

IPネットワークの管理・人材に関するアンケート調査

2008年6月10日

株式会社 野村総合研究所
コンサルティング事業本部
情報・通信コンサルティング部

【調査背景と目的】

- 総務省では、電気通信事業におけるネットワークのIP化に対応した設備管理の現状と課題及び動向について調査研究し、今後の人材育成の在り方の検討に資するため、平成 20 年度の調査委託として「ネットワークのIP化に対応した設備管理に関する調査研究」を行うこととし、当社が請負契約を実施。

- このうち、本研究会の検討に資するため、下記のスケジュールにて「IP ネットワークの管理・人材に関するアンケート調査」を実施し、システム管理・人材の在り方について意見集約の参考とする予定。

【調査概要】

- 調査対象
 - 電気通信事業者（登録）：325 社
 - JAIPA 会員企業：177 社（電気通信事業者と重複する企業も含まれる）
- 調査方法
 - 電気通信事業者（登録）：郵送アンケート
 - JAIPA 会員企業：メールアンケート（回収はファックス（郵送・メールも可））
- 実査期間
 - 2008 年 6 月 13 日～6 月 27 日
 - 調査票確定予定日：6 月 10 日
- 回収見込み
 - 150 サンプル程度（回収率 30%）
- 設問数
 - 25 問
- 調査項目
 - 基礎情報（業種、規模、採用数）
 - 資格取得状況（公的資格、民間資格、社内資格）
 - 保有電気通信設備について（保有設備、IP 化動向）
 - 業務の外部委託比率（外部委託業務内容、今後の意向）
 - その他（電気通信主任技術者の新名称、自由回答）

平成 20 年 6 月

総務省総合通信基盤局電気通信事業部電気通信技術システム課

調査委託先：株式会社野村総合研究所

IP ネットワークの管理・人材に関するアンケート調査へのご協力をお願い

拝啓 時下ますますご健勝のこととお喜び申し上げます。

近年 IP 技術の普及に伴い、従来のアナログ電話網から、IP ネットワークへの移行が急速に進展しており、ネットワークの設計や管理手法が大きく変化しつつあります。また、平成 19 年 5 月の情報通信審議会答申「ネットワークの IP 化に対応した安全・信頼性対策」において、ネットワークの IP 化に対応して、電気通信主任技術者の資格試験の試験科目の見直し、資格の種類の見直し等について検討が必要であるとの提言がなされております。

このため、総務省では、電気通信事業者における IP 化されたネットワークのシステム管理・人材の在り方について意見集約することを目的として、平成 20 年 4 月より「IP ネットワーク管理・人材研究会」を開催しております。

この度、本研究会の検討に資するため「IP ネットワークの管理・人材に関するアンケート調査」を実施させていただくことになりました。本アンケート調査は、IP ネットワークの管理に関する貴社・団体のご意見やご要望をお聞きし、システム管理・人材の在り方について意見集約することを目的として、実施するものです。

つきましては、ご多忙中誠に恐縮ですが、下記の調査にご協力のほどお願い申し上げます。

なお、本アンケート調査は株式会社野村総合研究所に業務を委託して行っております。

敬具

記

1. 調査内容 別添「調査票」
2. 調査票の返送 同封の返信用封筒にて、平成 20 年 6 月 27 日（金）までに到着するよう、調査委託先の「株式会社野村総合研究所」宛にご返送ください。
3. 「IP ネットワーク管理・人材研究会」の URL

http://www.soumu.go.jp/joho_tsusin/policyreports/chousa/ip_network/index.html

4. 問合せ先

本調査の内容について、ご不明な点等がありましたら、次の担当までご連絡ください。

株式会社野村総合研究所
コンサルティング事業本部 情報・通信コンサルティング部

担当：伊部、中林

電話番号：03-5533-2832

その他、本調査について、ご不明な点等がありましたら、次の担当までご連絡ください。

総務省 総合通信基盤局 電気通信事業部 電気通信技術システム課

担当：山下、大石、安中

電話番号：03-5253-5858、5862

<ご記入上のお願い>

1. ご回答は、**電気通信設備を管理している部門の責任者や人事部門／人材開発部門の責任者など、貴社・団体の電気通信設備の管理を把握している方、人事を管理されている方**にお願いいたします。
2. ご記入は、黒・青のボールペン、万年筆または鉛筆でお願いします。
3. 質問の番号順にお答えください。質問によっては、一部の方だけにお伺いするものがありますが、その場合は矢印などの指示にそってお進みください。
4. ご回答は、あてはまるものの番号を○印で囲んでください。なお、質問ごとに「○は1つ」や「○はいくつでも」というように指定してありますので、ご注意ください。
5. 数字などを回答いただく質問は、お分かりになる範囲でご記入ください。
6. 「その他等、() 内に回答できない場合は、適宜自由様式にて、ご回答ください。ただし、設問を明確にさせていただきようをお願いいたします。
7. ご記入いただきました調査票は、同封の返信用封筒（切手は不要です）に封入のうえ、**6月20日（金）までに到着**するようにご投函ください。

業種ごとの必要回答項目表

	通信キャリア CATV 事業者	ISP ホスティング事業者		通信キャリア CATV 事業者	ISP ホスティング事業者
Q1	要	要	Q14	要	不要
Q2	要	要	Q15	要	不要
Q3	要	要	Q16	要	不要
Q4	要	要	Q17	要	不要
Q5	要	要	Q18	要	不要
Q6	要	要	Q19	要	不要
Q7	要	要	Q20	要	不要
Q8	要	要	Q21	要	不要
Q9	要	要	Q22	要	不要
Q10	要	要	Q23	要	要
Q11	要	不要	Q24	要	要
Q12	要	不要	Q25	自由回答	自由回答
Q13	要	不要			

最初に、貴社・団体の概要についてお伺いします。
 (人事部門又は人材開発部門の責任者の方にご回答をお願いします)

【Q.1】以下の区分から、貴社・団体の業種として最も近いものを1つお選びください。(Oは1つ)

- | | | |
|--------------------------------|------------------|---------------------|
| 1. 通信キャリア（通信系） | 2. 通信キャリア（電力系） | 3. 通信キャリア（地域系） |
| 4. 通信キャリア（国際系） | 5. CATV事業者（自治体系） | 6. CATV事業者（広域・MSO系） |
| 7. CATV事業者（地域・独立系） | 8. ISP事業者 | 9. ホスティング事業者 |
| 10 その他（ ） | | |

※8又は9にOを付した場合は、Q11～Q22の記入は不要です。

【Q.2】貴社・団体**全体**の職員・従業員の人数をお選びください。(Oは1つ)

- | | |
|---------------------|----------------------|
| 1. 10人未満 | 2. 10以上50人未満 |
| 3. 50以上100人未満 | 4. 100以上500人未満 |
| 5. 500以上1,000人未満 | 6. 1,000以上5,000人未満 |
| 7. 5,000以上10,000人未満 | 8. 10,000以上50,000人未満 |
| 9. 50,000人以上 | |

【Q.3】そのうち、**技術系**の職員・従業員の人数をお答えください。

	人
--	---

【Q.4】技術系の職員・従業員のうち、**電気通信設備の設計・管理（工事・維持・運用）**に携わっている方のおよその人数をお答えください。

	人
--	---

【Q5】貴社・団体**全体**における、2008年度の新卒正社員採用者数についてお答えください。

技術系採用者	人 (A)
営業系／事務系／その他採用者	人 (B)
合計	人 (A+B)

貴社・団体における人材開発状況についてお伺いします。
 (人事部門又は人材開発部門の責任者の方にご回答をお願いします)

【Q.6】 貴社・団体では、電気通信設備の管理に関わる各種資格（公的資格、民間資格、ベンダー資格）をどのように活用していますか。（〇はそれぞれ1つ）

	① 電気通信設備の管理部門の管理者につくため には、必須の資格として 位置づけている。	② 特定業務には、必須の 資格として位置づけて いる。	③ 業務上取得を義務化し ていないが、取得を推 奨している。	④ 特に推奨資格として位 置づけていない。
電気通信主任技術者（伝送交換）	1	2	3	4
電気通信主任技術者（線路）	1	2	3	4
工事担任者	1	2	3	4
無線従事者	1	2	3	4
ネットワーク情報セキュリティマネージャー （NISM）	1	2	3	4
電気主任技術者	1	2	3	4
技術士	1	2	3	4
Cisco 技術者認定	1	2	3	4
MicroSoft 認定	1	2	3	4
Oracle 認定資格	1	2	3	4
RHCE : Red Hat Certified Engineer RHCT : Red Hat Certified Technician	1	2	3	4
情報処理技術者資格	1	2	3	4
その他（ ※社内資格は含みません	1	2	3	4

【Q.7】 貴社・団体では、電気通信設備の設計・管理に関わる各種資格（公的資格、民間資格、ベンダー資格）を職員・従業員が取得する際にどのような支援を行っていますか。（あてはまるもの全てについて、口にチェック）

	① 社内・社外における資格取得のための研修の実施	② 予備校など学習費用の補助	③ 受験料の補助	④ 取得者への資格手当	⑤ その他（具体的内容を記述）	⑥ 特に支援を行っていない
電気通信主任技術者（伝送交換）	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> （ ）	<input type="checkbox"/>
電気通信主任技術者（線路）	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> （ ）	<input type="checkbox"/>
工事担任者	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> （ ）	<input type="checkbox"/>
無線従事者	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> （ ）	<input type="checkbox"/>
ネットワーク情報セキュリティマネージャー（NISM）	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> （ ）	<input type="checkbox"/>
電気主任技術者	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> （ ）	<input type="checkbox"/>
技術士	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> （ ）	<input type="checkbox"/>
Cisco 技術者認定	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> （ ）	<input type="checkbox"/>
MicroSoft 認定	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> （ ）	<input type="checkbox"/>
Oracle 認定資格	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> （ ）	<input type="checkbox"/>
RHCE : Red Hat Certified Engineer RHCT : Red Hat Certified Technician	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> （ ）	<input type="checkbox"/>
情報処理技術者資格	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> （ ）	<input type="checkbox"/>
その他（ ） ※社内資格は含みません	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> （ ）	<input type="checkbox"/>

【Q.8】貴社・団体における、電気通信設備の設計・管理に関わる各種資格（公的資格、民間資格、ベンダー資格）の保有者数と、目標としている資格保有者数（現在の保有者数よりも少ない人数を記入しても構いません）についてお答えください。

	① 現在の資格保有者数	② 目標としている資格保有者数
電気通信主任技術者（伝送交換）	人	人
電気通信主任技術者（線路）	人	人
工事担任者	人	人
無線従事者	人	人
ネットワーク情報セキュリティマネージャー（NISM）	人	人
電気主任技術者	人	人
技術士	人	人
Cisco 技術者認定	人	人
MicroSoft 認定	人	人
Oracle 認定資格	人	人
RHCE : Red Hat Certified Engineer RHCT : Red Hat Certified Technician	人	人
情報処理技術者資格	人	人
その他（ ※社内資格は含みません	人	人

【Q.9】 貴社・団体における、技術系社員のための社内資格制度や、社内研修の実施状況についてお答えください。（〇はそれぞれ1つ）

	① 行っている	② 行っていない
社内資格制度の導入	1	2
社内研修	1	2

【Q.10】 ネットワークのIP化に対応するため、貴社・団体において重視されているスキル領域について、社外資格、社内資格/研修のそれぞれについてお答えください。（最も重視しているもの1つに◎を、重視しているもの最大3つまでに○をつける）

		社外資格	社内資格、 研修
アプリケーション	計画・提案		
	設計・開発		
	保守・運用		
ネットワーク	計画・提案		
	設計・開発		
	保守・運用		
ハードウェア	計画・提案		
	設計・開発		
	保守・運用		

↑◎を1つ、○を3つまで ↑◎を1つ、○を3つまで

※各レイヤーの定義

アプリケーション	ネットワークのIP化によって可能となる、データ通信を利用したネットワーク上の通信サービス。ファイル転送、メール送受信、遠隔データベースアクセスなど。
ネットワーク	ハードウェア間をつなぐネットワーク構成の管理。ネットワークにおける通信経路の選択(ルーティング)、データ中継。
ハードウェア	伝送設備・線路管理における物理的な管理対象。伝送装置、交換機、ケーブル(銅線、同軸、光ファイバー)、ルーター、スイッチなど。

Q11からQ22までは、Q1において8 (ISP) または9 (ホスティング) と回答された場合は回答不要です。

ここからは、貴社・団体における電気通信設備の状況についてお伺いします。

(電気通信設備を管理している部門の責任者の方にご回答をお願いします)

【Q.11】 貴社・団体では、IPネットワーク、非IPネットワークをどの程度運用していますか。あてはまるものを、以下から 1 つお選びください。(Oはそれぞれ1つ)

	① 運用している サービス提供エリアの全てで	② どで運用している サービス提供エリアのほとん	③ 上で運用している サービス提供エリアの半分以	④ 満で運用している サービス提供エリアの半分未	⑤ 部で運用している サービス提供エリアの1/10	⑥ 全く運用していない
IPネットワーク	1	2	3	4	5	6
非IPネットワーク (レガシー系)	1	2	3	4	5	6

※例：非IPネットワークとは、アナログ交換機など従来の設備を言う。なお、光ファイバ等はいずれにも含めない。

【Q.12】 貴社・団体では、IPネットワークへの対応についてどのような検討状況にありますか。あてはまるものを、以下から 1 つお選びください。(Oは1つ)

1. 全てのネットワークの対応を検討している
2. 一部のネットワークを除き、ほぼ全てのネットワークの対応を検討している
3. 半分以上のネットワークの対応を検討している
4. 半分未満のネットワークの対応を検討している
5. ごく一部のネットワークのみ、対応を検討している
6. まだ対応をしておらず、対応の予定もない (⇒Q14へ)

【Q.13】 Q12で1～5を選ばれた方は、IPネットワークへ対応する理由は何ですか。(Oはいくつでも)

1. IPネットワークを利用したサービスへの加入者が増加しているため
2. 設備管理コストを削減するため
3. 従来設備が老朽化しているため
4. 交換機の部品生産が行われなくなったため
5. 業界のトレンド
6. その他 ()

Q11からQ22までは、Q1において8(ISP)または9(ホスティング)と回答された場合は回答不要です。

【Q.14】 **Q12で3～6を選ばれた方**は、IPネットワークへ対応しない理由は何ですか。 (〇はいくつでも)

1. IP ネットワークを利用したサービスへの加入者が増加していないため
2. 設備管理コストが増加するため
3. 従来設備がまだ老朽化していないため
4. 設備投資コストが大きいため
5. その他 ()

【Q.15】 貴社・団体では、非IPネットワーク（レガシー系）の今後の運用停止についてどのような検討状況にありますか。あてはまるものを、以下から1つお選びください。 (〇は1つ)

1. 全てのネットワークの運用停止を検討している
2. 一部のネットワークを除き、ほぼ全てのネットワークの運用停止を検討している
3. 半分以上のネットワークの運用停止を検討している
4. 半分未満のネットワークの運用停止を検討している
5. ごく一部のネットワークのみ、運用停止を検討している
6. 運用停止の予定はない (⇒Q.17へ)

【Q.16】 **Q15で1～5を選ばれた方**は、非IPネットワーク（レガシー系）運用を止める理由は何ですか。 (〇はいくつでも)

1. IP ネットワークを利用したサービスへの加入者が増加しているため
2. 設備管理コストを削減するため
3. 従来設備が老朽化しているため
4. 交換機の部品生産が行われなくなったため
5. 業界のトレンド
6. その他 ()

【Q.17】 **Q15で3～6を選ばれた方**は、非IPネットワーク（レガシー系）運用を継続する理由は何ですか。 (〇はいくつでも)

1. 非IP ネットワークを利用したサービスの加入者が減少していないため
2. 従来設備がまだ老朽化していないため
3. その他 ()

Q11からQ22までは、Q1において8(ISP)または9(ホスティング)と回答された場合は回答不要です。

【Q18】貴社・団体では、現在運用している電気通信設備の設計・管理（工事・維持・運用）について、どのくらいの割合を外部委託していますか。あてはまるものを、以下から1つお選びください。（〇は1つ）

- | | |
|-----------------------|-----------|
| 1. 外部委託は行っていない（⇒Q22へ） | 2. 1～3割程度 |
| 3. 4～6割程度 | 4. 7～9割程度 |
| 5. 全て外部委託している | |

【Q19】Q18で2～5を選ばれた方は、電気通信設備に関わる各業務の外部委託比率をお答え下さい。

①アプリケーション

		① いない 外部委託は行っていない	② 1～3割程度を委託している	③ 4～6割程度を委託している	④ 7～9割程度を委託している	⑤ 全て外部委託している	⑨ この業務を行っていない
アプリケーション	計画・提案	1	2	3	4	5	9
	設計・開発	1	2	3	4	5	9
	保守・運用	1	2	3	4	5	9
	点検・障害対応	1	2	3	4	5	9

（〇は各行に1つ）

②ネットワーク

		① いない 外部委託は行っていない	② 1～3割程度を委託している	③ 4～6割程度を委託している	④ 7～9割程度を委託している	⑤ 全て外部委託している	⑨ この業務を行っていない
ネットワーク	計画・提案	1	2	3	4	5	9
	設計・開発	1	2	3	4	5	9
	保守・運用	1	2	3	4	5	9
	点検・障害対応	1	2	3	4	5	9

（〇は各行に1つ）

Q11からQ22までは、Q1において8 (ISP) または9 (ホスティング) と回答された場合は回答不要です。

③ハードウェア

		① いない 外部委託は行って いない	② 1～3 割程度を委 託している	③ 4～6 割程度を委 託している	④ 7～9 割程度を委 託している	⑤ 全て外部委託して いる	⑨ この業務を行って いない
ハードウェア	計画・提案	1	2	3	4	5	9
	設計・開発	1	2	3	4	5	9
	保守・運用	1	2	3	4	5	9
	点検・障害対応	1	2	3	4	5	9

(○は各行に1つ)

※各レイヤーの定義

アプリケーション	ネットワークのIP化によって可能となる、データ通信を利用したネットワーク上の通信サービス。ファイル転送、メール送受信、遠隔データベースアクセスなど。
ネットワーク	ハードウェア間をつなぐネットワーク構成の管理。ネットワークにおける通信経路の選択(ルーティング)、データ中継。
ハードウェア	伝送設備・線路管理における物理的な管理対象。伝送装置、交換機、ケーブル(銅線、同軸、光ファイバー)、ルーター、スイッチなど。

Q11からQ22までは、Q1において8(ISP)または9(ホスティング)と回答された場合は回答不要です。

【Q20】 Q18で2～5を選ばれた方は、どのような理由から外部委託を行っていますか。あてはまるもの全てをお答えください。(〇はいくつでも)

1. 自社の社員では十分な知識・技術がないから
2. 自社だけでは人手が足りないから
3. 自社の社員が夜間の業務に対応する必要がないから
4. 自社の社員では夜間の業務に制度上対応できないから
5. コスト削減のため
6. 外部委託先を十分に監督・支援することができるから
7. その他 ()

【Q21】 Q20を回答された方は、選択した中で最も大きな理由をお答えください。(〇は1つ)

1. 自社の社員では十分な知識・技術がないから
2. 自社だけでは人手が足りないから
3. 自社の社員が夜間の業務に対応する必要がないから
4. 自社の社員では夜間の業務に制度上対応できないから
5. コスト削減のため
6. 外部委託先を十分に監督・支援することができるから
7. その他 ()

Q11からQ22までは、Q1において8 (ISP) または9 (ホスティング) と回答された場合は回答不要です。

【Q22】 貴社・団体における、電気通信設備の設計・管理（工事・維持・運用）の今後の外部委託意向について、レガシー系設備（局用交換機、伝送装置など）とIP 関連設備・機器のそれぞれについてお答え下さい。（〇は1つ）

	① 外部委託は全く行わなくなる	② 外部委託を減らしていく	③ ほとんど変わらない	④ 外部委託を増やしていく	⑤ 全て外部委託化していく
レガシー系設備 （局用交換機、伝送装置など）	1	2	3	4	5
IP 関連設備・機器	1	2	3	4	5

【Q.23】 ネットワークの IP 化に関する下記の点について、ご意見を自由にお答えください。

<p>1. ネットワークの IP 化により、設計・管理手法が変化するに伴う課題について</p>	<p>(自由記述)</p>
<p>2. 設備管理の社外委託について</p>	<p>(自由記述)</p>
<p>3. 小規模設備や特定のサービスのみのを行う電気通信回線設備に対応した資格の創設について</p>	<p>(自由記述)</p>
<p>4. 電気通信主任技術者の果たすべき役割・資格制度について見直すべき点</p>	<p>(自由記述)</p>
<p>5. 電気通信主任技術者の各資格名称における改称案</p>	<p>「伝送交換主任技術者」に変わる名称案</p> <hr/> <p>「線路主任技術者」に代わる名称案</p>

最後に、アンケート全般についてお伺いします。

【Q.24】本アンケートの公表にあたっての考え方を伺いたします。本アンケートは、基本的にはとりまとめたデータを公表する予定です。しかしながら、回答の内容によっては、個別の社・団体名が明示されてしまう場合がございます。(〇は1つ)

1. 個別の社・団体名が出て構わない
2. 個別の社・団体名が出たら問題がある (この場合、業種などの明示になります)

【Q.25】その他、ご意見、ご要望等がありましたら、ご自由にお答えください。

(自由記入)

貴社・団体名	
所属部署・役職名	
ご回答者名	
電話番号	
電子メール	

アンケートは以上で終了です。ご回答いただき、ありがとうございました。