

# データで見る 九州に拠点を持つ魅力！

2022年1月26日

JANOG49@鹿児島

株式会社QTnet 堀口 翔太



# 自己紹介

氏名：堀口 翔太 (SHOTA HORIGUCHI)

所属：株式会社QTnet 技術本部 通信サービス設備部

## ◆主な担当

- ・バックボーンネットワークの設計、構築
- ・ピアリング交渉 などなど・・・

## ◆JANOG歴

- ・JANOG31：初参加  
⇒ その後何回か聞く側で参加
- ・**JANOG49：プログラム初登壇**

趣味：バスケ、バレー、スノーボード  
ゲーム（最近Fortniteを始めてみました）



アップデートデータ容量の大きさに驚愕、噂通り・・・

# 会社紹介



株式会社QTnet (AS7679)

所在地 本社：福岡市中央区天神1丁目12-20

鹿児島支店：鹿児島市西田1丁目5-1（鹿児島中央駅付近）

事業内容：九州の電気通信事業者です（1989年～）

現在のFTTH加入者は約43万人です

キューデンインフォコムと合併し、**データセンター始めました**（2019年～）

**e-sports事業始めました**（2020年～）



## ◆ 提供サービス例



QTnet  
福岡第1データセンター

QTnet  
福岡第2データセンター

QTnet  
福岡第3データセンター



本セッションのテーマ・・・

## 地方の拠点IXからの脱却 ～日本の西側にあるIXの魅力とは！～



# 今回のテーマについて

九州に拠点があるメリットは？ 考えてみた



韓国に近く、アジアの窓口になるのでは？



韓国に近い = 韓国にあるサーバへの遅延が少ない？

韓国にはゲームサーバが多いと聞くし・・・

e-sports事業も始めたし気になる・・・



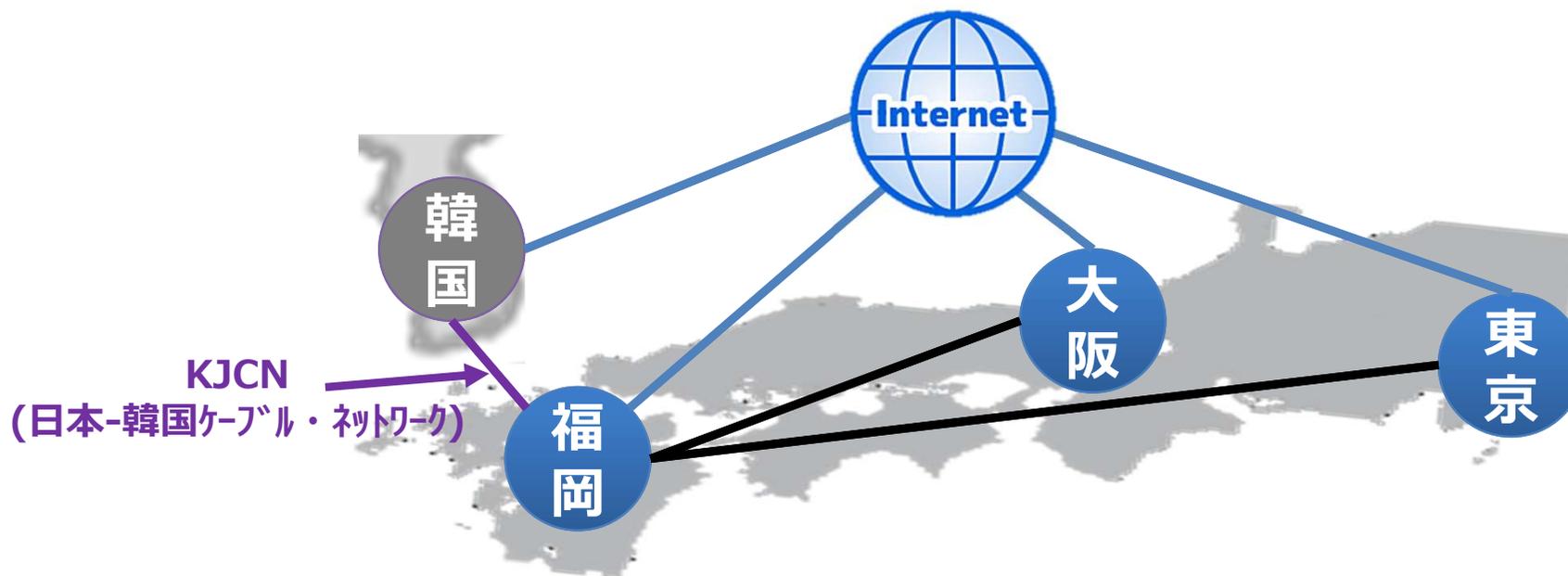
実態を調査

九州に拠点を持つ魅力をデータで伝えたい！



# 調査方法

## QTnetのネットワーク構成概要



## 遅延調査方法

東京/大阪/福岡に設置しているルータから、韓国ASが持つアドレスへの遅延を確認（拡張ping）

※ターゲットIPはKRNICに所属するASから無作為に複数選定

## トランジット別での遅延

(単位:ms)

トランジット	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	平均	
<b>B</b> 東京①																						42
東京②																						
東京③																						
大阪①																						
大阪②																						
福岡①																						
福岡②																						
福岡③																						
<b>A</b> 福岡④																						22

低遅延 1位  
低遅延 2位

明らかに低遅延のトランジット（**A**、**B**）がある！

**A** : 平均22msec・・・ダントツで速い。KJCNを通っている

**B** : 平均37msec・・・東京なのに速い。KJCNを通っていると予想  
→東京⇔福岡の遅延(15~20msec)を考慮するとドンピシャ

韓国への到達性は、KJCNを通ると速い！（低遅延）

## トランジット別での遅延

(単位:ms)

トランジット	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	平均
東京①																					
東京②																					
東京③																					
大阪①																					
大阪②																					
福岡①																					
福岡②																					
福岡③																					
福岡④																					

明らかに遅延が大きいケース（100ms以上）がある

⇒別の大陸（北米）を経由していると思う…

日本⇔北米の遅延は一般的に100msec以上となので  
恐らく間違いない

##以後のデータはこれは除外して考えてみる

# 調査結果（QTnet→韓国ASまでの遅延）

## データをまとめて見ると

地域	KJCNルート	太平洋ルート※	補正なし
東京	37ms	61ms	90ms
大阪	—	54ms	65ms
福岡	22ms	44ms	45ms

※ルートは想定  
太平洋ルートは  
KJCN、北米ルート分  
を除外したもの

◆ ルート：やっぱりKJCNを通ると速い

◆ 地域：福岡からが速い

→でも太平洋ルートの場合でも福岡が速い（謎？）

- 福岡の太平洋ルートは見当たらない
- 福岡から大阪/東京を経由していた場合、福岡が速い理由が分からない・・・。

（お詳しい方教えてください）



(出展)「TeleGeography“Submarine Cable Map”」  
<<https://www.submarinecablemap.com/>> を加工して作成

# 調査結果（QTnet→韓国ASまでの遅延）

[ QTnet の場合 ]

- ・ 韓国向けルートはKJCN経由だと遅延が少ない(20msecぐらい)
- ・ KJCN経由でない場合(恐らく太平洋ルート)でも、福岡からが一番遅延が少ない(40msecぐらい、他は50msec以上)

※20,30msecの差・・・高品質を要求するオンラインゲームの試合では、わずかな差で勝敗が左右される

⇒じゃあKJCNに流せば、、、とはいっても、ルーティングで宛先毎に経路制御するのは難しい【悩み】



これ余談なんですけど・・・

オンラインゲームでは、  
1フレーム/16msくらいだそう



KJCN(福岡)と太平洋ルートの差は、  
約2~3フレーム分くらい

よくゲームされる方、遅延を感じることは  
ありますか？

# まとめ

[ QTnet の場合 ]

◆ KJCNを通る場合は東京からの通信も遅延が少ない！  
もちろん福岡は断然速い!!!  
→福岡だけでなく東京の企業様も接続メリットあり

◆ KJCNを通らない場合でも、福岡から接続すると速い！  
ただし、理由不明・・・。  
→今後も継続調査！（アプリケーション/経路など）

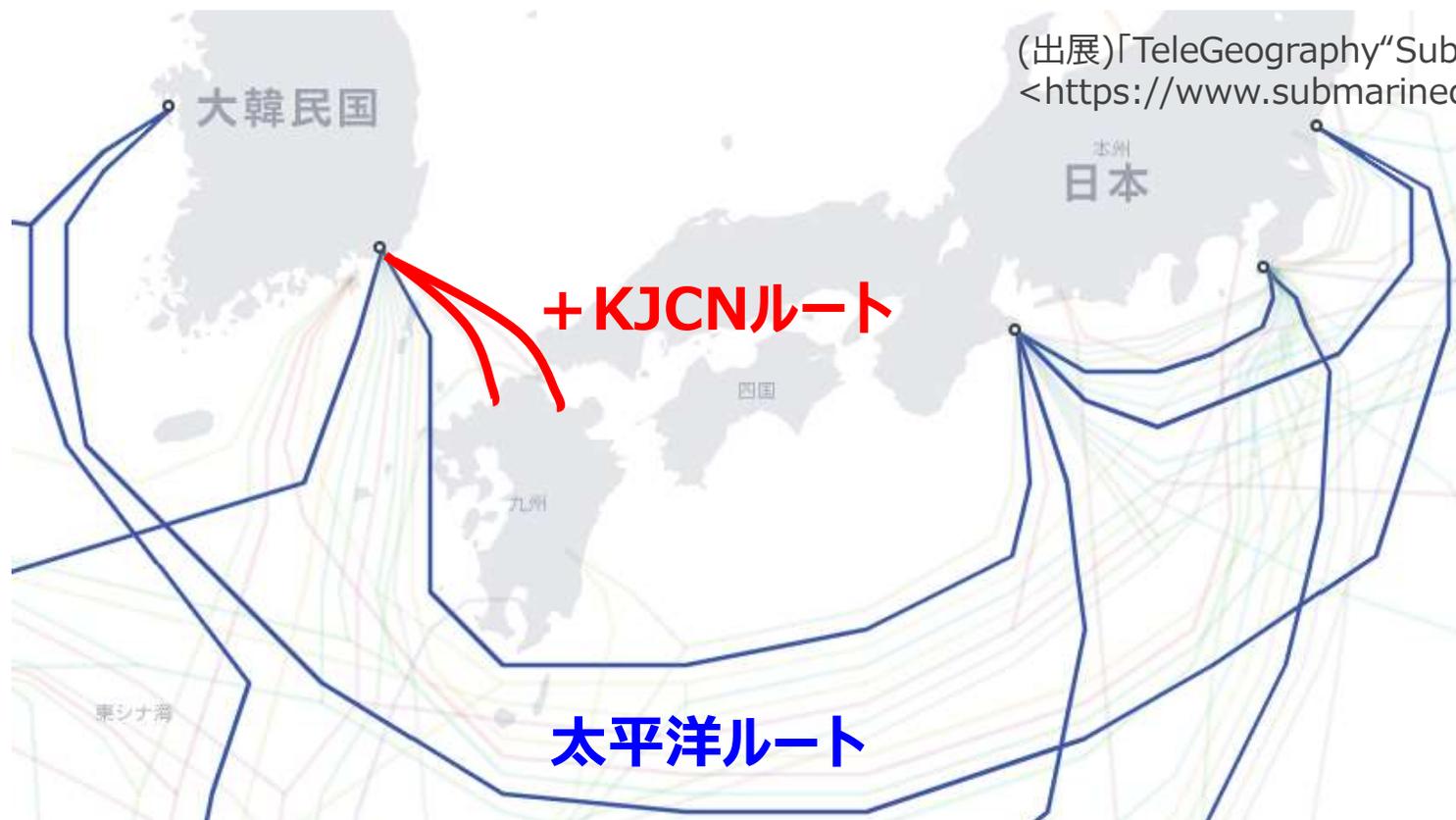
☆ 九州に各社様が集まってくれと嬉しい **【期待】**  
QTnetはKJCNルートありますよ～～!!!



# まとめ ##他のメリット！遅延とは関係ないですが・・・。

太平洋ルートを通ってる（と思われる）通信が多かった

(出展)「TeleGeography“Submarine Cable Map”」  
<<https://www.submarinecablemap.com/>> を加工して作成



◆九州以外の企業でも、太平洋ルートを通らないディザスタリカバリー（経路冗長等）できるというメリットもある！

☆九州に各社様が集まってくれと嬉しい【期待】



きらきら、つながる。

QTnet

