

(財)日本データ通信協会  
(迷惑メール相談センター)  
平成20年3月25日

### 「迷惑メールが日本経済に及ぼす影響の調査」報告書について

(財)日本データ通信協会では、平成19年10月から「迷惑メールの経済的影響・調査研究会」(座長: 鶴飼康東 関西大学ソシオネットワーク戦略研究センター長)を開催し、迷惑メールが日本経済に及ぼす影響について、①生産面への被害、②ISP等における対策と投資、③事業所・行政機関等における対策と投資、及び④消費者における対策と投資、に分けて分析してまいりました。

本調査研究会で取りまとめた報告書について、ポイントは以下のとおりです。

- 生産面への被害としては、迷惑メールによる直接的な影響として、「労働時間損失による経済的損失(GDPへの影響)」を金額換算して推計。昨年秋にアンケートを実施し、各産業における迷惑メール受信比率、迷惑メール受信数、迷惑メール処理時間を導出した上で、直近で利用可能なGDPを基に、生産関数を用いて推計したところ、生産面への被害は付加価値で計測して約7300億円。
- ISP等における投資としては、迷惑メール対策のためのメールサービス、ヘルプデスク運用担当者の負荷増大、ホスティングサービスの無償提供などを推計したところ、約319億円。
- 事業所・行政機関等における投資としては、情報システム担当者による迷惑メール対応コスト、迷惑メール対策ソフトウェアのライセンス費用などを推計したところ、約518億円。
- 消費者における投資としては、迷惑メール対策のためのソフトウェア費用を推計したところ、約132億円。なお、これとは別に、消費者への被害として、迷惑メールの削除等に伴う時間的損失、コンピュータウイルス等への感染等の多様な影響が想定される。(今回の調査研究においては消費者被害の定量的推計は対象外としている。)

報告書の本文(参考としてアンケート集計結果を添付)は別添のとおりであり、準備が整い次第、(財)日本データ通信協会・迷惑メール相談センターのホームページ(<http://www.dekyo.or.jp/soudan/>)に掲載することとします。

#### (関係資料)

- 総務省「迷惑メールへの対応の在り方に関する研究会」(第5回 平成19年12月20日)における中間報告  
(総務省[http://www.soumu.go.jp/joho\\_tsusin/policyreports/chousa/mail\\_ken/071220\\_2.html](http://www.soumu.go.jp/joho_tsusin/policyreports/chousa/mail_ken/071220_2.html))  
(財)日本データ通信協会 <http://www.dekyo.or.jp/> )

連絡先: (財)日本データ通信協会・飯沼担当部長  
電話: 050-5508-1619  
FAX: 03-5907-3807  
迷惑メール相談センター・ホームページ: <http://www.dekyo.or.jp/soudan/>

---

# 迷惑メールが日本経済に及ぼす影響の調査

## 報告書

2008年 3月25日

---

迷惑メールの経済的影響・調査研究会  
(主催: (財)日本データ通信協会)

# もくじ

---

- 「迷惑メールの経済的影響・調査研究会」開催要綱
- サマリー
- 調査対象としている4つの領域
- 調査方法概要
- 各領域への影響
  - ① 生産面への被害
  - ② ISP等における対策・投資
  - ③ 事業所・行政機関等における対策・投資
  - ④ 消費者における対策・投資
- 今後の展開
- 参考: アンケート集計結果

---

「迷惑メールの経済的影響・調査研究会」開催要綱

# 「迷惑メールの経済的影響・調査研究会」開催要綱(抜粋)

---

## 1. 目的

いわゆる迷惑メールは、国内の企業活動及び個人の消費活動に対して、どの程度の経済的影響を及ぼしているのか、定量的に明らかにする。また、迷惑メールの送信手法は悪質化・巧妙化しており、今後の経済的な影響についても、定量的な手法を用いて予測を試みる。

## 2. 調査研究事項

(1)迷惑メールが日本経済に及ぼす影響について、以下の各項目に分けて分析。

① 生産面への被害 ② ISP等における対策と投資 ③ 事業所・行政機関等における対策と投資 ④ 消費者における対策と投資

(2)調査日程： 2007年10月より調査を実施。この期間にウェブアンケートおよび有識者ヒアリングを実施。年度内を目処に概算値を推計。

## 3. 調査研究会の構成及び運営

(1)本会の構成員は、別紙(次頁)のとおりとする。

(2)本会には、座長を置く。座長は、調査研究会構成員の互選により定めることとする。

(3)本会は、必要があるときは、外部の関係者の出席を求め、意見を聞くことができる。

(4)その他、本会の運営に必要な事項は、座長が定めるところによる。

## 4. 事務局： 本会の事務局は、(財)日本データ通信協会がこれを行うものとする。

## 「迷惑メールの経済的影響・調査研究会」構成員(敬称略・五十音順)

---

- 鵜飼 康東 関西大学ソシオネットワーク戦略研究センター長【座長】
- 木村 孝 ニフティ株式会社経営補佐室担当部長((社)日本インターネットプロバイダー協会会長補佐)
- 宿南 達志郎 立命館大学映像学部教授
- 立石 聡明 株式会社マンダラネット代表取締役((社)日本インターネットプロバイダー協会副会長)
- 平山 幸一 トレンドマイクロ株式会社 事業開発室 シニアプロジェクトマネージャー
- 安元 英行 株式会社シマンテック ビジネス開発統括本部 サービスビジネス本部 技術部長
- (オブザーバー)
- 扇 慎太郎 総務省総合通信基盤局電気通信事業部消費者行政課課長補佐
- (事務局)
- (財)日本データ通信協会・迷惑メール相談センター

---

サマリー

## サマリー:「迷惑メールが日本経済に及ぼす影響の調査」報告書

---

- (財)日本データ通信協会では、平成19年10月から「迷惑メールの経済的影響・調査研究会」(座長:鵜飼康東 関西大学 ソシオネットワーク戦略研究センター長)を開催し、迷惑メールが日本経済に及ぼす影響について、①生産面への被害、②ISP等における対策と投資、③事業所・行政機関等における対策と投資、及び④消費者における対策と投資、に分けて分析してまいりました。
- 本調査研究会で取りまとめた報告書について、ポイントは以下のとおりです。
- 生産面への被害としては、迷惑メールによる直接的な影響として、「労働時間損失による経済的損失(GDPへの影響)」を金額換算して推計。昨秋にアンケートを実施し、各産業における迷惑メール受信比率、迷惑メール受信数、迷惑メール処理時間を導出した上で、直近で利用可能なGDPを基に、生産関数を用いて推計したところ、生産面への被害は付加価値で計測して約7300億円。
- ISP等における投資としては、迷惑メール対策のためのメールサービス、ヘルプデスク運用担当者の負荷増大、ホスティングサービスの無償提供などを推計したところ、約319億円。
- 事業所・行政機関等における投資としては、情報システム担当者による迷惑メール対応コスト、迷惑メール対策ソフトウェアのライセンス費用などを推計したところ、約518億円。
- 消費者における投資としては、迷惑メール対策のためのソフトウェア費用を推計したところ、約132億円。なお、これとは別に、消費者への被害として、迷惑メールの削除等に伴う時間的損失、コンピュータウイルス等への感染等の多様な影響が想定される。(今回の調査研究においては消費者被害の定量的推計は対象外としている。)



---

調査対象としている4つの領域

# 調査対象としている4つの領域 / 4つの領域の概要

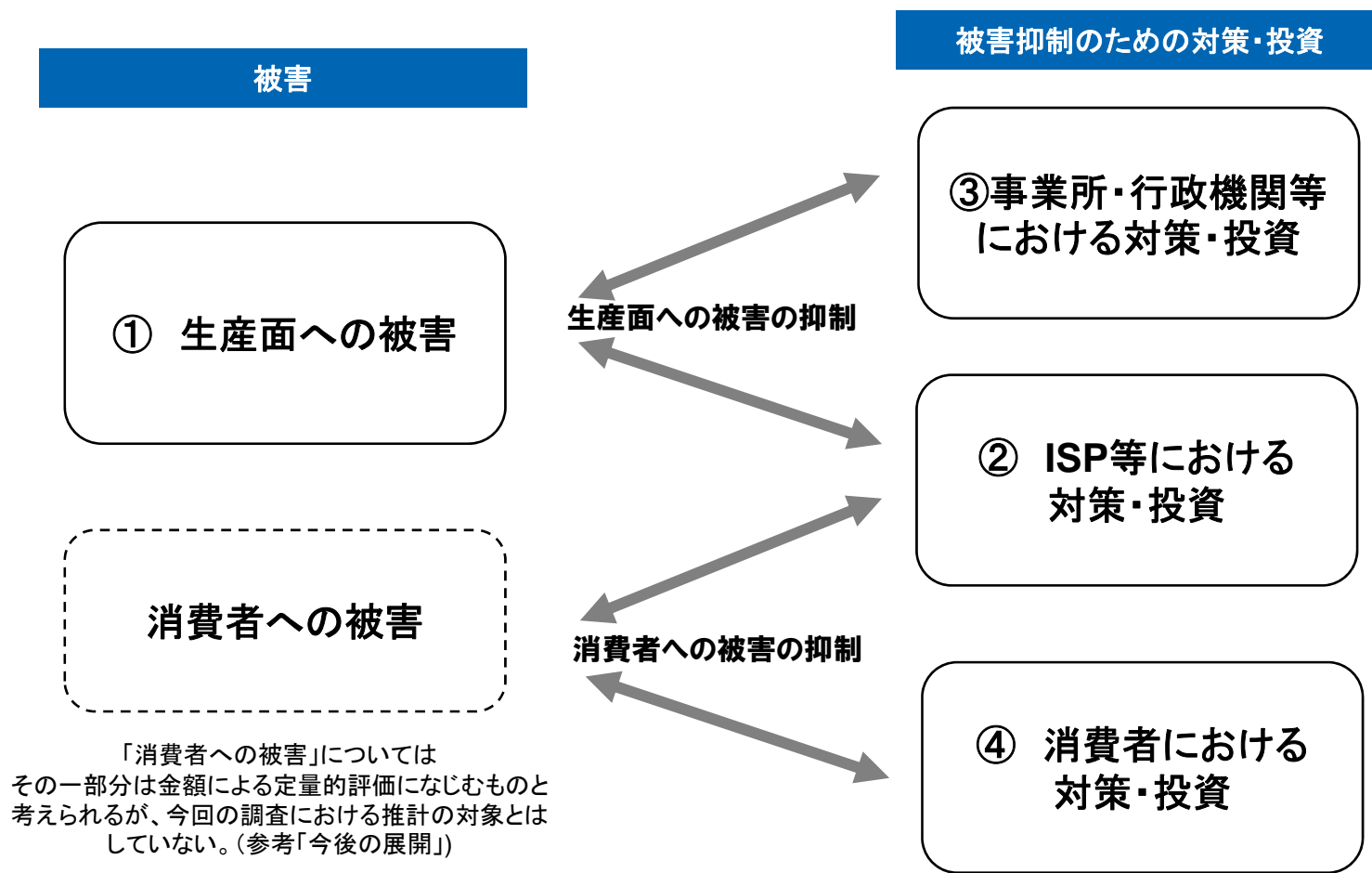
■ 本調査では、迷惑メールが日本経済に及ぼす影響として次の4点を調査・推計対象とする。

- この調査において『迷惑メール』とは、「受信者の意に沿わず、見ず知らずの人・事業者から送付されてきた電子メール」を指す。

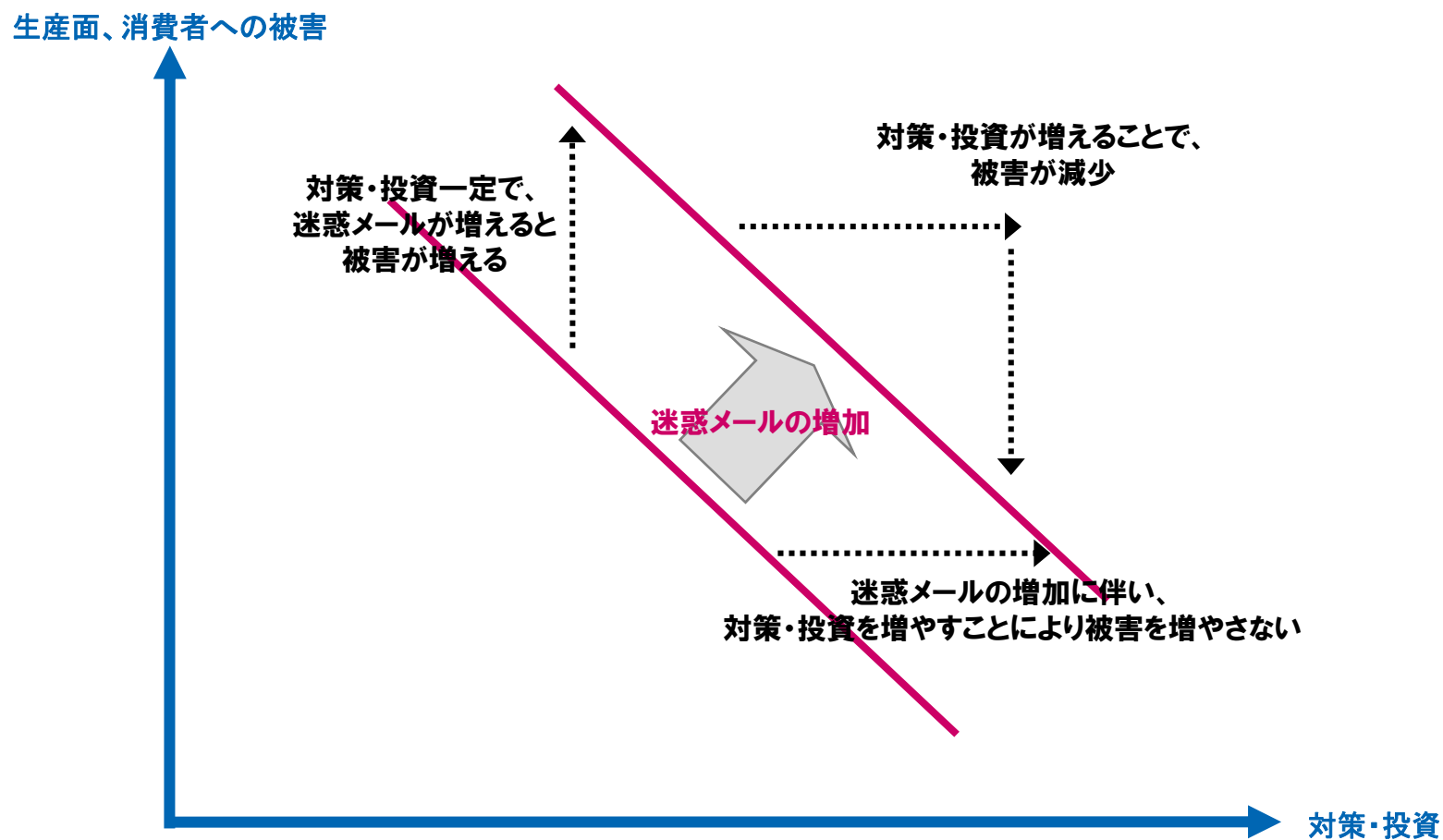
| 調査領域                 | 趣旨  |
|----------------------|---|
| ① 生産面への被害            | 業務上、電子メールを利用している生産者が、迷惑メールの受信に伴い、相当量の時間浪費を余儀なくされている。「迷惑メールを処理するために必要な時間」を労働時間の浪費とみなすことにより、「迷惑メール処理に労働時間を浪費しなければ達成されていたであろう国内総生産額」を推計する。 |
| ② ISP等における対策・投資      | サービスの利用者に対して迷惑メールが到達しないようにするべく、ISP・携帯電話事業者の中には、対策を無償・有償で講じている場合がある。大規模、中小問わずISP等全体においてどの程度の投資・費用が生じているのか推計する。                           |
| ③ 事業所・行政機関等における対策・投資 | 生産者に迷惑メールが到達しないようにするため、企業等（行政、病院、学校を含む）における情報システム部門ではメールサーバの段階で対策を講じているケースが見られる。それらの対策のためにどの程度の投資・費用が生じているのか推計する。                       |
| ④ 消費者における対策・投資       | 消費者である電子メール利用者が迷惑メールを防止するべく、どの程度の対策費用を講じているのか、その費用を推計する。なお、参考として、消費者への被害については、被害項目の例を定性的に示す。  |

# 調査対象としている4つの領域 / 4つの領域の関係

- 前項で示した4領域の関係は次の通りである。
- 生産面・消費者への被害を抑制・軽減するために、各立場における投資・対策費が費やされている。



# 被害と対策・投資の関係イメージ



---

## 調査方法概要

# 調査方法概要

- 4つの調査領域については、それぞれ次のような調査方法にて基礎データの収集、影響額の推計を行った。

| 調査領域                 | 調査方法  |
|----------------------|---|
| ① 生産面への被害            | 生産者に対するウェブアンケートを実施し、生産関数を用いた影響額推計を行った。(ウェブアンケートは約2000サンプル回収し、業種ごとに分析を行って影響額を推計)(参考として、アンケート集計結果を末尾に添付)                                |
| ② ISP等における対策・投資      | 携帯電話事業者・各規模ISPにおける対策・投資について、業界団体、事業者、ISP等に対する製品・サービス提供に実績のあるベンダ・サービスプロバイダに対してヒアリングを行った。   |
| ③ 事業所・行政機関等における対策・投資 | 大規模組織、中小規模組織、いずれも含めた企業等において、どのような対策が講じられ、またどの程度の投資が行われているのか、情報セキュリティ・迷惑メール対策に実績のあるベンダ・サービスプロバイダに対してヒアリングを行った。(ヒアリングの件数は、②、③合わせて10件程度) |
| ④ 消費者における対策・投資       | 公的機関等により実施されている調査結果をもとに推計を行った。なお、参考として、消費者への被害については、被害項目の例を定性的に示す。  |



---

## 各領域への影響



---

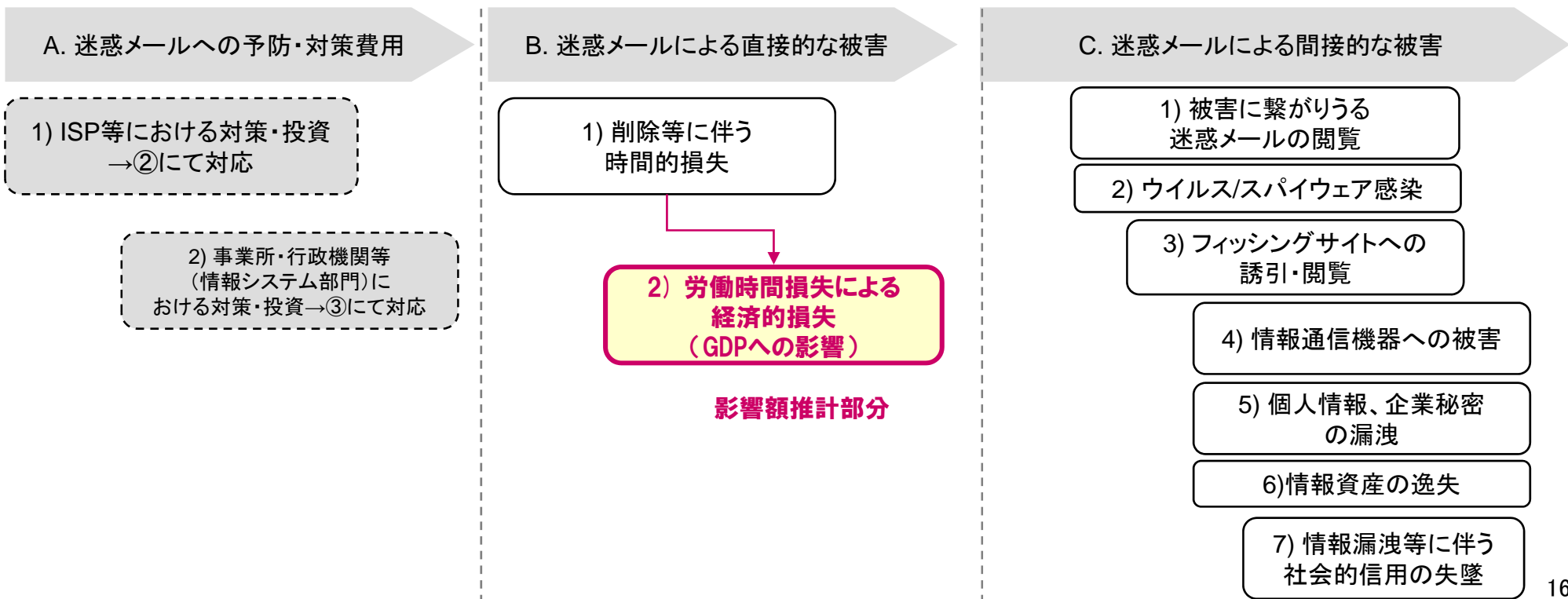
各領域への影響

① 生産面への被害

## ①生産面への被害

# 生産面への被害の構造

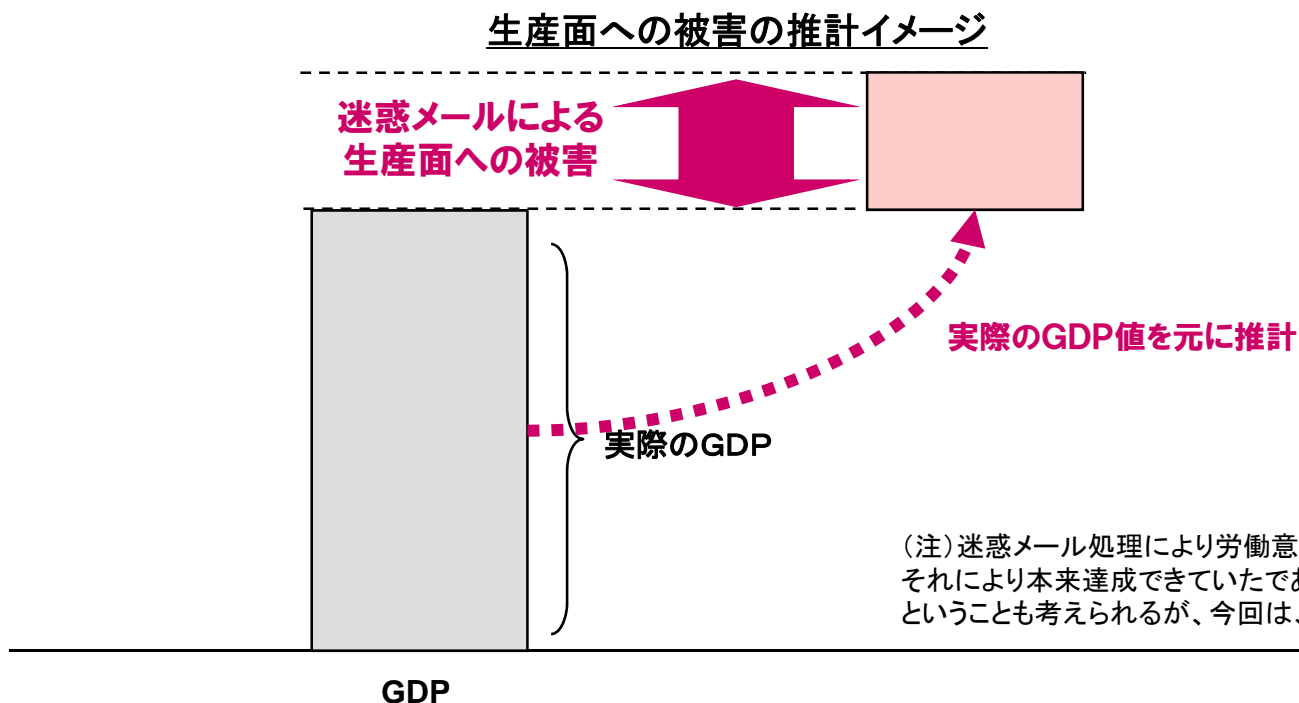
- 生産面への被害としては、迷惑メールによる直接的な影響として、「労働時間損失による経済的損失(GDPへの影響)」を金額換算して推計する。
  - 迷惑メール閲覧によるウイルス感染、情報通信機器への被害などの間接的な影響は推計には含まない。
  - また、携帯電話において迷惑メールを受信する際に発生するパケット料金等についても、キャリアによる料金体系への配慮などは見られるものの、費用的な被害の一種と考えることができる。ただし、本項においては推計には含まない。
  - 推計は、Y. Ukai and T. Takemura (2007) “Spam Mails Impede Economic Growth” The Review of Socionetwork Strategies Vol.1, No.1 p14-22 の方法に準ずる。



## ①生産面への被害

# 生産面への被害の推計イメージ

- 「迷惑メールを処理するために必要な時間」を労働時間の浪費とみなすことにより、「迷惑メール処理に労働時間を浪費しなければ達成されていたであろう国内総生産額」(迷惑メール処理に要する時間をもし生産活動に用いていればどれくらいの国内総生産を上昇させることが可能であったか)を考える。
- それを、今回の報告においては、「生産面への被害」とする。



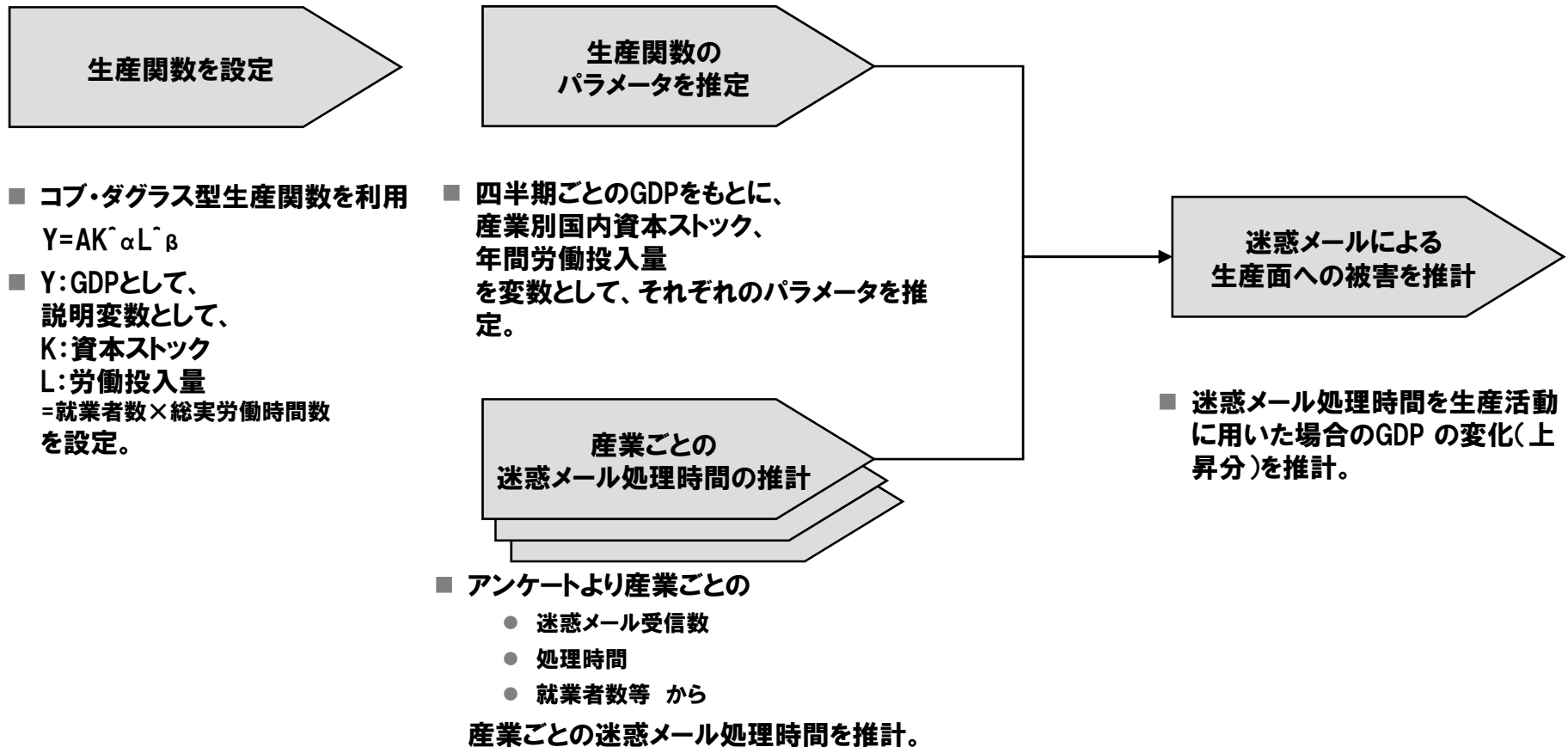
(注)迷惑メール処理により労働意欲が低下し、労働生産性が低下して、それにより本来達成できていたであろう国内総生産の水準が低下する、ということも考えられるが、今回は、推計の対象としていない。

## ①生産面への被害

# 生産面への被害の推計フロー

■ 労働投入量 (=就業者数 × 総実労働時間数) を説明変数としてGDPを被説明変数とする生産関数を設定する。

- 産業ごとの迷惑メール処理時間をアンケート調査により推計し、総労働投入量を変化させることで、GDPへの影響を推計する。
- 生産関数: 労働や資本などの生産要素を投入することにより、生産物(ここではGDP)が算出される関係を表現するもの。



## ①生産面への被害

# 生産面への被害の推計方法

■ コブ・ダグラス型の以下の生産関数を設定した。

- 産業全体の生産関数を設定。

$$Y = AK^{\alpha}L^{\beta}$$

Y : 実質GDP  
説明変数として、  
K : 資本ストック  
L : 労働投入量=就業者数×総実労働時間数  
A : 定数項

■ 1994年～2006年第1四半期(調査時点における資本ストックの四半期データの取得可能期)まで、四半期ごとのデータを利用して、各パラメータの推定を行った。

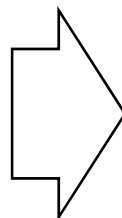
- 実質GDP : H12年基準として、連鎖方式の実質GDP
- 資本ストック : 取り付けベース。
- 就業者数、総労働時間 : 厚生労働省発表の毎月勤労調査より、四半期ごとのデータを利用。  
(取得可能データの関係上、事業所規模5人以上のデータとした。また、農林水産業は除いたデータで推定を実施)

■ Time Series Analysis により、各パラメータの推定を行った。結果、下記のようになった。

$$\ln Y = 0.555 * \ln K + 0.546 * \ln L - 8.88$$

|     | 係数    | t      | P-値  |
|-----|-------|--------|------|
| 切片  | -8.88 | -20.00 | 0.00 |
| lnK | 0.555 | 8.70   | 0.00 |
| lnL | 0.546 | 3.30   | 0.00 |

R2 : 0.636  
DW比 : 1.396



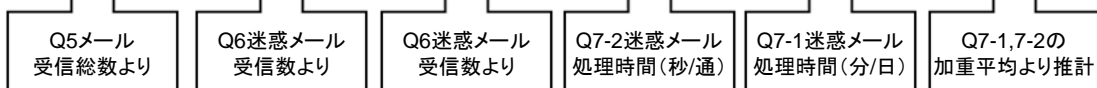
$$Y = 0.000139 * K^{(0.555)} * L^{(0.546)}$$

## ①生産面への被害

# アンケートからの損失時間の推計

- 2007年10月にアンケートを実施、その結果より、各産業での「迷惑メール受信比率」、「迷惑メール受信数」、「迷惑メール処理時間」を導出した。
- また、各種統計データより、各産業におけるメール利用率、就業者数を利用し、各産業における労働損失時間を推計した。

|           | メール受信<br>総通数(通/<br>日) | 迷惑メール<br>受信比率 | 迷惑メール<br>平均受信数(通/日) <sup>(*)1</sup> | 迷惑メール<br>処理時間<br>(秒/通) | 迷惑メール<br>処理時間<br>(分/日) | 迷惑メール<br>平均処理時間<br>(分/日) | 就業者数<br>(万人) <sup>(*)2</sup> | メール<br>利用率 <sup>(*)3</sup> | メール利用<br>就業者数<br>(万人) | 損失時間<br>(万時間/年) <sup>(*)4</sup> |
|-----------|-----------------------|---------------|-------------------------------------|------------------------|------------------------|--------------------------|------------------------------|----------------------------|-----------------------|---------------------------------|
| 農林水産業・鉱業  | 34.7                  | 76.0%         | 20.8                                | 12.9                   | 4.2                    | 4.0                      | 49.4                         | 27.0%                      | 13.3                  | 159.7                           |
| 建設業       | 31.7                  | 73.0%         | 19.3                                | 8.7                    | 4.0                    | 3.6                      | 419.0                        | 55.6%                      | 233.0                 | 2,377.2                         |
| 製造業       | 30.9                  | 71.6%         | 16.9                                | 10.2                   | 6.5                    | 4.1                      | 1,078.5                      | 38.6%                      | 415.8                 | 4,707.1                         |
| 卸売・小売業    | 35.3                  | 67.7%         | 25.8                                | 7.4                    | 5.2                    | 3.7                      | 1,177.1                      | 31.8%                      | 373.9                 | 3,619.1                         |
| 金融・保険業    | 27.4                  | 55.3%         | 17.7                                | 8.1                    | 3.0                    | 3.3                      | 166.8                        | 33.5%                      | 55.8                  | 400.3                           |
| 不動産業      | 30.1                  | 66.9%         | 23.1                                | 12.3                   | 5.2                    | 3.6                      | 47.4                         | 59.8%                      | 28.3                  | 263.8                           |
| 運輸業       | 39.0                  | 60.4%         | 20.4                                | 12.0                   | 5.7                    | 5.2                      | 309.0                        | 30.1%                      | 93.0                  | 1,143.5                         |
| 通信・放送業    | 60.9                  | 66.7%         | 24.7                                | 11.1                   | 4.2                    | 4.0                      | 63.1                         | 35.6%                      | 22.4                  | 233.8                           |
| 電気・ガス・水道業 | 23.5                  | 57.9%         | 13.7                                | 10.5                   | 4.9                    | 4.8                      | 37.7                         | 50.5%                      | 19.0                  | 206.8                           |
| 情報サービス業   | 56.6                  | 65.4%         | 22.6                                | 6.0                    | 5.7                    | 4.2                      | 101.9                        | 35.6%                      | 36.2                  | 387.5                           |
| 医療・福祉業    | 33.3                  | 73.9%         | 23.2                                | 10.8                   | 6.6                    | 3.8                      | 453.6                        | 35.6%                      | 161.3                 | 1,771.5                         |
| 教育・学習支援業  | 45.8                  | 78.3%         | 23.0                                | 7.2                    | 5.6                    | 4.2                      | 248.6                        | 35.6%                      | 88.4                  | 1,127.2                         |
| その他サービス業  | 38.5                  | 64.8%         | 18.4                                | 10.8                   | 5.4                    | 3.3                      | 798.7                        | 35.6%                      | 284.1                 | 2,391.8                         |
| 公務        | 16.3                  | 55.0%         | 9.2                                 | 8.5                    | 8.1                    | 4.1                      | 217.4                        | 42.3%                      | 92.0                  | 800.7                           |



**合計**  
**約2億時間/年**

(\*)1 迷惑メール平均受信数: 受信者が迷惑メールを受信していない場合には、平均値算出の対象としていない。

(\*)2 就業者数: 「就業構造基本調査」より、各産業における事業所規模5人以上の就業者数を推計。

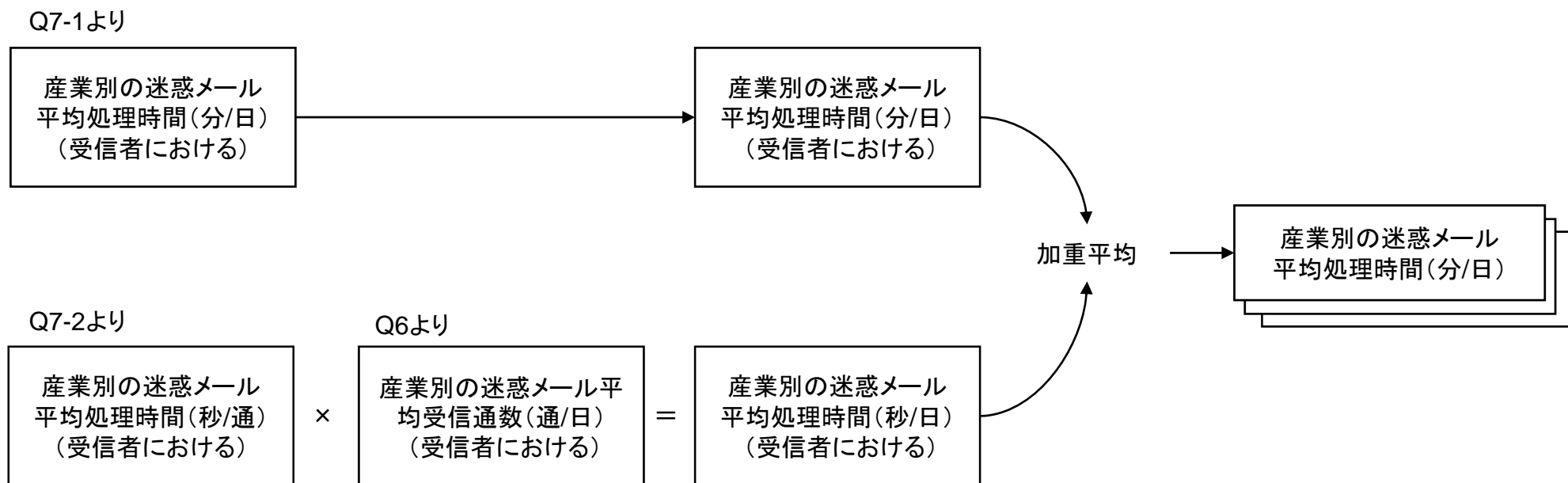
(\*)3 産業ごとのメール利用率

「通信利用動向調査、企業編/事業所編」におけるインターネット利用率、インターネットの利用目的として「社内外との連絡、コミュニケーション」を利用している割合、端末あたりの従業員数から推計。  
なお、通信・放送業、情報サービス業、医療・福祉業、教育・学習支援業、その他サービス業に関しては「サービス業」における値を利用した。

(\*)4 損失時間: 「毎月勤労統計」より月あたり労働日数を全産業にて20日として推計。

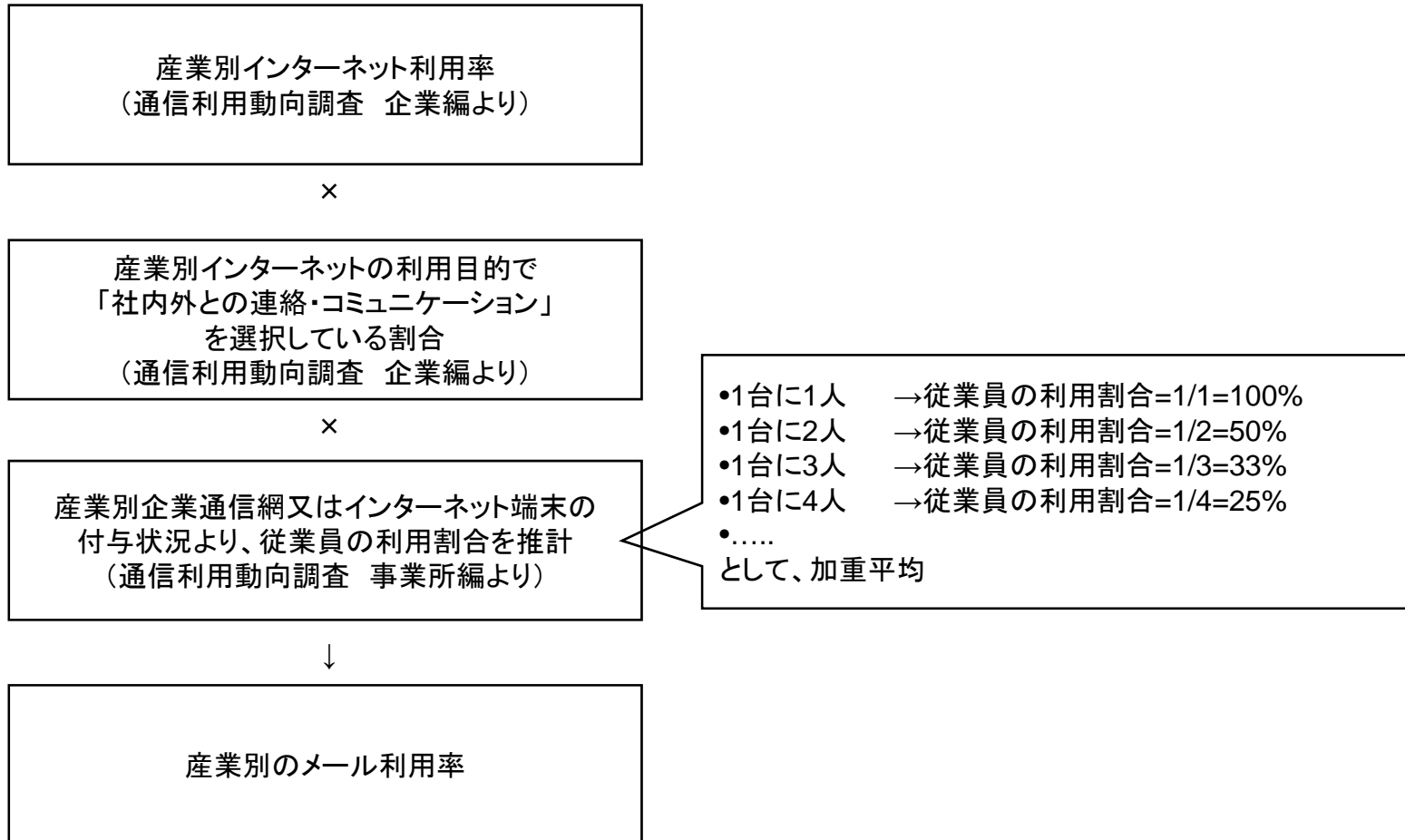
# ①生産面への被害 (参考)

## ■ 迷惑メール処理時間の推計



# ①生産面への被害 (参考)

## ■ メール利用率の推計





## ①生産面への被害

# 生産面への被害の推計

---

■ 2007年における生産面への被害は、付加価値で計測して約7千3百億円。

- 1994年から2006年第1四半期（調査時点における資本ストックの四半期データの取得可能期）までの、実質GDP、資本ストック、総労働時間の四半期ごとのデータを利用して、パラメータを推定。
- 2007年10月アンケートにより、迷惑メールの処理に費やす時間を、労働時間の損失として、産業ごとに計測し、迷惑メールによる労働損失時間を計算。
- 「迷惑メールを処理するために必要な時間」を労働時間の浪費とみなすことにより、「迷惑メール処理に労働時間を浪費しなければ達成されていたであろう国内総生産額」を推計。

$$Y^* = 0.000139 \times K^{(0.555)} \times (-s)^{(0.546)}$$

s = 迷惑メール処理に要する労働投入量

Y\* = 約1821億円（四半期）



年間 約7千3百億円

---

各領域への影響

② ISP等における対策・投資

## ②ISP等における対策・投資 検討の範囲

---

- 迷惑メールの影響のうち、消費者・生産者への被害を軽減する対策・投資として、ISP事業者等における対策・投資を検討する。
  - 具体的には「ISP事業者」「ホスティング・ASP事業者」「携帯電話事業者」における対策・投資を検討の対象とする。

## ②ISP等における対策・投資 対策・投資項目の構造

■ ISP等における対策について、ソフトウェア、ハードウェア、人的な各対策・投資項目の現況を推計する。

### ソフトウェア的な費用

- ・ 自社利用者に係る  
対策ソフトウェアのライセンス費用
- ・ ホスティングサービスにおける  
ベンダー提供サービス/  
自社開発サービスを無償で提供

### 人的な費用

- ・ メールサービス  
運用担当者の負荷増大
- ・ ヘルプデスクにおける  
迷惑メール対策に係る運用費用増大  
(自社顧客 / 他社顧客への対応)

### ハードウェア的な費用

- ・ 関連機器 減価償却費  
(関連機器としては対策アプライアンス、  
ストレージ、ネットワーク機器を含む)

## ②ISP等における対策・投資

# 各対策・投資項目に係る推計額

■ 各項目に関して推計される対策・投資額は次の通り。

| 推計項目  | 推計額    | 推計ロジック  |
|---|--------|---|
| 対策ソフトウェアの<br>ライセンス費用                              | 約18億円  | 推計式：<br>ISP事業者数×アカウント数×ライセンス単価  |
| ホスティングサービスにおける<br>ベンダー提供サービス/自社開発<br>サービスを無償で提供   | 約72億円  | ※ホスティングサービスの提供事業者ではなく、利用者側の視点より分析。<br>推計式：メールホスティングサービスを利用する事業者数×アカウント数×対策単価            |
| 関連機器 減価償却費  | 約6億円   | ※関連機器としてはストレージ増強、ネットワーク機器、アプライアンス機器を想定<br>推計式：ISP事業者数×(ストレージ増強費+ネットワーク機器費+アプライアンス費)/4年間 |
| ヘルプデスクにおける迷惑メール対<br>策に係る運用費用増大<br>(自社顧客/他社顧客への対応) | 約40億円  | 推計式：ISP事業者数×アカウント数×ヘルプデスクへの問い合わせ率<br>×一件当り問い合わせ時間×ヘルプデスク要員毎の処理能力×ヘルプデスク要員単価             |
| メールサービス<br>運用担当者の負荷増大                             | 約183億円 | 推計式：ISP事業者数×電子メール運用担当SE数×業務に占める迷惑メール対策率×人件費単価   |
| 計   | 約319億円 |   |

### ■ 金額的推計の対象としない項目の例

- 対策サービス・ソフトの有償による提供
- 予防・対策のための制度的対策の検討・実施  
(OP25B実施時の周知等)
- 他事業者からのメール受信拒絶  
(自社サーバのRBL登録)

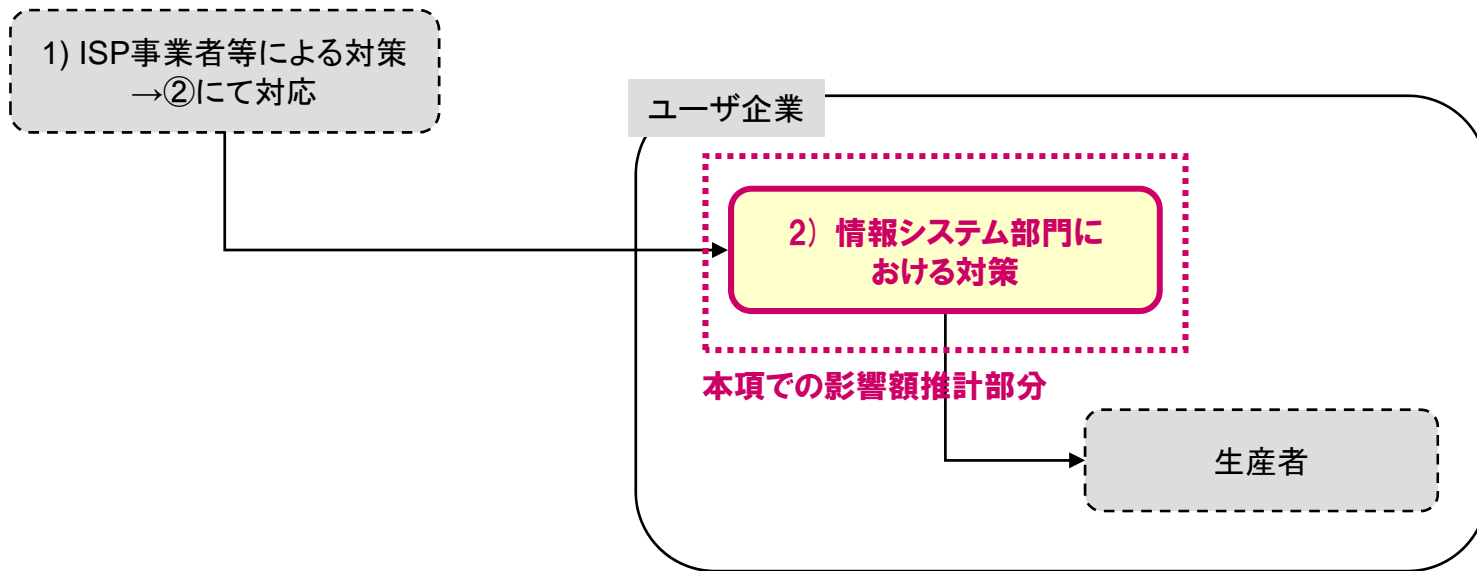
---

各領域への影響

③ 事業所・行政機関等における対策・投資

### ③事業所・行政機関等における対策・投資 検討の範囲

- 本項では、事業所・行政機関等の情報システム部門などにおいて、対策を講じている機器や迷惑メール対策ソフトの費用等を推計する。
  - 企業等の事業者、行政機関、学校における学生向けサービスへの影響を対象とする。



### ③事業所・行政機関等における対策・投資 対策・投資項目の構造

---

- アカウント単価、機器の減価償却費用などは事業所規模に応じて変動するため、それぞれ事業所規模に妥当な数値を掛け合わせる。
  - 行政機関については職員数を従業員数として取り扱う。学校については学生を従業員数に加えて取り扱う。

ソフトウェア的な費用

- ・ 対策ソフトウェアのライセンス費用

人的な費用

- ・ 情報システム部門等の担当者による対応コスト

ハードウェア的な費用

- ・ 機器の減価償却費  
(関連機器としては対策アプライアンス、ストレージ、ネットワーク機器を含む)



### ③事業所・行政機関等における対策・投資 各対策・投資項目に係る推計額

■ 各項目に関して推計される対策・投資額は次の通り。

| 推計項目                      | 推計額    | 推計ロジック  |
|---------------------------|--------|---|
| 対策ソフトウェアの<br>ライセンス費用      | 約143億円 | 推計式：<br>自社にてメールシステムを管理する事業所数 × 対策率 × アカウント数 × ライセンス単価                           |
| 機器の減価償却費                  | 約15億円  | 推計式：<br>自社にてメールシステムを管理する事業所数 × 想定される設置機器数 × 機器単価 / 4年間                          |
| 情報システム部門等の担当者による<br>対応コスト | 約360億円 | 推計式：<br>自社にてメールシステムを管理する事業所数 × 一社当り情報システム担当スタッフ数<br>× 担当者人件費単価 × スпам対策に要する時間割合 |
| 計                         | 約518億円 |   |

\*)それぞれ事業所規模別に算出

---

各領域への影響

④ 消費者における対策・投資

#### ④-1 消費者における対策・投資 対策・投資項目の構造

---

- 本来消費者は対策・投資の主体であると同時に、被害者ともなりうる存在であるため、対策・投資項目以外に①同様、被害額についても推計することが望ましい。
- 「消費者への被害」について、その一部分は金額による定量的評価になじむものと考えられるが、今回の調査における推計の対象とはしていない。(参考「今後の展開」)
- 対策費用としては、家庭におけるセキュリティ対策製品への出費のうち、迷惑メール対策にかかる費用分を按分し、推計している。

#### ④-1 消費者における対策・投資 各対策・投資項目に係る推計額

---

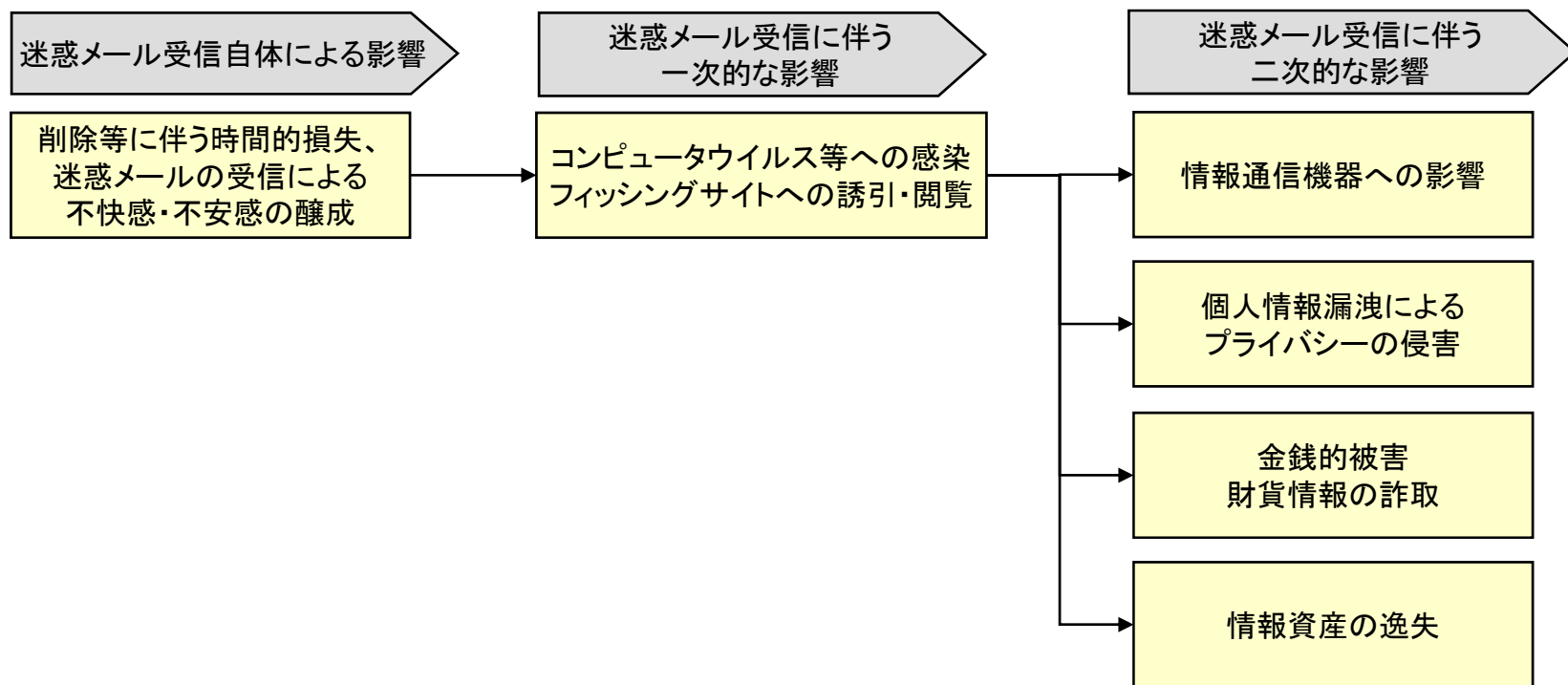
- 各項目に関して推計される対策・投資額は次の通り。
- 消費者については、金額的評価可能な点以外において、被害が大きく生じていると考えられる。次頁以降において、そのような項目について記載をしている。

| 推計項目     | 推計額    | 推計ロジック   |
|----------|--------|--|
| ソフトウェア費用 | 約132億円 | 推計式：<br>PC保有世帯数 × 有償セキュリティ対策ソフト利用率<br>× セキュリティ対策ソフト単価 × 迷惑メール対策機能が単価に占める割合 |

## ④-2 消費者における対策・投資以外の影響

### 消費者への被害項目の例

- 本分析においては推計対象外としているものの、迷惑メールによる消費者への被害については、次に挙げるような項目が想定される。
- 迷惑メールを受け取ること自体による直接的な被害として、削除等に伴う時間的損失、迷惑メールの受信による不快感・不安感の醸成が考えられる。
- さらに、迷惑メールを契機とし、違法・不正行為へと誘導されることによる被害として、一次的影響として、コンピュータウイルス等への感染、フィッシングサイトへの誘引等、二次的な影響として、「情報通信機器への影響」「個人情報漏洩によるプライバシーの侵害」などが想定される。



#### ④-2 消費者における対策・投資以外の影響

### 心理的な不快感・不安感 / 社会不安の拡大

---

- 迷惑メールの内容によっては、個人に対して心理的な不快感・不安感をもたらすことがある。
  - 性的な内容や、無差別な商品広告など。
- また、中には個々人における心理的な不安感だけではなく、広く社会的な不安に至らせるような迷惑メールも存在する。
  - チェーンメールとして社会不安を拡大する事例として、下のようない事例が挙げられる。

- 例：2007年10月、「スーパーのトイレで幼児にイタズラ」チェーンメール事件
  - ・ 「全国展開する複数の大手スーパーにおいて、幼児がトイレでいたずらされる事件が発生した」とする、根拠のない情報がメールにて送付される事案が生じた。
  - ・ 内容としては「子どもを守るために、多くの人に連絡しよう」という趣旨の内容が記載されており、チェーンメール化が進んだ。
  - ・ 最終的には、日本における広範な地域に拡大した。

- 2005年7月より、迷惑メール相談センターへ転送されたチェーンメールの件数は、2008年1月までに、およそ20万件を超えている。2007年秋におけるサンプル5千件の調査によると、不幸の手紙系が61%、宣伝系34%を占めるが、リンク先のHPアドレスを抽出すると、全体で82%が出会い系・アダルト系サイトへのリンク先を含んでいた。(出所:「撃退！チェーンメール」(財)日本データ通信協会)

#### ④-2 消費者における対策・投資以外の影響

### 迷惑メール閲覧者が犯罪行為に巻き込まれること

- 迷惑メールに記載されている内容は多岐に渡るものであるが、その記載内容を契機に、メールの受信者が犯罪行為に巻き込まれる事例が存在する。具体的には下に挙げるような事例が想定される。

| 領域        | 概要   |
|-----------|--|
| 不当請求・架空請求 | 懸賞サイトなどから商品・賞金が当選したなどという覚えのないメールが送られ、手数料として金銭を不当に請求されるもの。金銭の詐取や、クレジットカード番号の詐取・悪用につながる。(後述のフィッシング詐欺などは本項目の亜種ともいえる。) |
| 個人情報の漏洩   | 送られてきた迷惑メールの本文に「今後、メールの受信を停止したい場合は、氏名、誕生日を記載の上、返信すること」等の記載があり、このメールに返信をすることにより、個人情報が漏洩する。                          |

#### ④-2 消費者における対策・投資以外の影響

### 迷惑メール閲覧者による犯罪行為につながりうること

- 迷惑メールに記載されている内容を契機として、受信者自身による違法・犯罪行為等を誘発する事例がある。具体的には下に挙げるような事例が想定される。

| 領域   | 概要  |
|------|---|
| 賭博   | 迷惑メール記載内容として、海外における宝くじの購入を促すものがある。<br>しかし、海外宝くじを日本国内で購入することは刑法上問題となる恐れがある。  |
| 薬物   | 迷惑メール記載内容として多くの割合を占めるものとして、薬物の販売など、医療関係のものが挙げられる。<br>ここに記載されているものは、必ずしも合法的な薬物に限定されているわけではなく、不用意に購入などを行った場合、国内関連法に抵触する恐れがある。 |
| ネズミ講 | いわゆるネズミ講へと他者を勧誘する電子メールを送信することは、それ自体が法律上禁止されている。迷惑メールを契機にネズミ講的な活動に誘引され、その上で他者を誘引するようなメールを送った場合、法に抵触する恐れがある。                  |

出所： 国民生活センター報道発表資料 2004年2月  
「ダイレクトメールを使った「海外宝くじ」に注意！」 など



## ④-2 消費者における対策・投資以外の影響

### コンピュータウイルス・スパイウェア感染

---

- 迷惑メールを介して、コンピュータウイルス等に感染するケースが増加している。
- コンピュータウイルス自体が添付されているケースもあれば、ウェブサイトのURLのみが記載されており、そのURLをクリックすると悪意あるソフトウェアのダウンロードが開始されるようなケースもある。
  - 出所： IPA情報セキュリティセミナー2007 基礎コーステキスト 等
- 米国シマンテック社の調査によれば、「2006年下半期においては、スパムメール147通に1通の割合でマリシャスコード\* が組み込まれていた」としている。
  - 出所： シマンテック インターネットセキュリティ脅威レポート 第Ⅸ号(2007年3月発行)
  - 本稿注： マリシャスコードとは「悪意あるプログラム」であり、広義のコンピュータウイルスを指す。

## ④-2 消費者における対策・投資以外の影響 フィッシングサイトへの誘引・閲覧

---

- フィッシングメールとは、金融機関等信用ある者からのメールを装い、メールの受信者に偽のウェブサイトへアクセスするように仕向け、又はメールの返信を行わせることを通じて、ID・パスワード等を入力させるなどして、それらの情報を不正に入手(フィッシング)するための端緒となるメールである。
- フィッシング被害は米国において事例報告件数が月2万件を超えており、日本においても2007年後半におけるフィッシング情報届出件数、フィッシングメールの件数は増加傾向にあった。また、2008年1月後半より、日本語系の有力サイトを対象としたフィッシングの事例報告がある。
  - ・ 出所: フィッシング対策協議会「2007/11 APWGLレポート(日本語版)」 「2008/1 国内フィッシング情報届出情報」(2008年3月)
- NTTドコモの事例(2008年)
  - NTTドコモや同社のインフォメーションセンターを名乗るフィッシング詐欺が2008年1月19日確認された。
  - フィッシング詐欺メールには「連絡がない場合には利用停止などを行う」といったメッセージが記されている。
  - 記載されたURLリンクをクリックすると、同社サイトを真似た偽サイトに誘導される。
  - サイトでは氏名や住所、生年月日などの個人情報を入力を求める仕掛けになっていた。
  - 同社は2月1日、利用者などに注意を呼びかけた。具体的な被害は報告されていない。
    - ・ 出所: NTTドコモ「重要なお知らせ:ドコモのホームページを装ったサイトについて」(2008年2月)
- その他、近時、金融機関、ポータルサイトを騙るフィッシングサイトが確認されている。
  - 【金融機関】
    - ・ イーバンク銀行を詐称するもの。日本語で作成はされているものの、ドメイン等が正規のものとは大きく異なっていた。
      - ・ 出所: イーバンク銀行「重要なお知らせ」(2008年2月)
    - ・ ゆうちょ銀行のインターネットサービス「ゆうちょダイレクト」を装った架空のウェブサイトに誘導するもの。
      - ・ 出所: ゆうちょ銀行「重要なお知らせ」(2008年3月)
  - 【ISP】
    - ・ ウェブメールにログインするためのIDやパスワードを入力させようとする事例が報告されている。
    - ・ フィッシングサイトは、海外に設置されたサーバだけでなく、日本国内に設置されたサーバでも公開されていた。
      - ・ 出所: JPCERT/CC「国内ブランドを装ったフィッシングサイトに関する注意喚起」(2008年2月)

#### ④-2 消費者における対策・投資以外の影響

### 迷惑メールの受信を契機とした二次的な影響

---

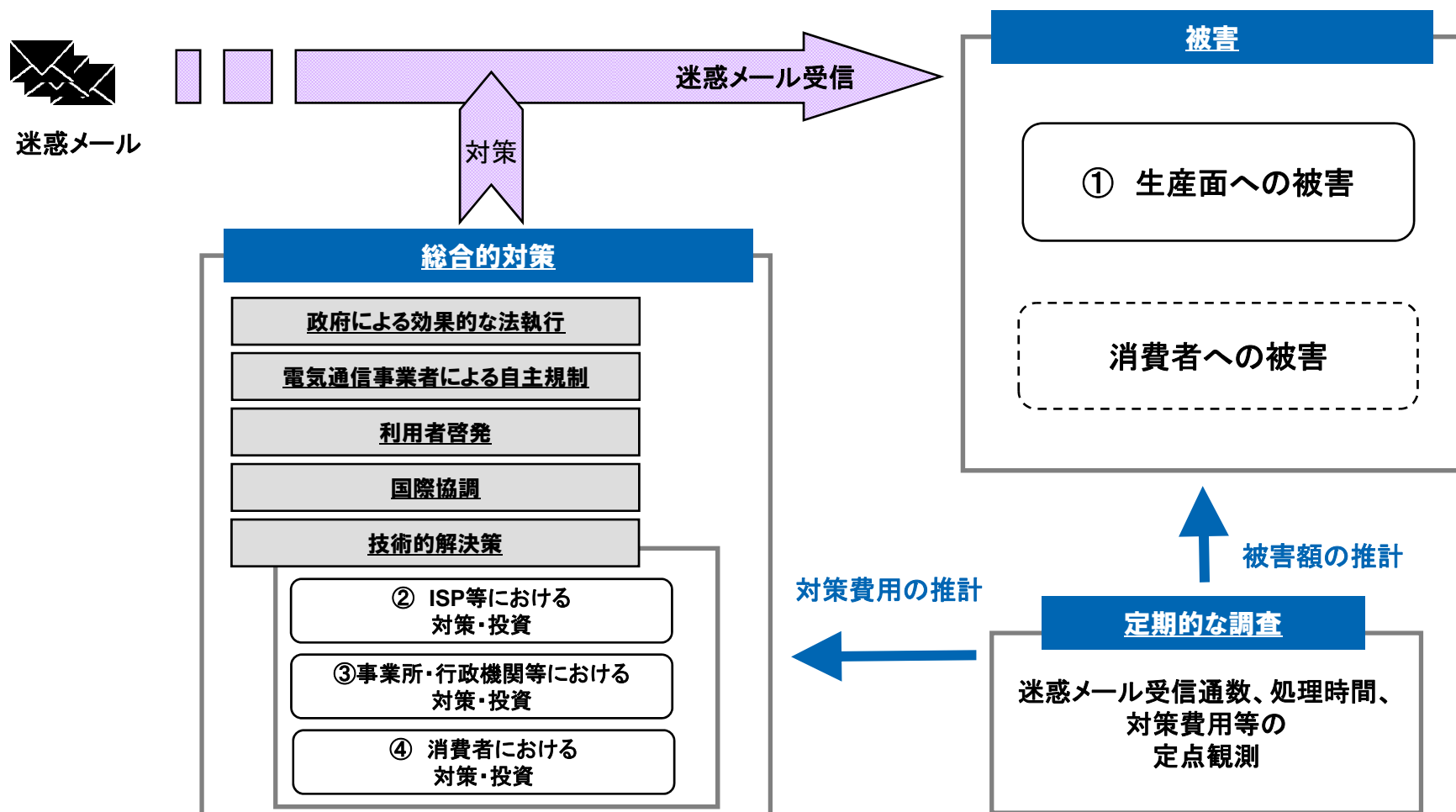
- 迷惑メール自体が及ぼす不安感等の影響や、その一次的影響として生じうるコンピュータウイルス・スパイウェアへの感染については前項までに述べてきたところである。
- 加えて、さらに一次的影響より生ずる二次的な影響として、「情報通信機器への影響」「個人情報漏洩によるプライバシーの侵害」などが想定される。
- 二次的な影響の具体的な項目について、概要を下に示す。
  - 情報通信機器への影響の事例
    - ・ コンピュータウイルスへの感染などによりPC等が停止し、利用不能になること。
  - 個人情報漏洩によるプライバシーの侵害の事例
    - ・ PCからファイルを流出させる類のウイルスに感染し、個人情報を含む大量のデータが流出すること。
  - 金銭的被害・財貨情報の詐取の事例
    - ・ キーロガーと呼ばれる打鍵情報が詐取されることにより、オンラインバンキングの利用のために必要な暗証番号が詐取され、口座から不正に預金が奪われること。
  - 情報資産の逸失の事例
    - ・ 保存していた情報をすべて削除する類のウイルスに感染することにより、長きにわたり作成・蓄積を行っていた情報が失われてしまうこと。

---

今後の展開

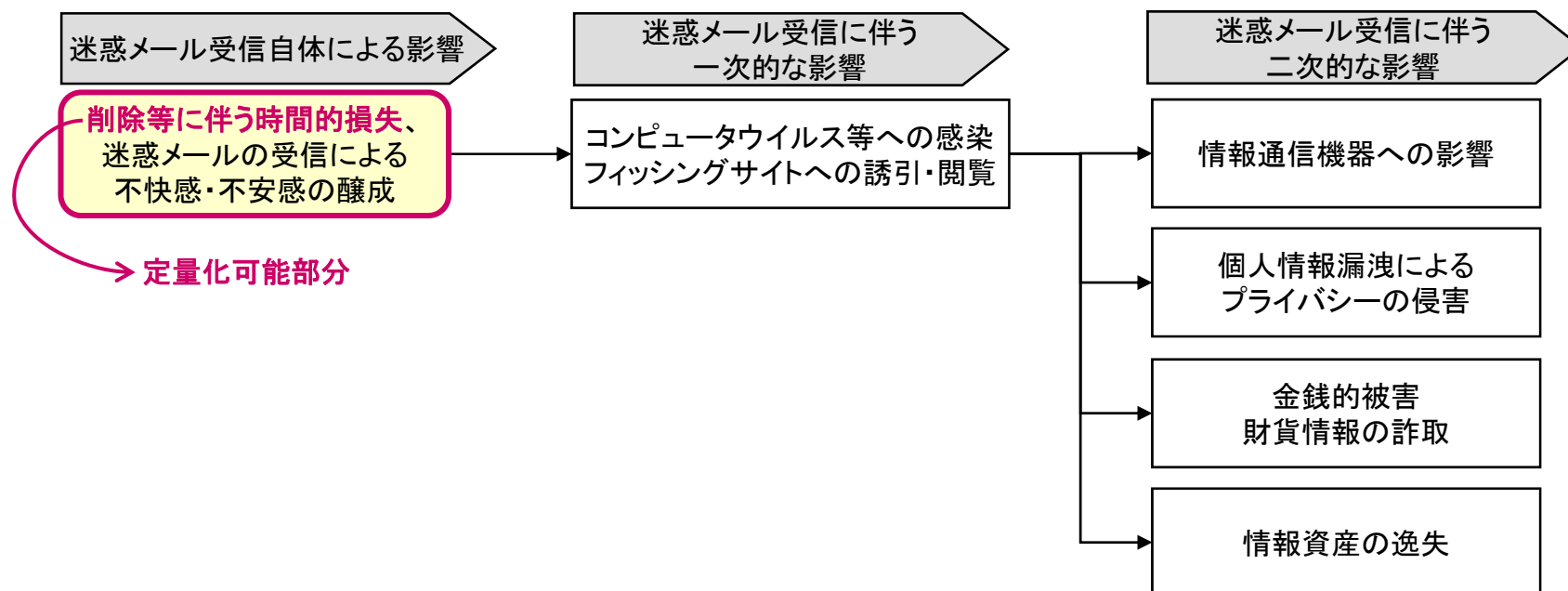
# 本調査の今後の展開について

- 被害に対する対策が有効に機能しているかどうかを定期的に調査することは有意義と考えられる。



## 今後の検討項目：消費者への被害の定量化

- 総務省研究会（2007. 12. 20）の際、本調査研究の中間的な報告について、迷惑メールが消費者に及ぼす経済的影響として、消費者による対策・投資のみならず、消費者が受ける被害について、内容を分析した上で、できる限り定量的に把握する必要性が指摘されたところ。
- ご指摘を踏まえて、本報告においては、消費者における対策・投資について、金額面での推計を進めるとともに、消費者への被害の内容について、試みとして「迷惑メール受信自体による影響」、「迷惑メール受信に伴う一次的な影響」及び「迷惑メール受信に伴う二次的な影響」に分類。定性的に把握できる部分、また一部既存データ、統計の紹介を行った。



## 今後の検討項目：消費者への被害の定量化

---

- 前頁の図のとおり、「消費者への被害(広義)」が、多方面に及び、様々な内容を意味し得ることを前提にしつつも、「消費者への被害(狭義)」としては、《消費者が迷惑メールを受信して、それを削除するために余暇が減り、それによる効用水準の低下》に絞って仮定することが可能。(図中、赤字部分に該当する)。
- この《削除等に伴う時間的損失》については、本調査研究が生産面への被害を論じた際にとった方法論に基づいて定量化することができる。すなわち、生産関数と同様に、余暇と労働の時間価値の関係を考慮した経済モデル(例えば、社会的厚生関数等)を用いて消費者への被害を定量化できると考える。

(概ねの考え方)

- ある人(X氏)が、1日において労働に充てる時間以外の時間を、「X氏の余暇」と呼ぶとすると、X氏の余暇時間の一部において、迷惑メールの削除は、《本来の余暇の用途としては役に立たない時間》として位置付けられる。
- 迷惑メールの削除のために、本来の余暇活動に充てることのできなくなった時間を、もし余暇以外の活動(=労働)に回していれば、どのくらいX氏は追加的に収入を得ることができたのか。
- その部分は、実際には収入を得ることも、余暇を得ることもできなくなったことになるが、例えば社会的効用関数ないし効用関数等を用いて、その経済的規模を推計することが可能と思われる。

- 来年度以降、方法論、モデル等をさらに検討した上で、データ収集を実施、定量化を試みたい。

---

参考： アンケート集計結果



# アンケート実施概要

## ■ 調査期間

- 事前アンケート : 2007年10月10日(水)～12日(金)
  - ・ 各業種におけるサンプル確保のためのスクリーニングを実施
- 本アンケート : 2007年10月12日(金)～15日(月)

## ■ 調査方法

- インターネットリサーチ

## ■ 割付

- 以下のような、「業種」×「上場/非上場」、の各セグメントで分析が可能なように回収

回収サンプル(合計2050s)

|     | 農林水産業・鉱業 | 建設業 | 製造業 | 卸売・小売業 | 金融・保険業 | 不動産業 | 運輸業 | 通信・放送業 | 電気・ガス・水道業 | 情報サービス業 | 医療・福祉業 | 教育・学習支援業 | その他サービス業 | 公務 |
|-----|----------|-----|-----|--------|--------|------|-----|--------|-----------|---------|--------|----------|----------|----|
| 上場  | 18       | 83  | 83  | 83     | 83     | 83   | 83  | 83     | 83        | 83      | 56     | 34       | 83       | -  |
| 非上場 | 33       | 83  | 83  | 83     | 83     | 83   | 83  | 83     | 83        | 83      | 83     | 83       | 83       | 83 |

# アンケート設問項目

---

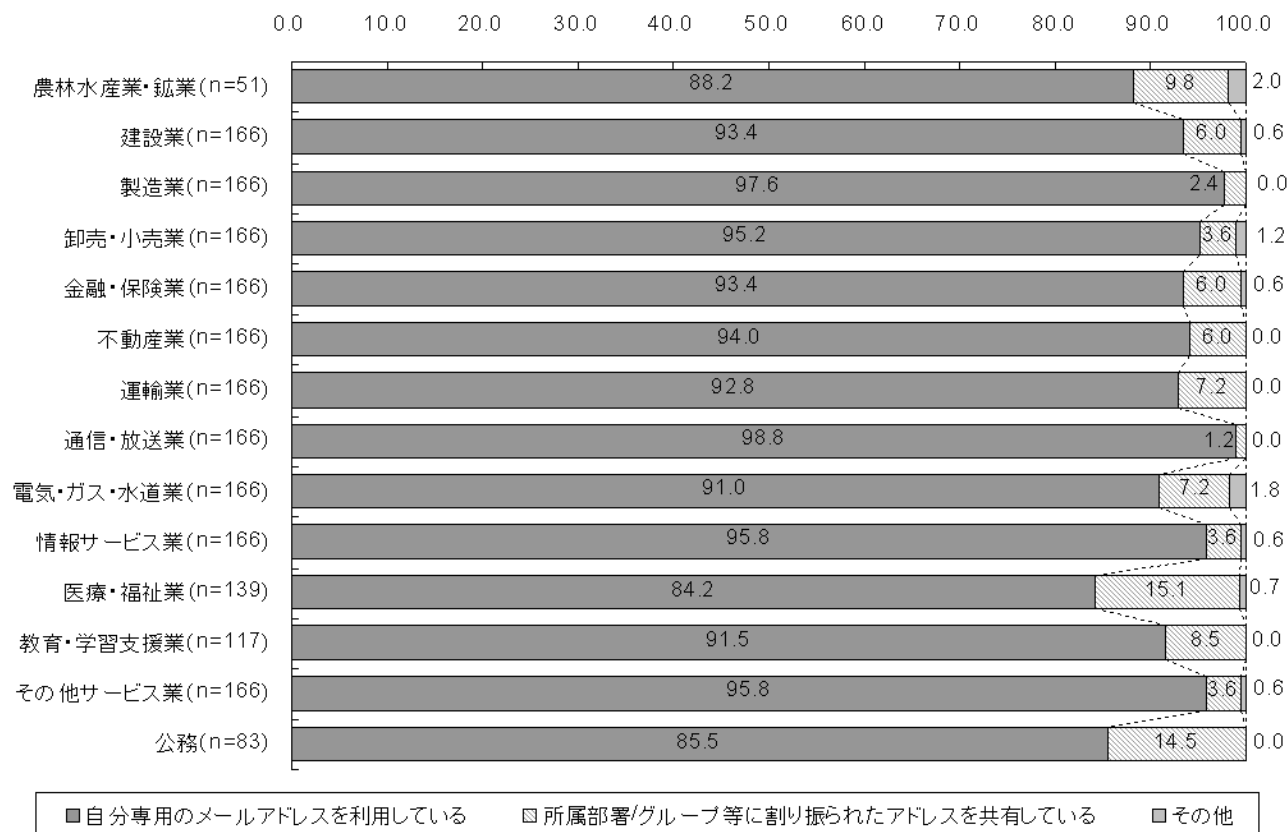
## ■ 調査項目

1. 業務用電子メールアドレスの利用形態について、下の選択肢のうち、ご自身の状況に最も近いものをお知らせください。
2. 業務用電子メールアドレスの利用目的として、ご自身の利用目的に該当するものをお知らせください。
3. 業務用電子メールアドレスを利用して、海外とやりとりを行うことがありますか。
4. 業務用電子メールアドレスの利用において、一日あたりに電子メールを送信されている通数をお知らせください。
5. 業務用電子メールアドレスの利用において、一日あたりに受信されている電子メールの総数(迷惑メールの数も含む)についてお知らせください。
6. 業務用電子メールアドレスの利用において、一日あたりに受信する迷惑メールのうち、自らの手作業によって確認・削除等の処理をなされている通数をお知らせください。
7. 業務用電子メールアドレスの利用において、迷惑メールを処理するために要している時間をお知らせください。
8. 業務用電子メールアドレスの利用において、迷惑メールを受信することによる、業務への影響、不満度合いはどの程度でしょうか。
9. 業務用電子メールアドレスを利用する上で、この2年程度において、ご自身が受信される迷惑メールの通数はどのように変化したと感じますか。
10. 貴社では迷惑メール対策としてどのような策を講じていらっしゃいますか。
11. 業務用電子メールアドレスの利用において、ご自身で講じられている迷惑メール対策についてお知らせください。
12. 今後、迷惑メールの減少に向けて期待される、効果が高いと考えられる対応についてお知らせください。
13. 携帯電話において電子メールサービスを利用されていますか。
14. 一日あたりの業務時間中に、携帯電話において受信される電子メールの総数をお知らせください。
15. 一日あたりの業務時間中に、携帯電話において受信される電子メールのうち、迷惑メールの通数をお知らせください。

# Q1: 業務用電子メールアドレスの利用実態

## ■ ほぼ全業種にわたって9割程度の従業員が自分専用のメールアドレスを利用していると回答

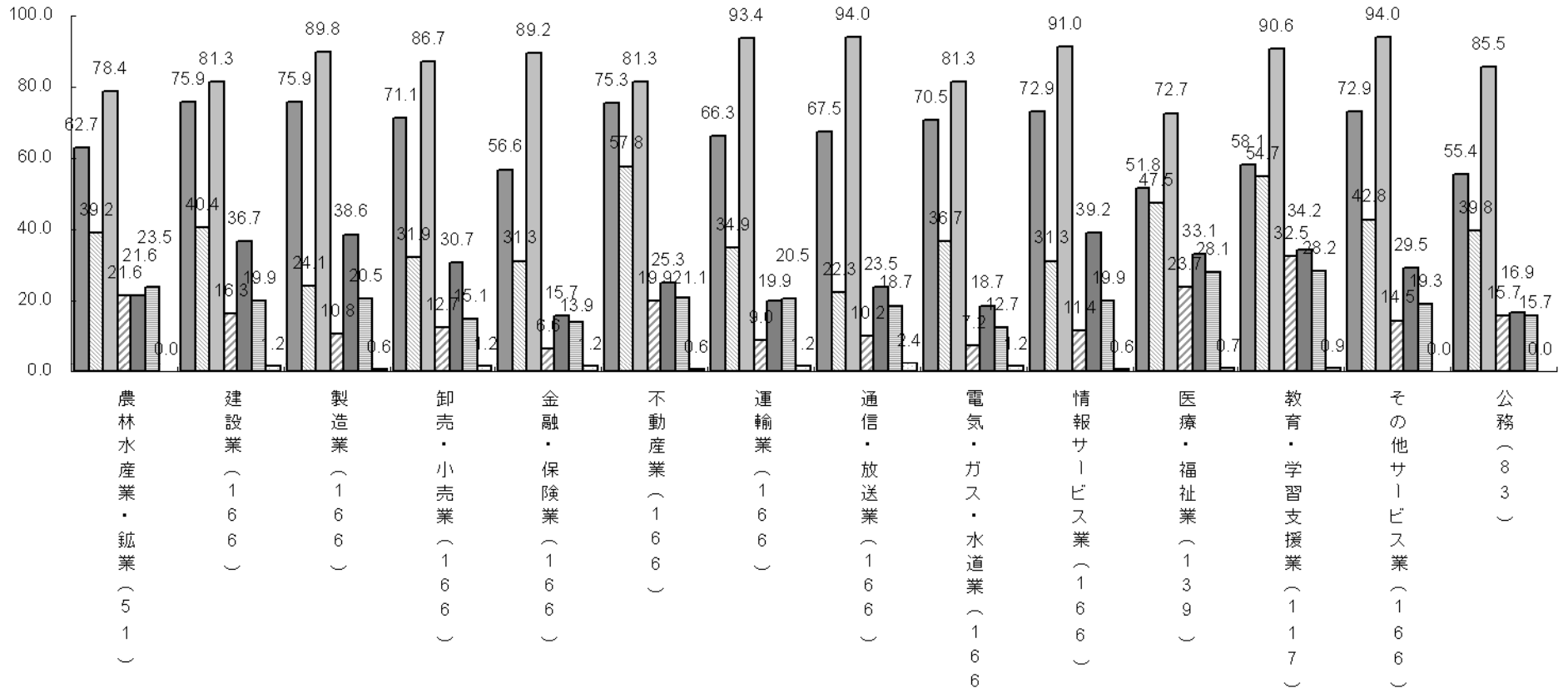
業務用電子メールアドレスの利用形態について、下の選択肢のうち、ご自身の状況に最も近いものをお知らせください。  
 ※利用形態が複数ある場合は、最も頻度の高い利用形態をお知らせください。



## Q2: 業務用電子メールの利用目的

■ 業種を問わず、顧客との連絡、社内連絡での利用が多い。

業務用電子メールアドレスの利用目的として、ご自身の利用目的に該当するものをお知らせください。(いくつでも)

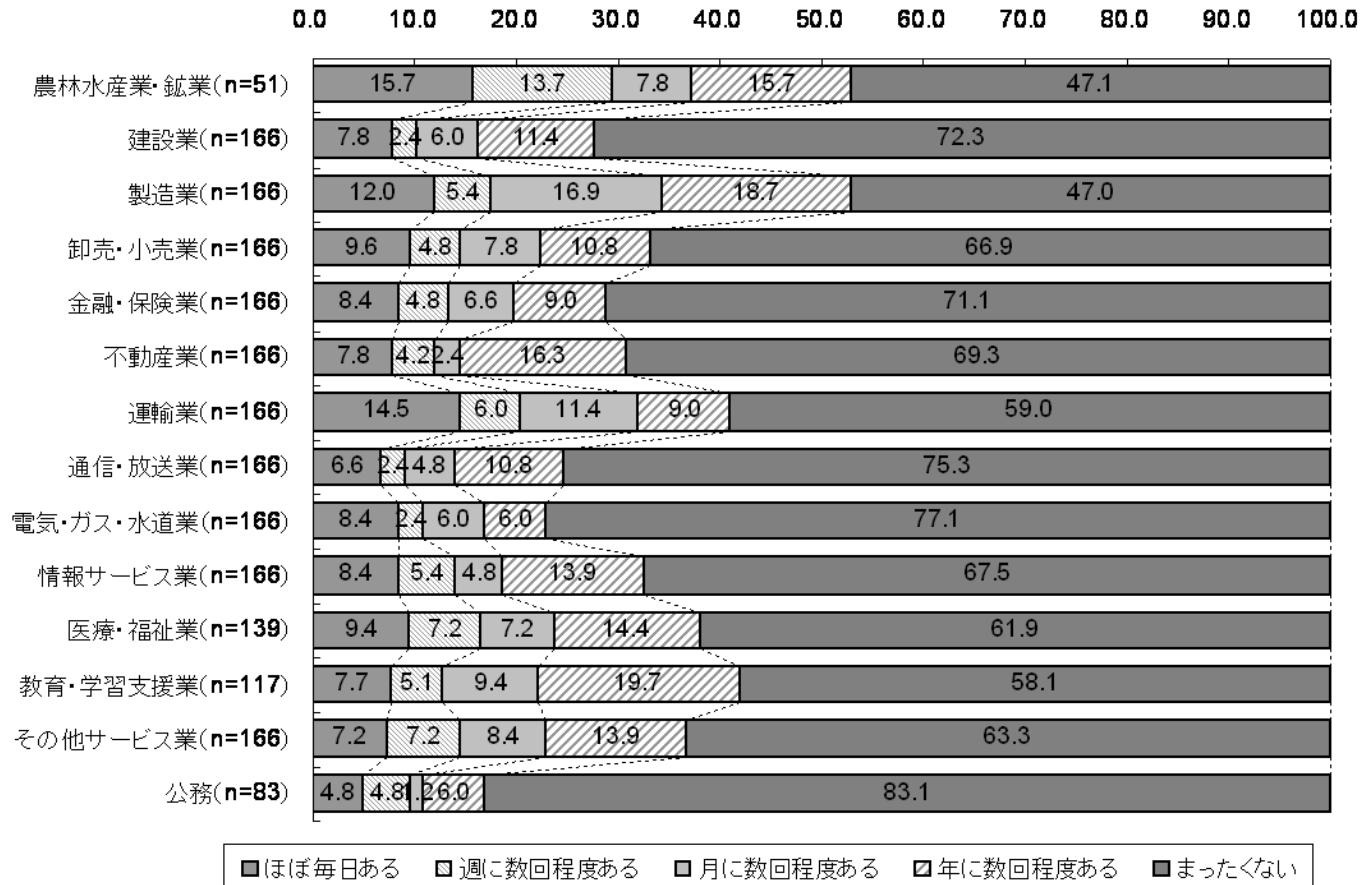


■ 法人顧客との連絡 □ 個人顧客との連絡 ■ 社内での連絡 □ 広く公開された窓口としての問い合わせ受付/対応 ■ 情報収集のために情報提供サイトなどへ登録 □ 私用での利用 □ その他

### Q3: 業務用電子メールでの海外とのやりとりの有無

- 海外とのやりとりは、農林水産業・鉱業、製造業で50%を超えている。

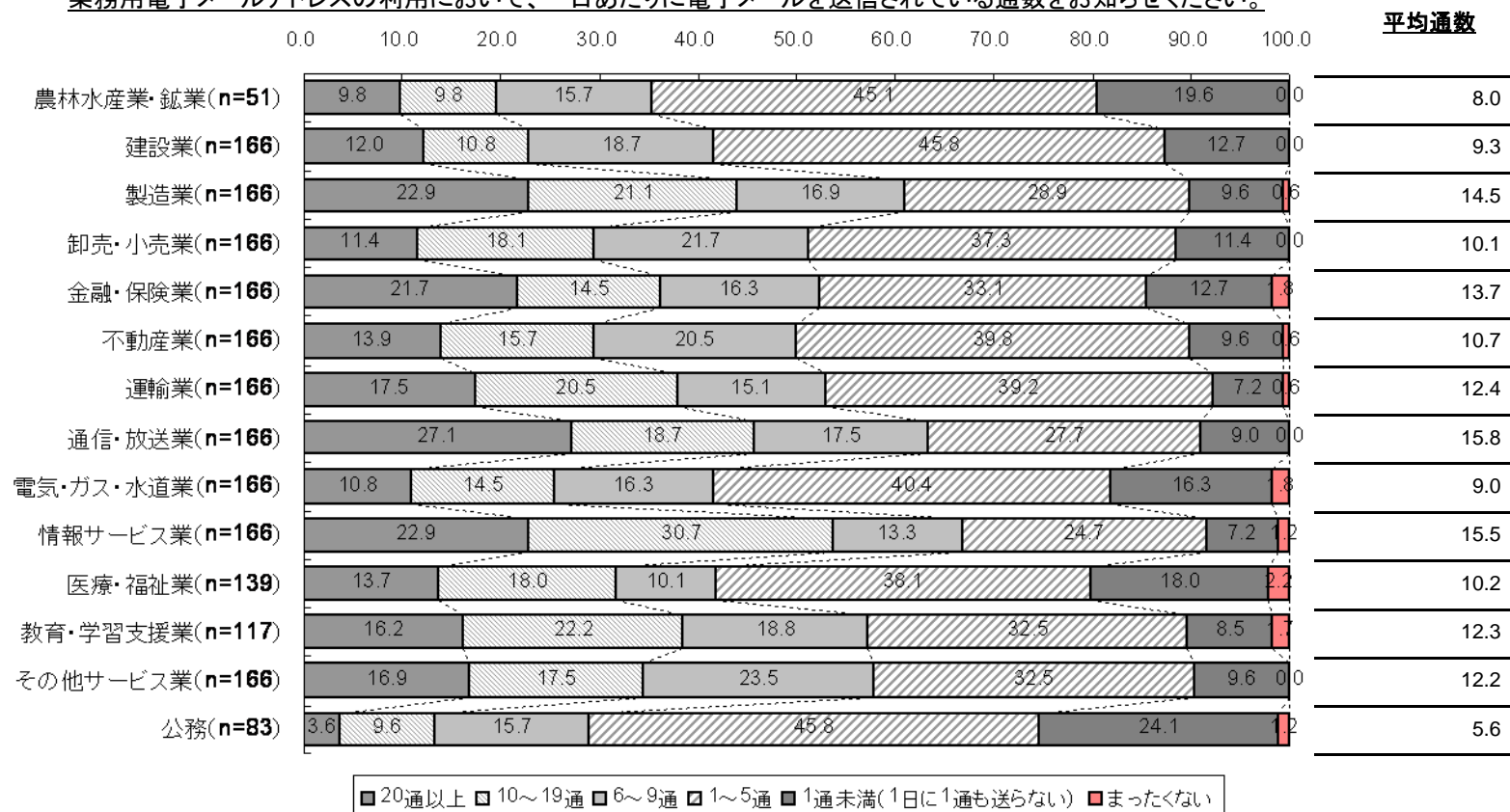
業務用電子メールアドレスを利用して、海外とやりとりを行うことがありますか？



## Q4: 業務用電子メールにおける一日あたりの電子メール送信数

- 電子メール送信数の多い業種は、製造業、金融・保険業、通信・放送業、情報サービス業で、平均1日15通程度。一方、公務が最も少なく、平均5.6通であり、「1日に1通未満」が25.3%を占める。

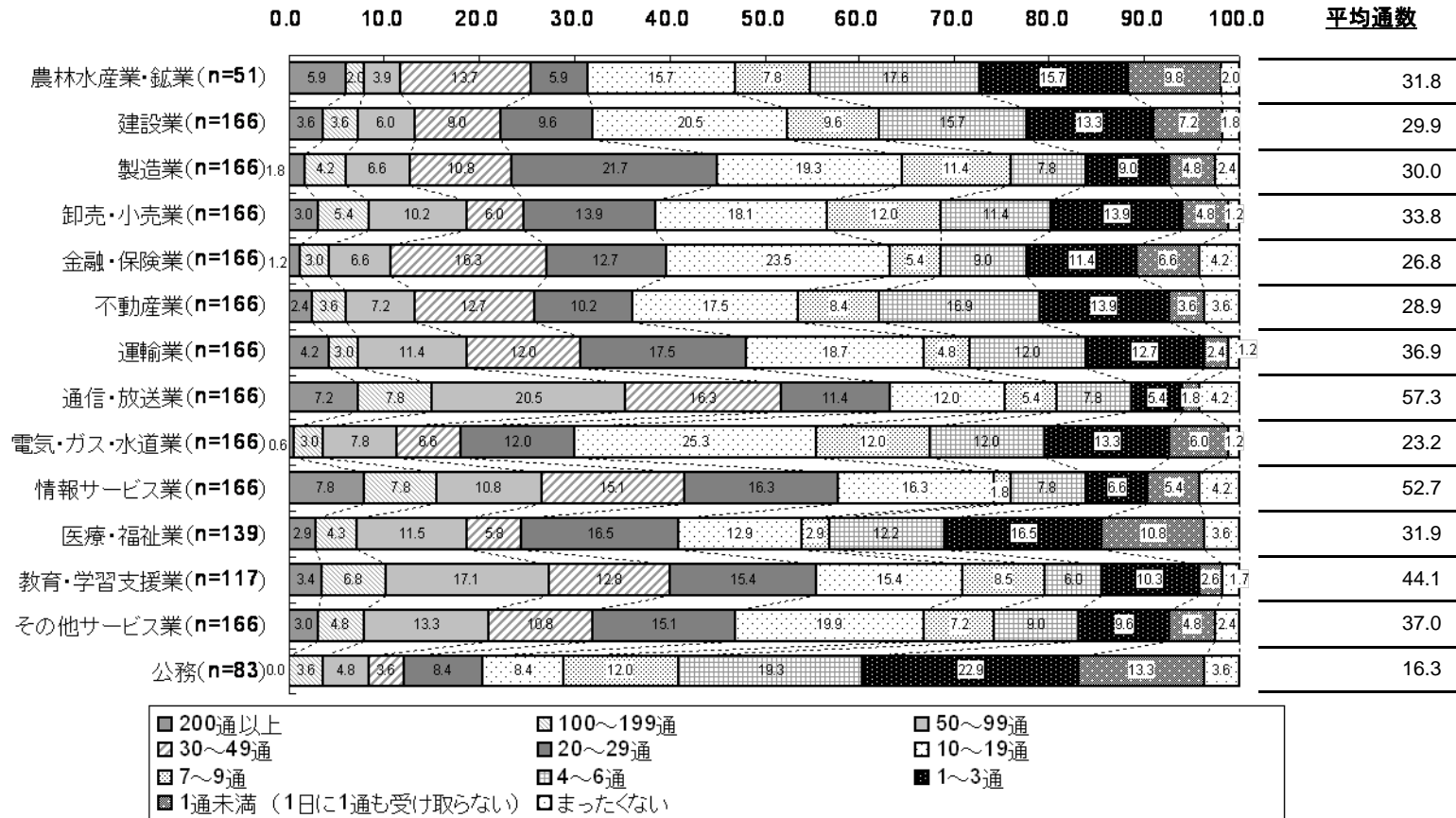
業務用電子メールアドレスの利用において、一日あたりに電子メールを送信されている通数をお知らせください。



# Q5: 業務用電子メールにおける一日あたりの電子メール受信数

- 電子メール受信数の多い業種は、通信・放送業、情報サービス業であり、1日あたり50通以上。一方少ない業種は、公務で16.3通。

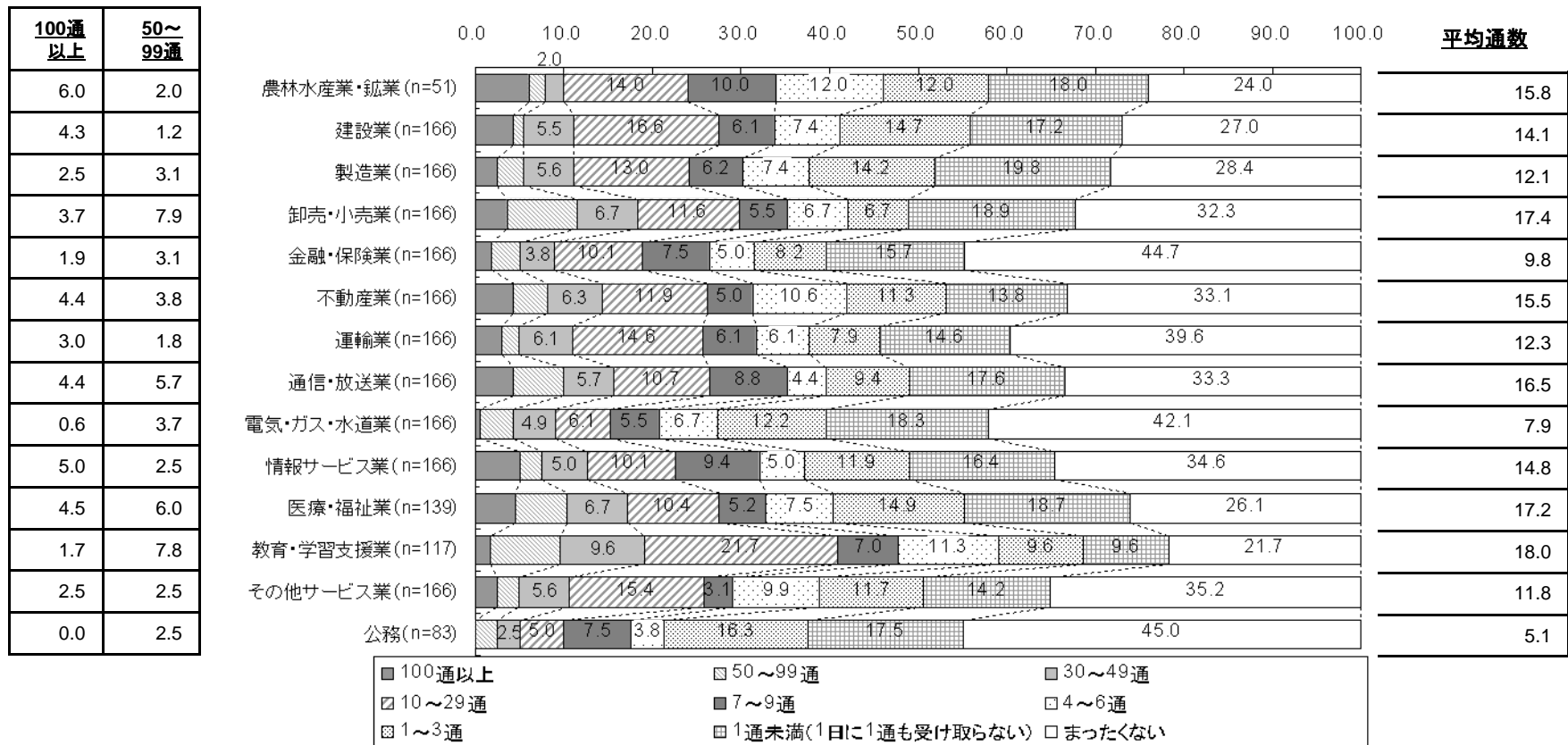
業務用電子メールアドレスの利用において、一日あたりに受信されている電子メールの総数(迷惑メールの数も含む)についてお知らせください。



## Q6: 一日あたりに手作業によって確認・削除している迷惑メールの通数

- 教育・学習支援業、卸売・小売業、医療・福祉業では17~18通。金融・保険業、電気・ガス・水道業、公務が10通以下。
- 電子メール受信数が多かった通信・放送業や情報サービス業が特に多いわけではない。

業務用電子メールアドレスの利用において、一日あたりに受信する迷惑メールのうち、自らの手作業によって確認・削除等の処理をなされている通数をお知らせください。  
業務に利用されているメールアドレスについてのみお答えいただき、携帯電話・プライベートなメールアドレスにおいて受信した迷惑メールの処理は含めずにお答えください。



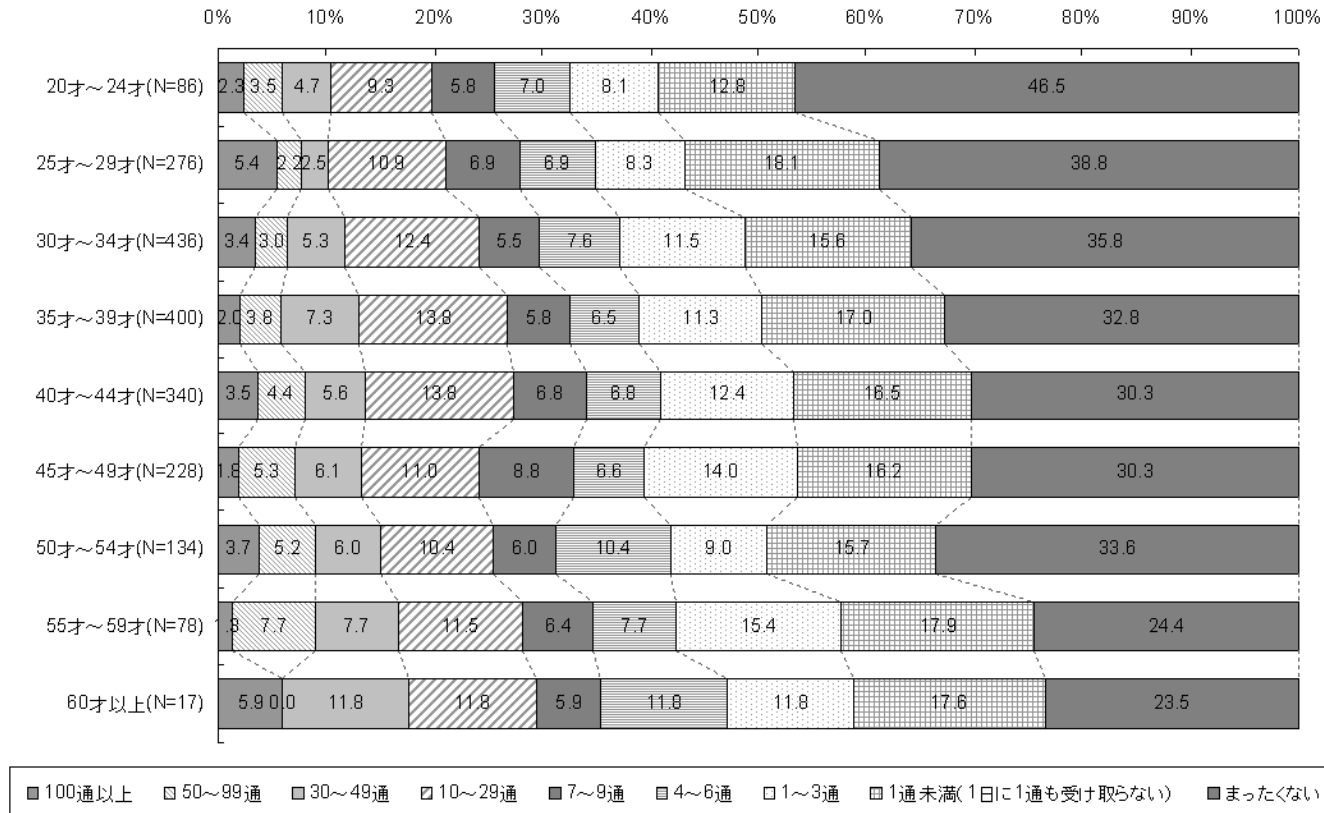


## Q6参考： 年齢別迷惑メールの受信数

- 全体として、年齢が上がるにつれて迷惑メールの受信数が多く、若年層ほど迷惑メールの受信数が少ない。

業務用電子メールアドレスの利用において、一日あたりに受信する迷惑メールのうち、自らの手作業によって確認・削除等の処理をなされている通数をお知らせください。  
業務に利用されているメールアドレスについてのみお答えいただき、携帯電話・プライベートなメールアドレスにおいて受信した迷惑メールの処理は含めずにお答えください。

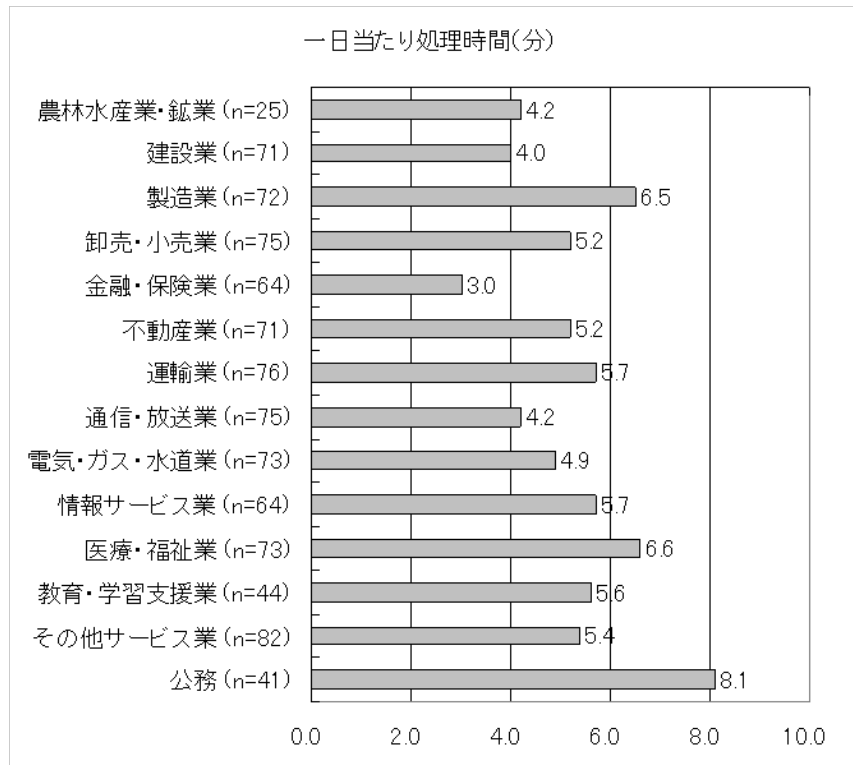
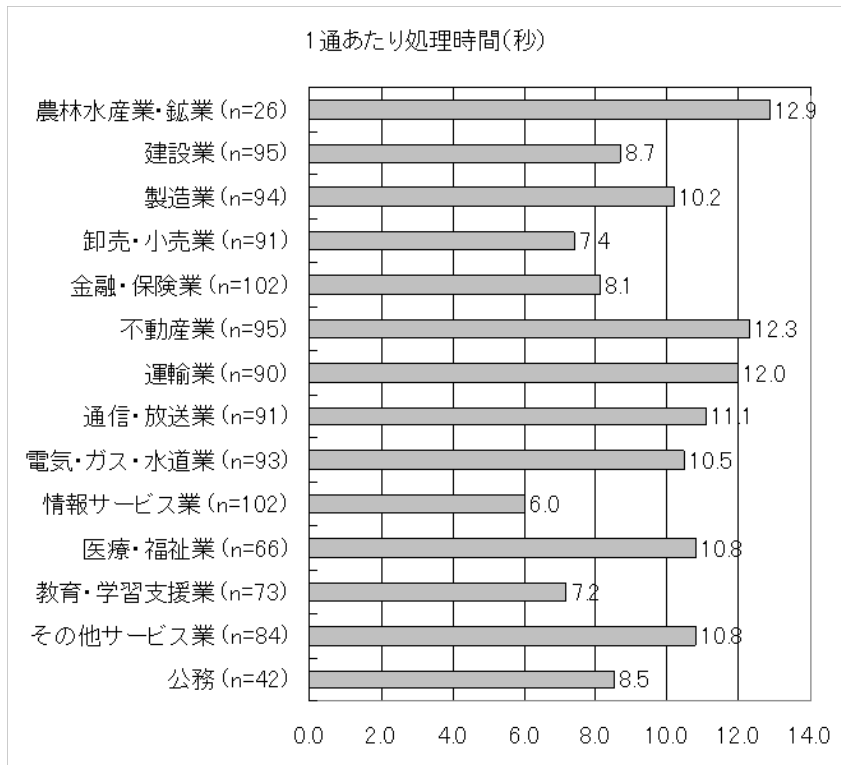
年齢別迷惑メール受信数



## Q7: 迷惑メールの処理時間

- 迷惑メールの処理時間について、「1通あたり処理時間」あるいは「1日あたり処理時間」のいずれか回答しやすい形式でご回答いただいた。
- 1通あたり処理時間としては情報サービス業(6.0秒)が短時間で済んでおり、農林水産鉱業(12.9秒)が長時間を要している。  
一日あたりの処理時間としては、金融・保険業が3.0分と最も短時間となっている。最も処理時間を要しているのは、公務で8.1分となっている。

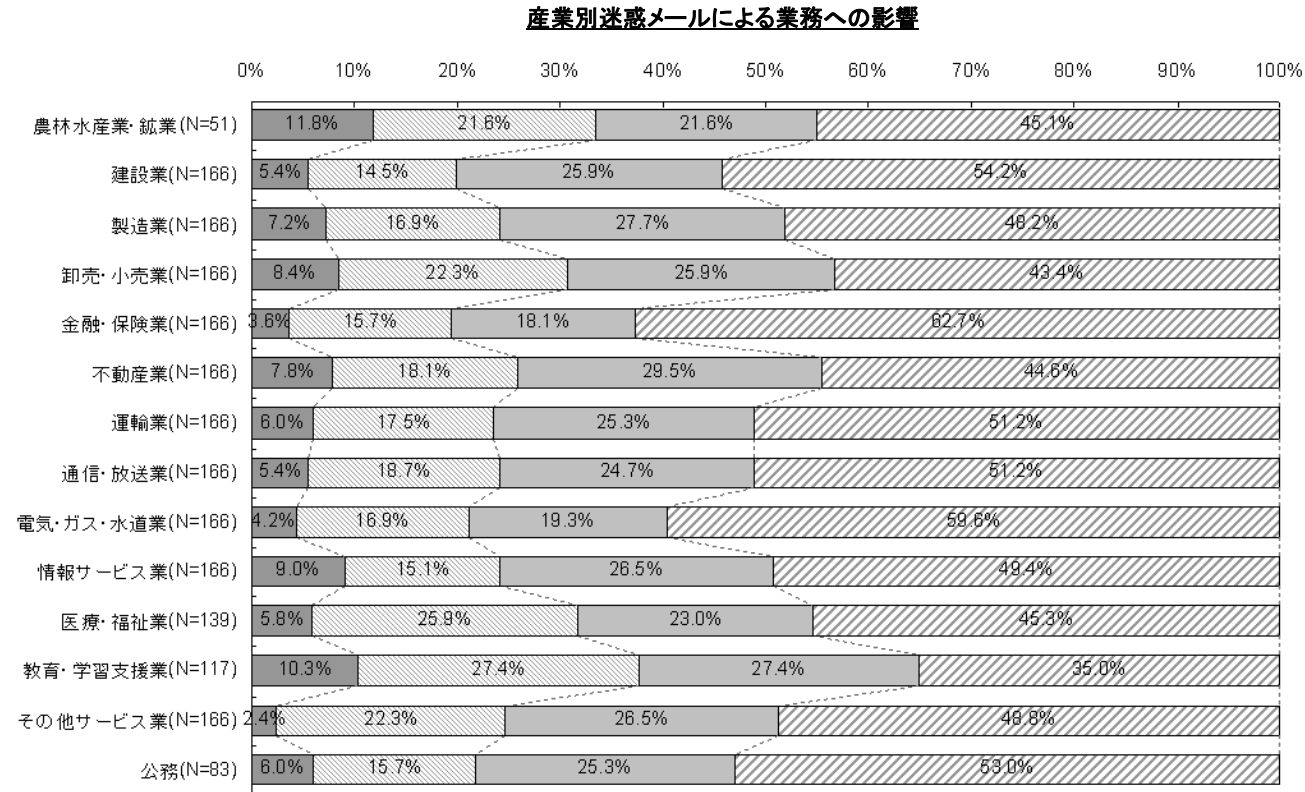
業務用電子メールアドレスの利用において、迷惑メールを処理するために要している時間をお知らせください。



## Q8: 産業別迷惑メールの業務への影響感

- 農林水産鉱業、教育・学習支援業において「業務が大変阻害されている」と回答している割合が高い。

業務用電子メールアドレスの利用において、迷惑メールを受信することによる、業務への影響、不満度合いはどの程度でしょうか。

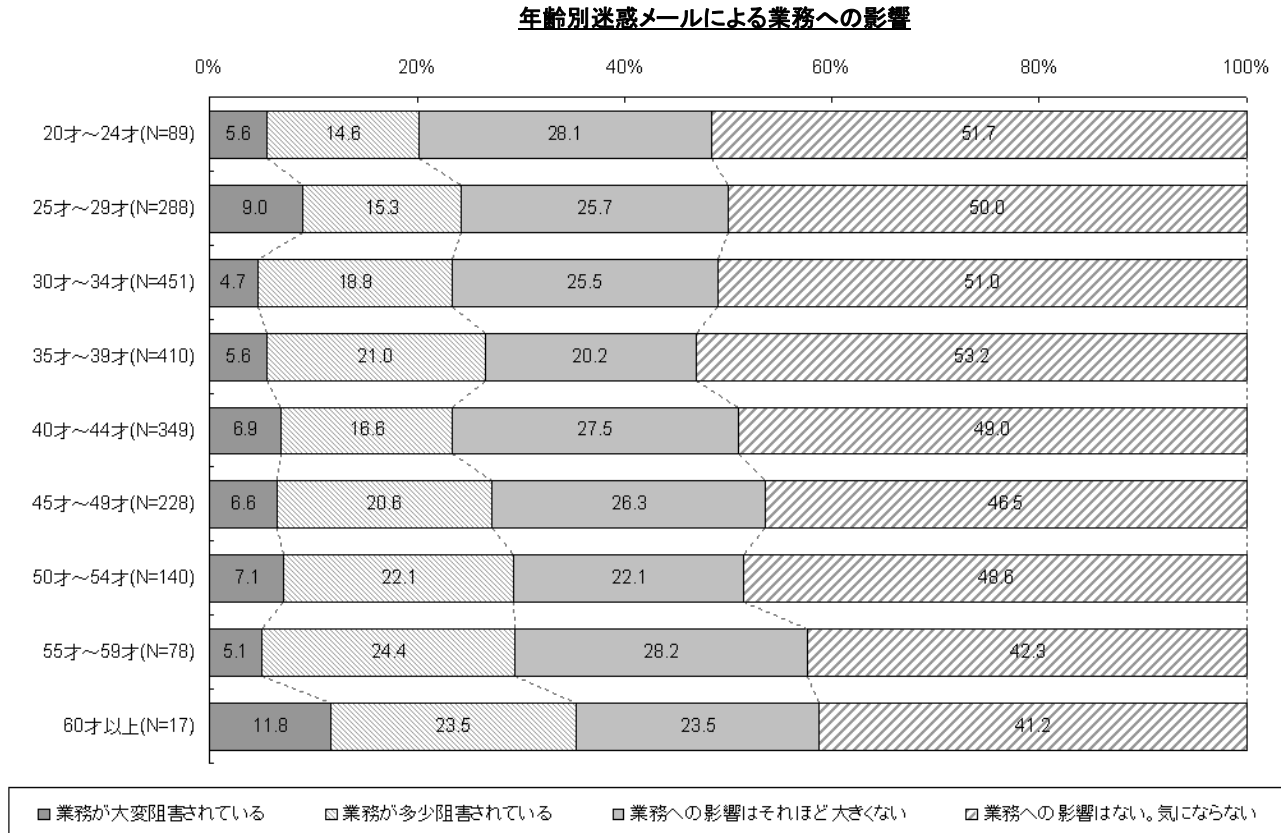


業務が大変阻害されている
  業務が多少阻害されている
  業務への影響はそれほど大きくない
  業務への影響はない。気にならない

## Q8参考： 年齢別迷惑メールの業務への影響感

- 年齢の高い層ほど、迷惑メールによって業務が阻害されていると感じているユーザがわずかではあるが、多い。

業務用電子メールアドレスの利用において、迷惑メールを受信することによる、業務への影響、不満度合いはどの程度でしょうか。

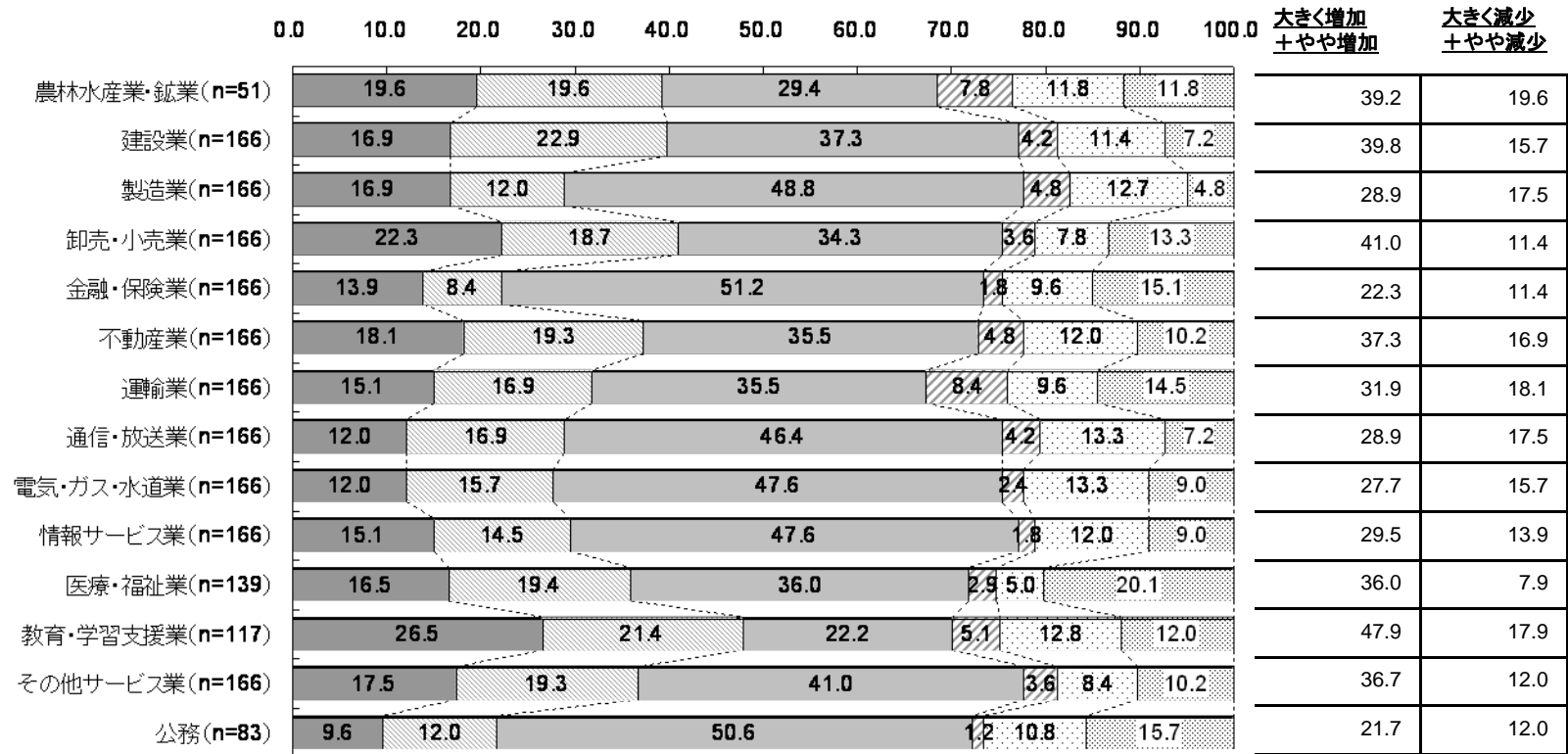


# Q9: 迷惑メールの通数の変化

■ 全業種において、2年前よりも増えたと感じている人が多い。

- その中で、比較的増えたと感じている人が少ないのが、金融・保険業と公務であり、この2つの業種においては、「大きな変化はない」が半分以上を占めている。

業務用電子メールアドレスを利用する上で、この2年程度において、ご自身が受信される迷惑メールの通数はどのように変化したとお感じですか？

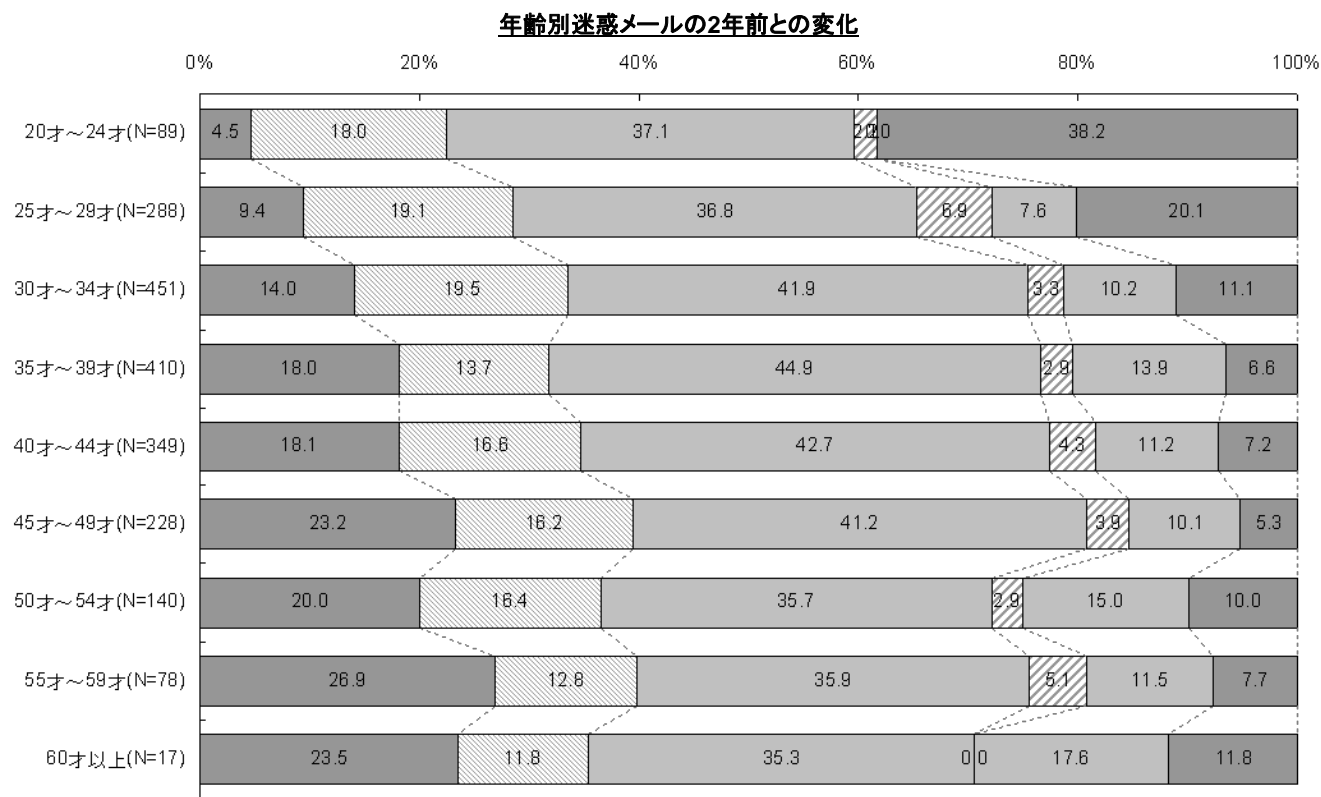


- 大きく増加した
- やや増加した
- 大きな変化はない
- やや減少した
- 大きく減少した
- 2年前は業務用の電子メールアドレスを利用していなかった

## Q9参考： 年齢別迷惑メールの増減

■ 年齢の高い層ほど、迷惑メールが増えたと感じているユーザーが多い。

業務用電子メールアドレスを利用する上で、この2年程度において、ご自身が受信される迷惑メールの通数はどのように変化したとお感じですか？

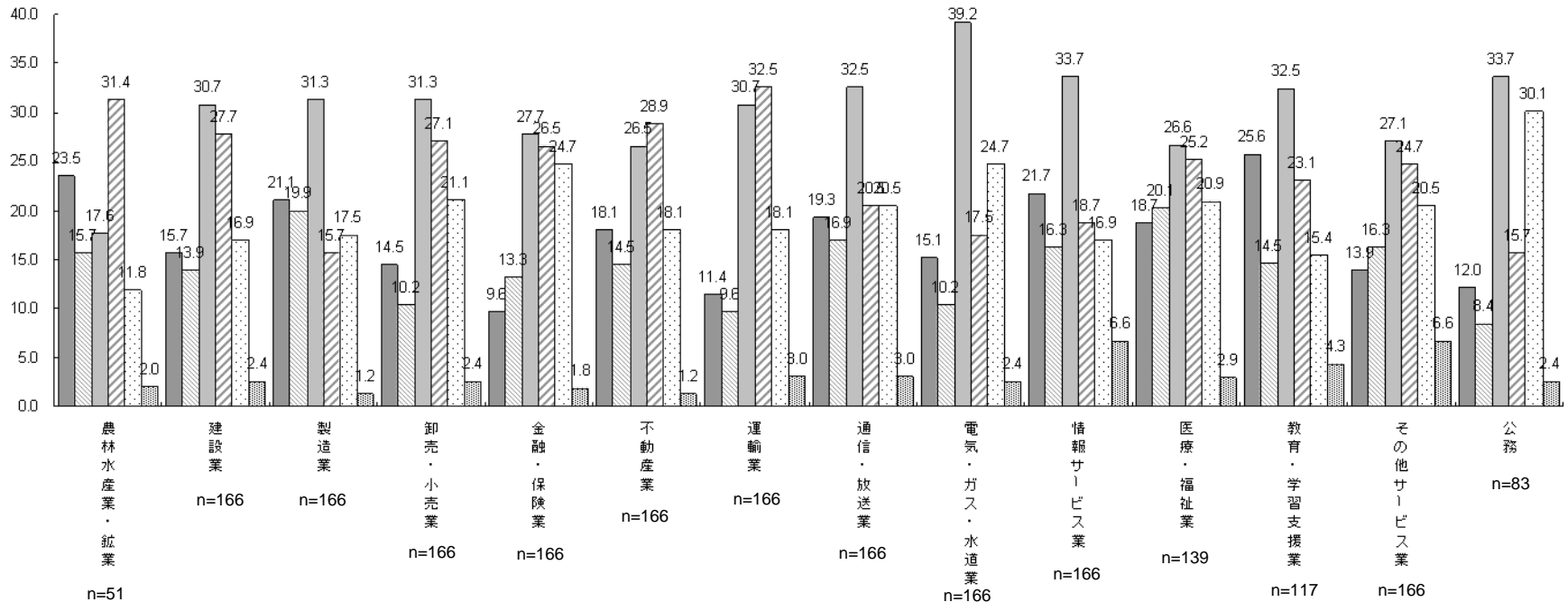


■ 大きく増加した □ やや増加した ■ 大きな変化はない □ やや減少した ■ 大きく減少した ■ 2年前は業務用の電子メールアドレスを利用していなかった

# Q10: 会社で行っている迷惑メール対策

- 「利用者に通知することなく削除する」という対策が全業種を通して多い。  
ただし、農林水産・鉱業、不動産業、運輸業においては、「特に対策をしていない」が最も多い。

貴社(貴部門)では迷惑メール対策としてどのような策を講じていらっしゃいますか？(いくつでも)

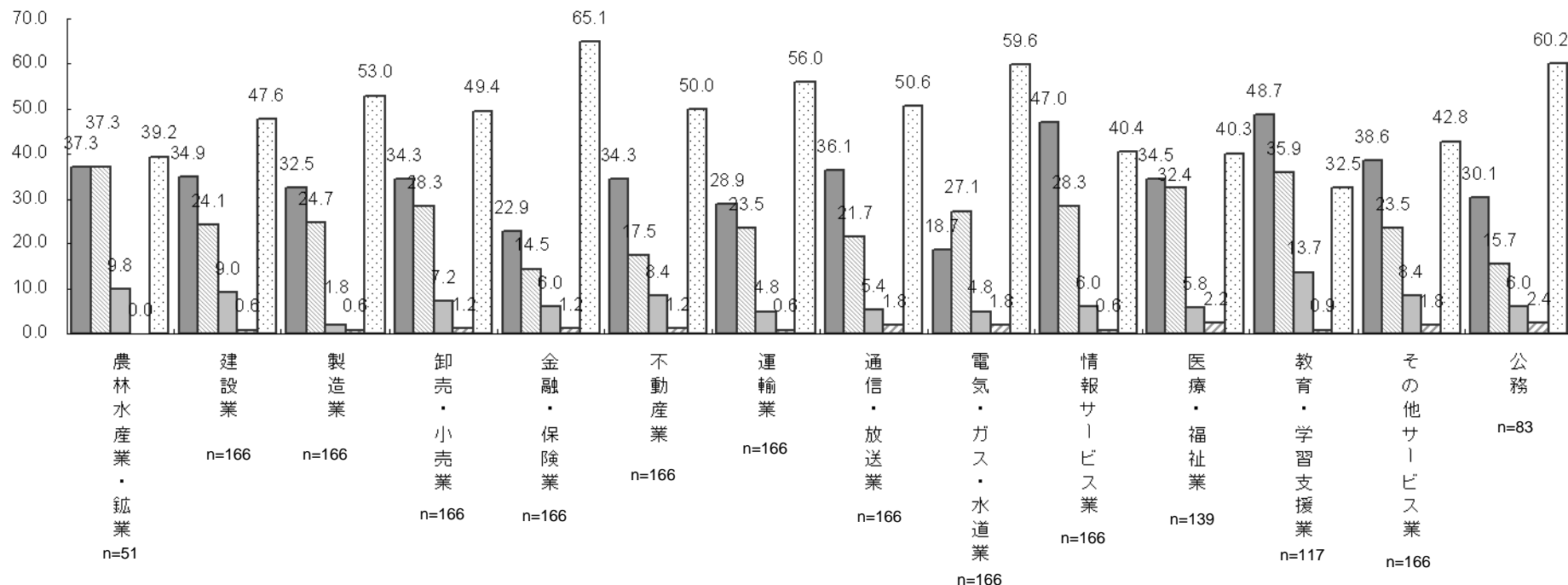


- 迷惑メールである疑いが強いメールについては、件名(サブジェクト)等にその旨を記載し、各自にそのメールを配付
- メールサーバ上で迷惑メールと判断されたメールについては、各利用者に対して配信せず、その旨を案内するメールを送信
- メールサーバ上で迷惑メールと判断されたメールについては、特に連絡することなく削除されており、各利用者に対する配信を行っていない
- 特に対策はしていない
- 知らない、わからない
- その他

# Q11: 自身で行っている迷惑メール対策

- 情報サービス業、教育・学習支援業を除き、「自身では特に対策を行っていない」が多いが、特に多いのは金融・保険業、電気・ガス・水道業と公務。
- 一方で、自ら何らかの対策を行っている割合が多い業種は、情報サービス業、教育・学習支援業。

業務用電子メールアドレスの利用において、ご自身で講じられている迷惑メール対策についてお知らせください。



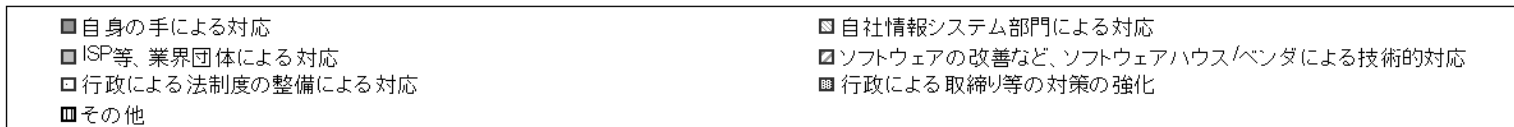
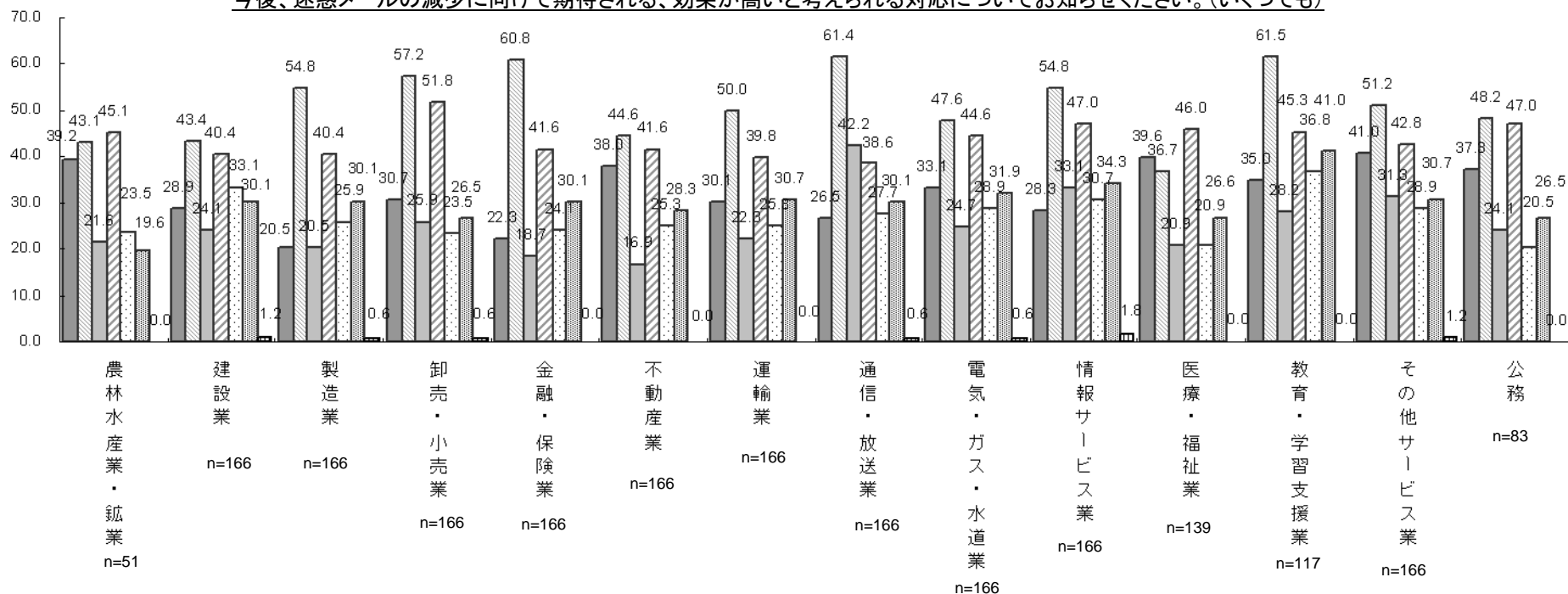
■ 自らの手による振り分け規則の設定と振り分け(自動フォルダ振り分け設定の利用)  
 ▨ 自ら利用しているコンピュータへの迷惑メール対策ソフトウェア、プラグインの導入  
 ▩ 複数メールアドレスの使い分け  
 □ その他  
 □ 特に対応は行っていない



## Q12: 迷惑メール減少に向けて効果が高いと考えられる対応

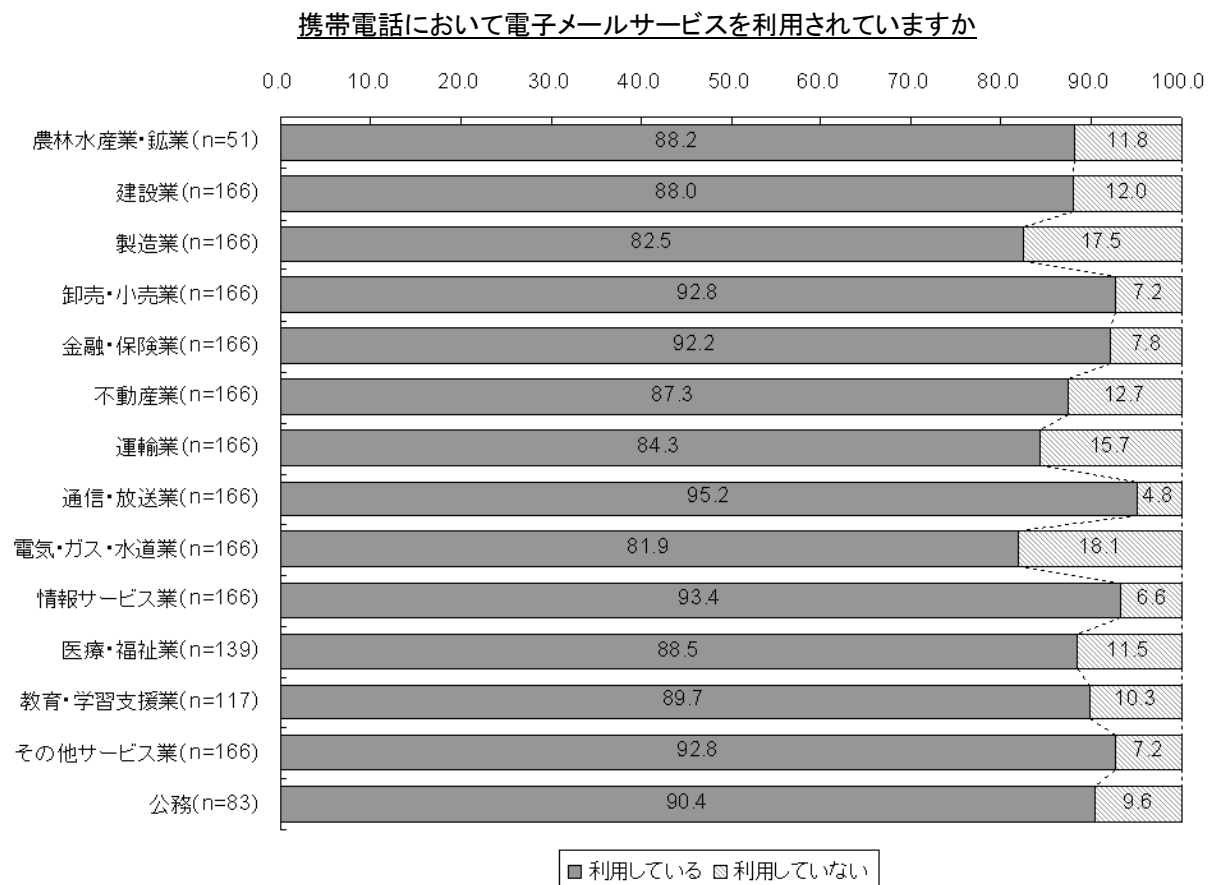
- 全般的に、「自社情報システム部門による対応」と「ソフトウェアベンダによる対応」が迷惑メールの減少に向けて効果が高いと認識されている。
- 行政による法制度の整備、行政による取締り等の対策の強化に関しても、一定の期待が示されている。

今後、迷惑メールの減少に向けて期待される、効果が高いと考えられる対応についてお知らせください。(いくつでも)



## Q13: 携帯電話における電子メールの利用状況

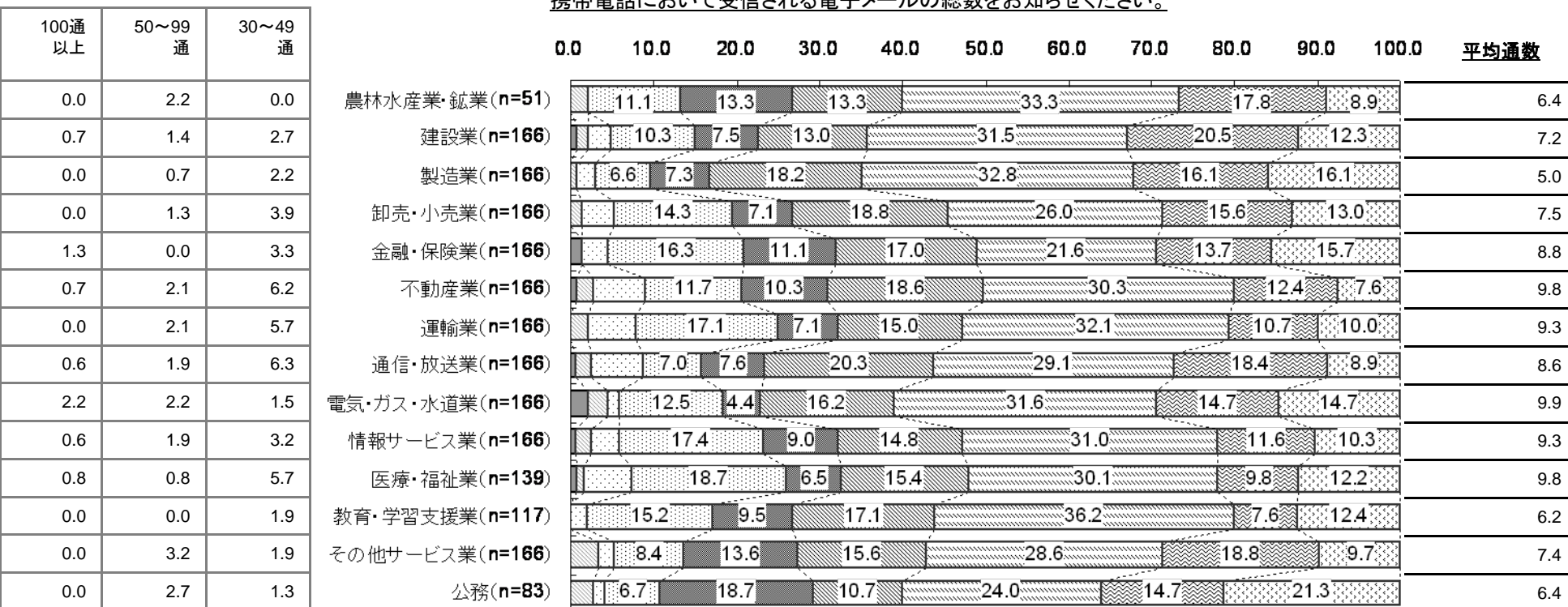
- 9割程度が携帯電話において電子メールサービスを利用している。



# Q14: 業務時間中の携帯電話において一日あたり受信される電子メールの総数

■ いずれの業種においても平均10通未満となっている。

業務時間中の携帯電話利用についてお伺いいたします。一日あたりの業務時間中に、携帯電話において受信される電子メールの総数をお知らせください。



■ 100通以上      ■ 50~99通      □ 30~49通  
 ■ 10~29通      ■ 7~9通      ■ 4~6通  
 ■ 1~3通      ■ 1通未満 (1日に1通も受け取らない)      ■ まったくない

# Q15: 業務時間中の携帯電話において一日あたり受信される迷惑メールの総数

- いずれの業種においても5通以下程度となっている。
- 「1日1通未満」、「まったくない」が全体の半分以上を占めている。

業務時間中の携帯電話利用についてお伺いいたします。

一日あたりの業務時間中に、携帯電話において受信される電子メールのうち、迷惑メールの通数をお知らせください。

