帯域制御等に関するアンケート調査結果について

帯域制御の運用基準に関するガイドライン検討協議会

令和元年12月

調査概要

1. 実施期間
   2019年7月1日～2019年7月22日

2. 配布対象
   (一社)日本インターネットプロバイダー協会、(一社)電気通信事業者協会、(一社)テレコムサービス協会、(一社)日本ケーブルテレビ連盟
   NGN IPoE協議会を通じてのアンケート調査

3. 回答状況
   183社

4. 調査項目
   インターネットとの接続状況、帯域制御等

1．回答者属性

- 通信キャリア（固定）は15社、通信キャリア(移動)は5社、ケーブルテレビ事業(固定）は142社、ISP事業は17社、MVNO/MVNE事業は71社、その他(地域BWA等)は39社から回答を得た。

表1.1　事業種別と契約数

(複数選択可、n=183)

	回答数	契約者数																					
		個人向け								法人向け								区別なし							
		1. サービス対象としていない	2. 1万未満	3. 1-5万未満	4. 5-10万未満	5. 10-100万未満	6. 100-500万未満	7. 500-1000万未満	8. 1000万以上	1. サービス対象としていない	2. 1万未満	3. 1-5万未満	4. 5-10万未満	5. 10-100万未満	6. 100-500万未満	7. 500-1000万未満	8. 1000万以上	1. サービス対象としていない	2. 1万未満	3. 1-5万未満	4. 5-10万未満	5. 10-100万未満	6. 100-500万未満	7. 500-1000万未満	8. 1000万以上
a.通信キャリア(固定)	15	2	0	0	0	4	1	2	0	1	5	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
b.通信キャリア(移動)	5	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2
c.ケーブルテレビ事業(固定)	142	4	53	35	3	4	0	0	0	28	55	0	0	0	0	0	0	19	39	26	0	3	1	0	0
d.ISP事業	17	0	4	2	1	1	3	0	0	1	5	1	0	2	0	0	0	2	2	0	0	1	2	0	0
e.MVNO事業/MVNE事業	71	3	36	5	1	5	3	0	0	13	20	4	3	0	0	0	0	8	16	3	1	3	0	0	1
f.その他(地域BWAなど)	39	3	17	5	0	0	0	0	0	3	18	0	0	0	0	0	0	4	11	2	0	1	0	0	0

表1.2　サービス提供先

(複数選択可、n=183)

	回答数	BtoC	BtoB	BtoBtoC	BtoBtoB
a.通信キャリア(固定)	15	12	13	10	8
b.通信キャリア(移動)	5	5	5	4	4
c.ケーブルテレビ事業(固定)	142	138	84	17	9
d.ISP事業	17	12	10	5	4
e.MVNO事業/MVNE事業	71	62	37	17	13
f.その他(地域BWAなど)	39	36	25	8	2

表1.3　MVNO/MVNE事業の販売型

(複数選択可、n=71)

	回答数
SIMカード型	15
単純再販型	53
通信モジュール型	2
MVNE事業	7

2. 通信キャリア(固定) ～インターネットとの接続状況～

- インターネットとの接続はトランジット、パブリックピアリングが87%、コンテンツ事業者とのプライベートピアリングも60%を占める。
- キャッシュは64%が導入済（自社またはCDN事業者提供サービスを利用）。

表2.1 インターネットとの接続形態

(複数選択可、n=15)

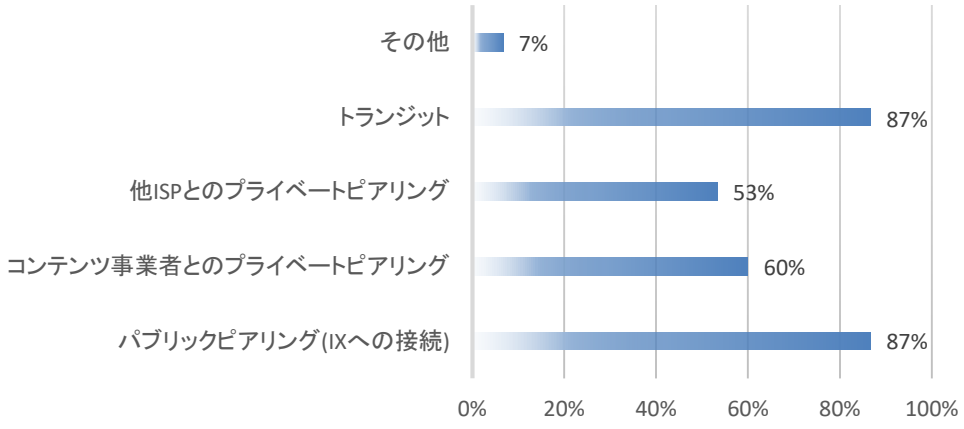
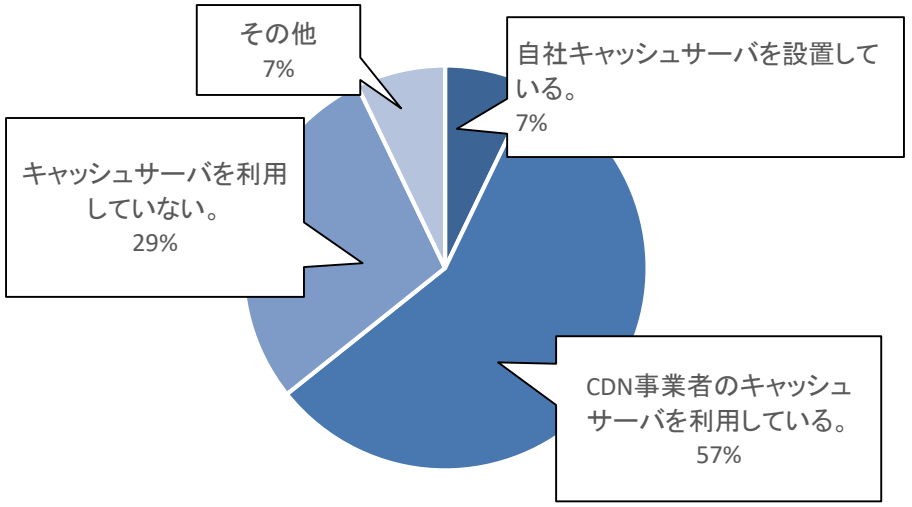


表2.2 キャッシュサーバ設置状況

(選択式、n=15)



2. 通信キャリア(固定) ～帯域制御～

- 回答事業者の50%が帯域制御を実施。そのうち71%がヘビーユーザ規制。
- 帯域制御を実施している全ての事業者において契約者に説明をしている。

表2.3 帯域制御実施状況

(選択式、n=14)

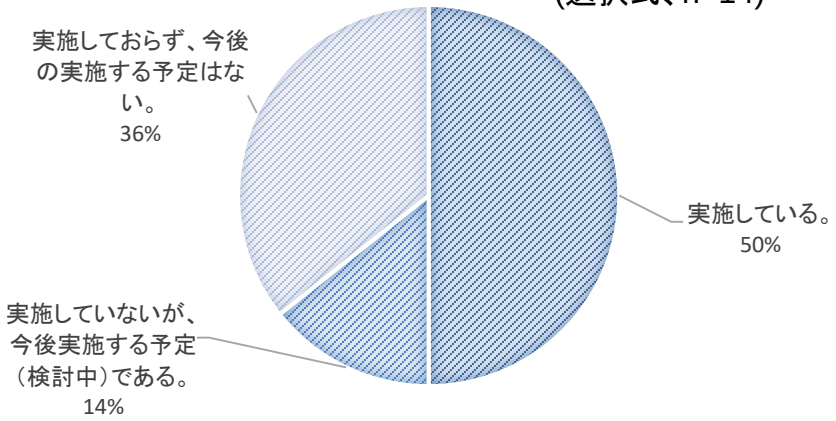


表2.4 帯域制御実施内容

(複数選択可、n=7)

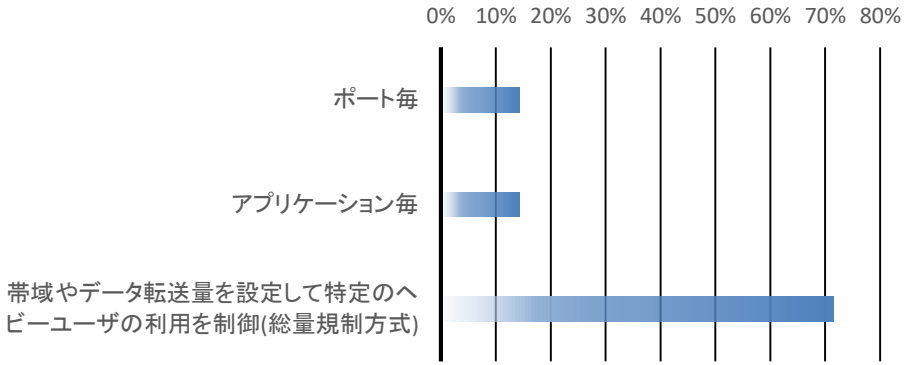


表2.5 帯域制御実施理由

(複数選択可、n=7)

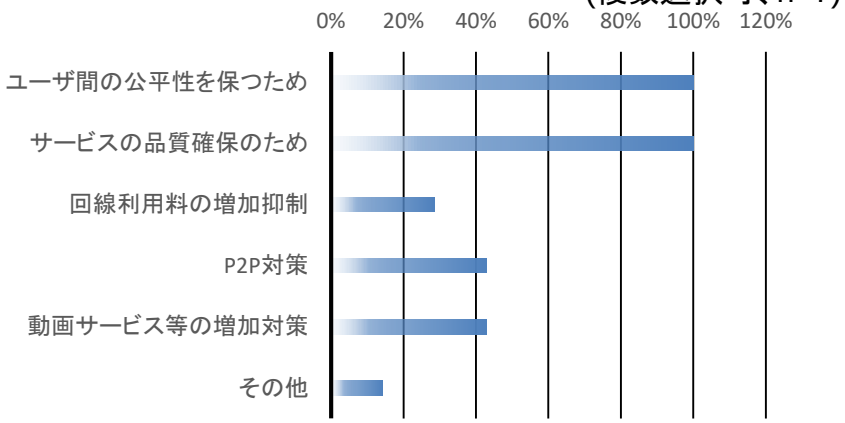
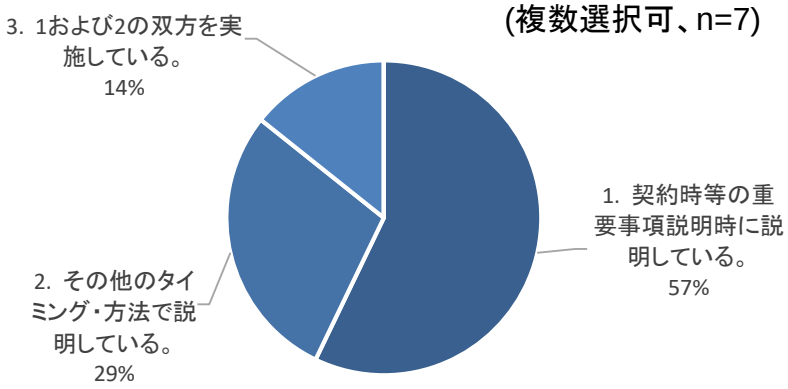


表2.6 契約者への説明状況

(複数選択可、n=7)



2. 通信キャリア(固定) ～その他～

- 約半数が、OS・ソフトウェアアップデート、動画/音楽のトラヒックが帯域制御が必要な状況を生じさせていると回答。
- 帯域制御の導入にあたってはユーザの理解獲得、運用、機器導入コストが課題となっている。

表2.7　帯域制御が必要な状況を生じさせていると想定される主なアプリケーション

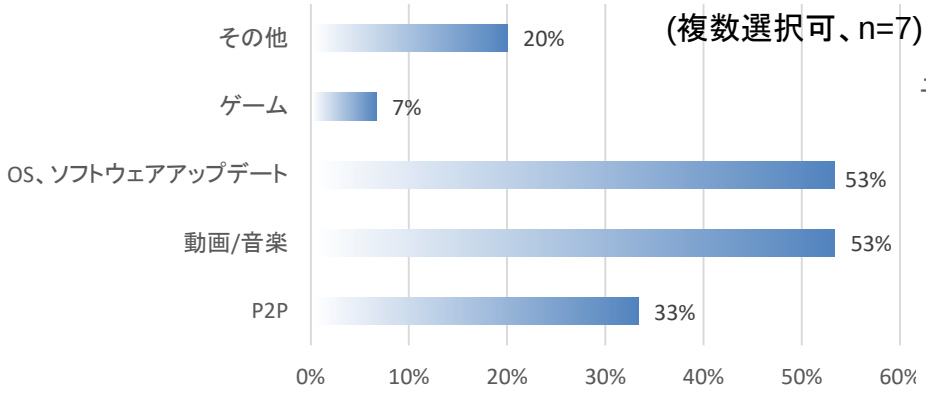


表2.9
帯域制御の導入（検討中含む）に関する課題

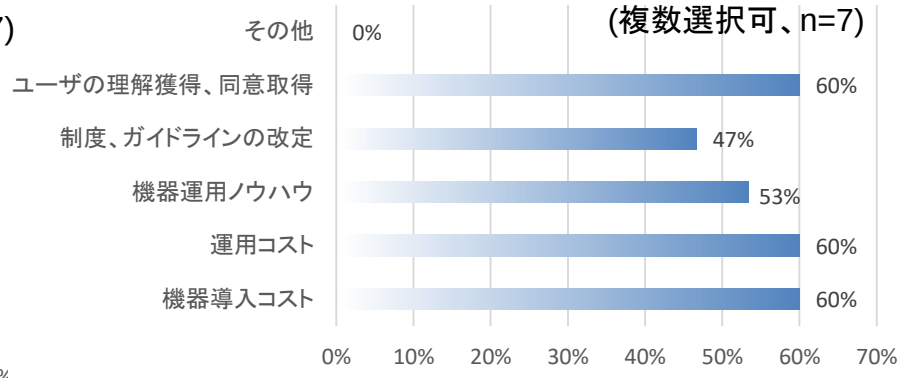
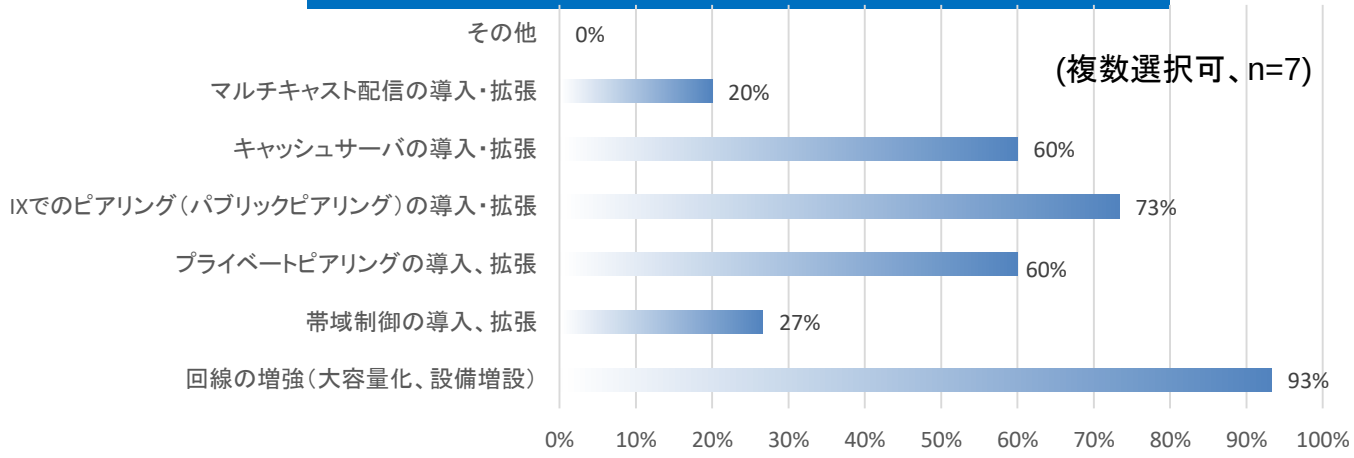


表2.10トラヒックの効率的な流通に向けた取り組み



3．通信キャリア(移動) ～インターネットとの接続状況～

- インターネットとの接続はトランジット、パブリックピアリングが80%、他ISPとのピアリング、コンテンツ事業者とのプライベートピアリングも40%を占める。
- キャッシュは60%が導入済（CDN事業者提供サービスを利用）。

表3.1 インターネットとの接続形態

(複数選択可、n=5)

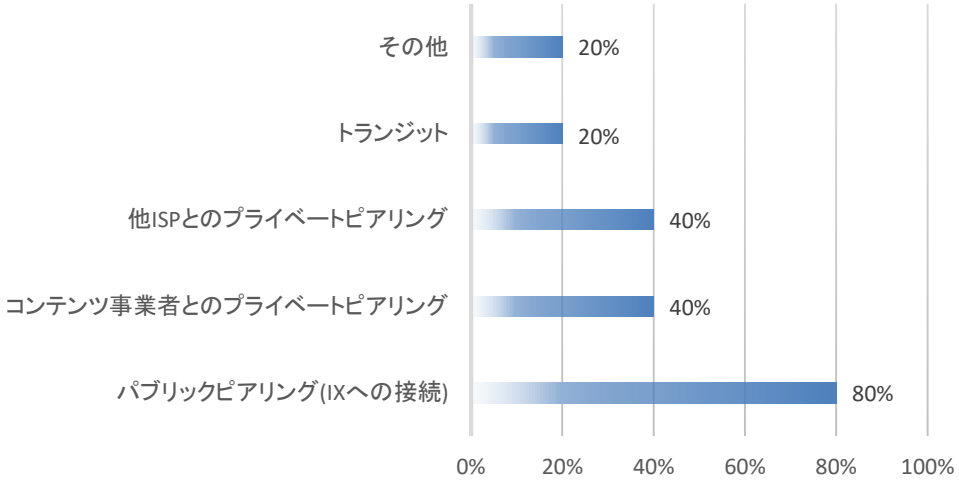
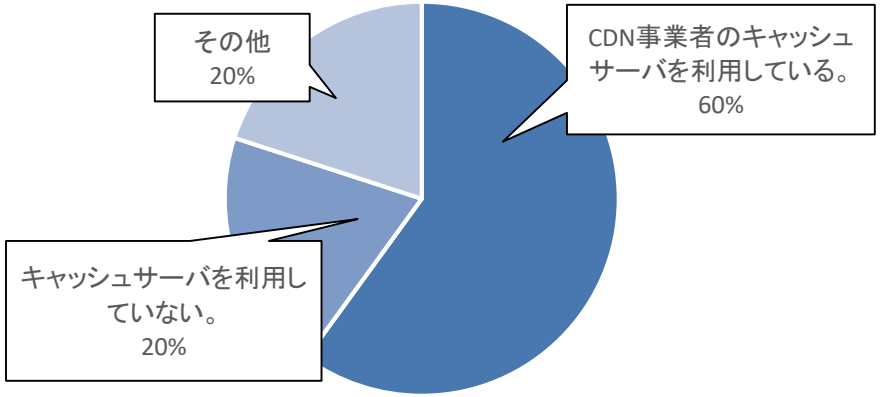


表3.2 キャッシュサーバ設置状況

(選択式、n=5)



3. 通信キャリア(移動) ～帯域制御～

- 全ての回答事業者が帯域制御を実施し、ヘビーユーザ制限（総量規制方式）、契約データ容量到達時に制限をしている。
- 帯域制御を実施している事業者全てにおいて契約者へ説明を実施している。

表3.3 帯域制御実施状況

(選択式、n=5)

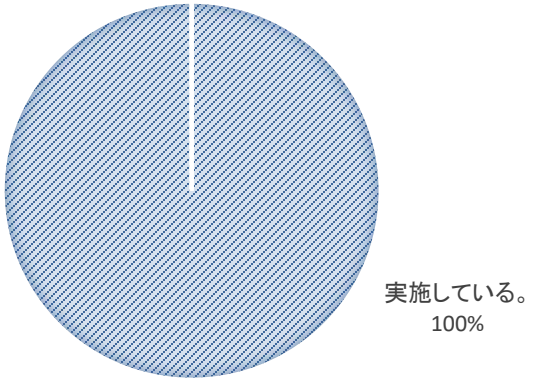


表3.4 帯域制御実施内容

(複数選択可、n=5)

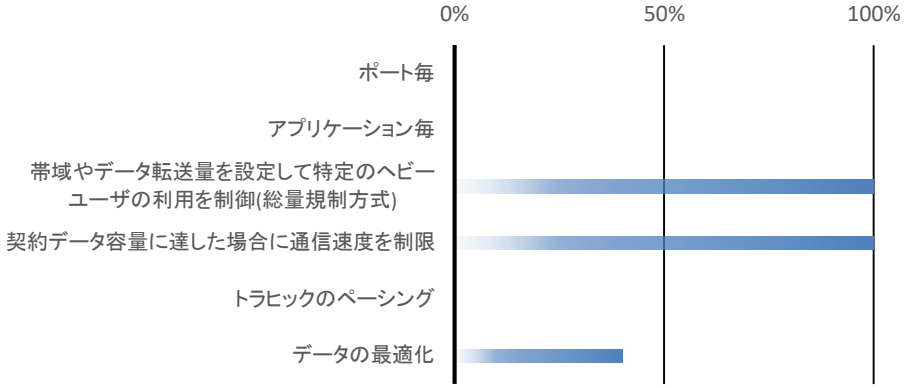


表3.5 帯域制御実施理由

(複数選択可、n=5)

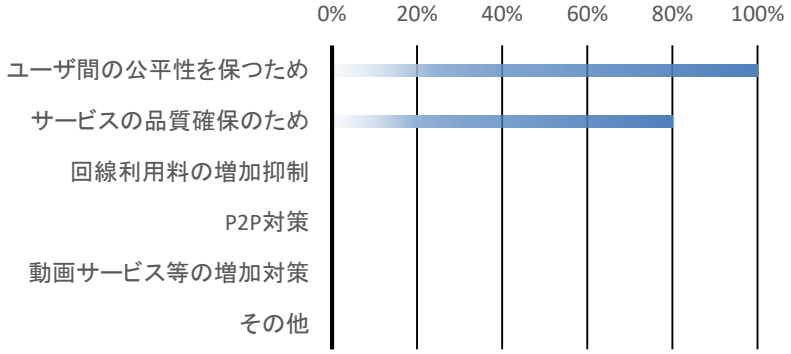
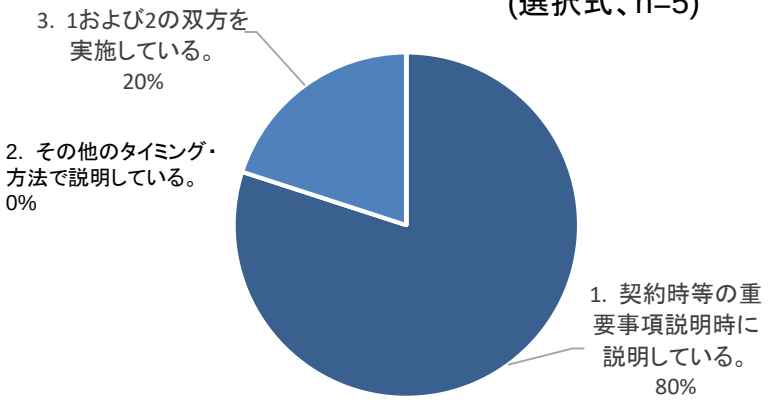


表3.6 契約者への説明状況

(選択式、n=5)



3. 通信キャリア(移動) ～その他～

- 全ての回答事業者が、OS・ソフトウェアアップデート、動画/音楽のトラヒックが帯域制御が必要な状況を生じさせていると回答。
- 帯域制御の導入にあたっては制度・ガイドラインの改定が課題であると80%の事業者が回答。

表3.7　帯域制御が必要な状況を生じさせていると想定される主なアプリケーション

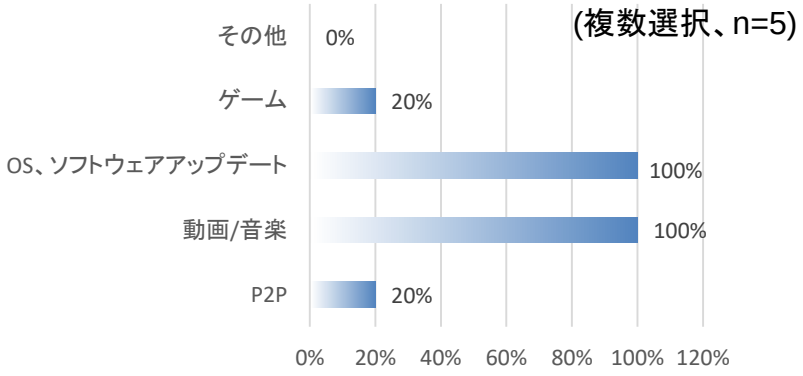


表3.9
帯域制御の導入（検討中含む）に関する課題

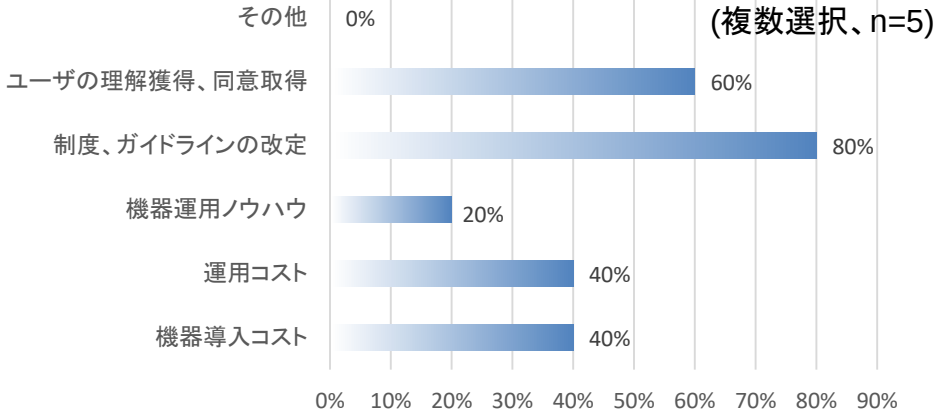
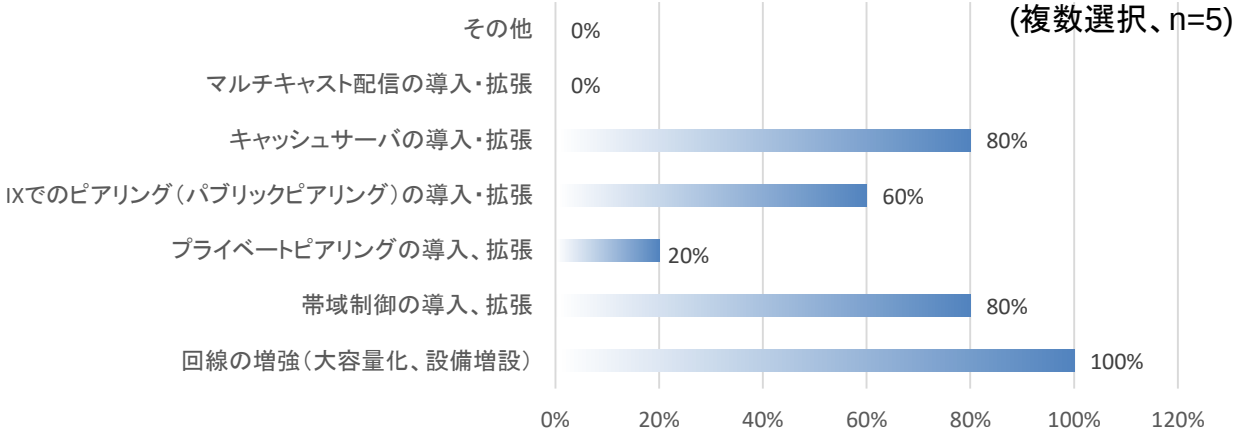


表3.10トラヒックの効率的な流通に向けた取り組み



4．ケーブルテレビ事業(固定) ～インターネットとの接続状況～

- インターネットとの接続はトランジットが77%、パブリックピアリングが40%。
- キャッシュは33%が導入済（自社設備またはCDN事業者提供サービスの利用）。

表4.1 インターネットとの接続形態

(複数選択可、n=142)

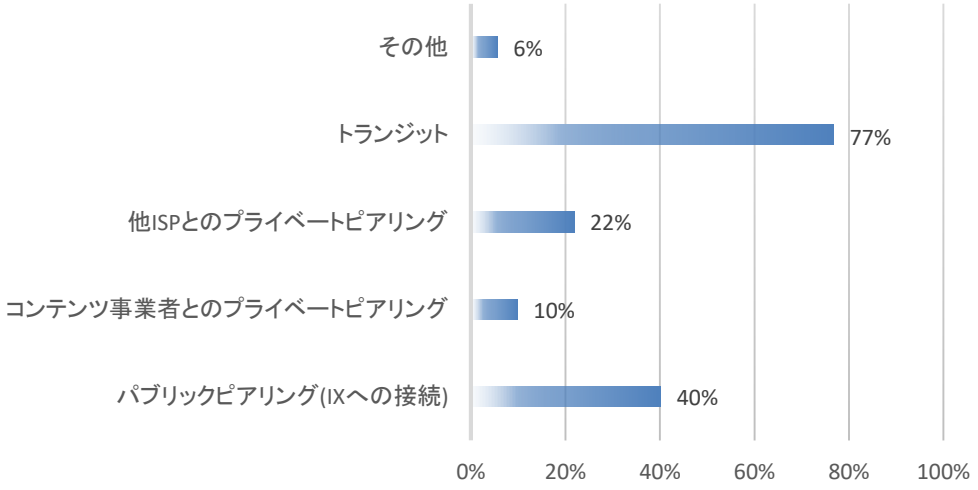
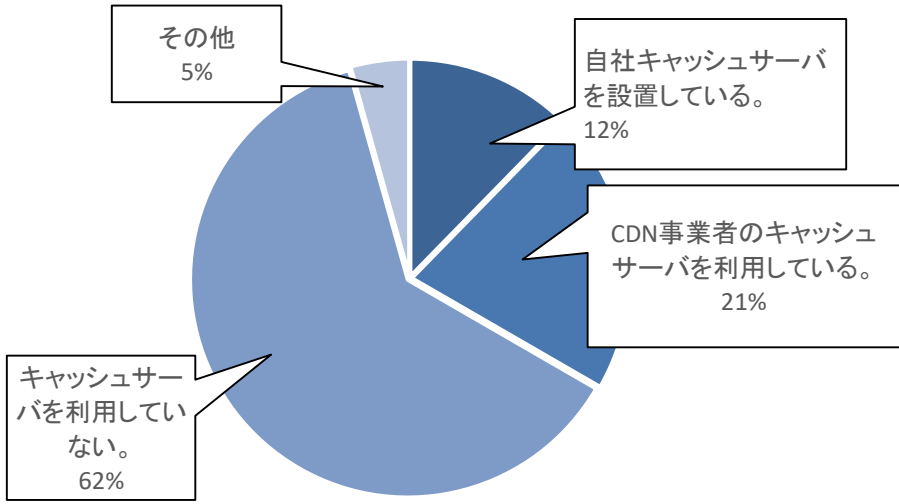


表4.2 キャッシュサーバ設置状況

(選択式、n=142)



4．ケーブルテレビ事業(固定) ～帯域制御～

- 帯域制御を実施しているのは17%のみ。アプリケーション毎(P2Pが主）の制御が多い。
- 帯域制御を実施している約半数が契約者に対して説明をしていない。

表4.3 帯域制御実施状況

(選択式、n=142)

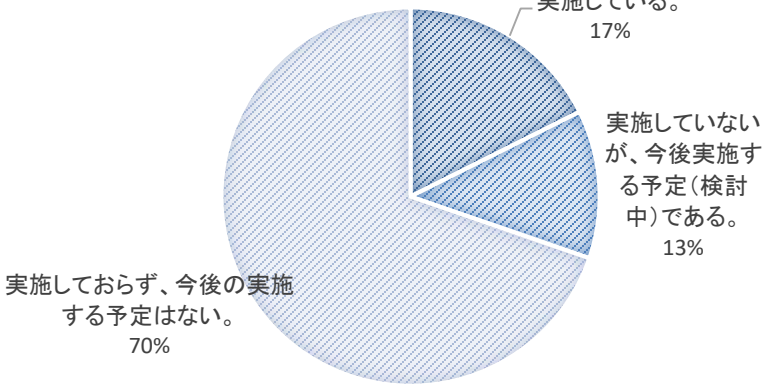


表4.4　帯域制御実施内容

(複数選択可、n=25)

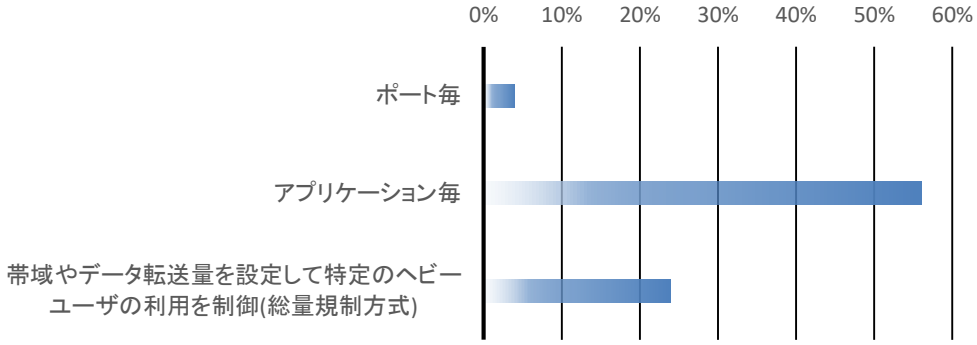


表4.5　帯域制御実施理由

(複数選択可、n=25)

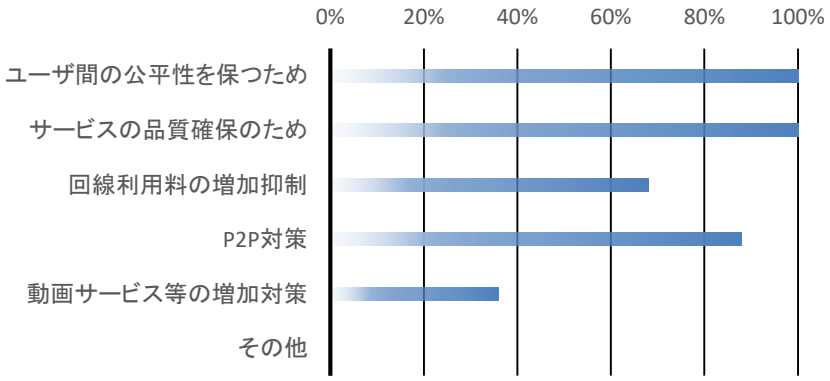
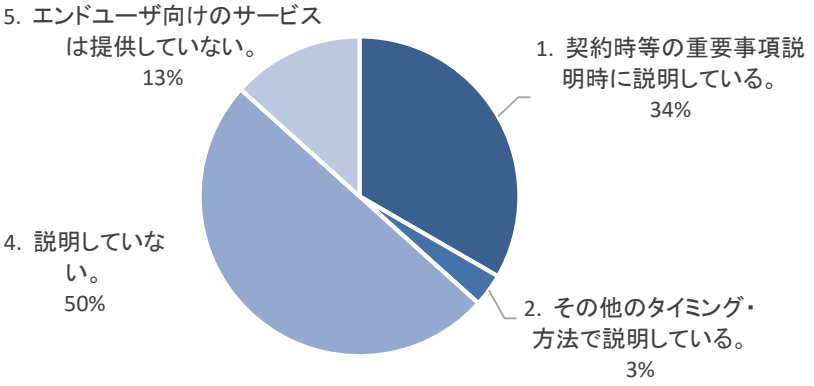


表4.6　契約者への説明状況

(選択式、n=25)



5．ケーブルテレビ事業(固定) ～その他～

- 帯域制御の導入にあたってはコスト、制度・ガイドラインの改定が課題となっている。
- トラヒックの効率的な流通に向けて、回答事業者の85%が「回線の増強」と回答。

表2.7　帯域制御が必要な状況を生じさせていると想定される主なアプリケーション

(複数選択、n=142)

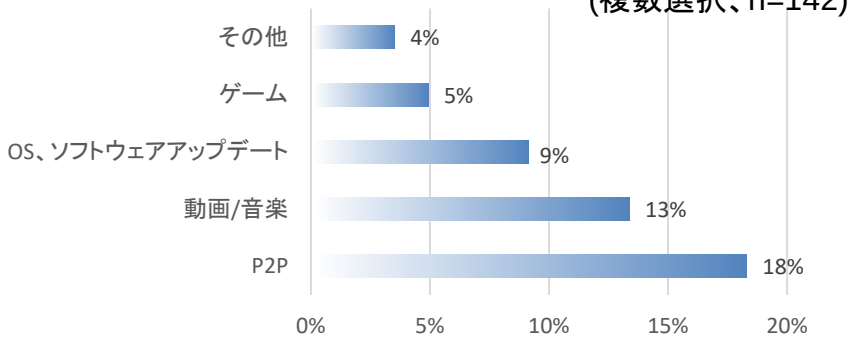


表2.9 帯域制御の導入（検討中含む）に関する課題

(複数選択、n=142)

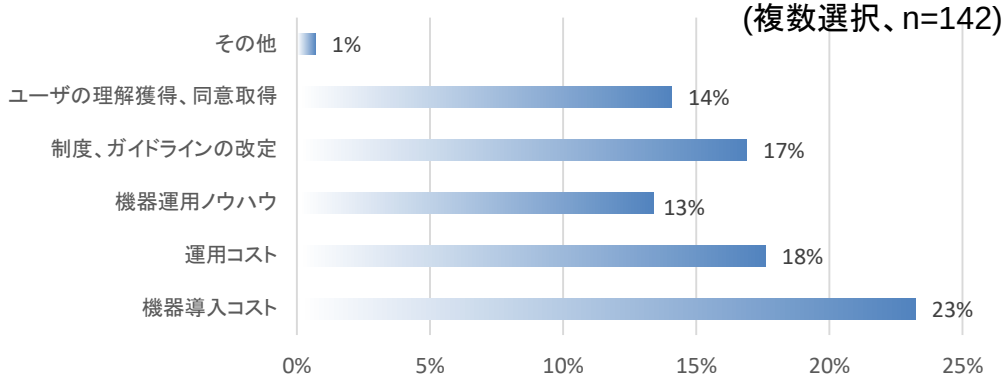
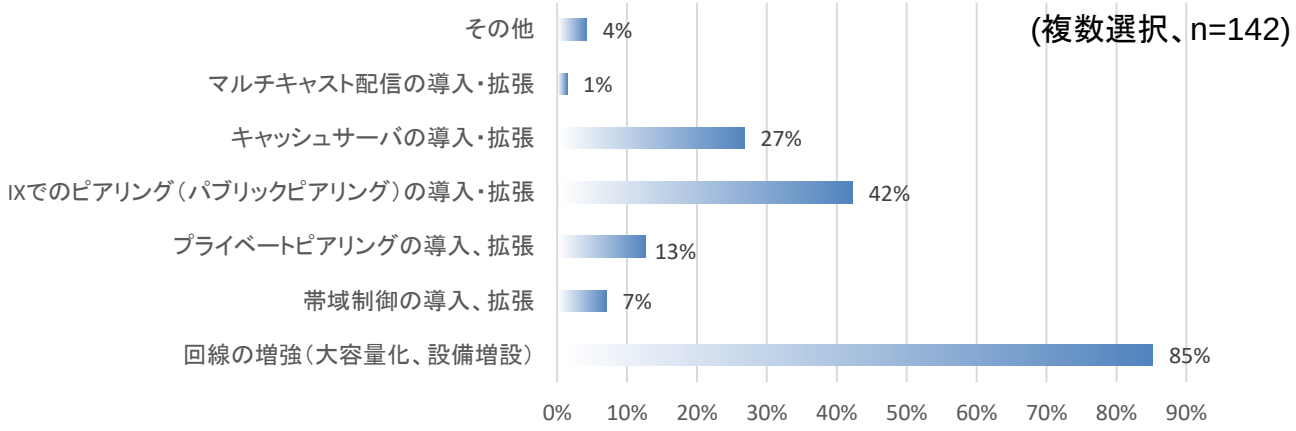


表2.10トラヒックの効率的な流通に向けた取り組み

(複数選択、n=142)



5．ISP事業　～インターネットとの接続状況～

- インターネットとの接続はトランジットが59%、パブリックピアリングが41%。
- キャッシュは21%が導入済（自社設備またはCDN事業者提供サービスの利用）。

表5.1 インターネットとの接続形態

(複数選択可、n=14)

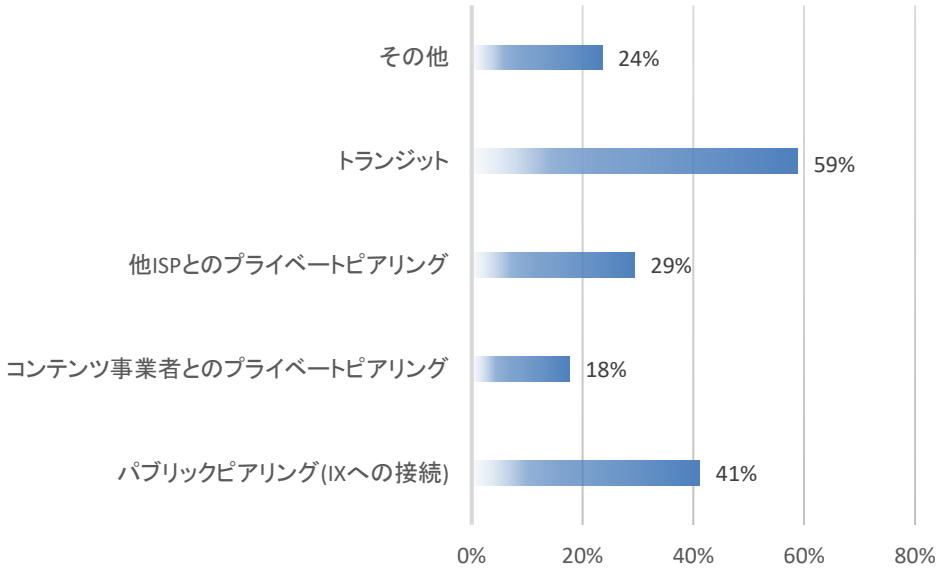
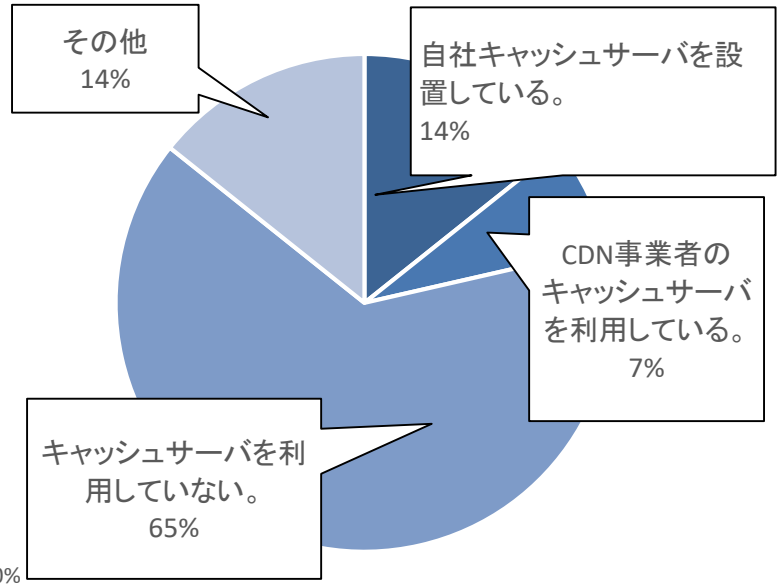


表5.2 キャッシュサーバ設置状況

(選択式、n=14)



5．ISP事業　～帯域制御～

- 回答事業者の34%が帯域制御を実施。
- 帯域制御を実施している全ての事業者において契約者に説明をしている。

表5.3 帯域制御実施状況

(選択式、n=15)

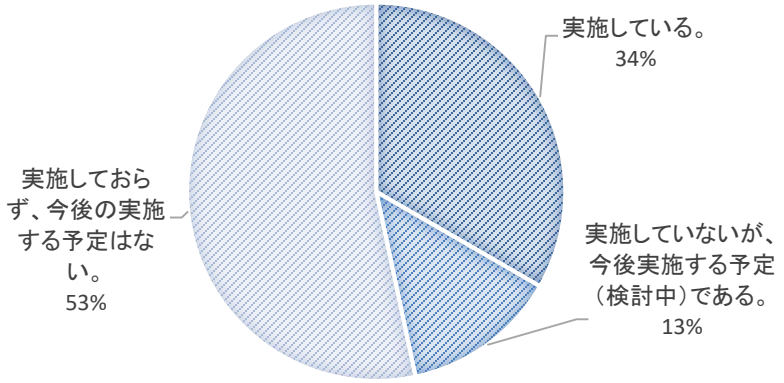


表5.4　帯域制御実施内容

(複数選択可、n=5)

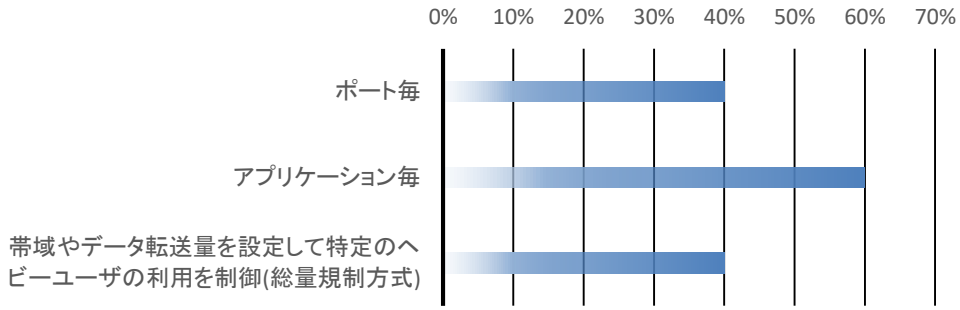


表5.5　帯域制御実施理由

(複数選択可、n=5)

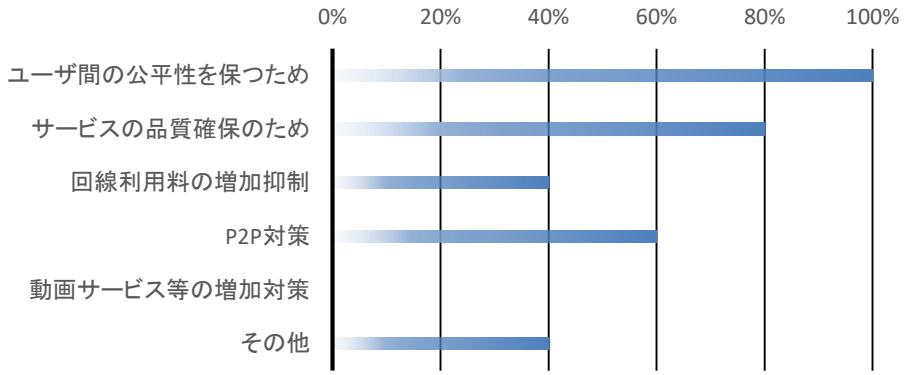
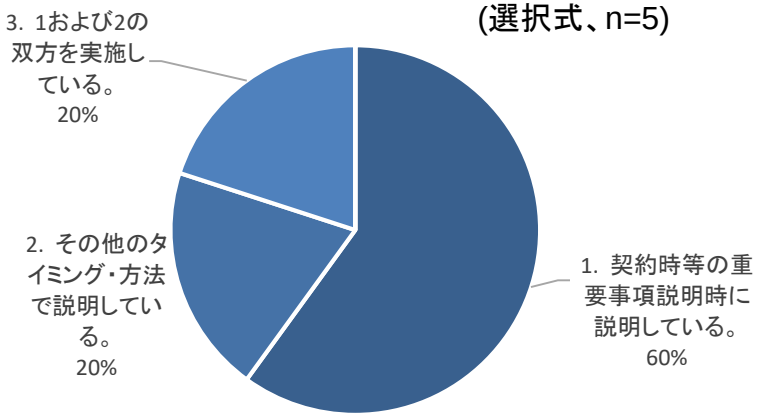


表5.6　契約者への説明状況

(選択式、n=5)



5．ISP事業　～その他～

- P2P、OS/ソフトウェアアップデートのトラヒックが帯域制御が必要な状況を生じさせている。
- 帯域制御の導入にあたっては制度・ガイドラインの改定、コスト、ノウハウが課題となっている。
- トラヒックの効率的な流通に向けては回線の増強、パブリックピアリング、キャッシュの導入・拡張が進められている。

表5.7　帯域制御が必要な状況を生じさせていると想定される主なアプリケーション

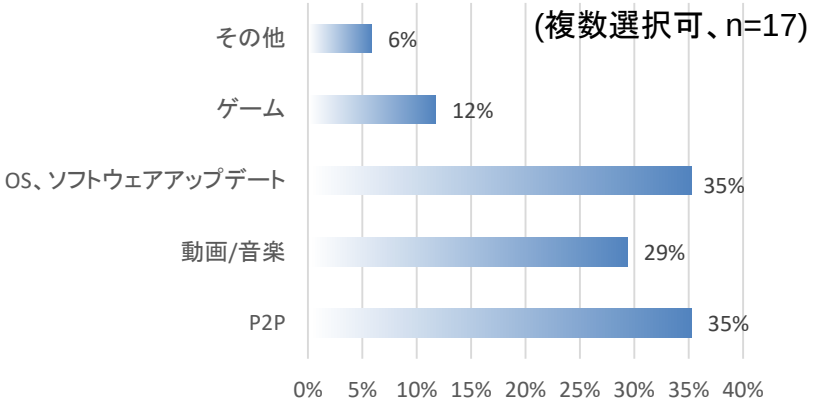


表5.9
帯域制御の導入（検討中含む）に関する課題

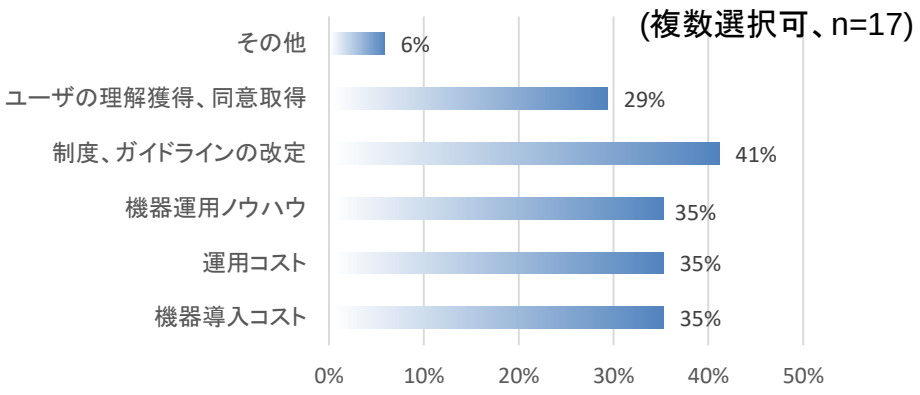
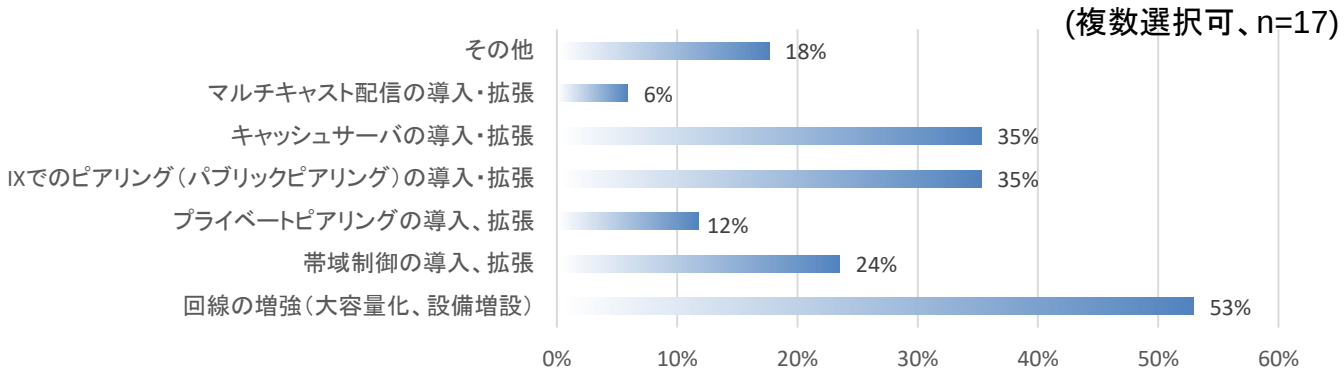


表5.10トラヒックの効率的な流通に向けた取り組み



6. MVNO/MVNE事業 ～インターネットとの接続状況～

- インターネットとの接続はパブリックピアリングが65%。
- キャッシュは21%が導入済（自社設備またはCDN事業者提供サービスの利用）。

表6.1 インターネットとの接続形態

（複数選択可、
n=15(単純再販型は除く)）

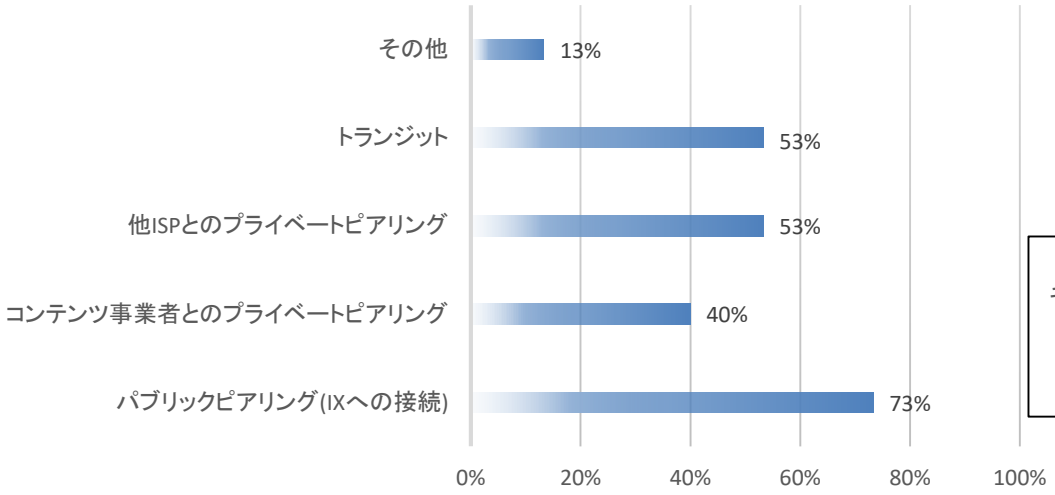
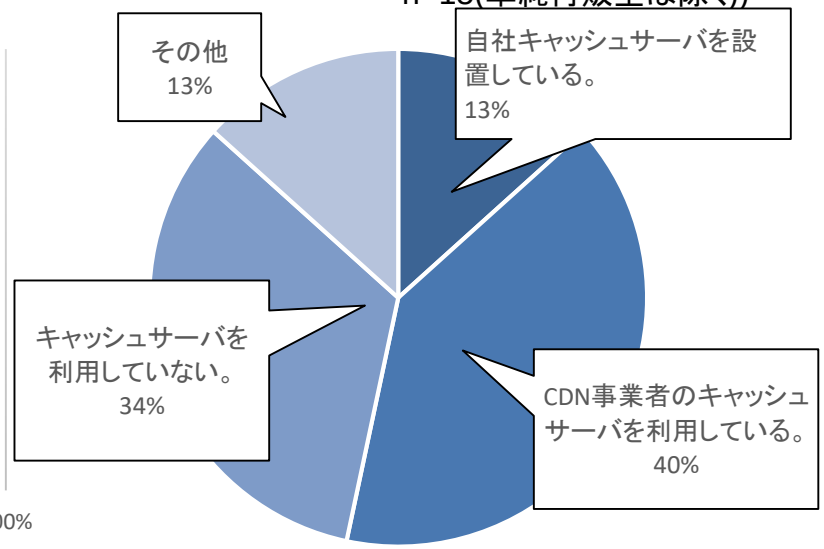


表6.2 キャッシュサーバ設置状況

(選択式、
n=15(単純再販型は除く))



6. MVNO/MVNE事業 ～帯域制御～

- 帯域制御を実施を実施しているのは80%。
- エンドユーザ向けにサービスを提供している事業者は全ての契約者に説明をしている。

表6.3 帯域制御実施状況

（選択式、
n=15(単純再販型は除く))

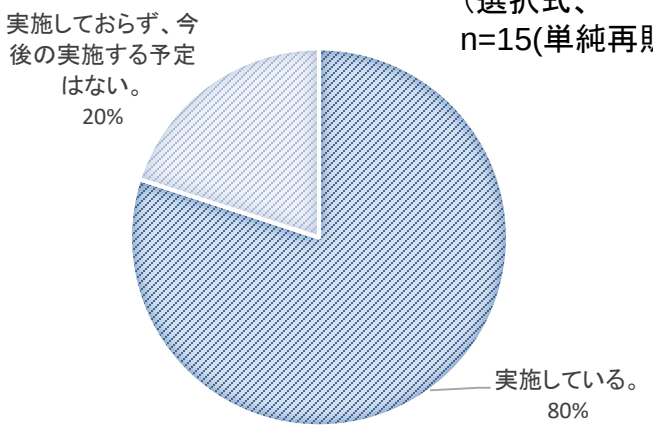


表6.4 帯域制御実施内容

（複数選択可、
n=12(単純再販型は除く))

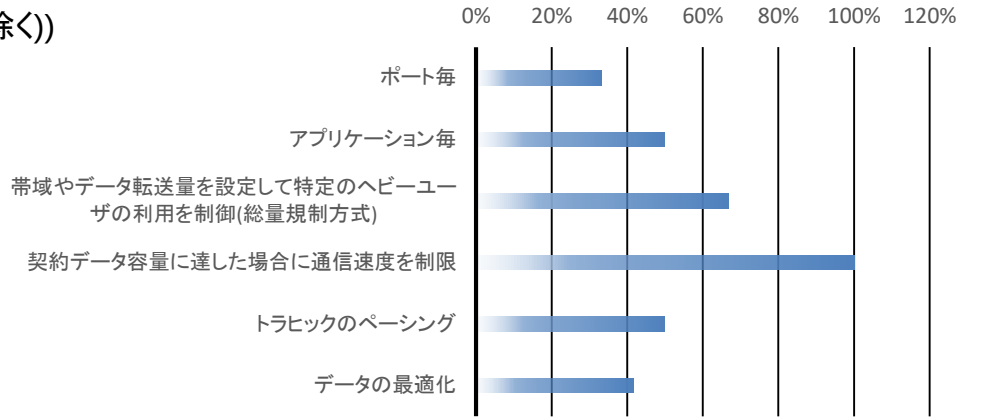


表6.5 帯域制御実施理由

（複数選択可、
n=12(単純再販型は除く))

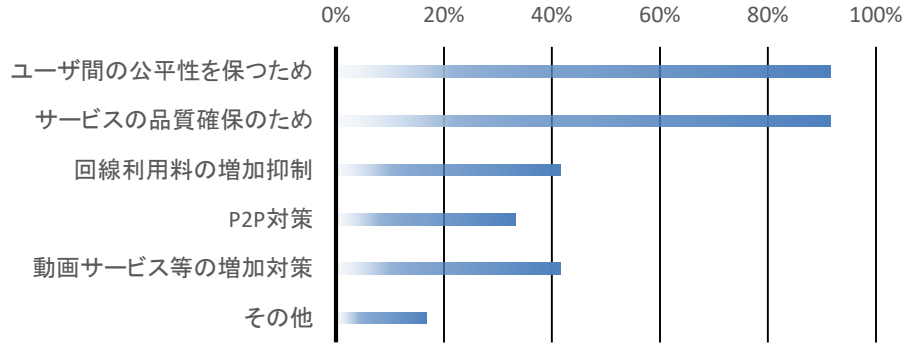
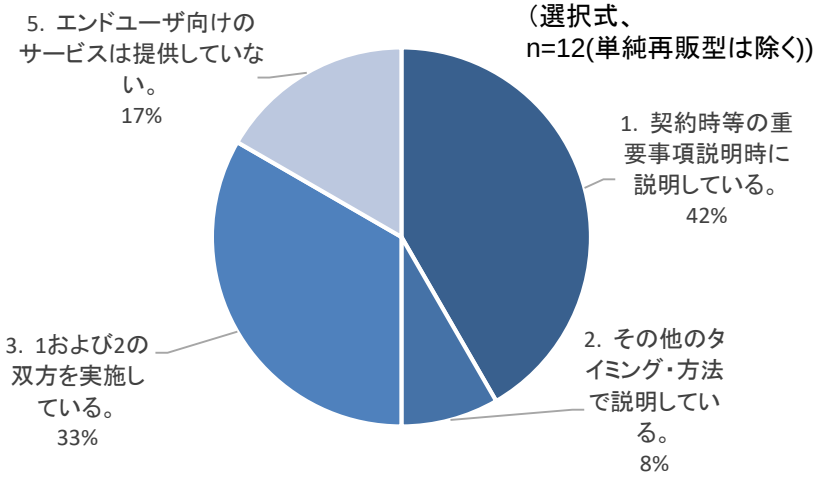


表6.6 契約者への説明状況

（選択式、
n=12(単純再販型は除く))



6. MVNO/MVNE事業 ～その他～

- 約24%の回答事業者が、動画/音楽のトラヒックが帯域制御が必要な状況を生じさせていると回答。
- 帯域制御の導入にあたっては、運用コスト、機器運用ノウハウが課題となっている。
- トラヒックの効率的な流通に向けて、回線の増強が進められている。

表6.7　帯域制御が必要な状況を生じさせていると想定される主なアプリケーション

(複数選択可、n=71)

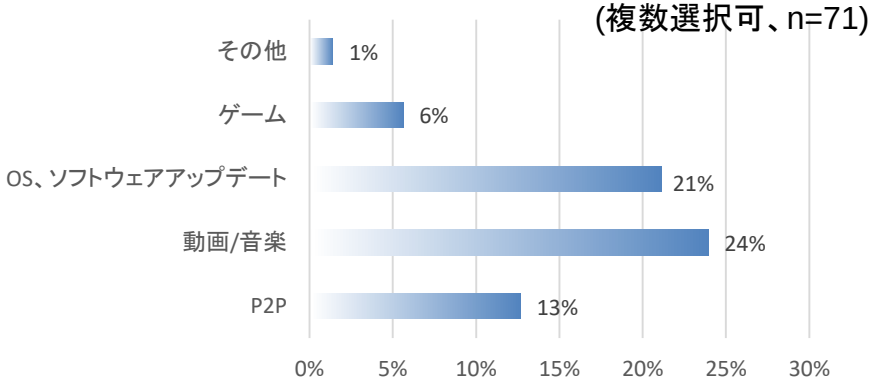


表6.9 帯域制御の導入（検討中含む）に関する課題

(複数選択可、n=71)

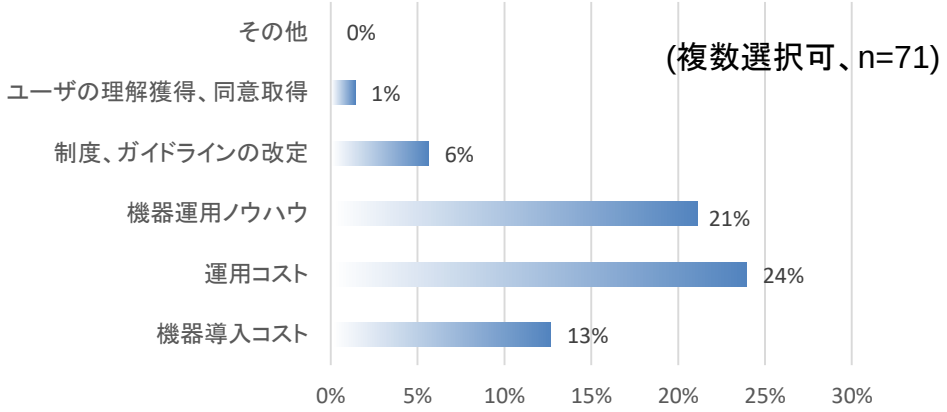
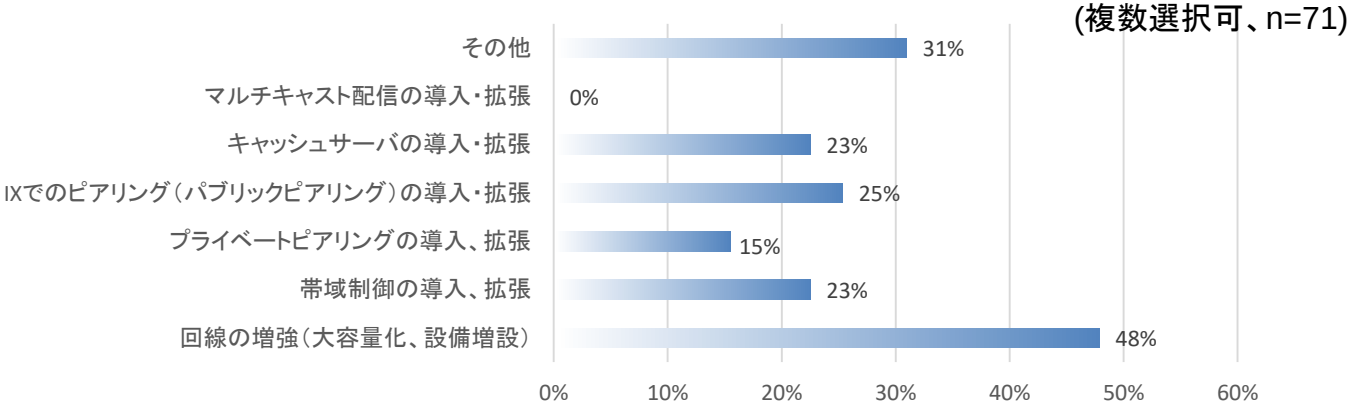


表6.10トラヒックの効率的な流通に向けた取り組み

(複数選択可、n=71)