

企業の通信サービスニーズに関する調査報告書

2004年5月17日
(社)日本経済団体連合会
情報通信委員会
通信・放送政策部会

(目次)

．調査概要	1
1．調査目的	1
2．調査実施状況	1
．企業の通信サービスニーズ	3
1．通信ネットワークを活用することによって達成を目指す戦略、目標等	3
2．企業ユーザーが求める通信サービスの具体的な要素	5
(1) 経営上の戦略、目標等を達成する上で重要なサービス	
(2) 通信サービスに求める具体的な要素（全体的傾向）	
(3) 通信サービスに求める具体的な要素（サービス毎）	
3．期待する技術・研究開発	20
4．企業ユーザー自身が抱える課題	23
．通信事業者からのコメント	24
1．通信ネットワークを活用することによって達成を目指す戦略、目標等	24
2．企業ユーザーが求める通信サービスの具体的な要素	25
3．期待する技術・研究開発	26
4．政府が推進すべき政策	27
．政府が推進すべき施策	28
1．通信分野における競争政策の推進	28
2．ブロードバンド、ユビキタスネットワーク構築に向けた技術・研究開発	28
3．ITの利用を阻害する制度の見直し	29
4．その他	29

調査概要

1. 調査目的

企業経営における IT の重要性に対する認識の高まりなどを背景に、企業における通信ネットワークの利活用が大きく進展しているが、それが通信市場の拡大につながり、さらなる事業者間の競争を促進して、よりよいサービスが提供されるという好循環が形成されているとは、必ずしも言えないのが現状である。

そこで、企業ユーザーの通信ニーズと現実のサービスとのギャップを把握するとともに、市場の好循環につながる方策をさぐるべく、下記企業を対象に通信サービスニーズに関するアンケートを実施した。また、回答企業のうち、通信ネットワークの活用に戦略的に取り組んでいる企業 6 社より、通信ネットワークを活用することによって達成したい戦略・目標、および現行通信サービスの問題点等について、聞き取り調査を行なった。また、通信事業者 4 社よりアンケート概要についてのコメント等を聴取した。

2. 調査実施状況

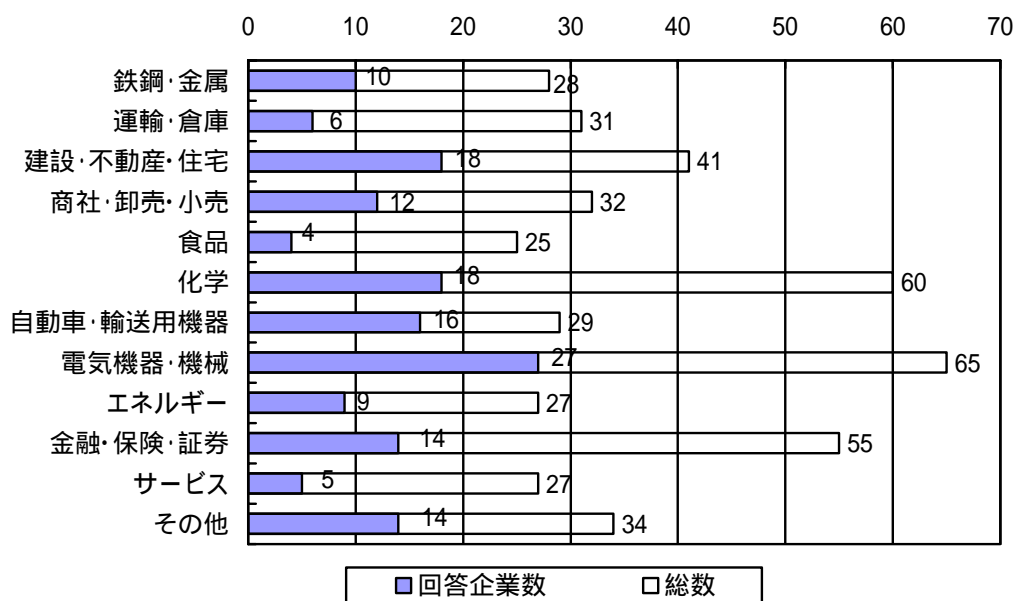
(1) アンケート調査対象：日本経団連理事会社より、現行電気通信事業法の第一種電気通信事業者に該当する企業を除く 454 社。

(2) アンケート調査期間：2003 年 11 月 25 日～12 月 24 日

(3) アンケート回答総数：154 社（回答率 34.0%）

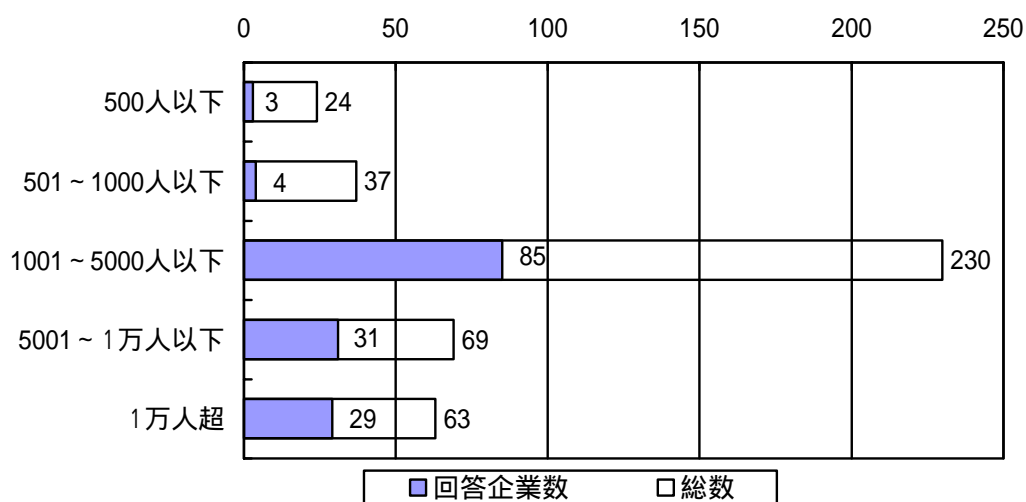
(4) アンケート回答企業の属性（以下、グラフの中の数字は、回答企業数）

業種



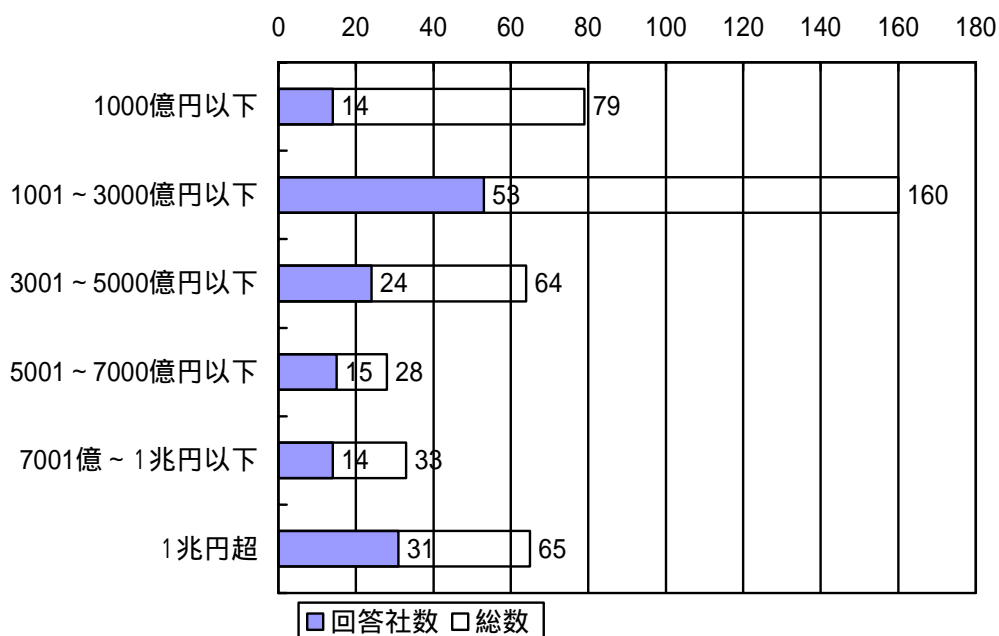
*注：未回答企業の業種は、日本経団連事務局で分類し、総数を算出した。

従業員数



*注： 未回答企業の従業員数は公表資料に基づく。なお、総数には従業員数が不明な企業（31社）は含まれていない。

売上高



*注： 未回答企業の売上高は公表資料に基づく。なお、総数には売上高が不明な企業（25社）は含まれていない。

(5) ヒアリング調査の実施：情報通信ワーキング・グループ（座長：立花 宏日本経団連専務理事）において、建設・不動産・住宅、化学、自動車・輸送用機器、電器機器・機械、金融・保険・証券の5業種6社より聞き取り調査を実施。また、通信事業者4社からも、コメントなどを聴取。

．企業の通信サービスニーズ

1．通信ネットワークを活用することによって達成を目指す戦略、目標等

企業ユーザーは、生産性の向上、従業員の能力向上、あるいはグローバルな事業展開への対応などに通信ネットワークを戦略的に活用したいと考えている。しかしながら、料金や速度、セキュリティ、品質等の要素が、当初想定した水準に達していないため、期待した効果を得られていない、あるいは活用自体を断念する事例が出されており、産業競争力強化の阻害要因になりかねない。（e-Japan 戦略の後押しもあって、少なくとも通信インフラについては、わが国は世界で最も進んだ国との評価があり、その利活用が課題であると言われているが、家庭向けサービスと比較して、企業向けサービスについては、依然として不満が強い。）

他方、通信ネットワークを活用して「新しいビジネスモデル、製品、サービスの実現・開発」につなげたいとの意欲も強い。企業ユーザーのニーズに的確に応えるサービスが提供されれば、ネットワークを利用した新たなビジネスの展開が期待できる。

アンケートにおいて、通信ネットワークを活用することによって、どのような戦略、目標等を達成したいか3項目まで聞いたところ、「生産性の向上（業務プロセスの見直し等）」（73社）、「グローバルな事業展開への対応」（62社）、「機動的な経営の実現（意思決定の迅速化等）」（56社）が上位を占めた。これらはいずれも企業が直面している経営上の重要課題であり、通信ネットワークがそれら課題へ対応に不可欠なインフラとして位置付けられていることが分かる（図表1参照）。

なお、通信ネットワークの活用によるコンテンツのダウンロードサービスなどの新たなサービス提供、企業間連携の推進に向けた取り組みなどが、自由意見で指摘されている。

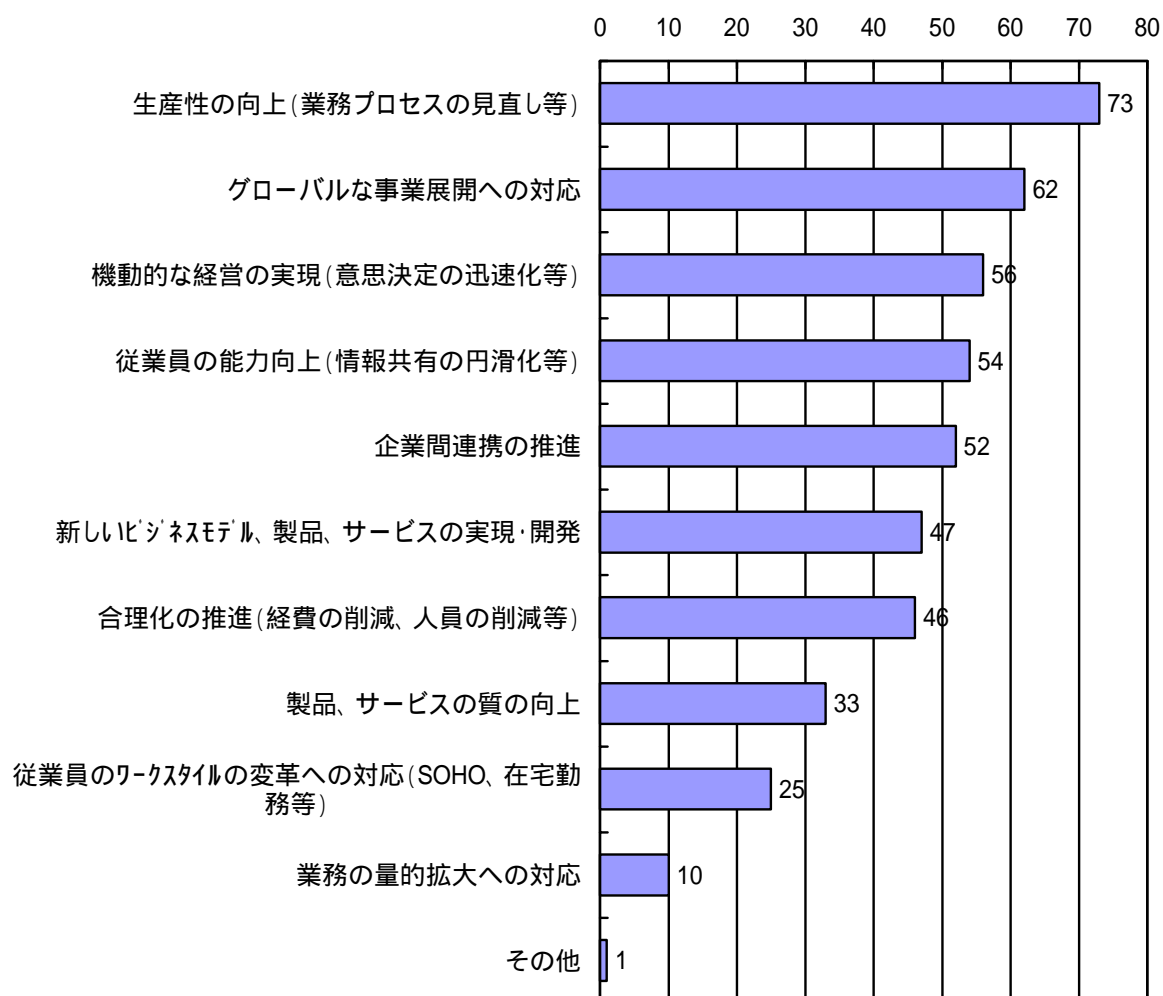
* 新サービス提供等の動き

多機能コピー機でコンテンツをダウンロード、プリントするサービスを提供しているが、店舗とセンター間は64Kbpsのため、ファイルボリュームを500KBに制約している。 【商社・卸売・小売】

車が情報端末化する中、車内外で双方向の情報をやりとりしようとする、今の携帯電話レベルでは対応できない。 【自動車・輸送用機器】

合併を機会に、ネットワークの共有性を高めるとともに、新しいワークスタイルやビジネススタイルを構築したい。そのためのネットワークの効果的な活用、構築を目指している。 【電気機器・機械】

〔図表1：ネットワークの活用により達成を目指す戦略、目標等〕



企業ユーザーのネットワークを戦略的に活用したいとの意向が強いが、通信料金、速度（帯域）など、企業ユーザーの求める通信サービスの水準と実際のサービスとの間にギャップが存在するため、期待された効果が得られていないという指摘が数多く寄せられた。(1)で通信ネットワークを活用することによって達成したい戦略、目標等として上位に挙げられた項目に沿って、その一部を紹介すると、以下のとおりである。

(1) 生産性の向上につながらない

CAD などの大容量の情報を海外を含めた拠点間でやりとりできない。そのため必要な情報を CD-ROM で配付しなければならないケースがある。とくに、建設業界からは、高速の通信環境を享受できない工事現場が多いため、高速ネットワークによるシステム構築ができないとの指摘が多く寄せられた。

情報量増大に伴い、レスポンスが悪くなり、業務効率に影響を与えている。
社内網とデータセンターとを結ぶ回線のコストと速度との関係から、サーバーの統合・集約を進められない。

(2) グローバルな事業展開に対応できない

国際回線料金が高く、速度が遅く、品質も不安定であるため、中国をはじめアジア諸国の海外拠点と日本の本社や他の海外拠点とのネットワーク化、情報共有を進められない。

安価なブロードバンド回線が普及していないため、海外を含めた拠点やグループ会社間とのコミュニケーション手段として、TV 会議等の活用が図れない。

社内で基幹業務、情報提供サービスを遠隔地の事業所に提供しようにも、トラフィックの高いものは使えない。

(3) 機動的な経営ができない

意思決定の迅速化に向け、経営に係わる情報を経営トップに上げようとしても、回線速度などの関係から、適時の提供が難しい。

(4) 従業員の能力向上が図れない

高速なネットワークを享受できないため、業務に必要なアプリケーションを活用できない。とりわけ、ストリームによる映像配信を通じた e-ラーニングの活用が進まない。

2. 企業ユーザーが求める通信サービスの具体的な要素

(1) 経営上の戦略、目標等を達成する上で重要なサービス

企業ユーザーは、第一に、経営上の戦略、目標等を達成するために特に有線系データ通信サービスを活用しようとしている。

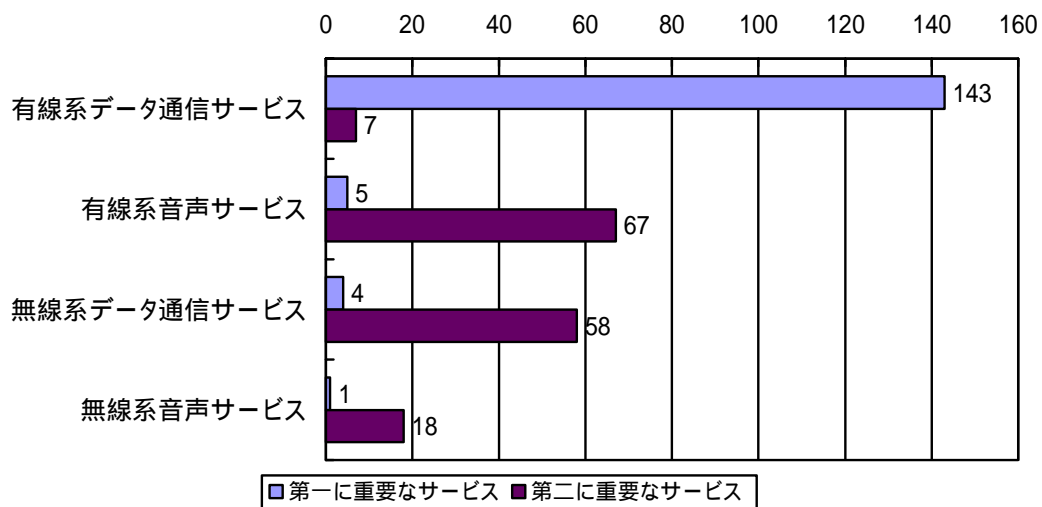
有線系音声サービスも引き続き重要なサービスとして捉えている。

無線系データ通信サービスへの期待が高まっている。

戦略、目標等を達成する上で重要と考えるサービスを下のグラフに示す4つの分類に従って、2つ挙げてもらったところ、「有線系データ通信サービス」(143社)が大多数を占めた。

第二に重要なサービスでは、加入電話等の有線系音声サービスを挙げる企業が67社となった。一方、無線 LAN などの無線系データ通信サービスを挙げた企業が58社となり、有線系音声サービスとほぼ拮抗する結果となった。

〔図表2：目標、戦略等を達成する上で重要なサービス〕



(2) 通信サービスに求める具体的な要素（全体的傾向）

総じて、企業ユーザーは通信サービスの要素として、「通信料金」、「運用コスト」、「セキュリティ対策」の3つを重視している。

有線/無線を問わず、現在提供されているサービスは、企業ユーザーが求めるレベルに達しておらず、その向上を求めている。

とくに、「通信料金」、「運用コスト」のサービスレベルの向上を求めている。

通信料金や運用コストなど通信サービスに係わる14の具体的な要素に関する「重要度」を10段階で評価してもらったところ（重要度の高い順に10～1点と評価）、第一/第二に重要なサービスいずれにおいても、図表3、4が示すように、「通信料金」、「セキュリティ対策」、「運用コスト」の評点が高かった。

一方、満足度の評点は、第一/第二に重要なサービスのいずれにおいても、6点未満の要素が半数を占め（第一に重要なサービス：7項目、第二に重要なサービス：8項目）、中には5点を割り込む要素もある。

また、重要度が高いにも係わらず、満足度が低い項目（即ち、改善の優先度が高い項目）を前述の14の要素から選択するとともに（複数可）、満足度を高める上での通信事業者への期待、具体的な改善策を聞いたところ、図表5が示すように、第一/第二に重要なサービスのいずれにおいても、「通信料金」、「運用コスト」など、主にコストに関する改善を求める意見が多数出されている。

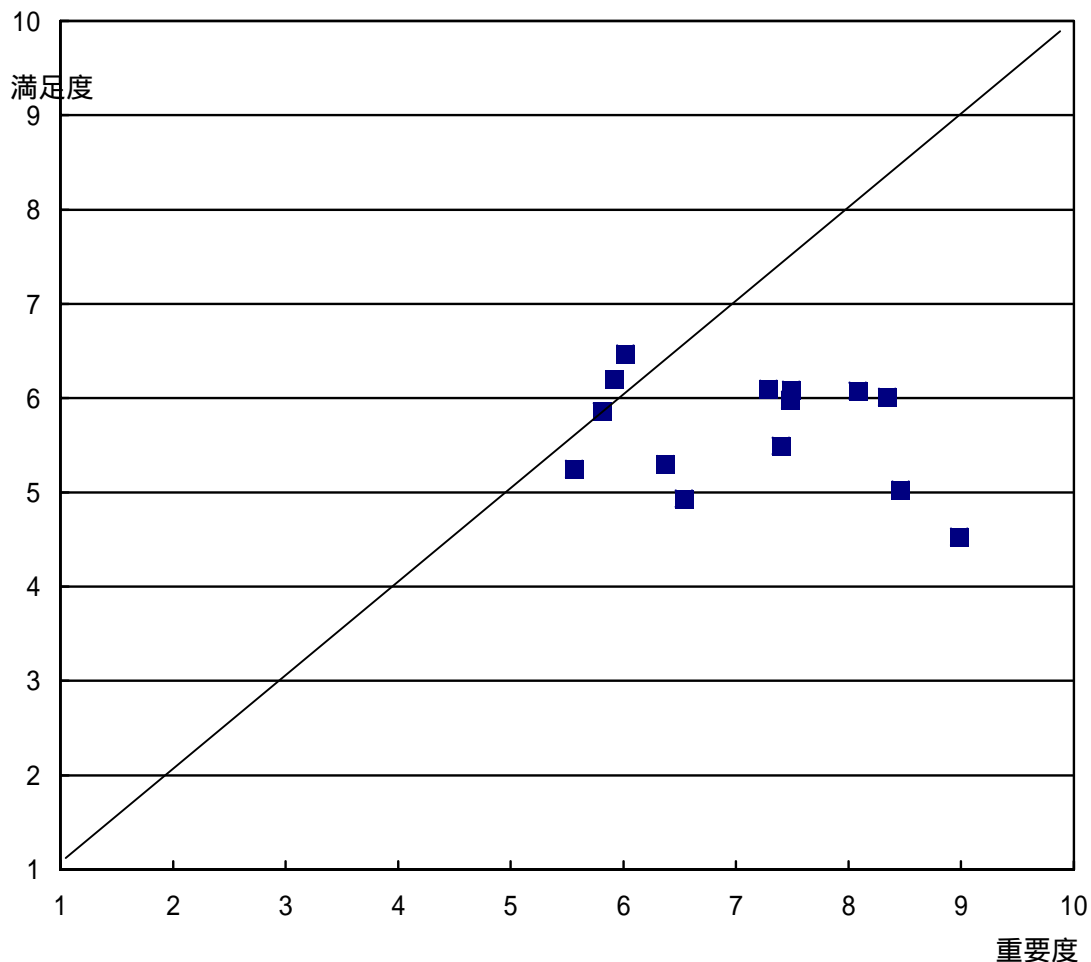
* 運用コストに関する具体的な要望（他の要素は、個別サービス毎での指摘を参照）

ネットワークの高速化に伴い、ランニングコストが増加した。低価格サービスには、保守サポートや帯域保証がないなど、制限事項が多い。 【運輸・倉庫】

ネットワーク機器の運用にも多大なコストがかかるので、料金、価格の低減化が必要。 【商社・卸売・小売】

IP 電話の導入は電話網設備を持つ企業には、投資が必要。 【電気機器・機械】

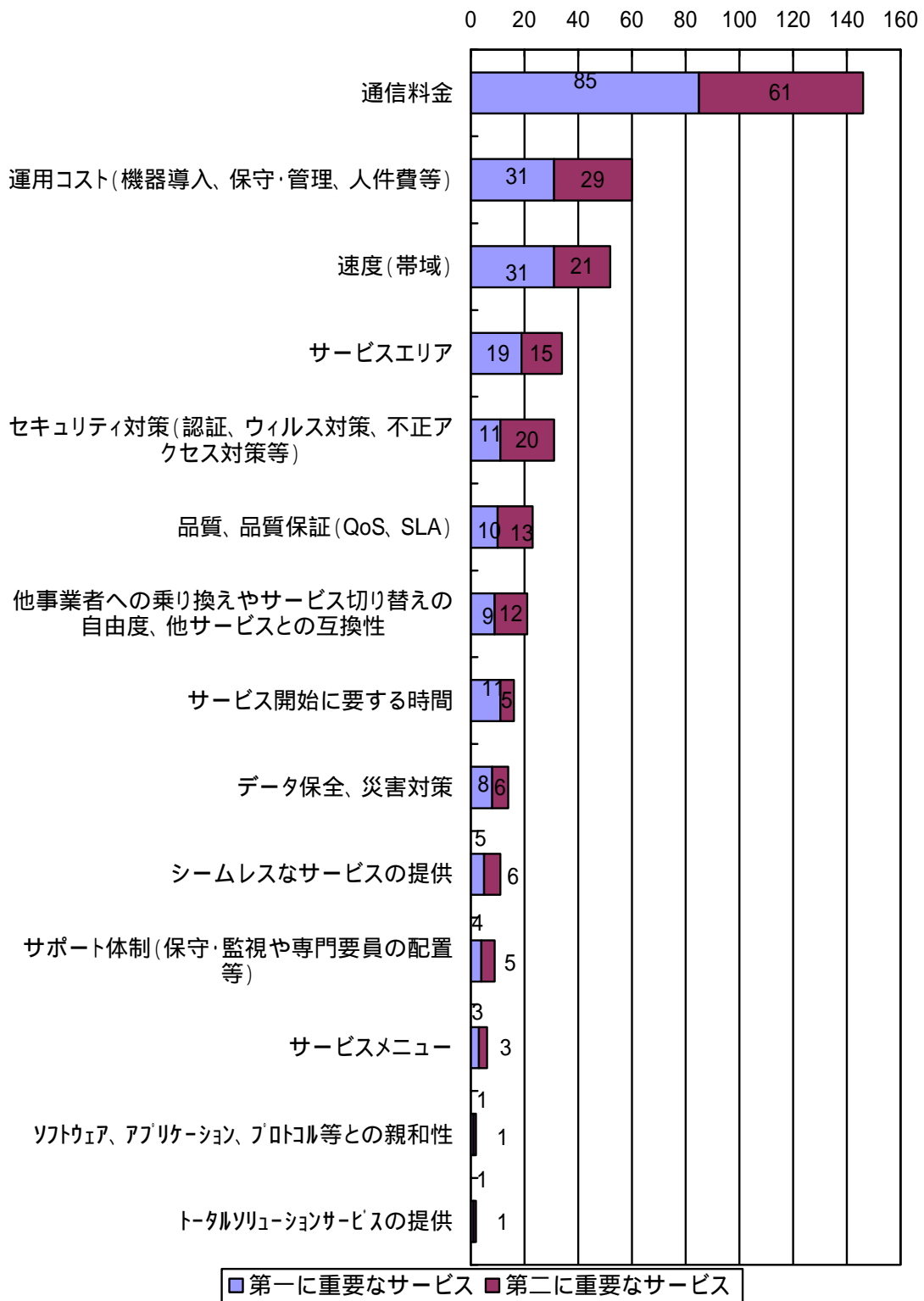
〔 図表 4 : 戦略、目標等を達成する上で第二に重要なサービスの各要素に関する
重要度、満足度の分布 〕



* 注：順位は重要度に関する評点に基づく。マル囲みの数字は、図表 3（第一に重要なサービスの各要素に関する重要度）の順位を示す。

		重要度	満足度
1 位	通信料金	8.98	4.53
2 位	運用コスト (機器導入、保守・管理、人件費等)	8.46	5.03
3 位	セキュリティ対策 (認証、ウイルス対策、不正アクセス対策等)	8.34	6.01
4 位	品質、品質保証 (QoS、SLA)	8.08	6.08
5 位	データ保全、災害対策	7.49	6.09
6 位	サービスエリア	7.48	5.98
7 位	速度 (帯域)	7.40	5.49
8 位	ネットワーク体制 (保守・監視や専門要員の配置等)	7.29	6.10
9 位	他事業者への乗り換えやサービス切り替えの自由度、他サービスとの互換性	6.54	4.93
10 位	シームレスなサービスの提供	6.37	5.30
11 位	ソフトウェア、アプリケーション、プラットフォーム等との親和性	6.02	6.47
12 位	サービス開始に要する時間	5.92	6.20
13 位	サービスメニュー	5.81	5.86
14 位	トータルソリューションサービスの提供	5.56	5.25

〔図表5：通信事業者に改善を期待する要素〕



* 第一/第二に重要なサービスで改善を期待するとして選択した要素の合算数の多い順に並び替え。

(3) 通信サービスに求める具体的な要素（サービス毎）

次に、企業ユーザーにおける通信サービスへの具体的なニーズや現行サービスの改善点を見出す観点から、以下では、4つのサービス毎に、重要度が高いにも係わらず、満足度の低いサービスの要素へのニーズを分析する。

有線系データ通信サービス：速度に見合った通信料金

* 注：第一に重要なサービスとして有線系データ通信サービスを選択した企業 143社の意見等を中心に分析。

業種 / 規模を問わず、企業ユーザーは「速度」に見合った「通信料金」を求めている。

とくに、国内外の専用線、アクセス回線の料金は、個人向けサービスと比較して高いとの指摘が多く、その格差について説明を求めている。

重要度で8点以上の要素のうち「通信料金」（9.10点）、「運用コスト」（8.51点）、「速度」（8.20点）の満足度は、5.13点、5.18点、5.67点と5点台に止まっている。

通信料金の引き下げを求める意見が数多く寄せられているが、そのほとんどは、速度との改善をセットで要望するものである。また、具体的なサービスでは、「工事現場と本社とを結ぶデジタルアクセスなどの専用回線が高い」、「IP-VPNにつなぐアクセス回線の速度が遅い。数メガ単位のスピードを求めると、料金が高騰する」などの指摘が数多く寄せられている。

個人向けサービス（ADSL など）の料金に比べて企業向けサービス料金が桁違いに高いことに、多くの企業から不満が示された。

* 具体的な意見（例）

通信速度・帯域と費用総額が必ずしも見合う料金体系ではない地域がある。インフラ基盤の向上を望む。 【運輸・倉庫】

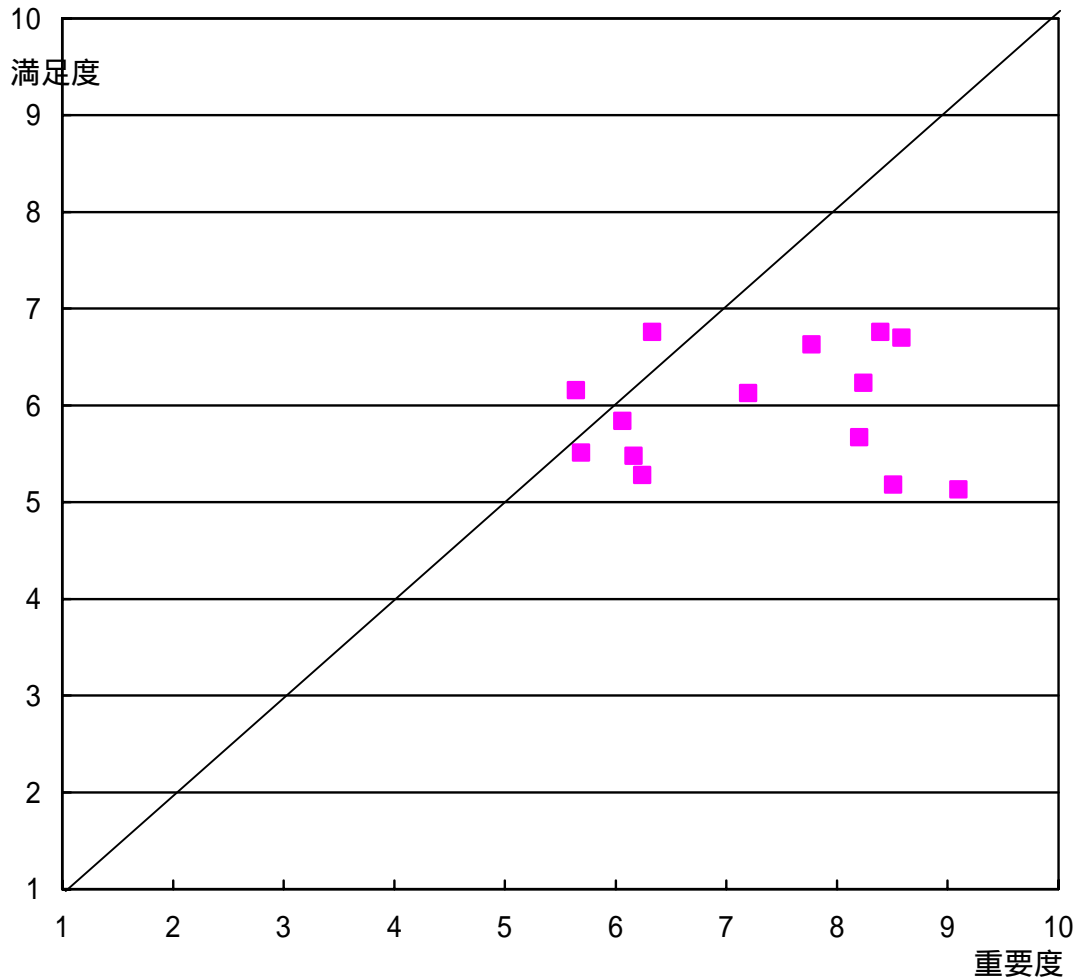
アクセス回線が割高で高止まりの傾向にある。 【自動車・輸送用機器】

基幹ネットワークと拠点間のアクセス回線の料金が低い。より安価で高速な回線を期待する。 【建設・不動産・住宅】

海外との専用回線を利用しているが、料金的に高止まりしている。 【化学】

EDI や CAD などのデータ交換等にネットワークを利用しているが、必要な帯域が増える中、一般消費者と比較して、ビジネス利用の通信料金が高い。できれば、基幹は 1 Gbps、その他は 100Mbps 単位にしたい。 【自動車・輸送用機器】

図表6：戦略、目標等を達成する上で第一に重要なサービスとして有線系データ通信サービスを選択した企業（143社）による同サービス要素の重要度、満足度の評点分布



*注：順位は重要度に関する評点に基づく。マル囲みの数字は、図表3（第一に重要なサービスの各要素に関する重要度）の順位を示す。

		重要度	満足度
1位	通信料金	9.10	5.13
2位	セキュリティ対策（認証、ウイルス対策、不正アクセス対策等）	8.58	6.70
3位	運用コスト（機器導入、保守・管理、人件費等）	8.51	5.18
4位	品質、品質保証（QoS、SLA）	8.39	6.76
5位	データ保全、災害対策	8.24	6.23
6位	速度（帯域）	8.20	5.67
7位	ネットワーク体制（保守・監視や専門要員の配置等）	7.77	6.63
8位	サービスエリア	7.20	6.13
9位	ソフトウェア、アプリケーション、プロトコル等との親和性	6.33	6.76
10位	他事業者への乗り換えやサービス切り替えの自由度、他サービスとの互換性	6.24	5.28
11位	シームレスなサービスの提供	6.16	5.48
12位	サービス開始に要する時間	6.06	5.84
13位	トータルソリューションサービスの提供	5.69	5.51
14位	サービスメニュー	5.64	6.16

有線系音声サービス：IP 電話の料金引き下げ等

* 注：第二に重要なサービスとして有線系音声サービスを選択した企業 67 社の意見等を中心に分析。

コスト削減等の観点から、IP 電話への期待が高まっている。導入コストの削減や、定額制の導入などを求めている。

IP 電話導入に向けて、緊急通報や品質、番号ポータビリティの確保などが必要としている。

重要度が 8 点以上の項目は 3 項目であるが、そのうち「通信料金」（9.08 点）、「運用コスト」（8.50 点）の満足度が、それぞれ 4.79 点、4.90 点と 5 点を割り込んでおり、コストに関する要望が強く期待されている。

IP 電話に関する指摘が多く出されており、品質や接続性の向上等の要素と併せて、通信料金の引き下げ、導入コストの削減を求める意見が強い。

具体的な料金水準に関しては、距離に依存しない料金体系、データ通信との併用による定額制の導入、現行の市内通信よりも低額な料金設定などの意見がある。

さらに、「データと音声のネットワーク統合の観点から IP 電話を検討しているが、導入コストが高い、緊急通報ができない、品質が確保されないなどの理由から、導入を躊躇している」、「他のアプリケーションとの連携による業務効率化を考慮せず、コスト効果だけでみると、現行では割高」といった意見や、番号ポータビリティの確保などを求める意見が出されている。

* 具体的な意見（例）

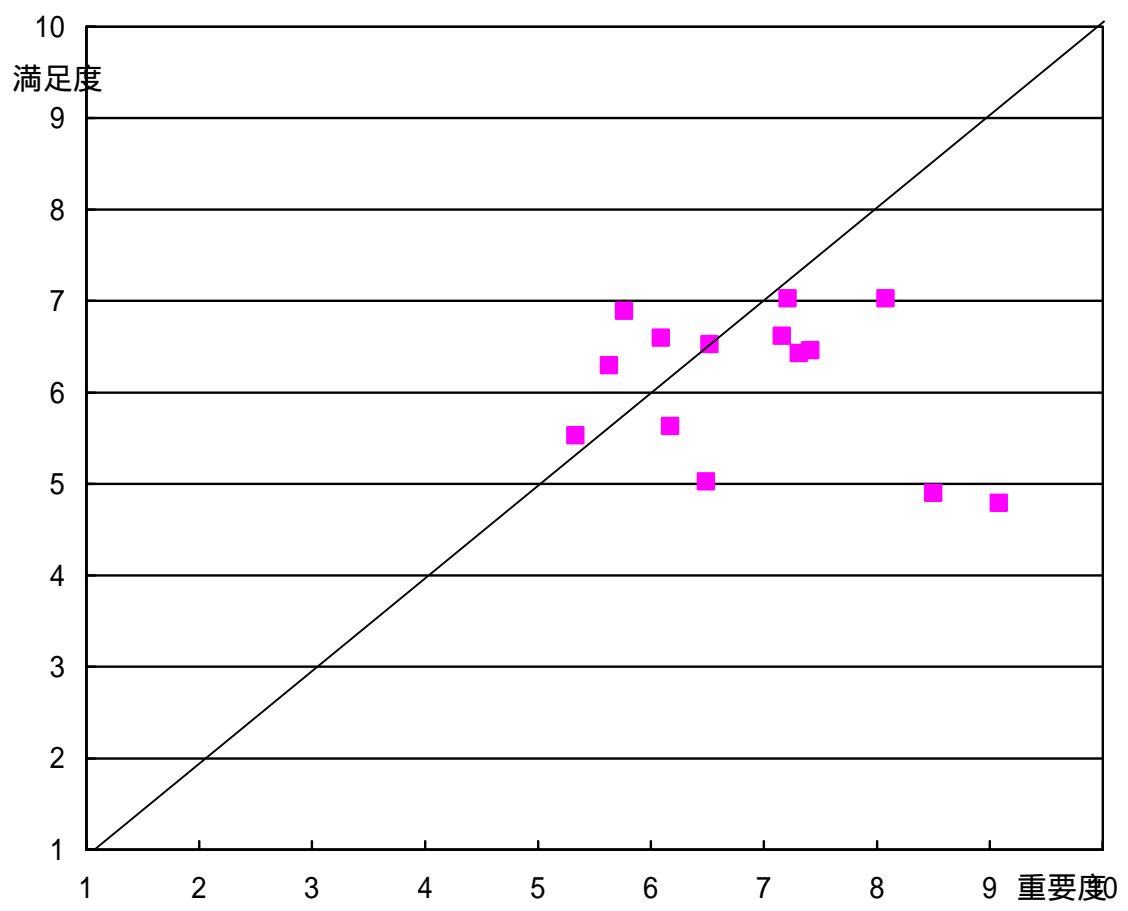
固定電話レベルの音声品質を確保した上で、より低料金の電話サービス（3分6円程度）を提供してもらいたい。 【金融・保険・証券】

IP 電話、IP 通信の促進による通信料金の低廉化。

【商社・卸売・小売】

IP 電話は検討しているが、緊急通報ができない点がネックであり、バックアップ、品質、障害対策、番号ポータビリティも課題である。コスト効果の観点から見ると、業務効率化に結びつくか未知数。 【金融・保険・証券】

〔図表7：戦略、目標等を達成する上で第二に重要なサービスとして有線系音声サービスを選択した企業（67社）の同サービスの要素に関する重要度、満足度の評点分布〕



*注：順位は重要度に関する評点に基づく。マル囲みの数字は、図表3（第一に重要なサービスの各要素に関する重要度）の順位を示す。

		重要度	満足度
1位	通信料金	9.08	4.79
2位	運用コスト（機器導入、保守・管理、人件費等）	8.50	4.90
3位	品質、品質保証（QoS、SLA）	8.08	7.03
4位	ネットワーク体制（保守・監視や専門要員の配置等）	7.41	6.46
5位	データ保全、災害対策	7.31	6.43
6位	サービスエリア	7.21	7.03
7位	セキュリティ対策（認証、ウイルス対策、不正アクセス対策等）	7.16	6.62
8位	速度（帯域）	6.52	6.53
9位	他事業者への乗り換えやサービス切り替えの自由度、他サービスとの互換性	6.49	5.03
10位	シームレスなサービスの提供	6.17	5.63
11位	サービス開始に要する時間	6.09	6.60
12位	ソフトウェア、アプリケーション、プラットフォーム等との親和性	5.76	6.89
13位	サービスメニュー	5.63	6.30
14位	トータルソリューションサービスの提供	5.33	5.53

無線系データ通信サービス：セキュリティの確保

* 注：第二に重要なサービスとして無線系データ通信サービスを選択した企業 58 社の意見等を中心に分析。

無線サービスを業務に本格的な活用・普及の上で、有線系サービス以上に、セキュリティの確保が重要であると認識している。併せて、料金の低廉化、帯域/エリアの拡充を求めている。

上記の要望を前提とした上で、無線 LAN では、アクセスポイントなどの整備とローミングサービスの充実、3G サービスでは、帯域の拡大、定額制の導入（現行の PHS の料金で 1 Mbps 程度）とエリアの拡充を求めている。

重要度の評点が 8 点以上となった要素は、「セキュリティ対策」（9.02 点）、「通信料金」（8.82 点）、「運用コスト」（8.33 点）、「速度」（8.16 点）、「品質、品質保証」（8.07 点）の 5 項目だが、いずれの満足度の評点は 4 ~ 5 点台に止まっている。とくに、「セキュリティ対策」に関しては、自由記述においても、その重要性を指摘する意見が多く、ヒアリングでも無線 LAN サービスの盗聴への不安が指摘された。

また、具体的なサービスとしては、無線 LAN と 3G サービスを挙げる企業が大半である。無線 LAN では、アクセスポイントにおけるローミングの必要性、一方、3G では、従量制課金の見直しが指摘されている。

具体的な要望としては、「1 Mbps 程度なければ、業務に活用できない」との指摘とともに、PHS と同程度の料金で「最低 1 Mbps の速度」が必要との声がある。

* 具体的な意見（例）

無線 LAN は、帯域の確保が出来るがエリアが狭い。PHS であればある程度、全国のエリアをカバーできるが帯域が 64Kbps である。第 3 世代の携帯は、パケット通信となり添付ファイル等を扱う場合、料金が高額となる。256K 以上の割安な定額制のサービスの導入を期待。 【商社・卸売・小売】

モバイルユースの場合、現状の PHS では 128k までしか出ない。時間帯によっては、その 1/4 程度。1 Mbps 以上の速度で安価に利用できることを望む。

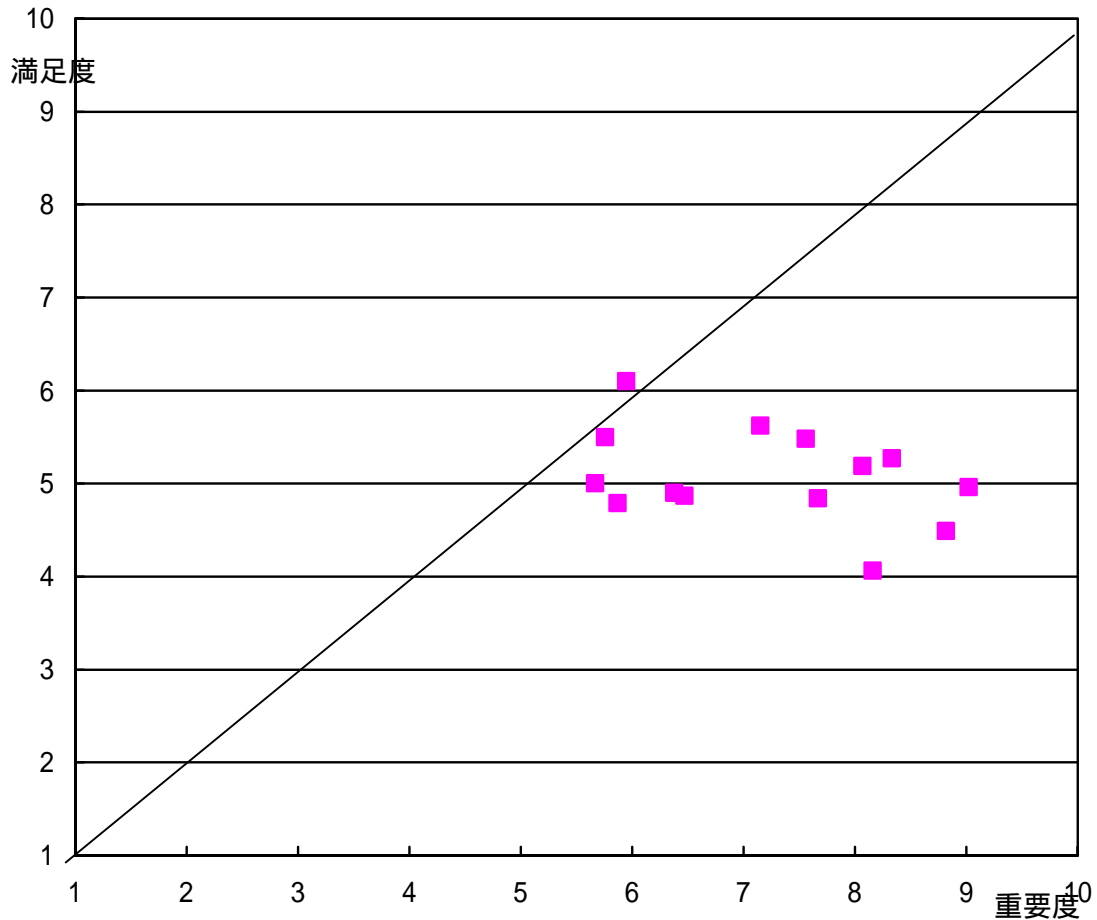
【電気機器・機械】

アクセスポイントを利用するにしても、ある場所は A 社、B 社という具合に連携が図られていない。ローミングが自由に出来て、高速になると良い。

【電気機器・機械】

無線は傍受の危険性があり、セキュリティが課題である。同業他社が入っているビルで無線 LAN を活用できるのかという課題もある。 【電気機器・機械】

図表 8：戦略、目標等を達成する上で第二に重要なサービスとして無線系データ通信サービスを選択した企業（58 社）の同サービスの要素に関する重要度、満足度の評点分布



*注：順位は重要度に関する評点に基づく。マル囲みの数字は、図表 3（第一に重要なサービスの各要素に関する重要度）の順位を示す。

		重要度	満足度
1 位	セキュリティ対策 (認証、ウイルス対策、不正アクセス対策等)	9.02	4.96
2 位	通信料金	8.82	4.49
3 位	運用コスト (機器導入、保守・管理、人件費等)	8.33	5.27
4 位	速度 (帯域)	8.16	4.06
5 位	品質、品質保証 (QoS、SLA)	8.07	5.19
6 位	サービスエリア	7.67	4.84
7 位	データ保全、災害対策	7.56	5.48
8 位	ネットワーク体制 (保守・監視や専門要員の配置等)	7.15	5.62
9 位	シームレスなサービスの提供	6.47	4.87
10 位	他事業者への乗り換えやサービス切り替えの自由度、他サービスとの互換性	6.38	4.90
11 位	ソフトウェア、アプリケーション、プラットフォーム等との親和性	5.95	6.10
12 位	トータルソリューションサービスの提供	5.87	4.79
13 位	サービス開始に要する時間	5.76	5.50
14 位	サービスメニュー	5.67	5.00

無線系音声サービス：携帯電話料金の引き下げと不感地域の解消

* 注：第二に重要なサービスとして無線系音声サービスを選択した企業 18 社の意見等を中心に分析。

携帯電話料金の一般電話料金程度への引き下げ等を求めている。

重要度の評点が 8 点以上となった要素は、「セキュリティ対策」(9.40 点)、「通信料金」(8.88 点)、「運用コスト」(8.53 点)、「サービスエリア」(8.31 点)の 4 項目であるが、そのうち、「セキュリティ対策」を除き、満足度が順に 4.06 点、5.18 点、5.35 点と低い結果となっている。

携帯電話料金を一般電話料金並みの水準への引き下げとともに、不感地域の解消を求める意見が出されている。

* 具体的な意見(例)

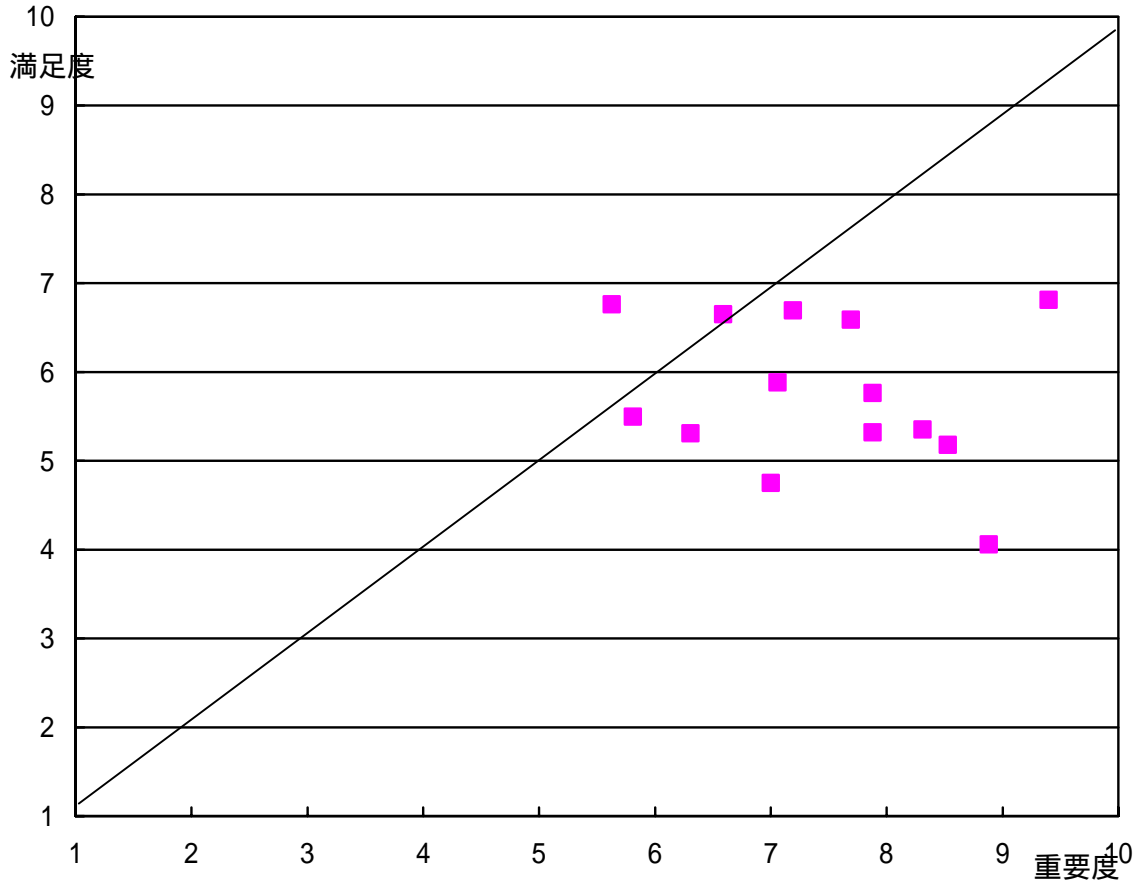
携帯電話と一般電話の間の料金を一般電話なみにしてほしい。

【建設・不動産・住宅】

速度と品質の更なる改善。モバイルパソコンの普及はこれからであり、トンネルでの断絶、エリアカバー不足の解消を願いたい。

【電気機器・機械】

〔図表9：戦略、目標等を達成する上で、第二に重要なサービスとして無線系音声サービスを選択した企業（18社）の同サービスの要素に関する重要度、満足度の評点分布〕



*注：順位は重要度に関する評点に基づく。マル囲みの数字は、図表3（第一に重要なサービスの各要素に関する重要度）の順位を示す。

		重要度	満足度
1位	セキュリティ対策（認証、ウイルス対策、不正アクセス対策等）	9.40	6.81
2位	通信料金	8.88	4.06
3位	運用コスト（機器導入、保守・管理、人件費等）	8.53	5.18
4位	サービスエリア	8.31	5.35
5位	速度（帯域）	7.88	5.76
6位	品質、品質保証（QoS、SLA）	7.88	5.32
7位	データ保全、災害対策	7.69	6.59
8位	ネットワーク体制（保守・監視や専門要員の配置等）	7.19	6.69
9位	ソフトウェア、アプリケーション、プロトコル等との親和性	7.06	5.88
10位	他事業者への乗り換えやサービス切り替えの自由度、他サービスとの互換性	7.00	4.75
11位	サービスメニュー	6.59	6.65
12位	シームレスなサービスの提供	6.31	5.31
13位	トータルソリューションサービスの提供	5.81	5.50
14位	サービス開始に要する時間	5.63	6.76

〔 図表 10：各サービスの重要度、満足度（重要度が 8 点以上の要素のみ）
 *注：順位は重要度に関する評点に基づく。 〕

<有線系データ通信サービス>		重要度	満足度
1 位	通信料金	9.10	5.13
2 位	セキュリティ対策（認証、ウイルス対策、不正アクセス対策等）	8.58	6.70
3 位	運用コスト（機器導入、保守・管理、人件費等）	8.51	5.18
4 位	品質、品質保証（QoS、SLA）	8.39	6.76
5 位	データ保全、災害対策	8.24	6.23
6 位	速度（帯域）	8.20	5.67

<有線系音声サービス>		重要度	満足度
1 位	通信料金	9.08	4.79
2 位	運用コスト（機器導入、保守・管理、人件費等）	8.50	4.90
3 位	品質、品質保証（QoS、SLA）	8.08	7.03

<無線系データ通信サービス>		重要度	満足度
1 位	セキュリティ対策（認証、ウイルス対策、不正アクセス対策等）	9.02	4.96
2 位	通信料金	8.82	4.49
3 位	運用コスト（機器導入、保守・管理、人件費等）	8.33	5.27
4 位	速度（帯域）	8.16	4.06
5 位	品質、品質保証（QoS、SLA）	8.07	5.19

<無線系音声サービス>		重要度	満足度
1 位	セキュリティ対策（認証、ウイルス対策、不正アクセス対策等）	9.40	6.81
2 位	通信料金	8.88	4.06
3 位	運用コスト（機器導入、保守・管理、人件費等）	8.53	5.18
4 位	サービスエリア	8.31	5.35

3. 期待する技術・研究開発

有線／無線を問わず、帯域保証や帯域制御技術などを含め、主に高速伝送技術への期待が高い。具体的には、ADSL、光通信、無線 LAN、3 G の高速化を求めている。

また、セキュリティに関する技術・研究開発への期待も高く、とりわけ無線系データ通信サービスに関して、その傾向が顕著である。

有線系音声サービスでは、IP 電話に関する技術・研究開発への期待が高い。

重要度が高いにも係わらず、満足度が低い項目を前述の 14 の要素から選択するとともに（複数可）、その項目に関して期待する技術・研究開発について聞いたところ、第一／第二に重要なサービスのいずれにおいても、「通信料金」と回答する企業が最も多かったが、「速度」、「運用コスト」、「セキュリティ対策」も多くの企業が選択した（図表 11 参照）。

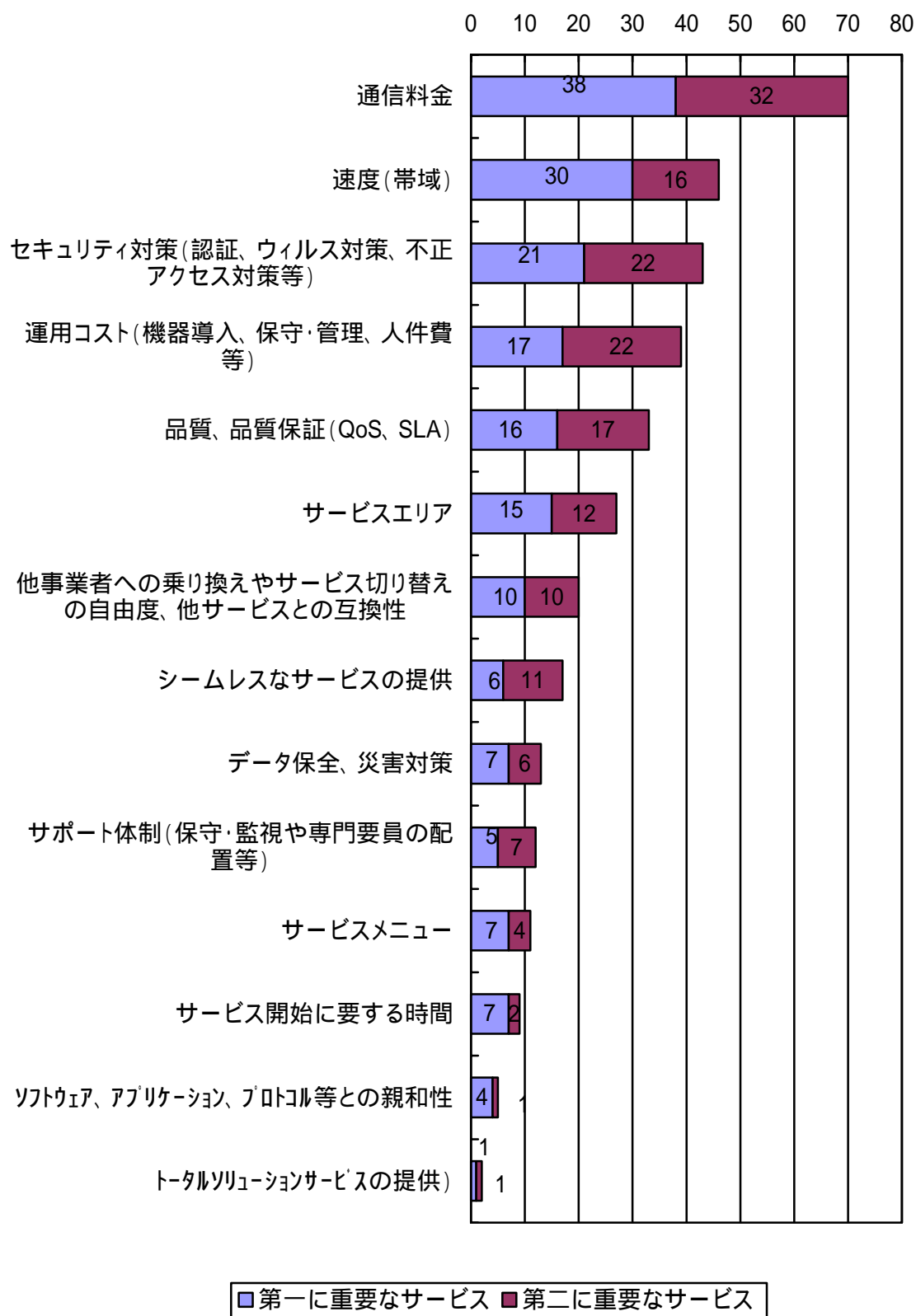
まず、「通信料金」に関する研究・技術開発への期待が高いが、通信料金と直接関係する具体的な技術・研究開発の意見はないことから、通信料金の低減化に最終的につながる技術・研究開発への期待感が示されたものと考えられる。

次に、速度については、有線／無線を問わずデータ通信系サービスに関して、「ADSL 長距離伝送技術」、「広帯域で安価な B フレッツや ADSL 回線を利用し、帯域保証型のサービス」、「高速、安全に利用できる無線 LAN 技術の確立」をはじめ、高速伝送技術への要望が数多く寄せられている。

また、無線系データ通信サービスを選択した企業が期待する技術・研究開発を見ると、有線系のサービスに比しての無線系サービスの課題であると考えられる「セキュリティ」に関する技術・研究開発を期待する声が多い。なお、セキュリティに関する技術・研究開発への高い期待が示されているが、企業ユーザー側と事業者側との間で、セキュリティに関する責任の分界を求める意見もあり、具体的な内容の精査が必要である。

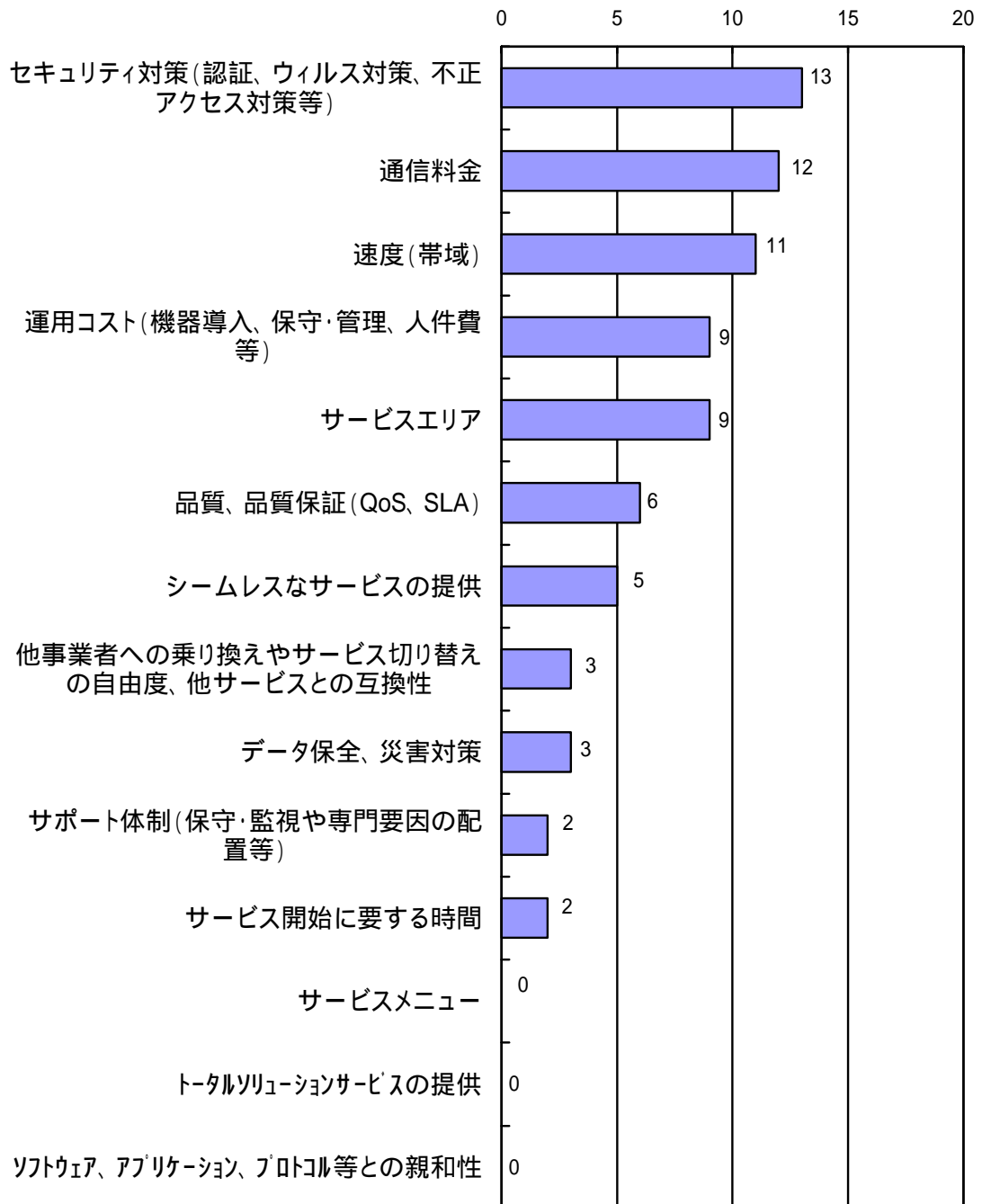
IP 電話に関する技術・研究開発（品質、プロトコル、圧縮技術、高コストパフォーマンス技術等）に関する指摘が多数出されるとともに、IP 電話機器の開発に関する指摘もあった。

〔図表 11：期待する技術・研究開発の要素〕



* 第一/第二に重要なサービスで改善を期待するとして選択した要素の合算数の多い順に並び替え。

〔図表 12：第二に重要なサービスで無線系データ通信サービスを選択した企業（58社）の期待する技術・研究開発〕



4. 企業ユーザー自身が抱える課題と対応方策

情報化投資効果の把握が重要であると認識しているが、その方法が確立していない。

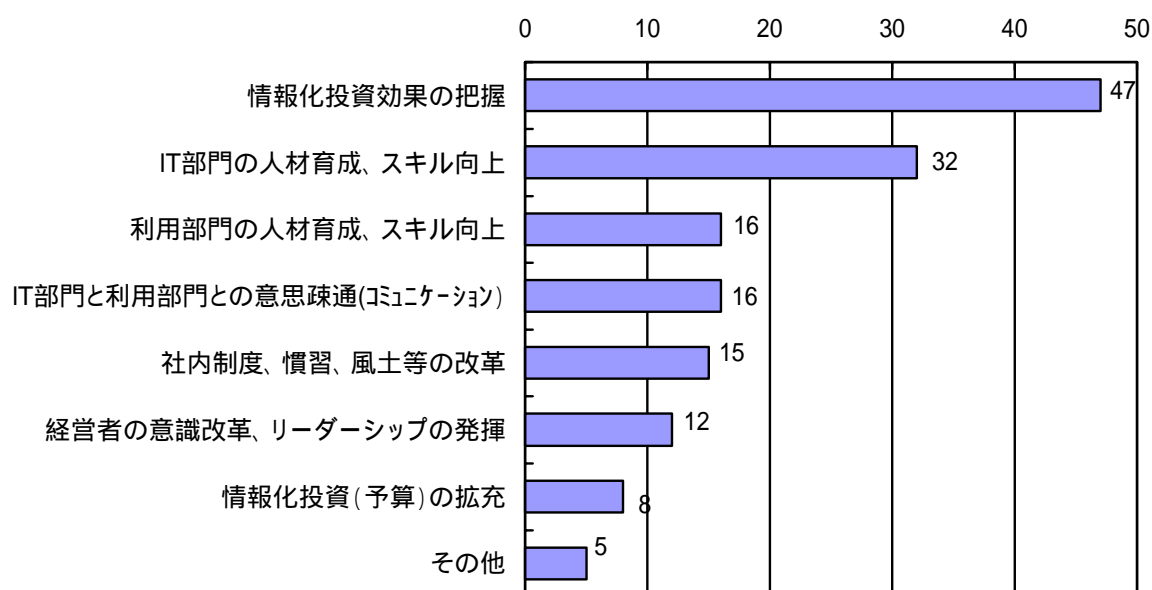
急激な技術革新に対応できる人材の育成・確保が喫緊の課題である。

企業ユーザー自身が解決すべき最も重要な課題としては、「情報化投資効果の把握」（47社）を指摘する企業が多く、次いで「IT部門の人材育成、スキル向上」（32社）とする回答が多い（図表13参照）。

情報化投資の効果の把握の重要性は高く認識されており、効果を把握できずして、「経営者の意識改革、リーダーシップの発揮」、「情報化投資（予算）の拡充」は望めないと考えられる。実際、「情報化投資効果等の把握ができれば、上層部への説明も容易となり、課題の解決を促進できる」という指摘も出されているが、「業務効率が上がっているはずだが、効果の把握がしにくい」のが現実であり、定量的に把握できる部分はもとより、とくに数字に表れない効果の把握方法が確立されておらず、苦慮しているとの指摘があった。

また、人材育成に関しては、競争が激化する中、急激な技術革新に対応できる人材の育成・確保が急務であるとの危機意識が数字に表れている。単に新しい技術に対応できるだけでなく、急速な技術革新を活用して、組織のシステム化やネットワーク化を総合的に推進し、かつ新サービス、業務プロセスへと結び付けられる人材が必要といった意見もあった。

〔図表13：企業ユーザー自身が解決すべき課題〕



・通信事業者からのコメント

1. 通信ネットワークを活用することによって達成を目指す戦略、目標等

(1) ITの有効活用と通信網

ITを有効活用するためには、企業通信網のスピードを速くすることのみで効率化・有効利用を達成することはできず、社内の業務プロセスの改善や見直しと併せて実施する必要がある。

(2) 国内と海外の通信基盤ギャップ

国際的なネットワークの構築上の問題は、相手国の料金・品質の影響を受けることが原因である。

まず、アンケートが全体的に、企業ユーザーの「通信ニーズ」というよりも、「情報化ニーズ」に関する調査となっているとの指摘があった。また、調査報告書（案）の記述でも、通信事業者が提供するサービス以外の要因に起因する問題が、通信サービスによって生じる問題と混同されているとの指摘があった。

ユーザー側は通信ネットワークの活用で生産性の向上を目指しているが、通信事業者からは、通信サービスの改善だけでは対応できないので、業務プロセスの改善に対して提案をしていくことが必要だとのコメントがある。

また、グローバルな事業展開を目指す点について、海外と日本の通信基盤の違いを認識してほしいとのコメントもある。

* 具体的な意見（例）

(1) ITの有効活用には、社内の業務プロセスを全面的に見直すことが必要であり、企業通信網を早くすることだけでは対応できない。通信事業者は、業務プロセスの改善に対しどのような貢献ができるのか、という観点からサービスを提案していくことが求められている。また、業務のアウトソースによりユーザー社内のコスト削減を図る流れを踏まえ、通信事業者もそうした要望に柔軟に対応する必要がある。

運用コスト（機器導入、保守・管理、人件費等）やIP電話への更改コストの問題は、通信ネットワークの構築・運用に関する問題であり、自社の情報システム部門・通信キャリア・ベンダ等により切り分けることは難しいと想定される。

通信分野では無線通信利用の急拡大、音声ニーズからデータニーズへの移行、回線交換からIPへの移行など、広範囲かつ短期スパンでの需要構造変化が激しいため、今まで以上に迅速な対応・施策が必要となっていることは認識しているが、自社努力だけでは利用者のニーズに合致したサービス提供に限界がある。

(2) アジアの発展途上国では、ファイバーやルールが未整備で、日米間ですら通信基盤を合わせるの難しい。総務省などが、e-Asia 戦略を掲げているが、民間事業者ではできないことが多い。国内と海外のギャップを認識してほしい。

グローバル通信サービスでは、海外側の通信事情により品質・価格が左右されるケースが多い。特にアジア諸国においては、当該国の通信政策により国際通信料金が高止まりしているケースが見受けられ、これは、外貨獲得に有効な手段として機能しているからである。このようなケースに対しては、当該国の通信自由化の促進に期待するところであり、キャリア間でも、ユーザー便益の向上のため、当該事業者に対する料金低廉化の要望を出している。

(3)ユーザーからは、低料金 高品質といった要望が中心と考えていたが、ネットワークの整備や国際間の問題などの課題があることを認識した。

2. 企業ユーザーが求める通信サービスの具体的な要素

(1)通信サービスの料金水準

日本の通信サービス料金の水準は海外と比べても遜色のない水準と認識している。

(2)家庭向けサービスと企業向けサービスの品質と料金

一般消費者向けサービスと、高い品質を保証する企業向けサービスでは求められる品質が異なり、サービス品質と費用についてのユーザーとの認識のギャップを埋める必要がある。また、基本的に低料金とセキュリティーは相反する傾向にある。

ユーザー側は通信料金を重要な要素と捉えているため、通信事業者からも通信料金についてコメントが多く寄せられた。

日本の通信料金は、海外と比べて遜色がない料金低廉化が進んでいる点の指摘があった。これに対して企業ユーザー側から、e-Japan 戦略では世界一位のIT国家を目指すとしている以上、海外と比べて最も安い水準を達成すべき、という指摘もある。

また、セキュリティーの高度化と料金の低下は両立しにくいことや、今後の研究開発の対象についてコメントが寄せられた。

＊ 具体的な意見（例）

- (1) 総務省の「平成 14 年度電気通信サービスに係る内外価格調査」(H15.9.25 公表)によれば、平日昼間 3 分間の場合、日本の市内通話料金は最も安く、長距離通話料金は、割引料金を利用すれば、ほぼ欧米並みの水準である。

国内専用線料金は、低速(デジタル 64kb/s)は近・長距離(15km、500 km)とも最も安く、デジタル 1.5Mb/s、45Mb/s の場合も欧米並みの水準である。

携帯電話の通話料金は、3 分間の通話料金は、固定発携帯着については最も安いほか、携帯発固定着、携帯発携帯着についても平均的な水準と同等以下である。

無線系サービスの場合、競争の進展による料金値下げや各種割引サービスにより、料金の低廉化・サービスの多様化は年々向上していると考えているが、今後はさらに、新技術の導入、効率的ネットワークの構築などコスト低減策や、定額料金などのサービス施策で、ニーズに応えていきたい。

- (2) Best Effort Type Service(注：帯域や信頼性を保証しないサービス)により低コスト化が進んでいる一般消費者向けサービスと、常に一定の品質を保証しなければならない企業向けサービスとでは求められる品質が異なるということをユーザー側に認識してほしい。

企業通信の場合、個人と比較してはるかに大量なトラフィックの発生に起因する設備負荷監視や冗長化によるサービス断回避、障害時のサポート体制、速度保証など、個人利用の場合とサービス構造やコスト構造が異なる。

通信料金とセキュリティー対策を求める意見が多く寄せられているが、基本的に低料金化の推進には、従来約束してきた品質や安定性等のいずれかを犠牲にしなければならない。利用企業は、自社にとって必要な機能と料金を比較し選択することが求められる。

3. 期待する技術・研究開発

- (1)高速化、低廉化

低廉な通信料金で高速・高品質のネットワークが提供できることを目指す。大容量・高速の処理をできるキャリアーズ・グレード(高品質)の通信機器の開発を目指す。

- (2)セキュリティー

セキュリティー面でさらなる高度化を進めることが重要。

通信事業者からも、高速ネットワーク、セキュリティー面での研究開発が重要との認識が示された。

また、一社だけの努力では限界があるため、他企業との協力あるいは産官学の連携を求める意見もある。

＊ 具体的な意見（例）

- (1)有線・無線に限らず、ビット単価を下げるために高速化に向けての開発と安心・安全なシステムの実現をめざす。
- (2)セキュリティ面では、セキュリティ性能に長じるIPv6化のなかで、バイオメトリクスやPKI（公開鍵暗号基盤）を用いた認証システムがすでに提供されているが、ネットワークを利用した金融決済やコンテンツ配信時の著作権保護などで、研究開発面でのさらなる高度化を進めることが重要である。
- (3)自社努力だけではサービス提供に限界があると思われるため、日本経団連参加企業の協力と理解が不可欠である。

4．政府が推進すべき政策

- (1)産官学一体の新技术開発に向けた枠組みが必要。
- (2)接続料金引き下げのためには、足回り回線の競争の一層の促進が必要である。

一部の通信事業者からも、NTTのあり方についてのコメントが寄せられた。また、研究開発体制の充実を求める意見もあった。

＊ 具体的な意見（例）

- (1)新技术の開発には、大手企業でさえ高いリスクが伴う。開発の早期化と標準化を低コストで行うために、産官学一体となった共同研究体制の確立が望まれる。
- (2)相互接続料金の引き下げのためには、NTT東西等の競争の一層の促進など、通信供給市場の構造問題を検討する必要がある。

．政府が推進すべき施策

1．通信分野における競争政策の推進

企業ユーザーは、競争政策の推進、規制改革による料金の低廉化、サービスの多様化に期待している。具体的には、アクセス回線、光回線、携帯電話の競争促進を求めている。

通信ネットワークを戦略的に活用する上で、政府が推進すべき最も重要な施策を聞いたところ、「通信分野における競争政策の推進」（56社）が最も多い結果となった。

自由記述においても、「通信コストの低減と高品質なサービスの提供には、競争政策が有効」との指摘が数多く出されており、具体的には携帯電話、光回線、アクセス回線への本格的な競争を導入することによる料金引き下げを期待する意見が出されている。なお、競争促進に向けてNTT等のあり方の見直しを求める意見も複数出されている。

近年の電気通信事業法の改正により、通信事業者に係わる規制はかなり緩和されてきたが、その結果は、一義的に個人ユーザー向けのサービスに限られ、必ずしも、企業ユーザーは必ずしも十分に競争の恩恵を享受していないと感じているようである。

* 具体的な意見（例）

独占的な価格体系とならないよう、特に、光回線の分野において、競争政策を推進すべき。 【金融・保険・証券】

通信分野における競争政策は推進されつつあるが、携帯電話等のサービス価格が高止まりの感がある。価格低下につながるような競争政策を期待する。 【化学】

通信分野でも未だ競争が不十分な分野（足回り回線）に、競争原理が働くようにする必要がある。 【自動車・輸送用機器】

2．ブロードバンド、ユビキタスネットワーク構築に向けた技術・研究開発

高速通信技術、セキュリティ関連技術、国際標準化の推進への期待が高い

ブロードバンド、ユビキタスネットワーク構築に向けた技術・研究開発は、38社が選択しており、具体的には、フォトリック技術や無線LANに関する新技術の開発などの高速通信技術、サイバーテロやコンピュータウィルス、ハッカー対策などセキュリティの確保、プロトコルなどの国際標準化の推進、の必要性を指摘する回答が多い。とくにセキュリティ関連の技術への期待が高く、技術・研究開発以前に、政府の取り組みを求める意見もある。

ただし、これらの技術・研究開発について、政府がどのような形で関与するの適切か、今回のアンケートでは必ずしも把握されておらず、今後の検討課題である。

3 . IT の利用を阻害する制度の見直し

技術の確立に併せて、既存の制度の利便性を高める方向での制度整備への期待が高い。

IT の利用を阻害する制度の見直しは、22 社が選択しており、政府の e - Japan 戦略の早期実現に向けて、技術の進展に併せて、現行の電子帳簿保存制度や電子認証制度などを見直し、利便性を高めるべきとの意見が出されている。

4 . その他

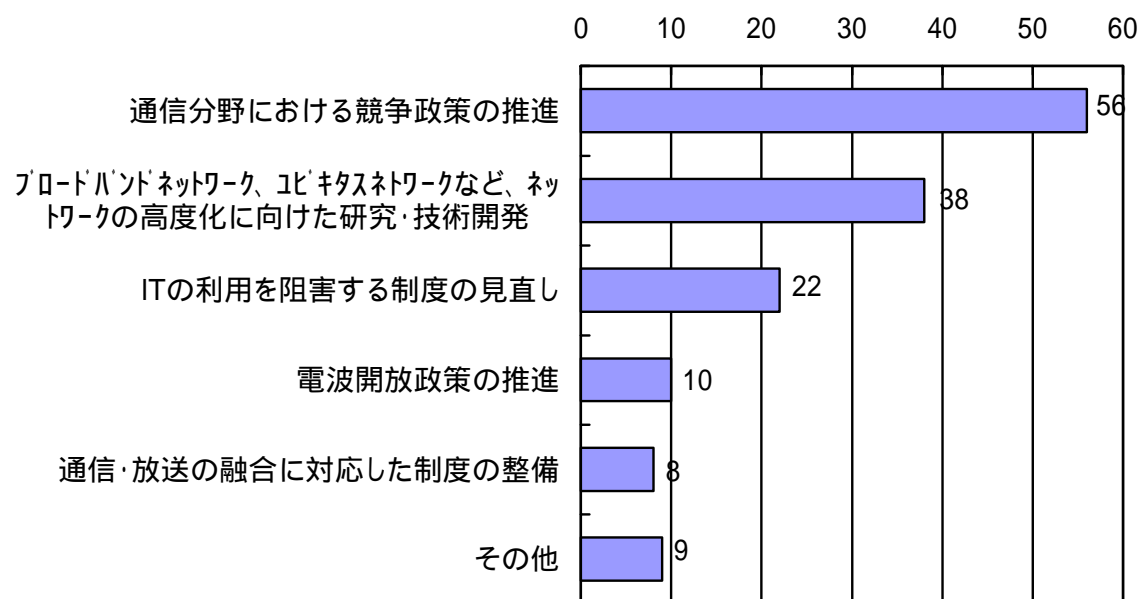
諸外国の通信環境整備に向けた取り組み、とりわけ中国をはじめとするアジア諸国の通信インフラ整備への協力、商慣行の改善に向けた取り組みを期待している。

グローバルな事業展開を円滑に進める観点から、とくにアジア地域の通信インフラの整備の必要性を指摘する意見が複数から寄せられた。また、中国への生産拠点のシフトが進む中で、中国での商慣行の改善など、ビジネス展開上の課題を指摘する企業も多い。また、電子政府の早期実現に向けた要望も寄せられている。

政府は、わが国企業の競争力を強化していく上でも、このような声に基づき、アジア諸国に対して、通信インフラの整備を働きかけていくことが必要である。

また、中国に対しては、日中間のビジネスの促進に向けて、商慣行の改善や法・規制の透明性の確保等を働きかけていくことの必要性を指摘する意見がある。

〔図表 14：政府が推進すべき課題〕



以上