

資料更新：2016/07/07

きらきらつながる **QTNet**

大規模災害時のインターネット継続提供への取り組み

2016年7月7日

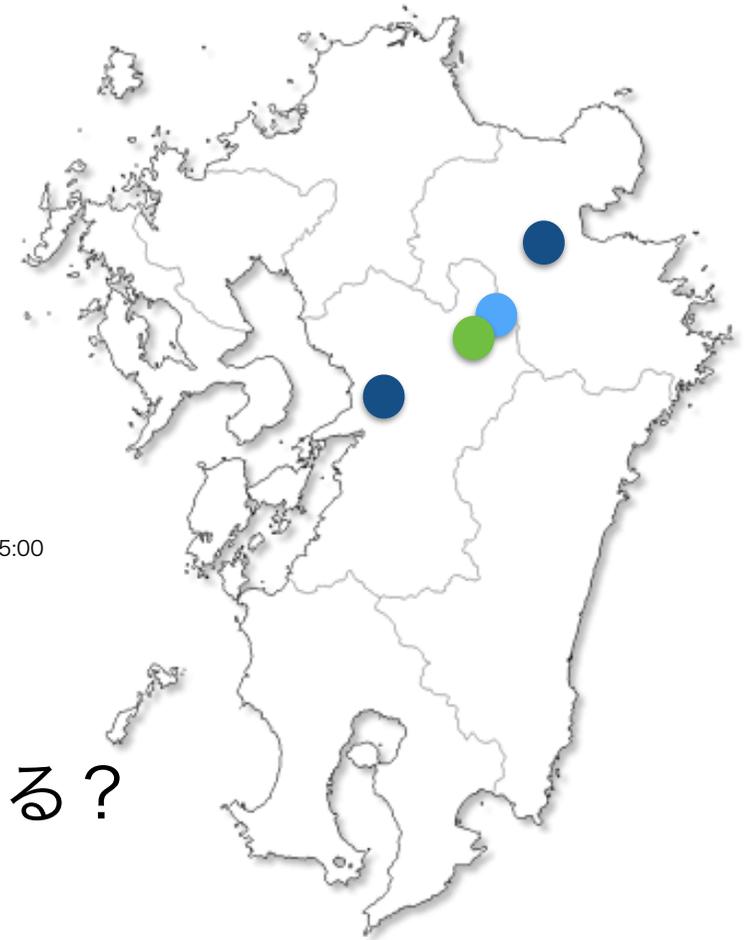
JANOG38@Okinawa

九州通信ネットワーク株式会社 (QTNet)
技術本部 サービスオペレーションセンター

末松慶文 (yo_suematsu at qtnet.co.jp)

インターネット継続提供への取り組みの必要性

熊本地震(2016)発生時のDNSクエリーの動向(4/16)



※全てのケースで同様とはいえない

2016-04-15 05:50:00 2016-04-15 10:25:00 2016-04-15 15:00:00 2016-04-15 19:35:00 2016-04-16 00:10:00 2016-04-16 04:45:00

- コンテンツはダイバシティーが進んでいる？
- DNSはどうか？

- # インターネット継続提供への取り組みの必要性
- 他社での事例 (DNS Summer Dayより引用)

概要



- 平成28年熊本地震の際に、ある被災地の自治体のHPが見えなくなった。
- 原因を調べると権威DNSサーバー2台が同一サブネット上にあり、2台とも到達できなくなっていた。
- IPアドレスでアクセスすると自治体のHPは閲覧できた。
- 権威DNSサーバーを守るため、災害時にどう備えるか。

今回は、脆弱性対策、サイバー攻撃対策、他には触れていません。実際には、これらの対策も必要です。

平成28年熊本地震と権威DNSサーバー (Telecom-ISAC 齋藤さん)

<http://dnsops.jp/event/20160624/h28_kumamoto_earthquake.pdf>

コンテンツ(WEBサーバ)は生きていたが、権威DNSへの到達性なし

インターネット継続提供への取り組みの必要性 どなたでもおなじみ **Q7Net**

どのような局面においても

DNSを安定運用することがインターネット継続提供につながる。

共同研究参加の理由(きっかけ)

ISPがDNSの安定運用のためにできること

- ・ 権威/キャッシュの分離
- ・ 実装の分離
- ・ ロケーション分散

AS内に閉じたAnycastノード

New! ISP網内へのtldのローカルノードを設置(研究)

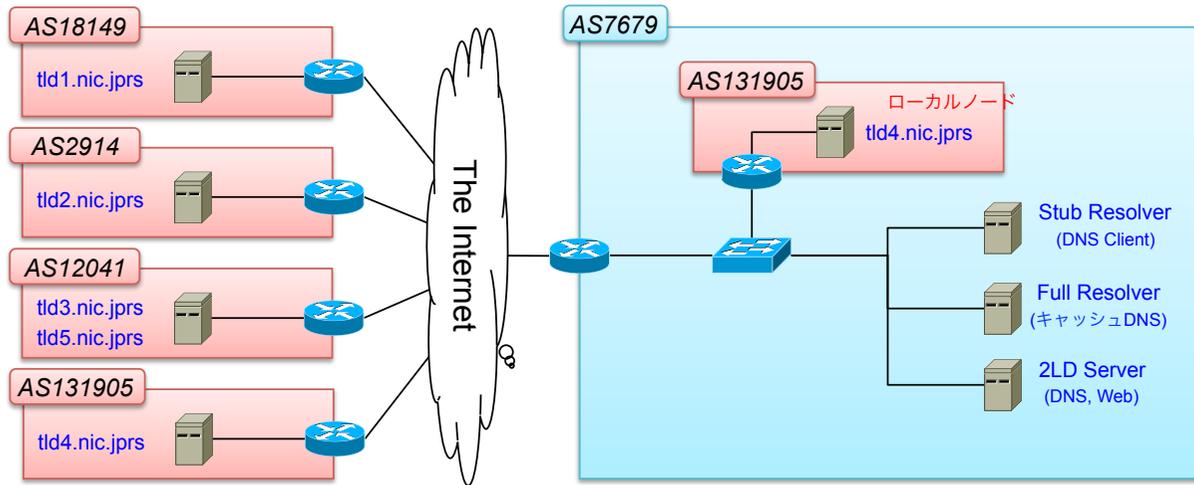
インターネットが継続提供できるように
地域およびネットワークのダイバーシティを取ることが重要



どのような局面においても名前解決を継続的に提供し続けたい!

共同研究内容について

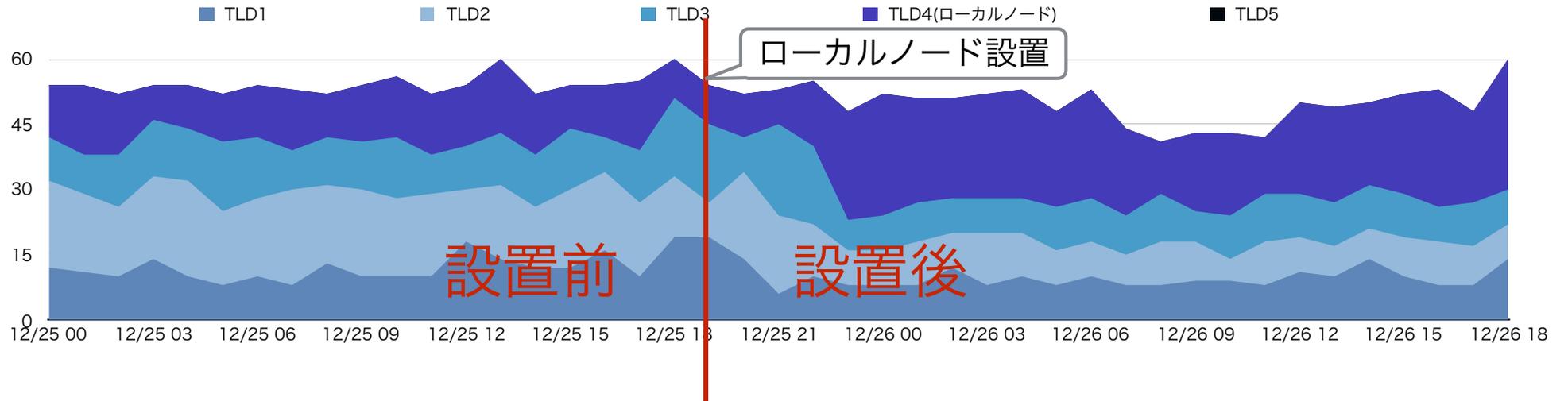
実証実験 構成図



■評価内容

- ・ ISPサービス継続性の評価(web)
- ・ DNSサービス継続性の評価
- ・ .jprs nsへの到達性

ローカルノード設置前後におけるクエリー数の推移

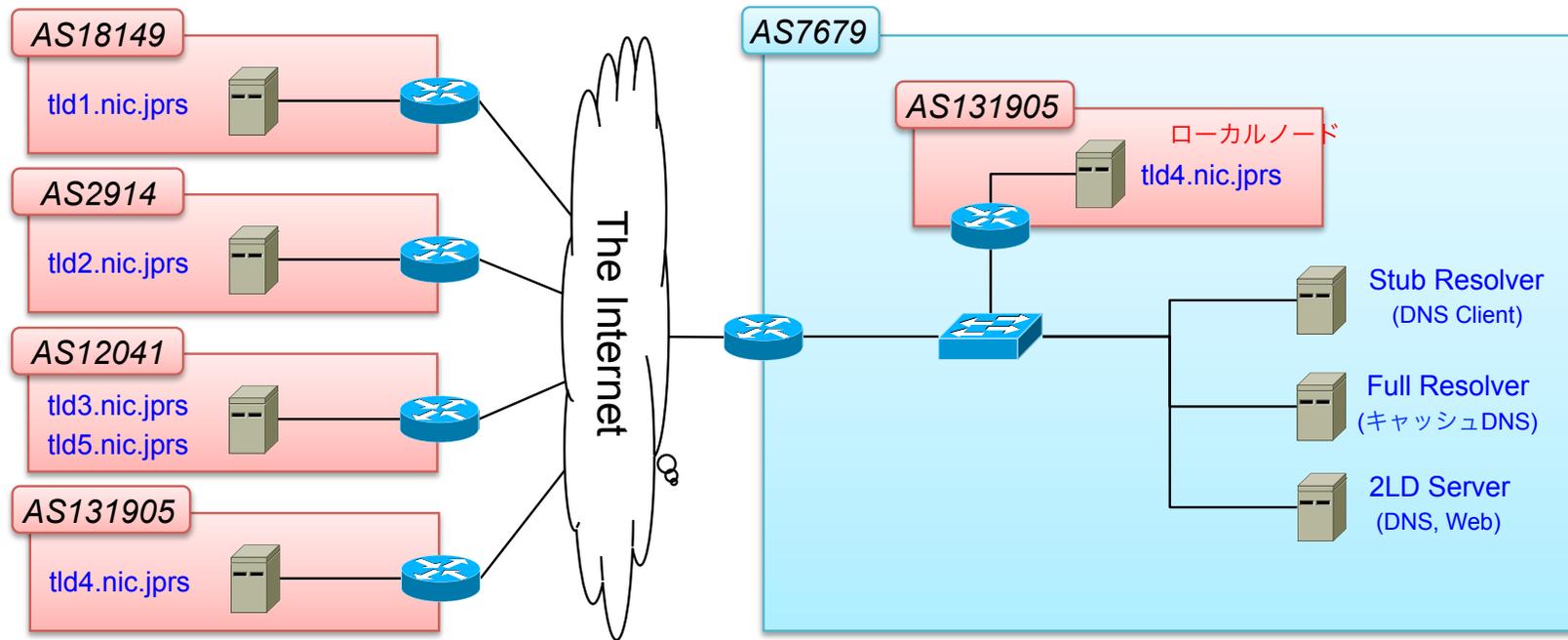


ローカルノード設置前後のサービスの継続性などを評価

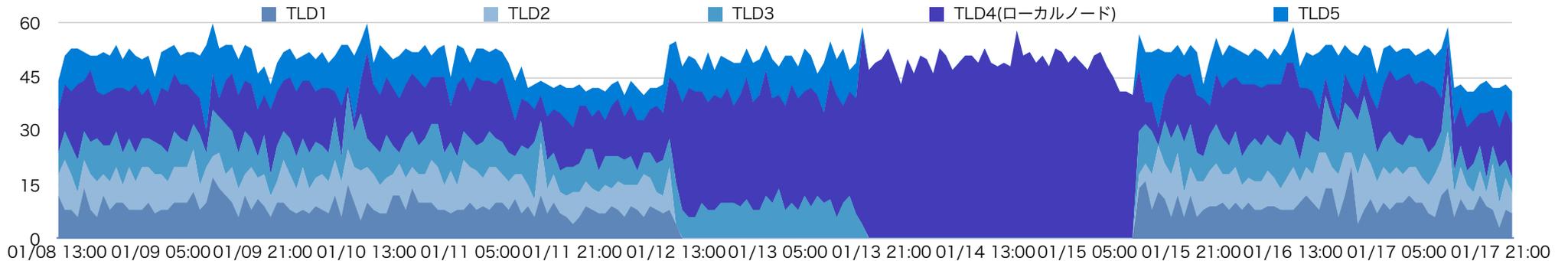
大規模災害を想定し、
TLDの障害を模擬してみました。

共同研究内容について

TLDの障害を模擬



TLD障害を模擬した際におけるクエリー数の推移



大規模災害を想定した試験シナリオでもISP/DNSサービスを継続することが確認できた。

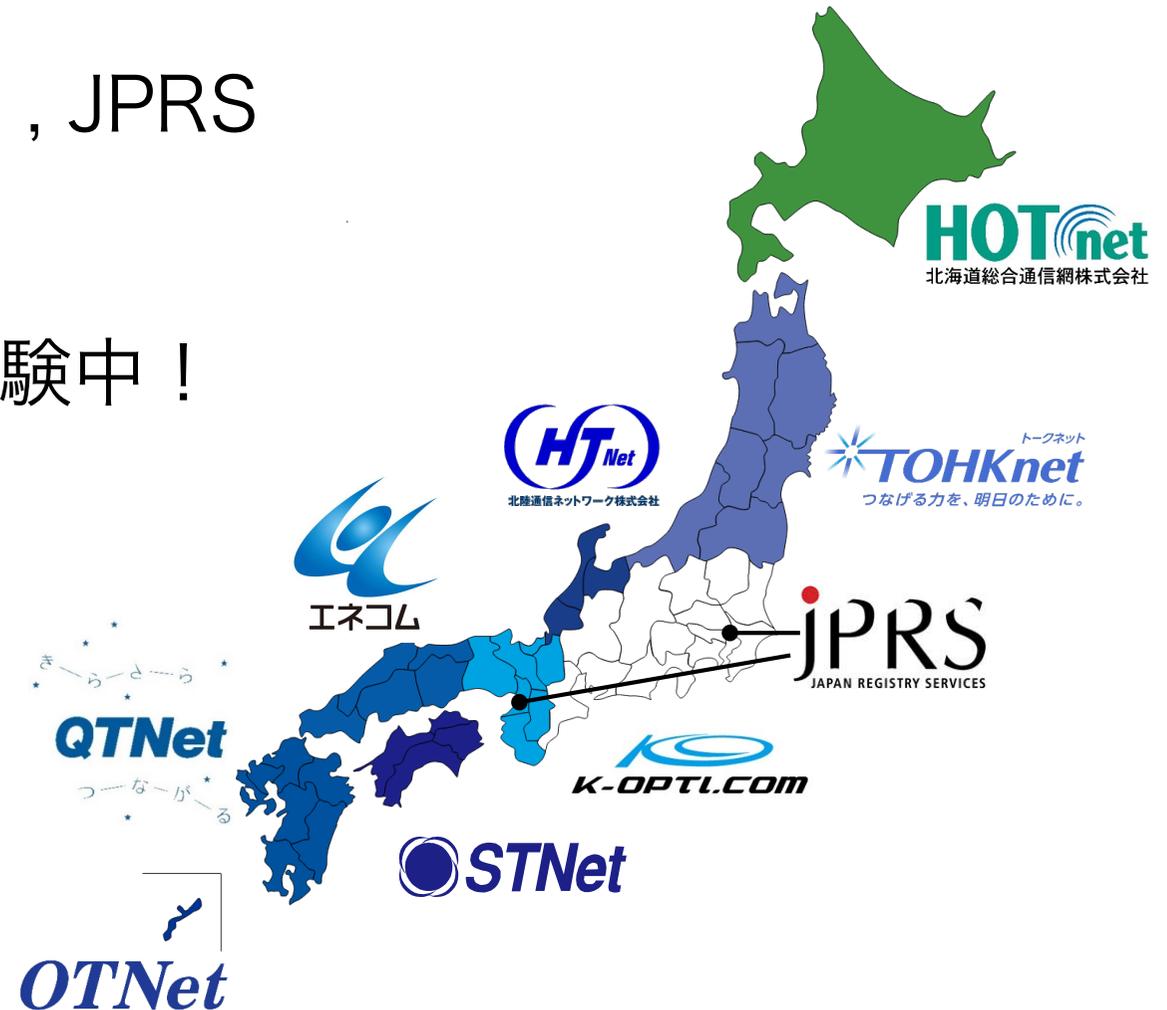
参加組織について

■参加組織

- ・ 電力系通信事業者：8社，JPRS

■検証期間

- ・ 2016/02/12 ~ 実証実験中！



現在、9社で実証実験中！ ディープな話は次の機会に！