

電通技術研究会の活動について

北村 謙一¹・渕田 直宏²

¹近畿地方整備局 企画部 情報通信技術課

(〒540-8586大阪府大阪市中央区大手前3-1-41)

²近畿地方整備局 河川部 水災害予報センター

(〒540-8586大阪府大阪市中央区大手前3-1-41)

技術スペシャリスト会議（電通技術研究会）では、令和3年度から令和5年度にかけて、国土交通省でも用いられているIPネットワーク技術に関して、座学編、実践技術編として、基礎知識と機器設定方法の習得を目的に活動を行った。

近年のネットワーク技術の高度化や早期復旧が求められる障害に対応できる人材育成を目指し、習得内容を実務に必要となる知識に特化して、確実に習得することを実施方針として取り組んだ。

今回、開催した勉強会（座学編及び実践技術編）の実施内容を紹介する。

キーワード 人材育成、情報技術

1. 目的

電気通信職員の業務については、現在の通信技術で広く使用されているIPネットワーク技術の知識が必須となってきた。現状では各自の知識や技術には個人差があり、ネットワーク構築や障害対応など、一定の水準で対処できていない状況である。IPネットワーク技術が必要となる事例としては以下のようなものがある。

(1) 災害対応時

大規模災害発災時、現地対策本部等の設置時において、内部ネットワークと接続を行う場合にはIPネットワークの知識及び設定に関する技術が必要となる。

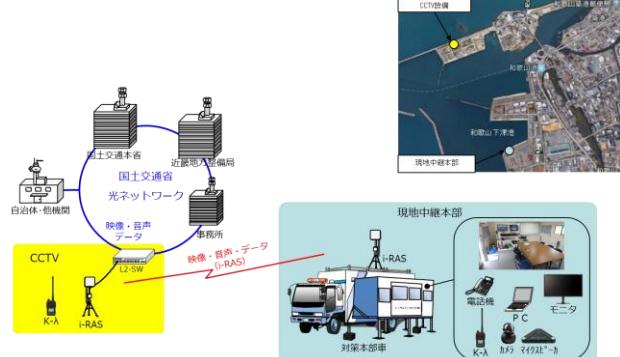


図-1 現地対策本部ネットワーク構成例

(2) 障害対応

DXが進む中、ネットワーク障害発生時、一般的な対応として委託業者へ復旧作業を依頼することになるが、直営での原因箇所の特定や簡易な復旧作業が実施できれば、復旧までのリードタイムの短縮が可能となる。

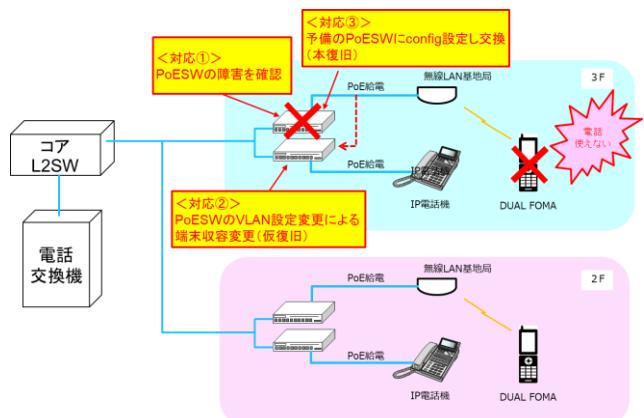


図-2 障害対応事例

(3) システムインテグレーション

簡単なネットワーク構成変更等を行う際に必要な軽微なシステムインテグレーションが直営で実施できれば、コスト縮減が可能となる。

以上の状況を踏まえ、電気通信技術研究会では、電気通信職員全員の知識と技術の底上げを目的として、IPネットワーク技術の基礎知識及び実践技術の習得に向けた取り組みを行うこととした。

2. 活動方針

実施については、知識はあるが、現場機器の操作と結びつけられず、現場対応につながらない現状もあることを踏まえ、「座学編」と「実践技術編」に分けて実施し、知識と現場機器とを関連付けることを意識した内容とした。また、電気通信職員全員の底上げを目指すことから、習得内容については、ハイレベルなものを詰め込むのではなく、上記1の事例対応で必要となる知識や技術に特化し、確実に習得することとした。

3. 活動内容

(1) 全体会議 計3回

- a) 第1回 令和4年2月3日開催 16名参加
目的、活動方針等の確認を行った。
- b) 第2回 令和5年2月16日開催 26名参加
ネットワークに関するミス事例や失敗事例について意見交換を行った。
- c) 第3回 令和6年2月15日開催 18名参加
災害対策機器の既存ネットワークへの接続に関する設定や確認について、実機を使用して実施した。
ネットワーク障害を実機にて擬似的に発生させ、コンソール端末による状態確認等を実施した。



図3 全体会議 実施状況（令和6年2月15日）

(2) 勉強会 計4回

- a) 第1回「勉強会（基礎編）」
IPネットワーク技術（基礎編）
令和4年9月27日開催 14名参加
IPネットワーク技術の基礎編として、ネットワーク

用語・ネットワークで情報が伝わる仕組み等についての勉強会を開催した。



図4 第1回勉強会 実施状況

b) 第2回「勉強会（基礎編）」

IPネットワーク技術（基礎運用編）

令和4年12月21日開催 17名参加

近畿地方整備局におけるネットワークに関する運用管理・ネットワークスイッチの設定・障害対応・セキュリティ等についての勉強会を開催した。

c) 第3回「勉強会（実践技術編）」

IPネットワーク技術（実践技術編）

令和5年11月29日開催 15名参加

ネットワークスイッチの設定情報であるコンフィグの種類や構成、内容、ネットワーク構築手順等についての勉強会のほか、ネットワークスイッチの実機による接続方法の実習を行った。



図5 第3回勉強会 実施状況

d) 第4回「勉強会（実践技術編）」

IPネットワーク技術（実践技術編）

令和6年1月26日開催 16名参加

目的(1)に示した災害対応時の現場機器設営において

て必要と想定されるネットワークスイッチの設定方法について、実機による演習を実施した。今回の勉強会の実施にあたり、習得すべきネットワークスイッチの設定内容が網羅できる演習内容を作成のうえ、参加者ひとりひとりが設定作業を実施できるように、各自にパソコンやネットワークスイッチ等の実機を準備し環境構築を行った。

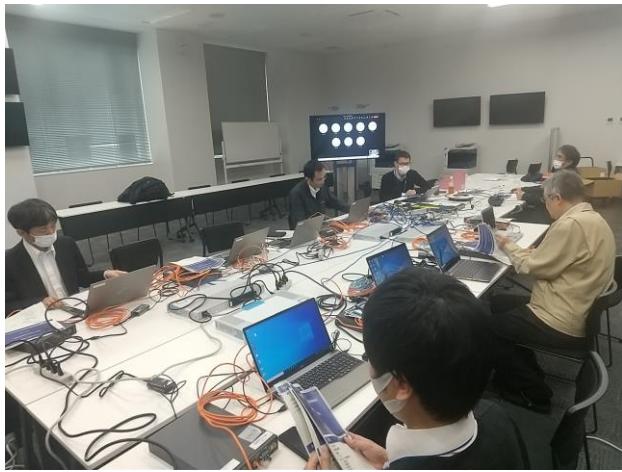


図-6 第4回勉強会 実施状況

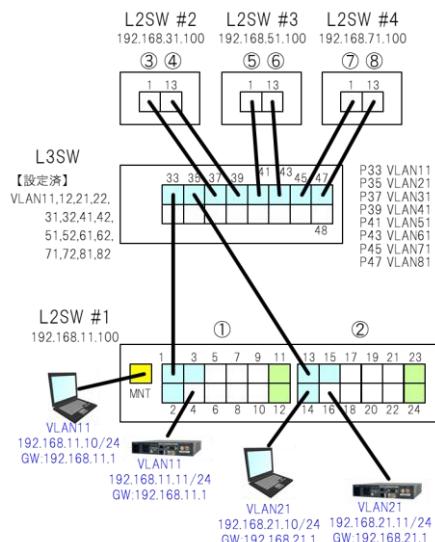


図-7 実機による演習の機器構成

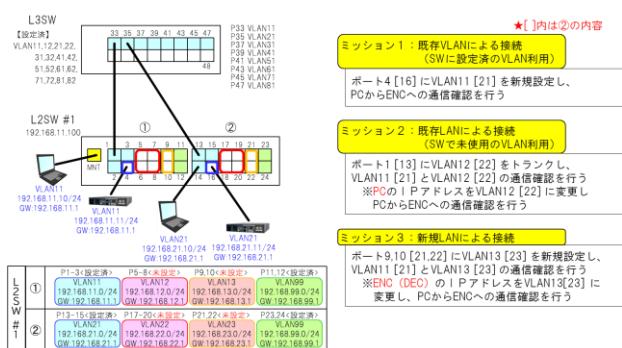


図-8 実機による演習内容

3. 実施による効果

今回の目的としていたIPネットワークの基礎知識、ネットワークスイッチの設定技術について、勉強会の実施により習得することで会員の技術レベルを一定程度底上げできたと考えている。

また、勉強会の開催にあたり教材として作成した資料及び実機での演習環境の構築については、今後の勉強会や研修等で活用できる内容となっており、勉強会資料をイントラに掲載することで会員以外の方にも活用できることとし、継続的な技術力向上を図るツールの一つとして整理ができたと考えている。



図-9 教材 IPネットワーク技術（基礎編）38ページ



図-10 教材 IPネットワーク技術（実践技術編）89ページ

4 おわりに

電気通信職員の知識、技術力の維持・向上・継承を目的としてスペシャリスト会議の活動を行ってきた。今回は会員による知識・技術の習得までの実施となつたため、

今後は会員による職場での技術伝承を行い、平行して今回作成した資料による勉強会を継続実施していくことで、電通職員全員の知識と技術の底上げを図りたい。また、今回演習を行った実機での実習環境についても誰でも使えるよう、本局機器室に常設することを検討している。

また、アドバイザーから「教える側が一番勉強になる」という意見も頂いており、今後、講師をもちまわりで行う勉強会の開催や、多くの方にスペシャリスト会議にてリーダー、サブリーダーを担って頂けるよう期待している。

謝辞：今回アドバイザーとして貴重なご意見を頂くとともに、お忙しい中、本研究会にご参加頂いた学校法人立命館仲谷総長、立命館大学情報理工学部泉教授に心よりお礼を申し上げます。