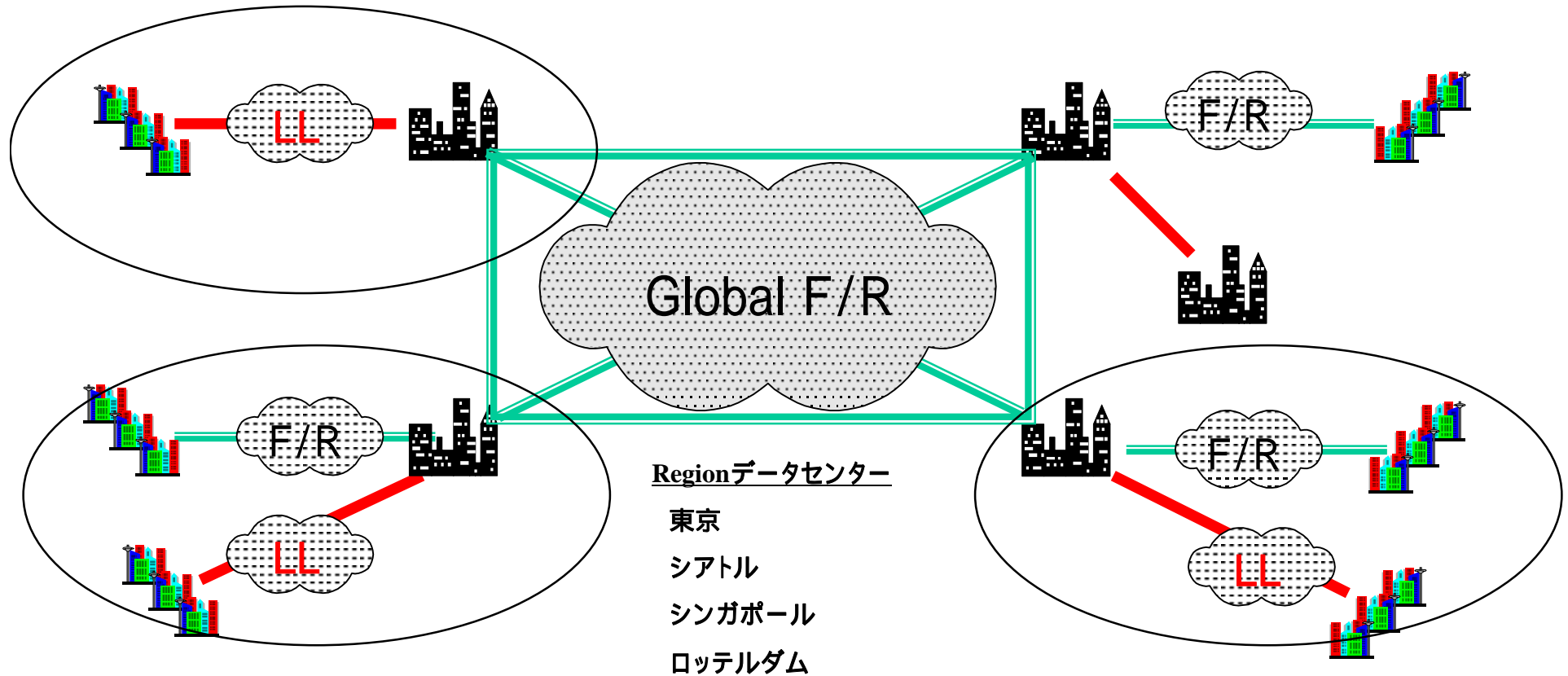
- 旧ネットワークの概要
- 新ネットワークの概要
- 選定時の基準と導入スケジュール

2. 導入時に発生した問題と対策

- 第一次切り替え時に発生した障害
- 他Regionの設定変更時に発生した障害
- まとめ

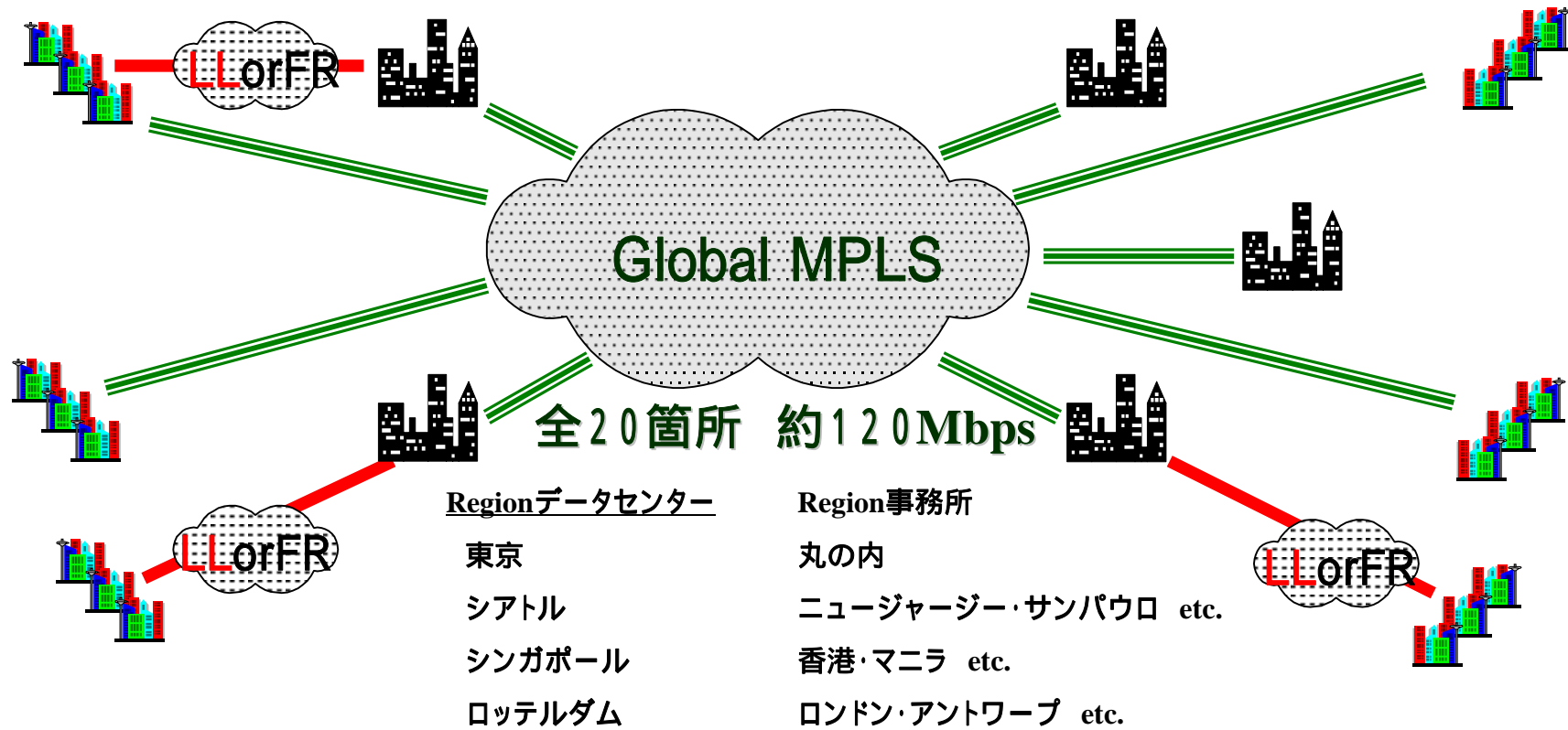
1. なぜ今Global MPLS

旧ネットワークの概要



1. なぜ今Global MPLS

新ネットワークの概要



1. なぜ今Global MPLS

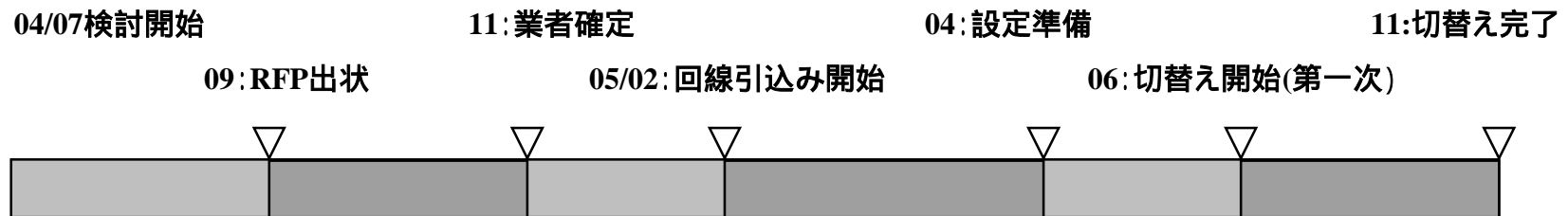
選定基準と導入スケジュール

新グローバル統一システム導入を支援する

新システムへ向けての広帯域と帯域拡張の容易性

ルータまでを一元管理。(引き込みはL2ベース)

各地へのBackup回線の提案(同サイズ乃至それに近いもの)



2. 導入時に発生した問題と対策

第一次切替え時に発生した障害

【現象】 05/06/18 第一次切り替え開始直後、

Routerでの地点間接続が確認されるも再接続が始まり処理自体がループ。各地間での接続情報更新が頻繁に起こる。数時間原因確認と対策を検討したが、結局見つからずこの時点で切替えを断念。リスケとした。

【原因】 BGP・EIGRP間でのルート情報共有でループが発生。一度接続したルートを繰り返し別ルートで再接続しようとしていた。

【対策】 BGP RouterでEIGRP Router情報(他サイトのedge Router)を制限してルート情報のループを抑えた。

2. 導入時に発生した問題と対策

他Regionの設定変更時に発生した障害

【現象】 日本時間の早朝他Region(ヨーロッパ)でNYK管理Router上で設定変更を実施。その直後全世界でHost通信(SNA)が使用出来なくなり、各地SNADS伝送が停止した。

%SPANTREE-2-RX 1QNONTRUNK:Rcvd 1Q-BPDU

【原因】 EIGRP側での設定変更が、BGP経由で各地に配送された結果、SNA情報(DLSw)に関する設定変更がご認識され各地で更新できずフラッピングを起こした。そのためコアスイッチ側でこのPortを遮断。結果Host通信情報(DLSw)情報が利用出来ず、端末からの接続が出来なくなった。

【対策】 主要EIGRP Routerまでの情報をMPLS Router側で作成共有することで、自動ルート情報の検索を抑止、フラッピングを抑える。

2. 導入時に発生した問題と対策

まとめ

ルートプロトコルの混在と特徴の把握

当社利用のEIGRPと今回のMPLS通信上で利用するBGP4間でのバージョンテストを含めた事前検証と準備不足を痛感した。特に通信業者側との事前打ち合わせが、グローバルということで十分に持てなかったことは大きな反省である。

通信プロトコルの混在と特徴の把握

当社では、旧システム系(SNA)通信が未だ残っているため、IP上での転送時に誤解釈等の不測の障害が発生することへの認識が薄かった。



ご清聴ありがとうございました。