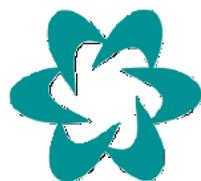


# 対馬市の情報通信基盤の現状について

## ～対馬市～



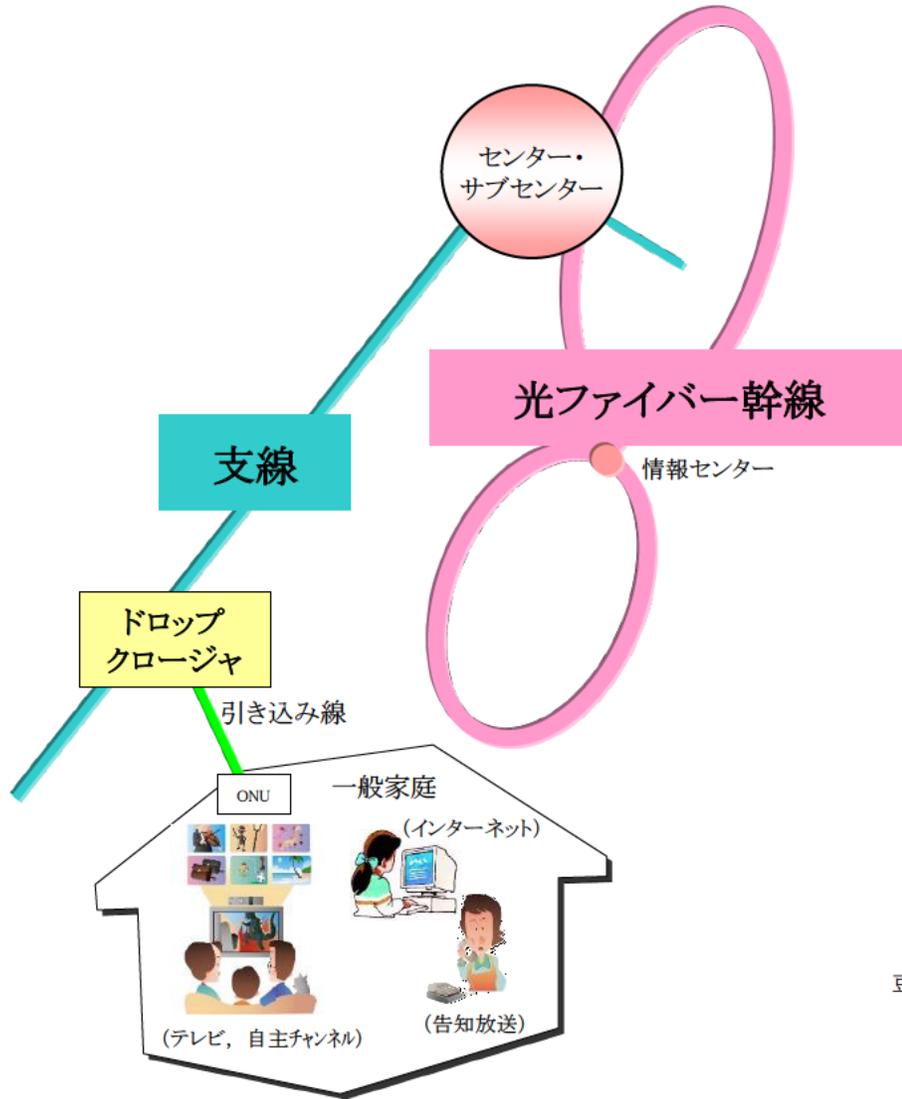
# 対馬について

- 九州の最北端に位置し、南北に82km、東西に18kmと細長く、海岸線は915km、標高500m前後の山々からなる島
- 福岡までは、海路138km、釜山まではわずか49.5kmである。
- 島の89%が山林で占められ、平地が少ない
- 対馬市は、平成16年3月1日に誕生した一島一市の島



# 対馬市CATV FTTH伝送路の概要

光ファイバー幹線 + 引込ケーブル = 1,534km  
(ケーブル敷設長)



# 対馬市CATVの整備費用について

事業年度	事業名	事業費(千円)	国庫補助率
平成17年度	総務省地域イントラネット施設整備事業	469,819	1/3
平成17～20年度	農林水産省強い水産業づくり交付金事業	4,159,410	1/3
平成18～20年度	農林水産省元気な地域づくり交付金事業	834,000	1/3
平成20～21年度	国土交通省まちづくり交付金事業	655,000	2/5
平成20～21年度	市単独事業	1,359,350	合併特例債
総事業費		7,477,579	

# 対馬市CATV サービス概要

## 放送

地上デジタル放送

自主放送(コミュニティチャンネル)

BS放送

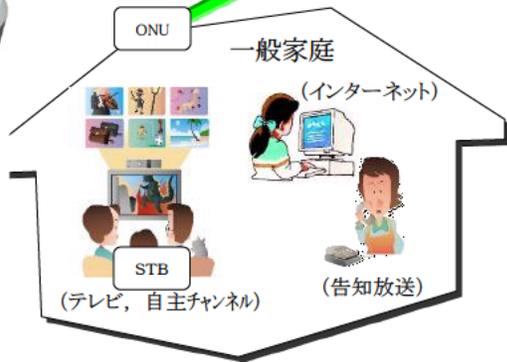
CS放送(多チャンネルサービス)

音声告知放送

## インターネット

30Mbps(ベストエフォート)

告知放送、インターネット接続用機器



# 対馬市CATVの料金について

## 対馬市CATV基本サービス テレビ(地上、BS、自主チャンネル)、IP電話、IP音声告知放送)

加入者区分	月額利用料(税込)	備考
一般世帯	1,029円 (世帯あたり)	年一括払い、半年一括払い等の割引制度有
事業所	2,057円 (事業所あたり)	年一括払い、半年一括払い等の割引制度有

※上記の他、IP電話多回線サービス、ナンバーディスプレイサービス等追加サービスがあります。

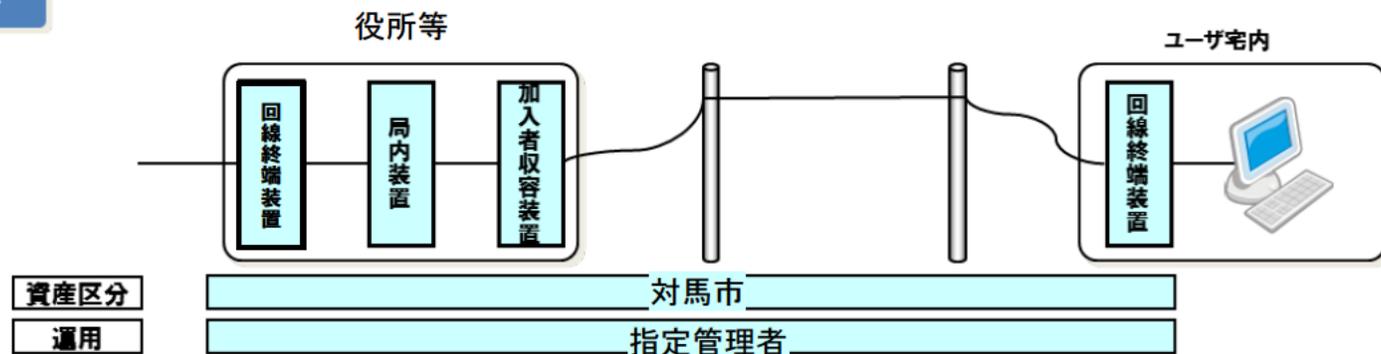
## 対馬市CATVインターネットサービス (※基本サービスへの加入が必須。基本サービス料は含まず。)

サービス区分	速度 (ベストエフォート型)	月額利用料 (税込)	備考
基本プラン	30Mbps	2,571円	○プロバイダ料込。メールアドレス1個、HP容量50MB込。 ○初期費用等は別途必要 ○年一括払い、半年一括払い等の割引制度有
高速接続プラン	100Mbps	5,811円	○初期費用等は別途必要 ○年一括払い、半年一括払い等の割引制度有

※上記の他、追加メールアドレス、グローバルIPサービス、VLANサービス等追加サービスがあります。

# 指定管理による運営体制

## 公設公営方式



指定管理方式による  
管理運営

対馬市CATV  
維持管理、請求等運用

施設設置者  
対馬市

指定管理者

加入者

- ・設備更新
- ・諸法に基づく手続き等

料金支払

# 対馬市CATV加入者数について

## 対馬市CATV加入者数等の推移

※各年度末の数値

項目	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	備考
対馬市の人口(人)	35,624	34,905	34,365	33,767	33,164	32,765	32,135	31,550	31,054	30,524	
対馬市の世帯数 (世帯)	15,427	15,322	15,314	15,274	15,226	15,252	15,183	15,080	15,056	15,006	
CATV基本サービス (件)	17,305	17,228	17,338	17,315	17,291	17,258	17,300	17,323	17,323	17,329	一般世帯、 事業所
CATVサービスの前年 度との比較(件)	-	-77	110	-23	-24	-33	42	23	0	6	
インターネット(基本) (件)	1,678	2,255	2,810	3,144	3,396	3,734	4,096	4,549	4,796	5,052	一般世帯、 事業所
インターネット(高速) (件)※基本プランの内数	-	-	-	-	-	-	104	203	445	602	H27.4より
インターネット加入者数 の前年度との比較(件)	-	577	555	334	252	338	362	453	247	256	

# 対馬市CATV運営費用について(指定管理者分)

## 対馬市CATV指定管理者の年度毎収入

※金額は全て千円。概算額

項目	H26	H27	H28	H29	H30	備考
合計	305,000	311,000	323,000	362,000	377,000	

# 対馬市CATV運営費用について(指定管理者分)

## 対馬市CATV指定管理者の年度毎支出

※金額は全て千円。概算額

項目	H26	H27	H28	H29	H30	備考
合計	298,000	302,000	312,000	355,000	376,000	

# 対馬市CATV運営費用について(設置者分)

## 対馬市の年度毎収入

※金額は全て千円

項目	H26	H27	H28	H29	H30	備考
合計	8,958	8,898	10,252	9,075	10,764	

# 対馬市CATV運営費用について(設置者分)

## 対馬市の年度毎支出

※金額は全て千円

項目	H26	H27	H28	H29	H30	備考
合計	71,355	76,377	154,131	353,796	194,395	

# 対馬市CATV更新計画について(耐用年数超過による計画)

※金額は全て千円

設備項目名称	年度	平成28年	平成29年	平成30年	令和元年	令和2年	令和3年	令和4年	令和11年
	更新費用	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2029年
1) 自主放送設備	267,128		49,980	17,494	6,912	109,151	64,131	19,460	
2) 送出設備	902,479		20,268	10,306	580,836	291,069			
3) 情報ネットワーク設備	1,340,772		1,273,784	16,069		50,919			
4) 多重情報伝送設備	1,212,304	62,993	18,280		1,131,031				
5) 受信点設備	20,986				20,986				
6) 多重情報検索設備	60,081							60,081	
7) 伝送路設備	4,108,383				1,840,253				2,268,130
年度毎小計	7,912,133	62,993	1,362,312	43,869	3,580,018	451,139	64,131	79,541	2,268,130

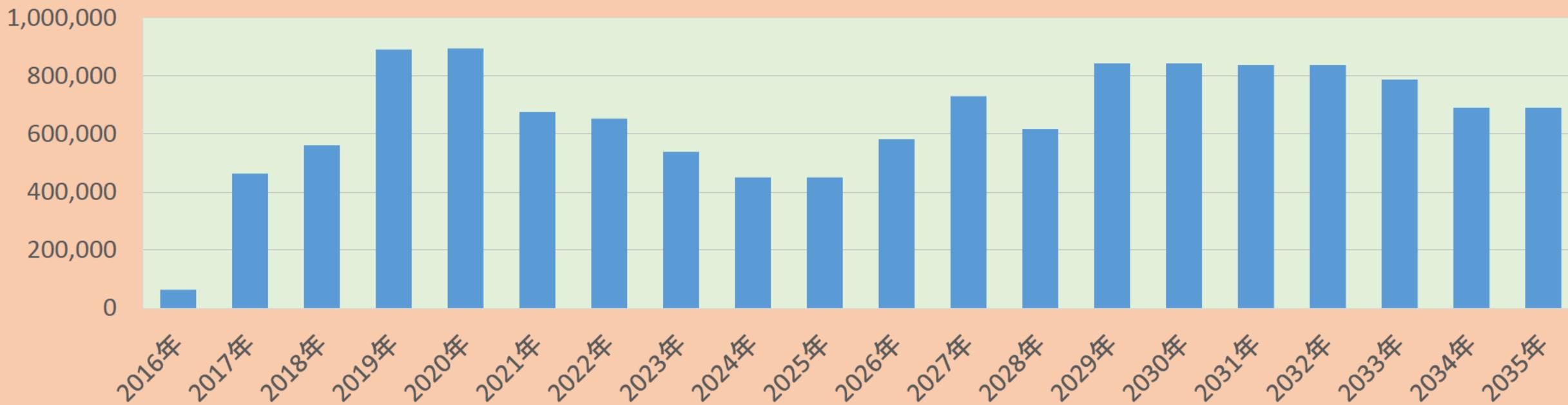
※2回目以降の更改費用は含まない。

# 対馬市CATV更新計画について(20年間更新計画)

※金額は全て千円

年度	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	10年間計
金額(千円)	62,993	463,697	561,210	891,758	895,502	675,885	653,069	538,877	450,505	450,505	5,644,004
年度	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	20年間計
金額(千円)	581,771	730,262	843,371	843,371	843,371	837,528	837,528	788,281	690,408	690,408	13,103,813

20年間(2016年～2035年)事業費推移表



※耐用年数に基づく2回目以降の更改費用を含む。 14

# 対馬市内のインターネット接続における速度遅延について

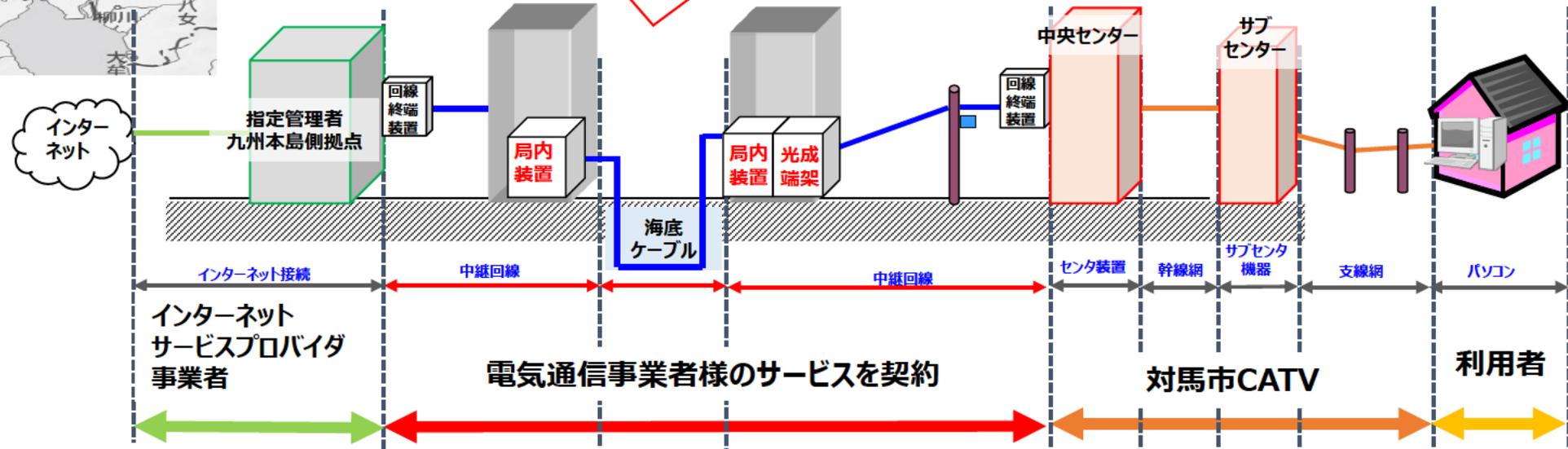
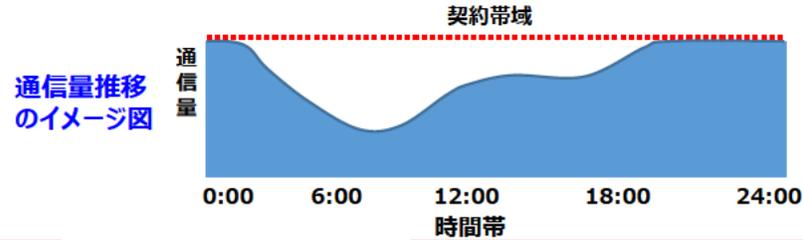
対馬島内から九州本島をつなぐ回線において、契約の最大帯域を使用している時間帯があり、ボトルネックとなっている

海底ケーブルイメージ

貸与回線における通信データ量調査結果

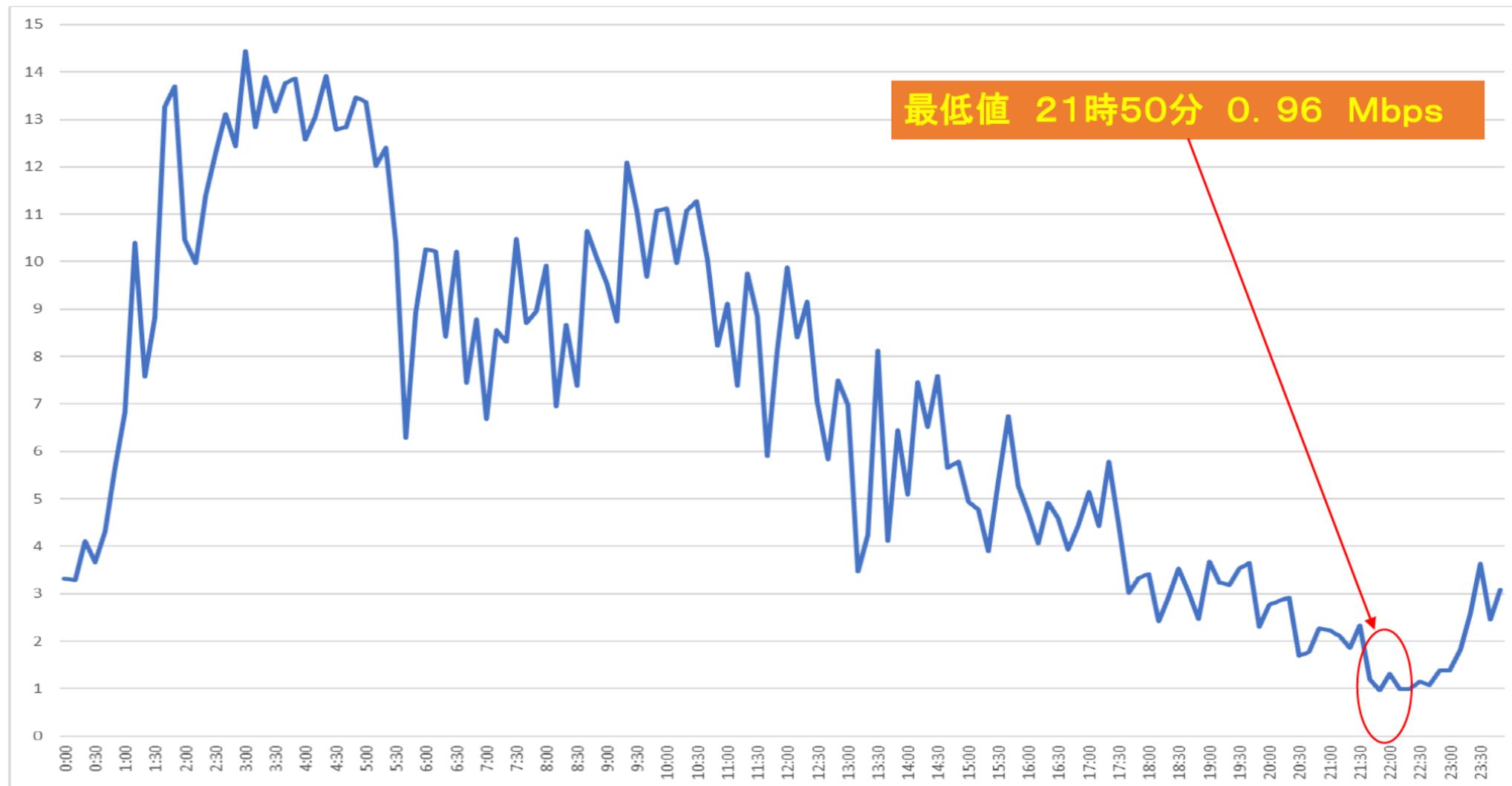
ピーク時 (20:00~1:00) → 借用帯域100%使用

平常時 (朝方) → 使用帯域50%程度使用



# 平成30年8月23日の24時間測定結果

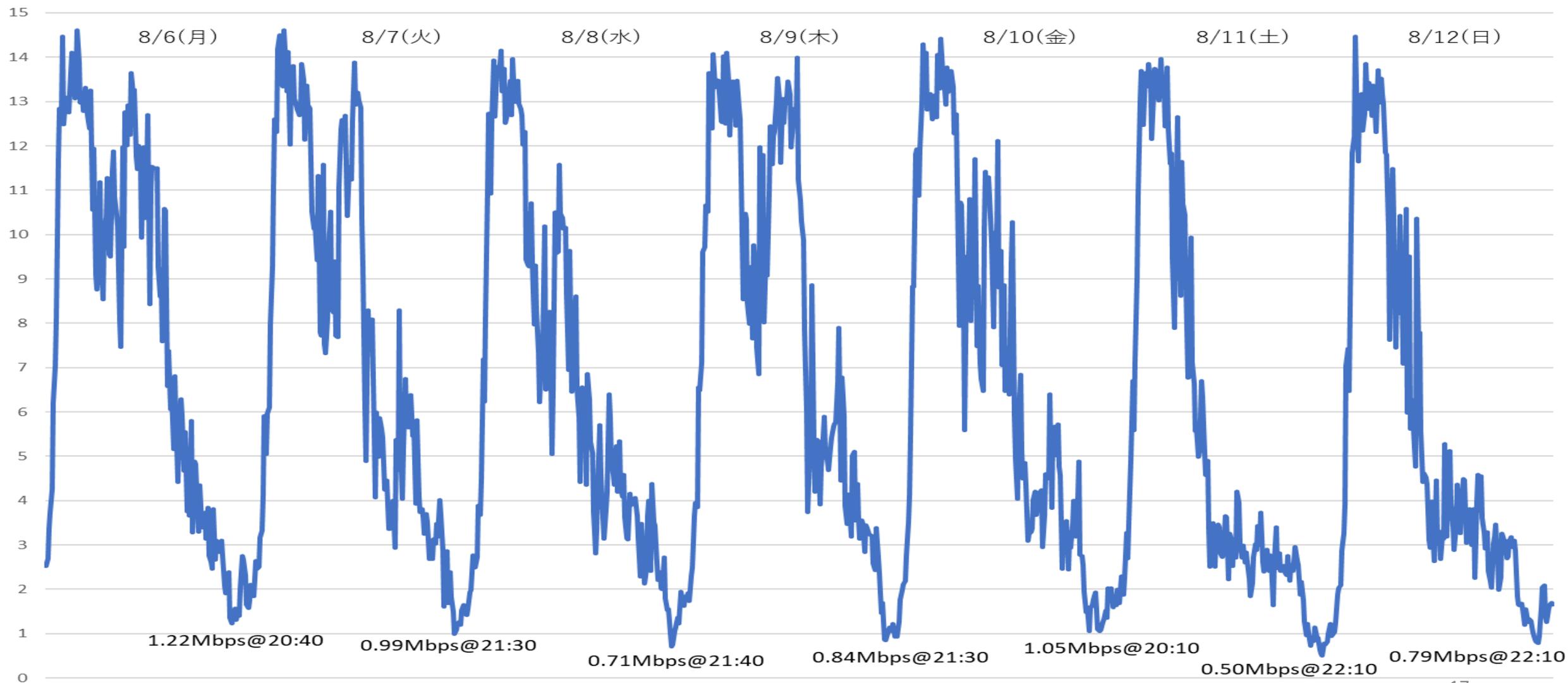
測定手法: 10MBのファイルを10回ダウンロードし、その速度の中央値を採用。10分おきに測定。  
縦軸は通信速度 (Mbps)、横軸は時間。



# 24時間測定を2週間実施した測定結果(その1)

測定日: 2018年8月6日(月)から8月12日(日)までの1週間

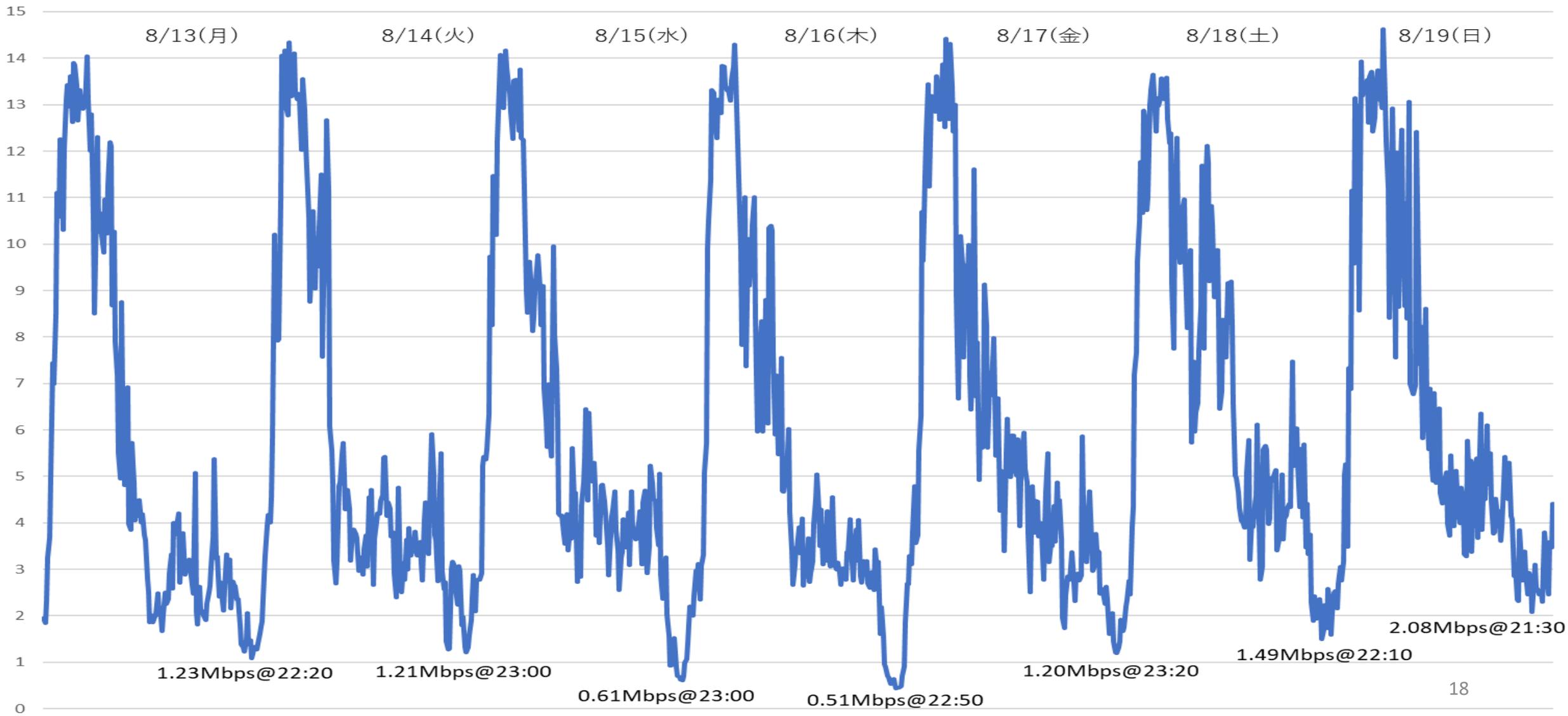
測定手法: 10MBのファイルを10回ダウンロードし、その速度の中央値を採用。10分おきに測定。



# 24時間測定を2週間実施した測定結果(その2)

測定日: 2018年8月13日(月)から8月19日(日)までの1週間

測定手法: 10MBのファイルを10回ダウンロードし、その速度の中央値を採用。10分おきに測定。



## 2週間実施した測定結果の毎日の最低速度と時刻

測定日：2018年8月6日（月）から8月19日（日）までの2週間

測定手法：10MBのファイルを10回ダウンロードし、その速度の中央値を採用。10分おきに測定。

日付	8月6日 （月）	8月7日 （火）	8月8日 （水）	8月9日 （木）	8月10日 （金）	8月11日 （土）	8月12日 （日）
最低速度 計測時刻	20時40分	21時30分	21時40分	21時30分	20時10分	22時10分	22時10分
速度 （Mbps）	1. 2 2	0. 9 9	0. 7 1	0. 8 4	1. 0 5	0. 5 0	0. 7 9
日付	8月13日 （月）	8月14日 （火）	8月15日 （水）	8月16日 （木）	8月17日 （金）	8月18日 （土）	8月19日 （日）
最低速度 計測時刻	22時20分	23時00分	23時00分	22時50分	23時20分	22時10分	21時30分
速度 （Mbps）	1. 2 3	1. 2 1	0. 6 1	0. 5 1	1. 2 0	1. 4 9	2. 0 8

## 対馬市情報通信基盤の抱える課題

対馬市CATV施設は、本市が所有する公設の施設であるため、老朽化した設備の更新やサービスの充実、高度化への対応など、維持管理に必要な経費は将来にわたって施設を設置した本市が負担しなければなりません。

ところが、サービスの継続のための設備の更新については、平成28年3月に策定した「対馬市CATVネットワーク施設更新計画書」において、更新費用は整備時の総事業費を上回るおよそ80億円と試算されております。

本市の単独事業でこの費用を賄うことは非常に困難な状況です。

サービスの提供に必要な設備の更新ができなければ、早晚サービスの継続が困難となり、市民生活に重大な影響が生じることになります。

しかも、情報通信技術の進展は著しく、スマートフォン・タブレットの普及や、間もなく第5世代(5G)のサービスが始まろうとしている移動体通信など、対馬市CATV施設の整備時とは情報通信を取り巻く状況が大きく変化してきております。

この状況に対応していくためには、単に設備を更新するだけでは十分とは言えず、最新の情勢を踏まえた設備を導入する必要もあり、これにはより多くの費用がかかると考えられます。

IoTやAIなどによって実現する、現在の情報社会の次の段階に位置づけられている、「Society 5.0」に向けて、将来を見据えた設備更新は必須であると考えられます。

このような現状を踏まえ、将来にわたって永続的に運営可能な施設の設置運営形態、及び、提供サービスのあり方の検討は不可欠であることから、今後も本市にとって最も適切な今後の情報通信基盤の整備方法検討を行ってまいります。