

始動、中国のIPv6

高橋真

自己紹介

- 名前：高橋真（たかはしまこと）
- 所属：SBクラウド株式会社(*)
- 仕事：インフラ/ネットワーク一般担当



SBCloudとは?

SoftBankとAlibabaのJV。Alibaba CloudをベースとしたPublic Cloudを日本で提供

Alibaba Cloudとは？



リージョン数

19ヶ所

アベイラビリティゾーン

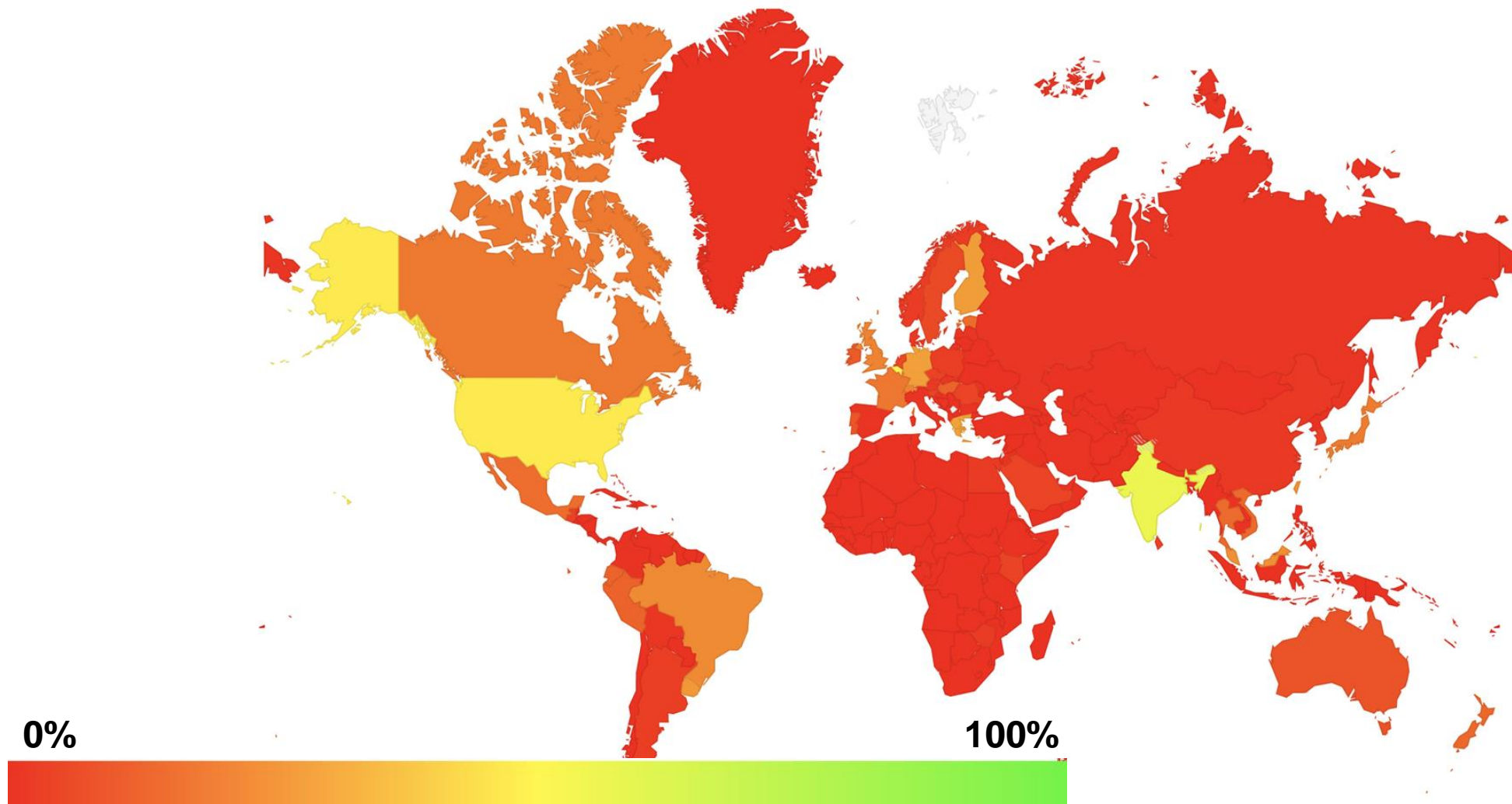
52ヶ所

課金ユーザー

150万人

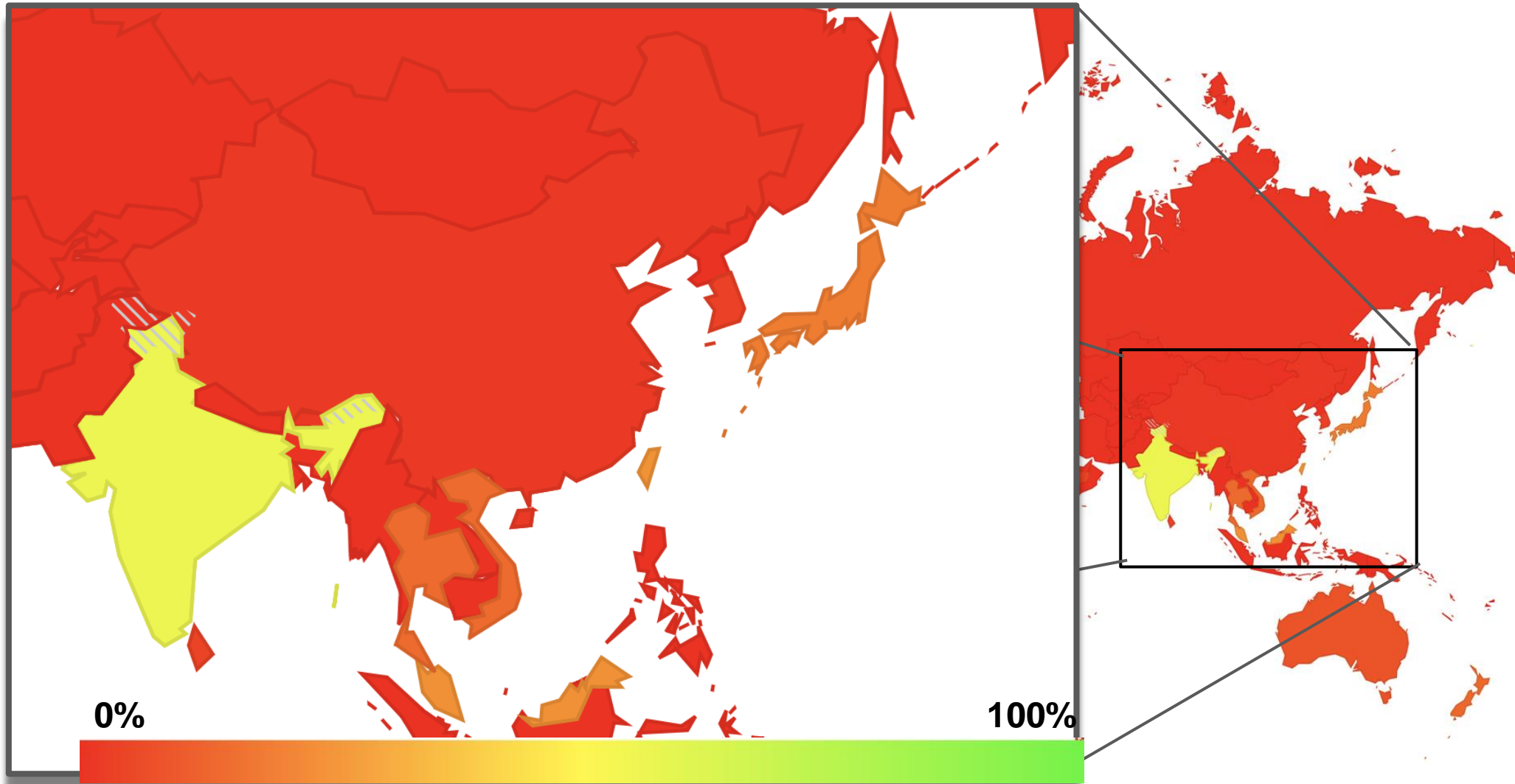
IPv6の現状（世界:12/9時点）

IPv6 Capable Rate by country (%)



IPv6の現状（アジア:12/9時点）

IPv6 Capable Rate by country (%)



IPv6の現状（アジア:12/9時点）

IPv6 Capable Rate by country (%)

アジアではインドが先行
日本、台湾、ベトナム、シンガポール、マレーシアなどが追従
中国の利用率は国際的にも低かった(～2018秋)



仮説

IPv6の対応状況はGoogleやAkamaiなどの中国国外のコンテンツへのアクセスデータの統計を基に計算される場合も多い。

独自のインターネットエコノミーをもつ中国には正しくIPv6の対応状況が反映されていないのでは？

IPv6の現状

IPv6の普及率の低さは中国メディアでも取り上げられており、中国外との接続性の問題ではなく、普及率そのものが低かったと言える



<http://net.it168.com/a2017/0831/3168/000003168136.shtml>

IPv6 forum の “IPv6 Enabled” の www

IPv6Ready

Other
6.6%

HK
4.1%

DE
6.6%

US
7.0%

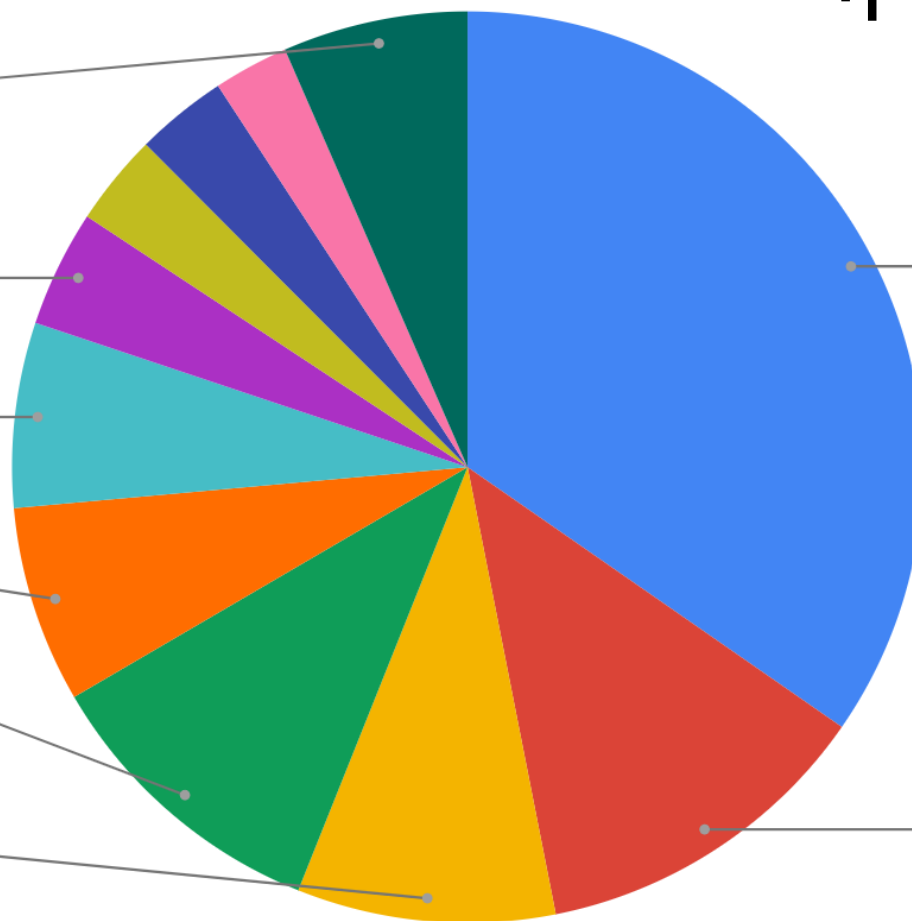
TH
10.5%

JP
9.2%

中国が世界最多？

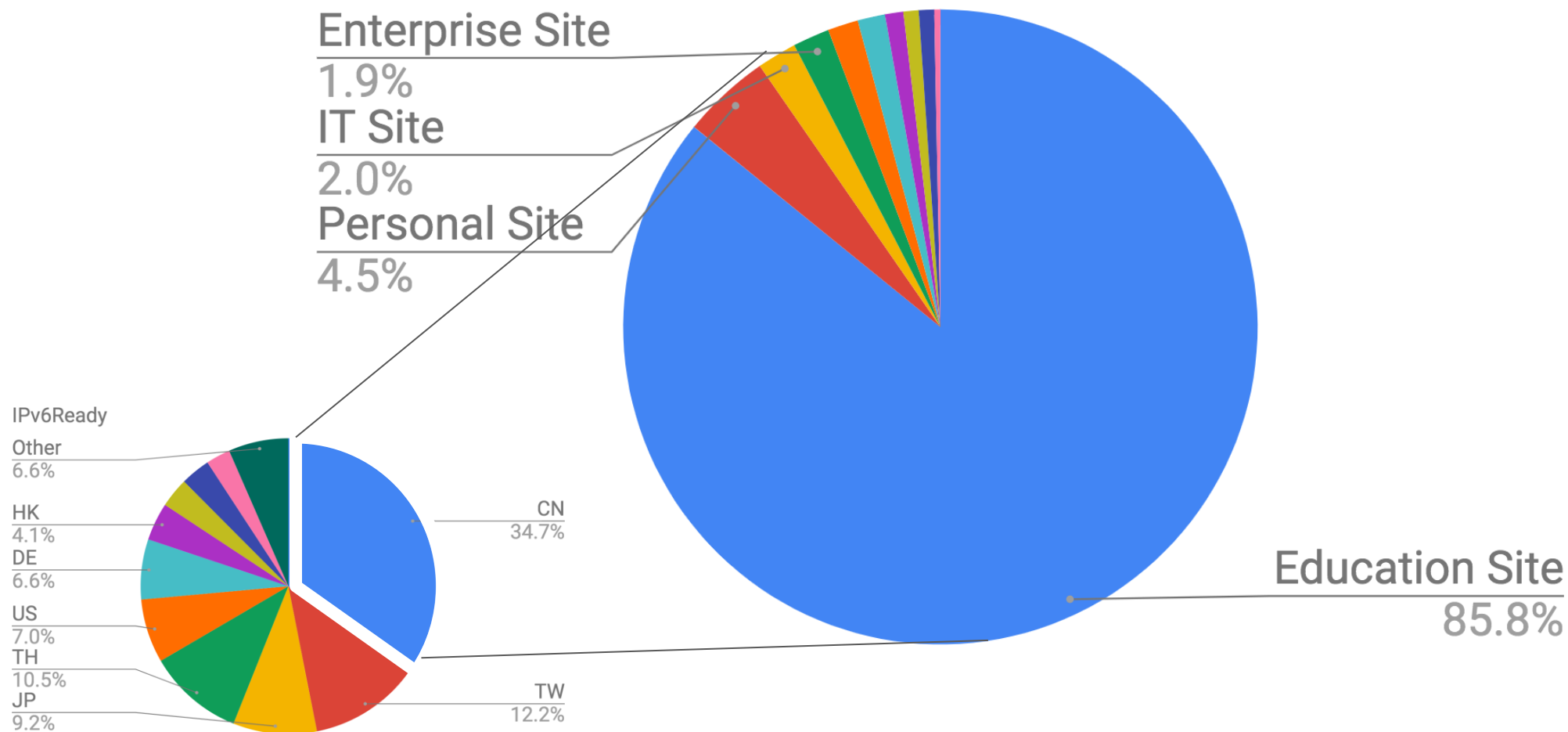
CN
34.7%

TW
12.2%

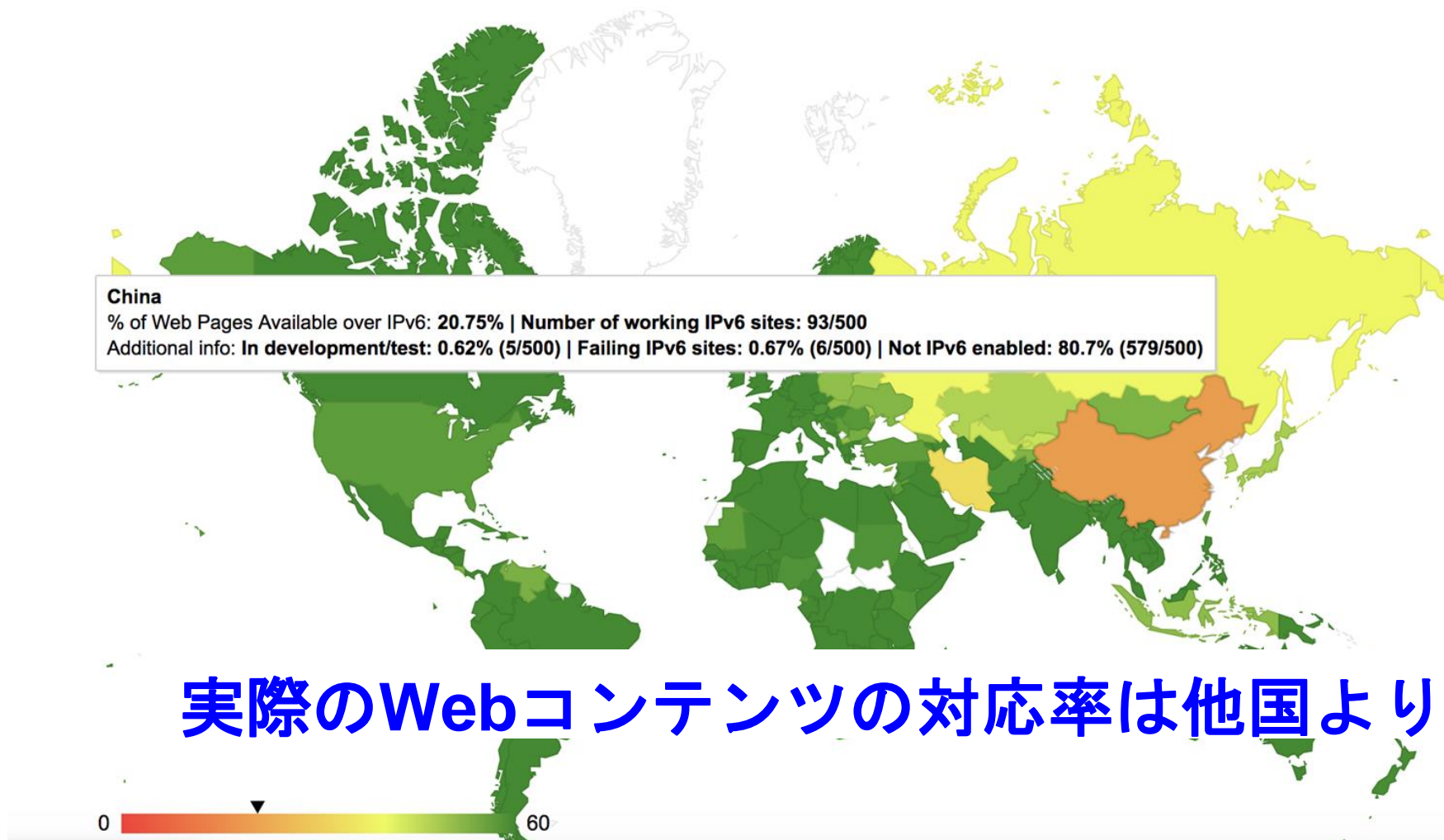


IPv6 forum の “IPv6 Enabled”のwww

中国は、実際はほとんどが”Education Site”



Webコンテンツの対応状況(Cisco社 6Lab)



実際のWebコンテンツの対応率は他国より低い

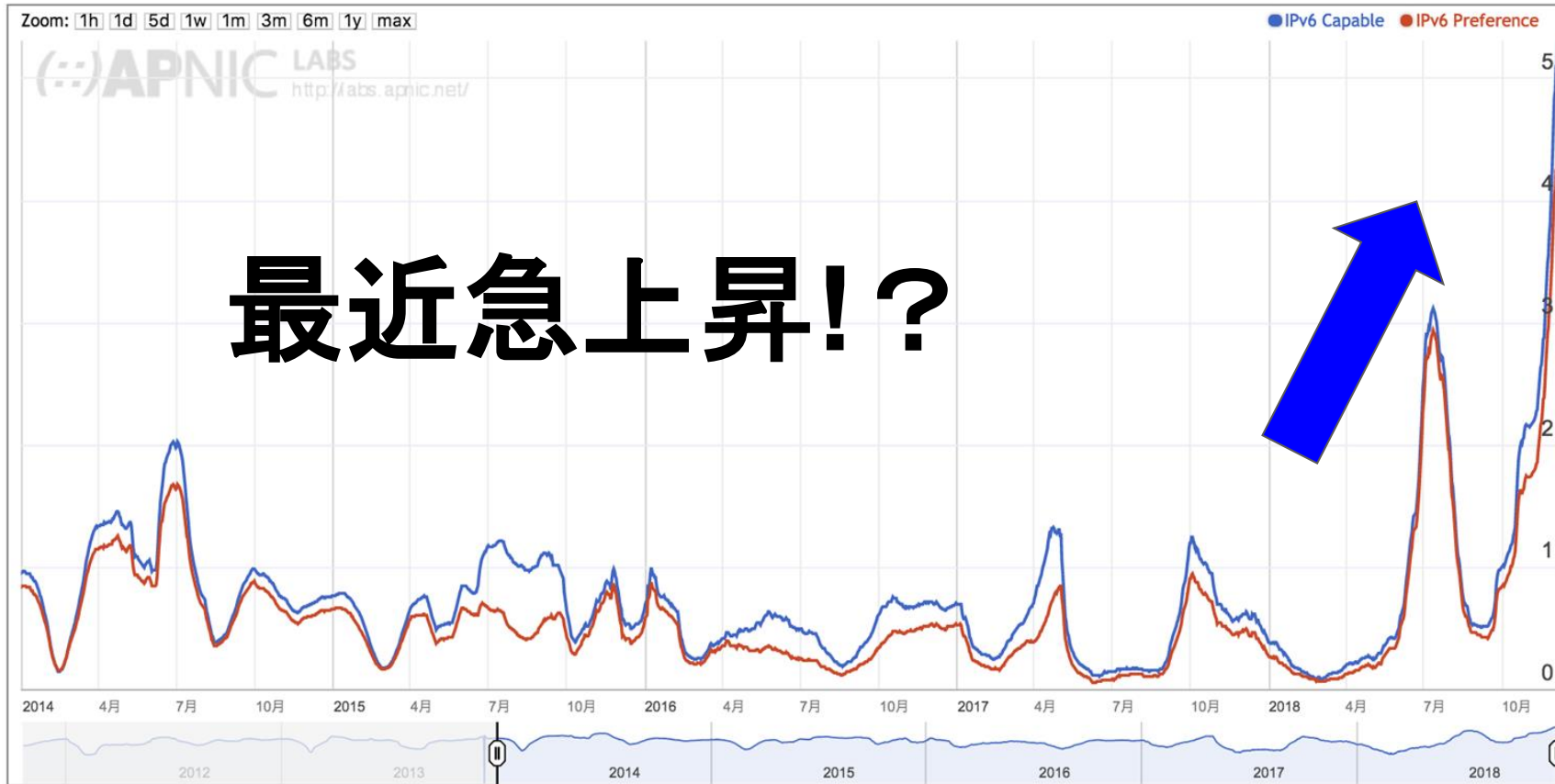
IPv6の現状(日本)

Use of IPv6 for Japan (JP)



IPv6の現状(中国)

Use of IPv6 for China (CN)



<https://stats.labs.apnic.net/ipv6/CN>

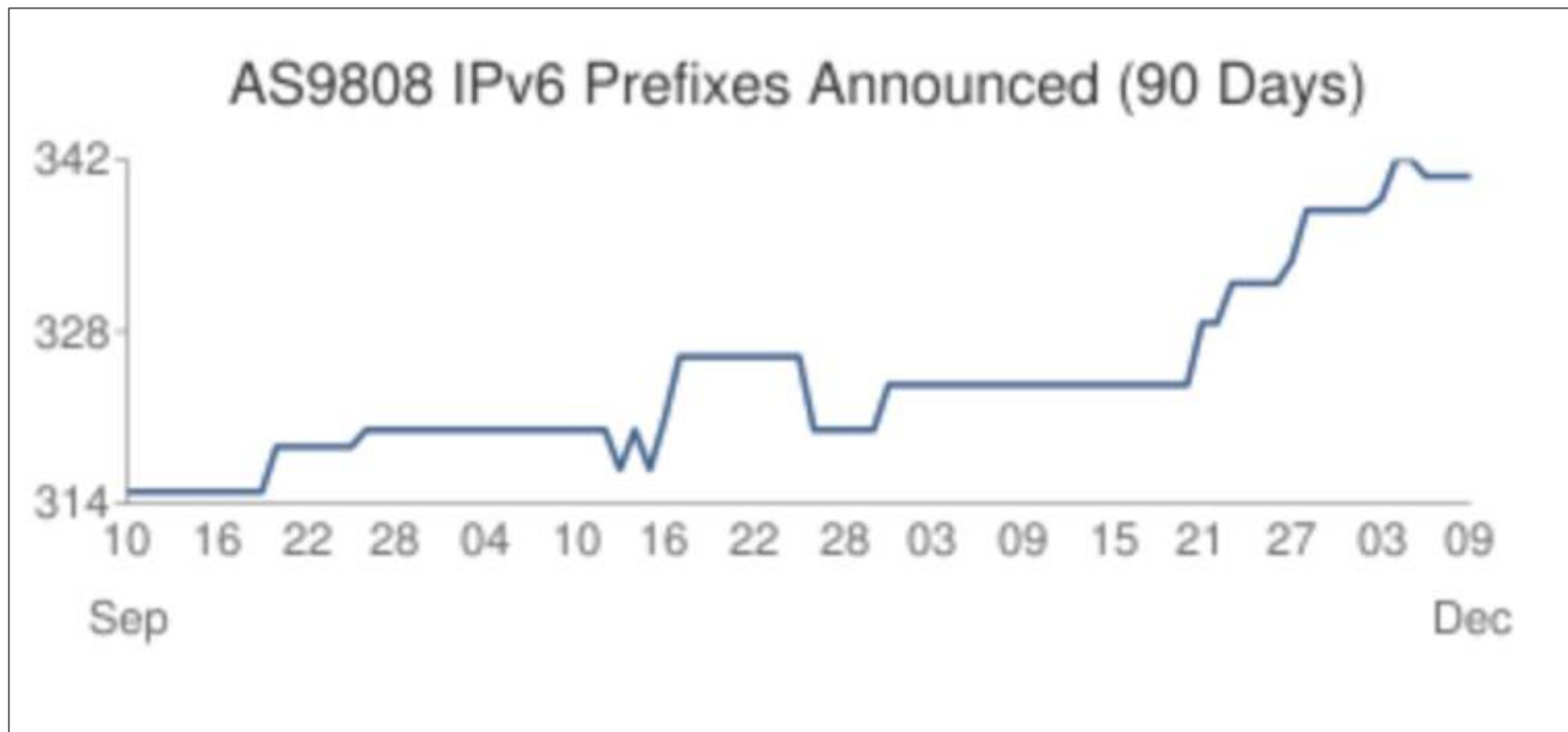
IPv6の現状(中国)

中国移动系のAS急上昇

ASN	AS Name	IPv6 Capable ▼	IPv6 Preferred	Samples
AS23910	CNGI-CERNET2-AS-AP China Next Generation Internet CERNET2	68.06%	51.39%	72
AS132525	CMNET-HEILONGJIANG-CN HeiLongJiang Mobile Communication Company Limited	34.43%	29.04%	3,616
AS24424	CNNIC-GOOGLECN-AP Beijing Gu Xiang Information Technology Co.,Ltd.	32.93%	31.10%	164
AS4538	ERX-CERNET-BKB China Education and Research Network Center	28.19%	21.23%	35,148
AS54994	QUANTILNETWORKS - QUANTIL NETWORKS INC	22.81%	7.02%	114
AS7497	CSTNET-AS-AP Computer Network Information Center	22.72%	16.09%	4,406
AS56044	CMNET-AS-LIAONING China Mobile communications corporation	20.25%	17.55%	31,183
AS4816	CHINANET-IDC-GD China Telecom (Group)	18.89%	2.96%	6,850
AS56048	CMNET-BEIJING-AP China Mobile Communicaitons Corporation	16.32%	14.20%	153,187
AS135061	UNICOM-SHENZHEN-IDC China Unicom Guangdong IP network	16.31%	3.19%	282
AS55992	QIHOO Beijing Qihu Technology Company Limited	13.66%	13.04%	161
AS24400	CMNET-V4SHANGHAI-AS-AP Shanghai Mobile Communications Co.,Ltd.	12.30%	11.09%	215,867
AS56041	CMNET-ZHEJIANG-AP China Mobile communications corporation	11.61%	10.17%	367,511
AS56042	CMNET-SHANXI-AP China Mobile communications corporation	11.47%	9.97%	41,383
AS4847	CNIX-AP China Networks Inter-Exchange	11.35%	9.05%	93,185
AS9808	CMNET-GD Guangdong Mobile Communication Co.Ltd.	10.38%	8.87%	683,299
AS56047	CMNET-HUNAN-AP China Mobile communications corporation	8.72%	7.31%	116,374
AS56046	CMNET-JIANGSU-AP China Mobile communications corporation	8.65%	7.53%	228,310
AS137689		7.63%	6.13%	1,729
AS56040	CMNET-GUANGDONG-AP China Mobile communications corporation	7.03%	5.32%	75,667
AS4812	CHINANET-SH-AP China Telecom (Group)	6.81%	5.16%	363,900
AS24445	CMNET-V4HENAN-AS-AP Henan Mobile Communications Co.,Ltd	6.72%	5.88%	131,980
AS24547	CMNET-V4HEBEI-AS-AP Hebei Mobile Communication Company Limited	6.54%	5.77%	82,757

IPv6の現状(中国)

AS9808(中国移動)からannounceされるPrefix急増



政策の動向

中国共産党中央弁公庁及び国務院弁公庁(2017/11)

IPv6推進行動計画を発表

- 2018年末
 - アクティブユーザー2億
 - インターネットユーザの20%
 - 以下の領域でIPv6全面サポート
 - 超大型IDC
 - 上位5位のCDN、上位10位のクラウドサービスの50%
 - LTE ネットワーク
 - etc.

中国共産党中央弁公庁及び国務院弁公庁(2017/11)

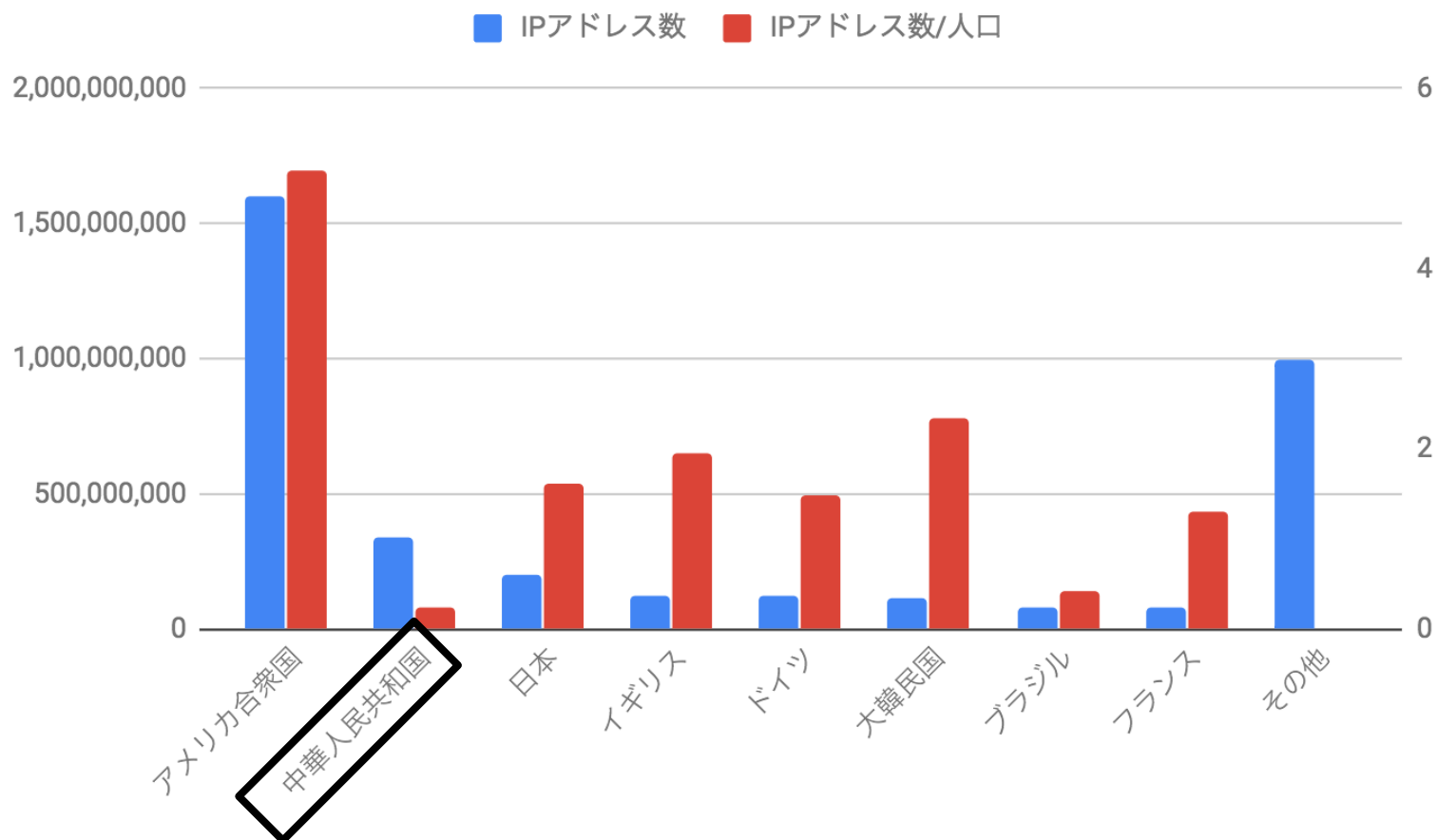
- 2020年末
 - アクティブユーザー5億
 - インターネットユーザの50%
 - 以下の領域でIPv6全面サポート
 - 上位100位の商用ネットワークとアプリケーション
 - 上位5位のCDN、上位10位のクラウドサービスの全て
 - 5G ネットワーク
 - etc.
- 2025年末
 - ネットワーク規模、ユーザー数、トラフィックにて世界No1
 - インターネット、アプリ、端末全てでIPv6サポート

中国工業・情報化部発表(2018/08)

- 基本的に2017年の「IPv6推進行動計画」を踏襲
 - 2020 新規に割振アドレスでIPv4プライベートIPを使わない

各国のIPv4アドレスの状況

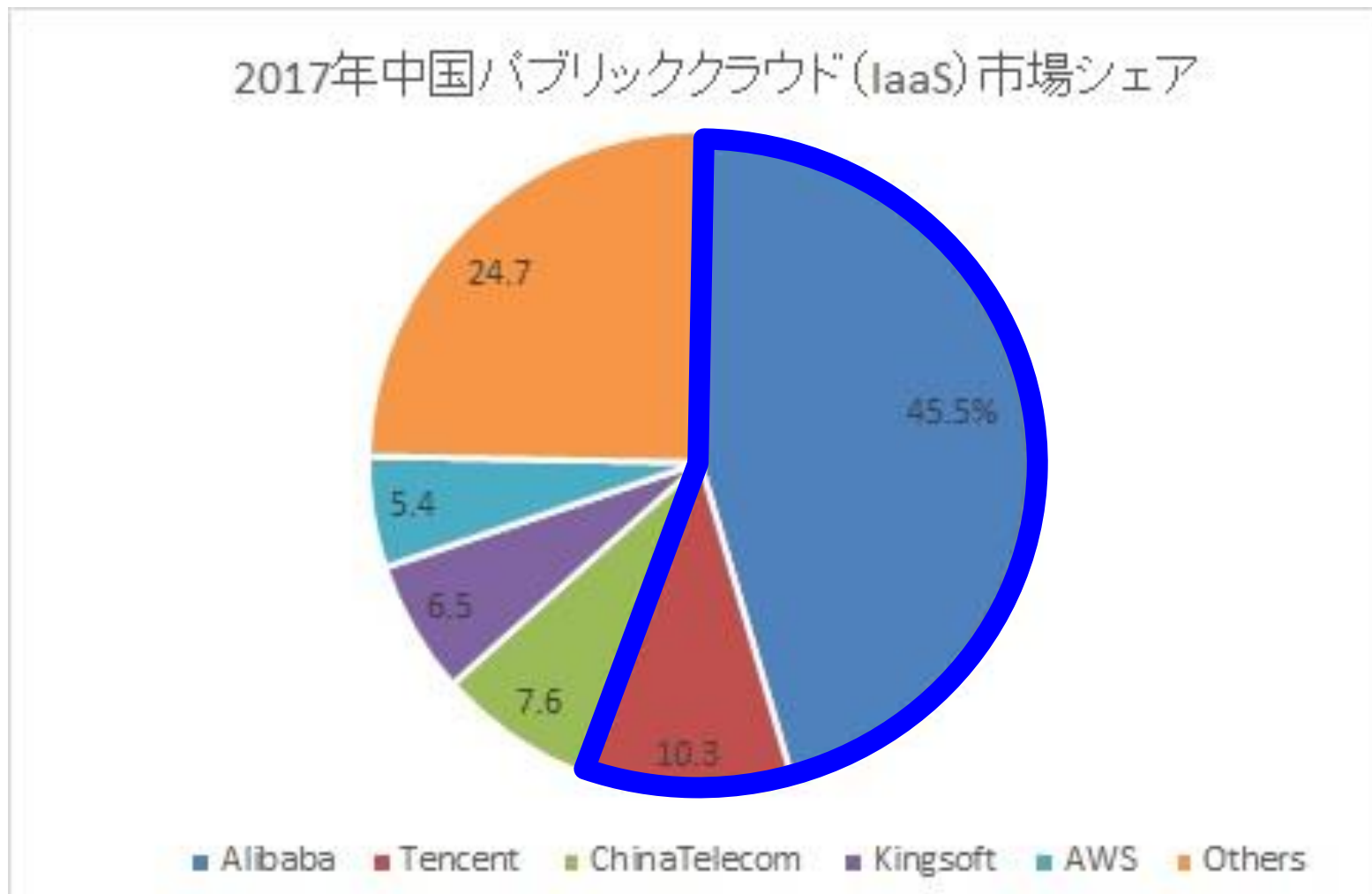
IPアドレス数/人口とIPアドレス数



中国のアドレス不足は深刻
僅か**0.25IP**/人口

政策上も強くIPv6移行を推進していると言える
では各クラウド事業者の状況は？

中国のクラウドTop2社でIPv6対応状況を確認

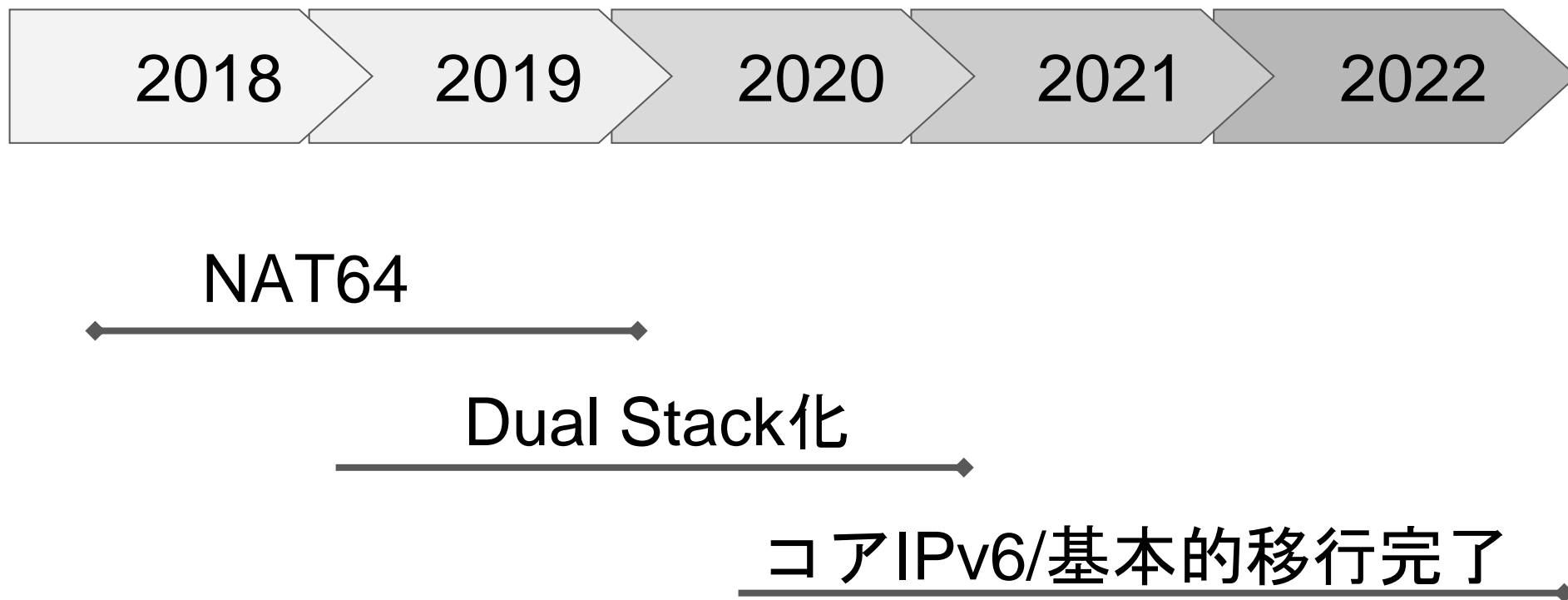


クラウド事業者の動き(Tencent)

VM・ロードバランサ等での実装を今後予定(NAT64ベース)

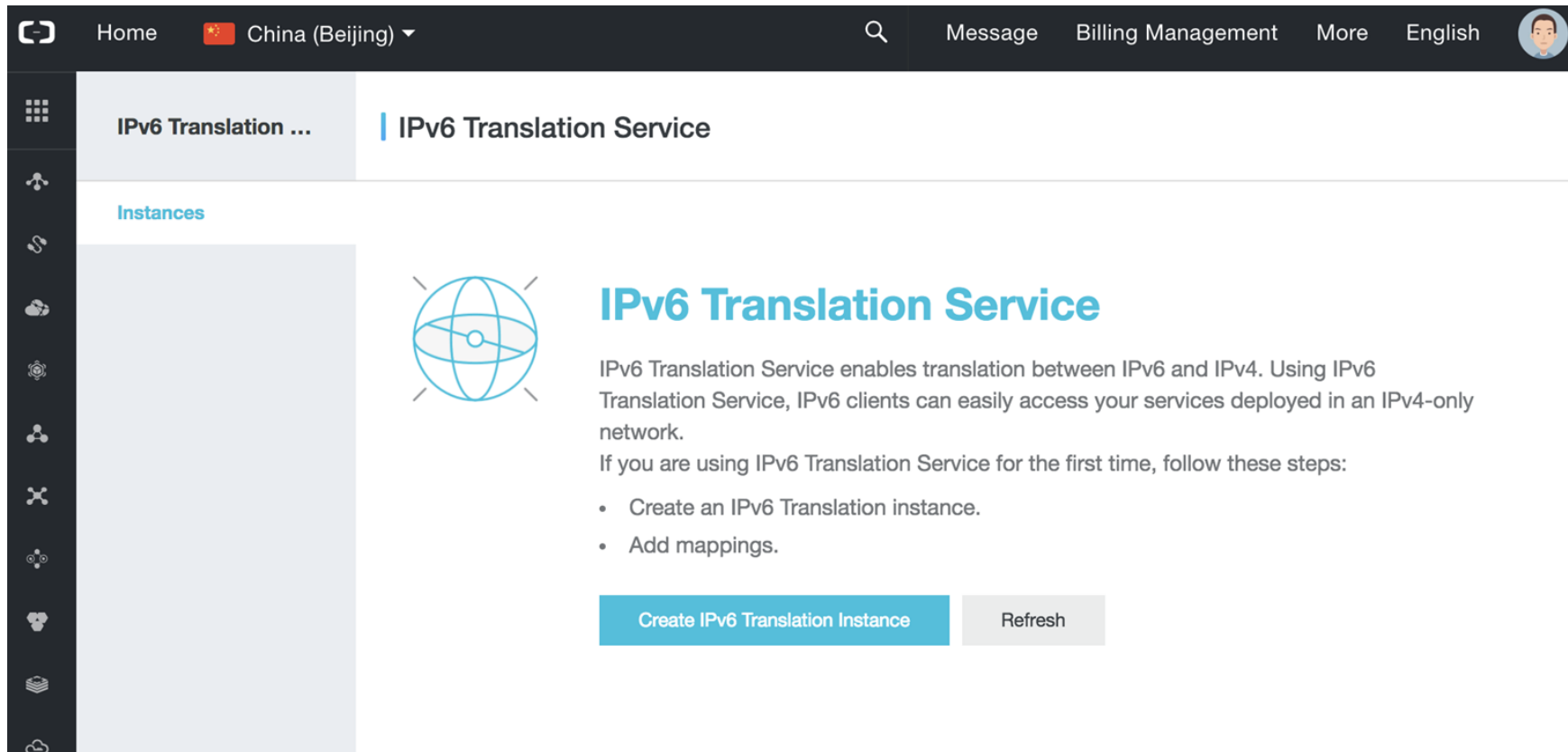
The screenshot shows the Tencent Cloud website's IPv6 solution page. The header includes navigation links like '菜单', '腾讯云', '搜索', '云市场', '云+社区', '中国站', '备案', and '控制台'. Below the header, there are links for '最新活动', '产品', '解决方案', '定价', '文档', '支持', '合作与生态', and '客户', along with '登录' and '免费注册' buttons. The main content area features the title '腾讯云 IPv6 解决方案' and the subtitle '平滑、易用、安全的 IPv6 网络服务, 助力业务快速支持 IPv6'. A '敬请期待' button is present. Below this, there are tabs for '腾讯云IPv6解决方案', '详细信息', and '常见问题'. The main content area contains a section titled '腾讯云 IPv6 解决方案简介' with a brief description of the service. A '联系我们' button is visible on the right side of the page.

クラウド事業者の動き (Tencent)



クラウド事業者の動き (Alibaba Cloud)

ロードバランサ、NAT64等での商用運用をスタート



The screenshot displays the Alibaba Cloud console interface for the IPv6 Translation Service. The top navigation bar includes 'Home', 'China (Beijing)', a search icon, 'Message', 'Billing Management', 'More', 'English', and a user profile icon. The left sidebar contains various service icons. The main content area is titled 'IPv6 Translation Service' and features a globe icon. Below the icon, the text explains that the service enables translation between IPv6 and IPv4, allowing IPv6 clients to access services in an IPv4-only network. It provides instructions for first-time users: 'Create an IPv6 Translation instance' and 'Add mappings'. At the bottom, there are two buttons: 'Create IPv6 Translation Instance' and 'Refresh'.

Home China (Beijing) Message Billing Management More English

IPv6 Translation ... | IPv6 Translation Service

Instances

IPv6 Translation Service

IPv6 Translation Service enables translation between IPv6 and IPv4. Using IPv6 Translation Service, IPv6 clients can easily access your services deployed in an IPv4-only network.

If you are using IPv6 Translation Service for the first time, follow these steps:

- Create an IPv6 Translation instance.
- Add mappings.

Create IPv6 Translation Instance Refresh

アリババクラウド中国アカウントコンソールにて確認

クラウド事業者の動き (Alibaba Cloud)

一部リージョン(内モンゴル)で仮想サーバのDual Stack提供開始



まとめ

- 政策上強くIPv6移行を推進。計画通りなら中国のオンラインビジネス上でIPv6対応は必須となる
- モバイルの急激な対応を確認
- Alibaba Cloud等主要クラウドもIPv6への対応を加速
(*)2018年始時点ではIPv6対応中国クラウドはゼロ
- 今後中国のモバイルからのIPv6コンテンツへのアクセスが増えることが予想される