



The bridge to possible

R(outing)-1 グランプリ

～ルーティングプロトコルを運用者視点で戦わせてみた～

Yusuke Inagaki

シスコシステムズ合同会社

エントリープロトコル一覧

1. RIP (Routing Information Protocol)

- ◆ 「レトロ界のベテラン職人」
シンプルさが武器！小規模ネットワークでのコスパ最強プロトコル。

2. OSPF (Open Shortest Path First)

- ◆ 「リンクステートの戦略家」
大規模ネットワークを制する鉄壁のプランナー！効率的かつスケーラブル。

3. EIGRP (Enhanced Interior Gateway Routing Protocol)

- ◆ 「Cisco専属の万能エース」
ハイブリッド型の柔軟性でどんな環境も最適化！収束速度も最速クラス。

4. BGP (Border Gateway Protocol)

- ◆ 「インターネットの番人」
世界をつなぐ巨大ネットワークの要！グローバル規模の経路制御をお任せ。

5. IS-IS (Intermediate System to Intermediate System)

- ◆ 「静かなるリンクステートの覇者」
ISPや企業の大規模ネットワークで活躍！OSPFと肩を並べる実力派。

6. Static Routing (静的ルーティング)

- ◆ 「シンプルイズベストの達人」
手動設定で確実なルートを構築！小規模ネットワークでは頼れる存在。

審査基準（GPT4.0による厳しい審査）

◎ スケーラビリティ（100点満点）

- ◆ ネットワークが大規模化した場合に、どれだけ効率的にルーティングを維持できるか。

◎ 収束速度（100点満点）

- ◆ ネットワークトポロジの変化（リンク障害や復旧など）に対して、どれだけ早く新しいルーティングテーブルを計算できるか。

◎ リソース効率（100点満点）

- ◆ CPU、メモリ、帯域幅などのリソース消費がどれほど効率的か。

◎ 管理の容易さ（100点満点）

- ◆ 設定やトラブルシューティングがどれだけ簡単か。

◎ 標準化と互換性（100点満点）

- ◆ 他社製品や異なるネットワーク環境との互換性がどれだけ高いか。

第三位 IS-IS (385点)

ISPや大規模ネットワークで実力を発揮。設計がシンプルでIPv6対応も万全。ただ、知名度と運用者が少ないのが課題。

プロトコル	スケーラビリティ	収束速度	リソース効率	管理の容易さ	標準化と互換性	合計点
IS-IS	90	80	75	60	80	385

◎ 審査員コメント

- ◆ 「OSPFの影に隠れてるけど、使う人が少なすぎて情報を探すだけで一苦労。孤独な戦士かよ。」
- ◆ 「ISP向けと言われるけど、それ以外のシーンで使うと『なんでOSPFにしなかったの?』って言われがち。」
- ◆ 「名前が覚えにくい時点でアウト。『IS-IS』って何だよ、舌噛みそうになるわ。」
- ◆ 「確かにフラットな設計は便利だけど、それ以外の利点がOSPFに負けてる。結局『二番手の壁』から抜けられない。」

第二位 EIGRP (385点)

収束速度が非常に速く、柔軟性の高いプロトコル。Cisco環境では抜群の性能を発揮するが、マルチベンダー環境では採用しにくい。

プロトコル	スケーラビリティ	収束速度	リソース効率	管理の容易さ	標準化と互換性	合計点
EIGRP	80	95	80	70	60	385

◎ 審査員コメント

- ◆ 「収束速度だけが取り柄のプロトコル。マルチベンダー環境では『そんなの知らん』で片付けられるのが悲しい。」
- ◆ 「Cisco専属プロトコルのくせに、トラブル時のデバッグが地味に面倒。お前本当に専属のエースか？」
- ◆ 「帯域幅でメトリック計算とか、リンクが混在していると設定が泥沼化する。これ、柔軟性とか言うの？」
- ◆ 「Cisco製品しか対応してない時点で、ネットワーク全体の可能性を潰してる気がする。」

第一位 OSPF (390点)

- ◎ 大規模ネットワーク向けの定番プロトコル。スケーラビリティと互換性に優れ、収束速度も良好。ただし、設計と設定の手間がやや高め。

プロトコル	スケーラビリティ	収束速度	リソース効率	管理の容易さ	標準化と互換性	合計点
OSPF	90	80	70	60	90	390

◎ 審査員コメント

- ◆ 「確かにスケーラビリティは抜群だけど、設計ミスしたら『OSPF地獄』の始まりだな。トラブル時にLSDBの中身読んでる自分が嫌になる。」
- ◆ 「収束速度は速いけど、トラブル時にLSAの山を読み解くのは修行レベル。運用者の寿命が確実に削られる。」
- ◆ 「DR/BDRの選定で失敗したら、ネットワーク全体が『お前が行け！いやお前が行け！』って押し付け合いを始めるの、もうやめてほしい。」
- ◆ 「エリア構造が便利とか言うけど、管理者がエリアの名前を覚えられなくて混乱する未来が見える。」

その他のプロトコルへのコメント

◎ 第四位：BGP (380点)

- ◆ 「インターネットの番人？いや、運用者の敵だろ。設定が複雑すぎて毎回誰かが泣いてるぞ。」
- ◆ 「スケーラビリティが最高とか言ってるけど、それ以外の項目全部捨ててるだろ？運用者にとっては地獄の代名詞だよ。」

◎ 第五位：Static Routing (360点)

- ◆ 「シンプルイズベスト？いや、ただの『運用者に丸投げ』だろ。こんなのを使うのは罰ゲームか？」
- ◆ 「規模が大きくなった瞬間に崩壊する脆弱性。これを採用した運用者がどうやって夜眠れてるのか不思議で仕方ない。」

◎ 第六位：RIP (310点)

- ◆ 「『歴史的価値がある』ってだけで現役にいる化石プロトコル。」

全体総括

- ◎ 「設計の良し悪しが運用の成否を左右する。プロトコル選びだけでなく設計力も重要。」
- ◎ 「プロトコル選びで悩むのは最初だけ。実際に運用し始めたら『どれを選んでも地獄』だと気づく。」
- ◎ 「結局、トラブル発生時に泣くのは運用者。プロトコルそのものが悪いんじゃなくて、設計と運用が大変なんだよ。」
- ◎ 「どれを選んでも一長一短。結局は『どの地獄を選びますか？』って話。」

参考：全体順位

プロトコル	スケーラビリティ	収束速度	リソース効率	管理の容易さ	標準化と互換性	合計点
OSPF	90	80	70	60	90	390
EIGRP	80	95	80	70	60	385
IS-IS	90	80	75	60	80	385
BGP	100	70	60	50	100	380
Static Routing	20	100	90	100	50	360
RIP	40	30	70	90	80	310



The bridge to possible