



キャッシュDNSサーバ DNSSEC導入ガイドライン

DNSSEC 技術検証WG

寺嶋鉄平 堀口智史

2011.4.20



Topic

- **ガイドラインの目的・対象者**
- **シナリオ説明**
- **まとめ**



1. ガイドラインの目的・対象者

■ 目的

**キャッシュDNSサーバのDNSSEC導入において
チェックリストを提示し、健全なDNSSEC対応
のキャッシュDNSサーバを構築・運用すること**

■ 対象者

- ✓ **既にキャッシュDNSサーバを運用している方**
- ✓ **DNSサーバ運用者**

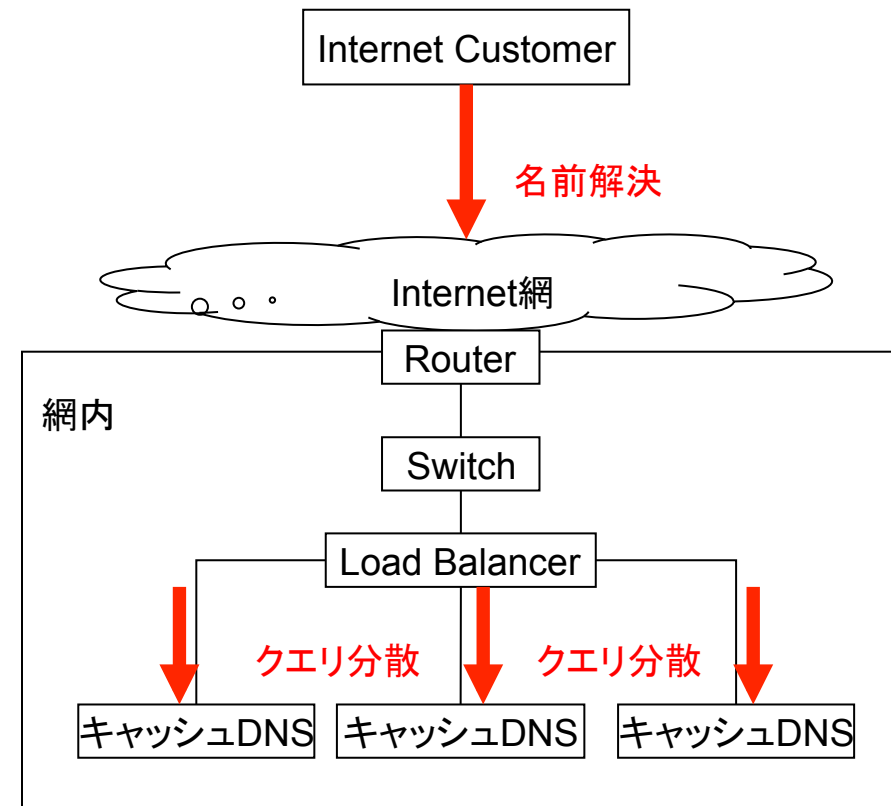
2. ガイドラインの前提条件

■ 環境

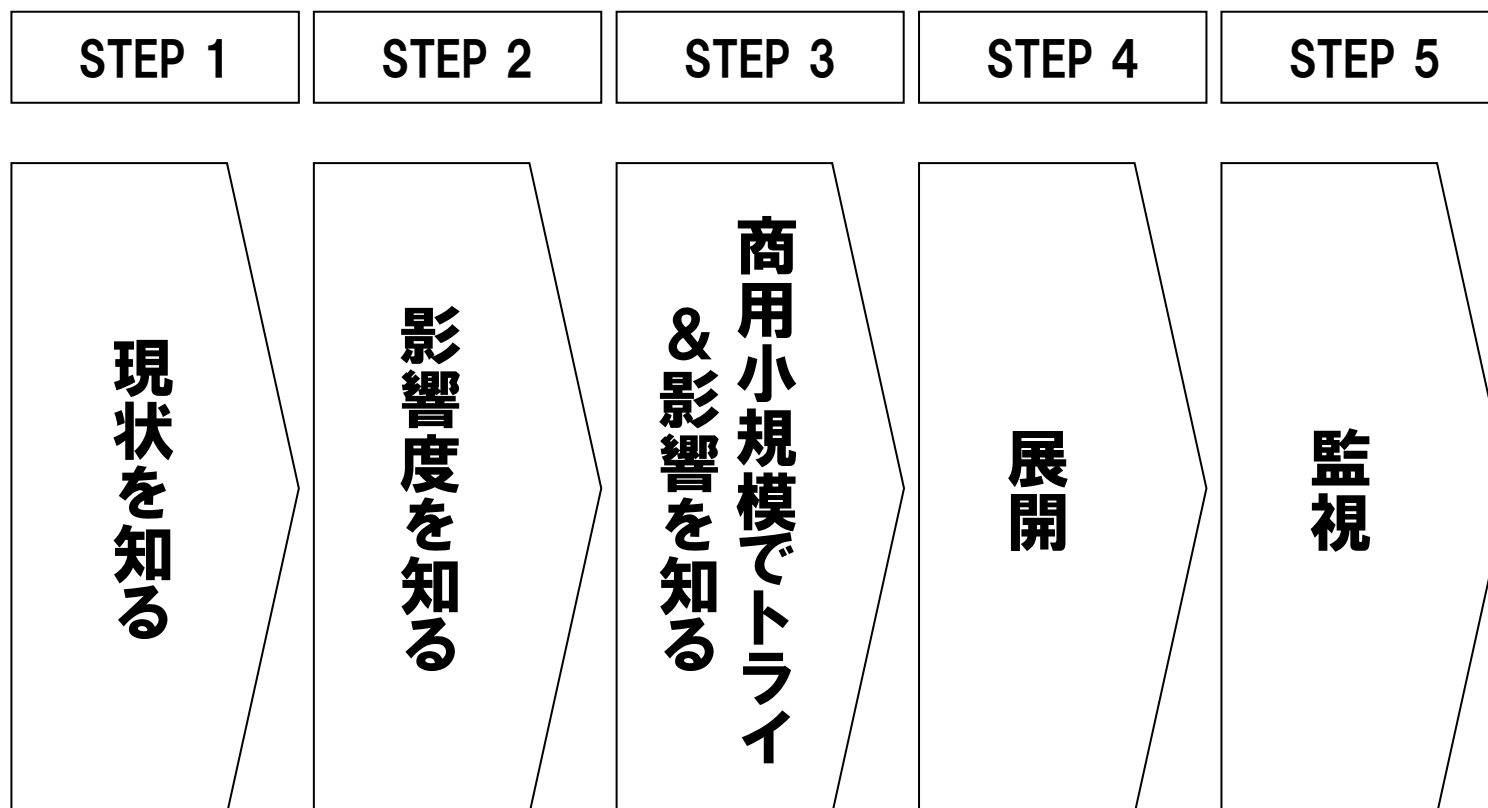
- Load Balancerを経由した負荷分散構成

■ DNSSEC導入対象

- 既に運用しているキャッシュDNSサーバ



3. シナリオ説明



現状を知る

影響度を知る

商用小規模でトライ
& 影響を知る

展開

監視

【STEP1】今を知ろう！！

■ 確認項目

- ✓ 現状リソースを把握すること
 - ✓ サーバリソース(CPU,Memory使用率)、クエリ数、TCP/UDPパケット数など
- ✓ DNSSEC導入における概算費用を試算すること
(設備投資費、稼働費など)
- ✓ STEP2～STEP5の各工程の想定工数を見積もること(導入計画をたてること)

現状を知る

影響度を知る

商用小規模でトライ
& 影響を知る

展開

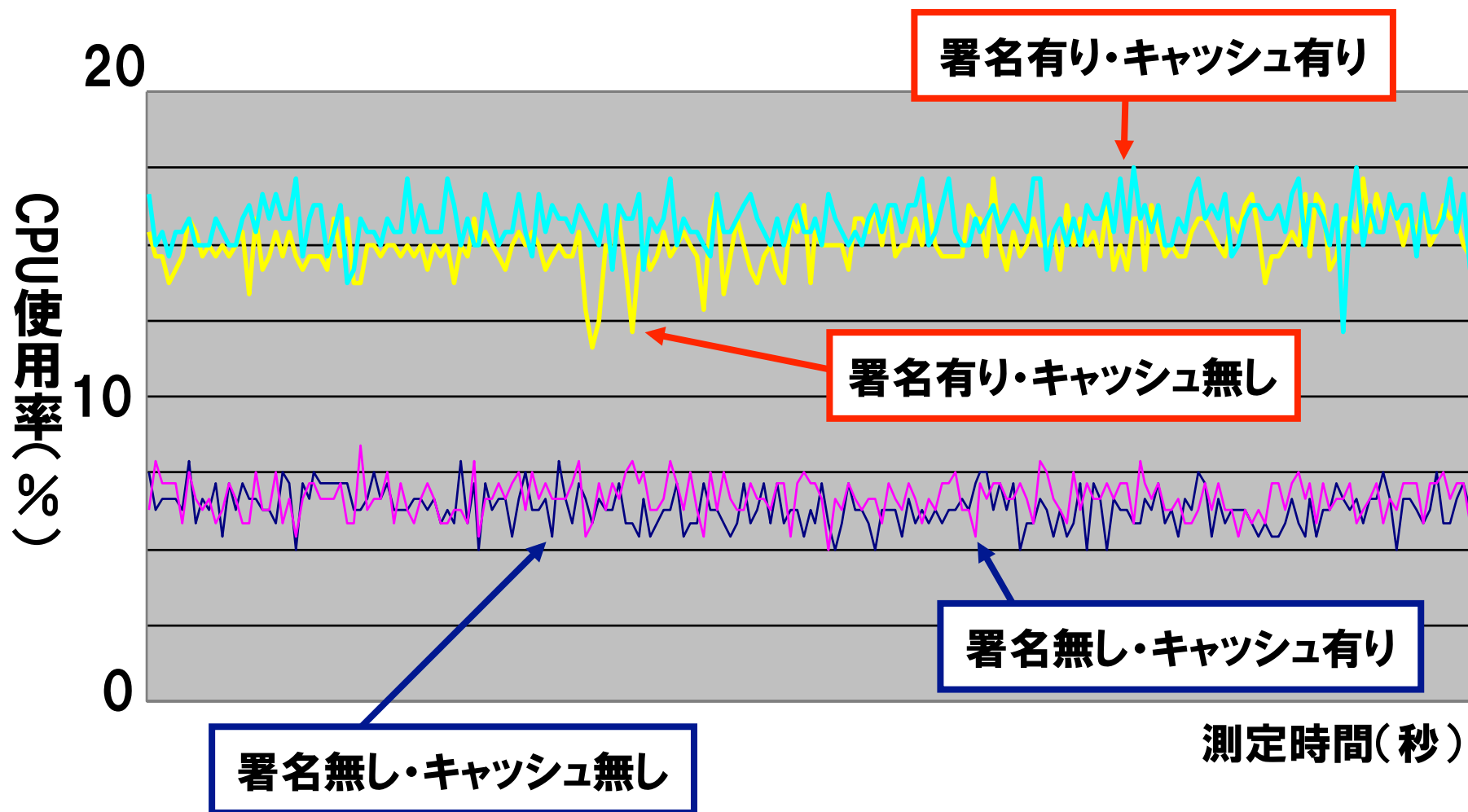
監視

【STEP2】インパクトを知ろう！！

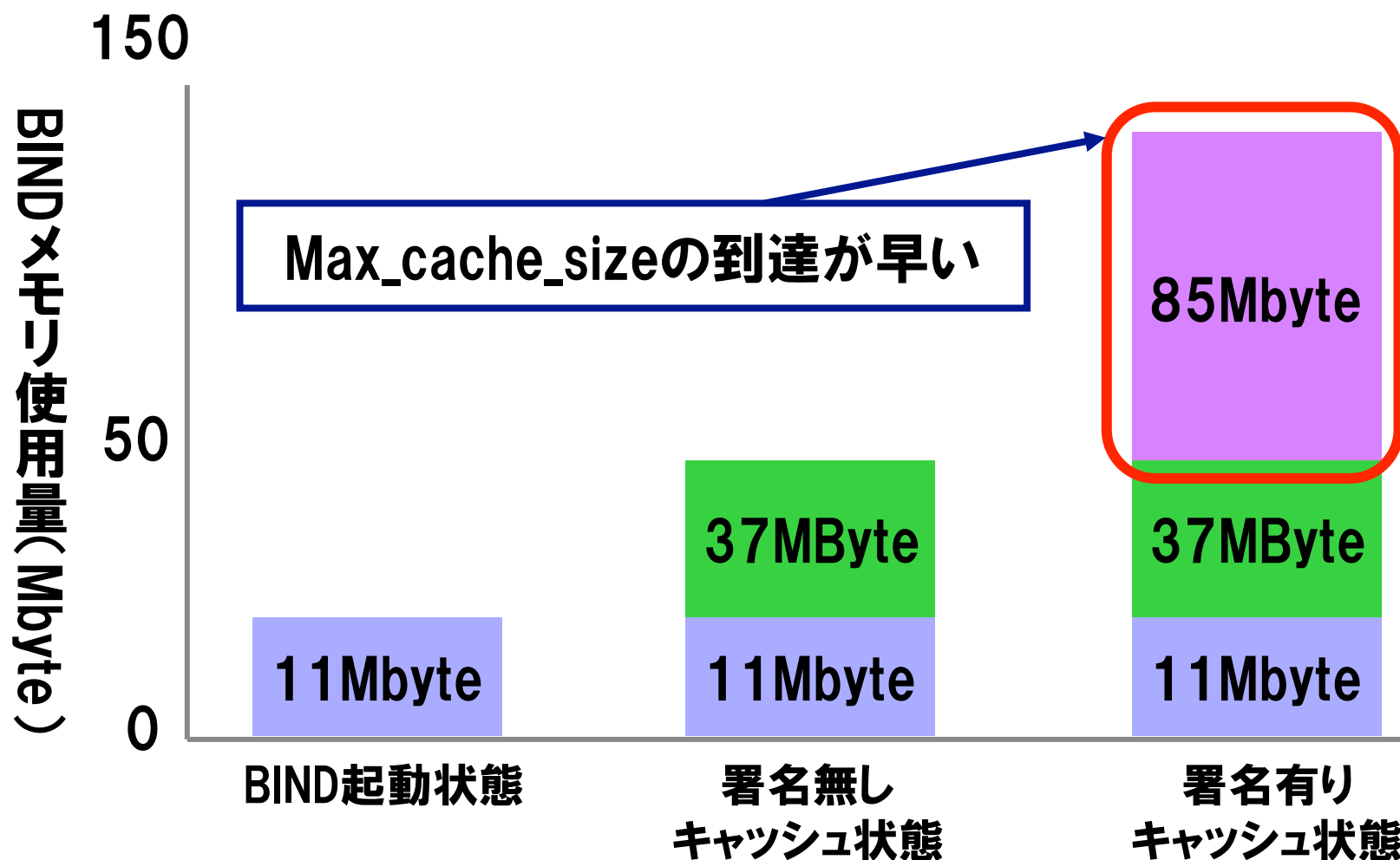
■ 確認項目

- ✓ DNSSECはリソースへの影響が多いので、事前に商用とは別の環境で確かめること
- ✓ その結果を踏まえ、収容設計の見直し、工数の見直しを行うこと

(参考1)CPU使用率の変化



(参考2)メモリ使用率の変化



※総クエリ4万で測定

(参考3)1クエリのデータサイズの変化

■ 名前解決した場合

	有/無	パケット数	Queryサイズ (byte)	Replyサイズ (byte)
DNS SEC	無	12	492	1170
	有	40	1578	14562

現状を知る

影響度を知る

商用小規模でトライ
& 影響を知る

展開

監視

【STEP3】とりあえずやってみよう！

■ 確認項目

- ✓ STEP2の検証結果が想定通りか、小規模で確認すること
- ✓ 最低1週間程度は傾向を確認すること
- ✓ 結果、ダメだった場合、再度やり直すこと

現状を知る

影響度を知る

商用小規模でトライ
& 影響を知る

展開

監視

【STEP3】とりあえずやってみよう！

■ 技術的な確認項目

□ キャッシュDNS

- ✓ 名前解決できること
 - ✓ 署名検証ができていること(adビットがたっていること)
- ✓ NW帯域にも注意すること
 - ✓ 特に権威DNSサーバ⇔キャッシュDNSサーバのNW帯域

現状を知る

影響度を知る

商用小規模でトライ
& 影響を知る

展開

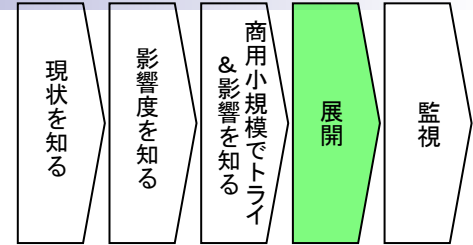
監視

【STEP3】とりあえずやってみよう！

■ 技術的な確認項目

□ LoadBalancer

- ✓ 名前解決できること
 - ✓ IPフラグメントした場合も名前解決できること
- ✓ クエリが振り分けられること



【STEP4】じゃあ、やってみよう！

■ 確認項目

- ✓ 項目はSTEP3と同様

■ あとは・・・、勇気と決断あるのみ！！

現状を知る

影響度を知る

商用小規模でトライ
& 影響を知る

展開

監視

【STEP5】で、大丈夫??

■ 確認項目

- ✓ CPU、Memory、クエリ等の傾向把握を日々すること
- ✓ 業界動向、DNSSEC技術、DNSソフトウェアの更新情報等をウォッチすること



4. まとめ

■ DNSSEC導入すると・・・

- キャッシュに蓄積されるデータサイズの増加
- CPU使用率の上昇、メモリ肥大化は確実
- パケット数、データサイズ増加による帯域圧迫



5. 最後に

- 周りがDNSSEC対応する前にDNSSEC対応した方が良いですね。
- 拳手アンケートにご協力お願いいたします。



ご清聴ありがとうございました！！