

2019年度 四国支部視察研修会 実施報告書

- 1 視察先 : ①ケーブル技術ショー2019
②NTT 技術史料館
- 2 研修期間 : 2019年6月19日～20日(2日間)
- 3 参加者 : 11名(5社)

①6/19(水) 13:30 ～ ケーブル技術ショー2019 視察 (東京国際フォーラム)

2019年度四国支部調査研究事業の一環として、「ケーブル技術ショー2019 視察研修会」を実施した。

今年のケーブル技術ショーの来場者数は2日間で11,157人、技術セミナー参加者は1,497人であった。今年は「～人をつなぐ、地域をつなぐ、豊かな社会づくりを目指して～ケーブル技術の新時代、幕開け」をテーマに開催された。主催者テーマゾーンでは「ケーブル技術が創る未来タウン」と題した7つのブースがあり、昨年末に開始された新4K8K衛星放送の概要や受信方法の紹介をはじめ、次世代先端技術を活用した豊かな社会づくりへの取り組みを学ぶことができた。テーマごとに出演ブースを巡る会場内ツアーも盛況で、各社の特徴やアピールポイントを知ることができ、情報・知識を深める良い機会となった。各出演ブースでは新4K8K関連機器や注目が集まる5G、AI、IoTの最先端機器・ソリューションの展示も見受けられた。また展示会後には業界初となる新たな取り組みとしてWeb上で展示会視察ができる「VR展示会」も開催される。次々と進化する技術を目の当たりにでき、充実した時間を過ごせた。

<参加者の皆様の感想>

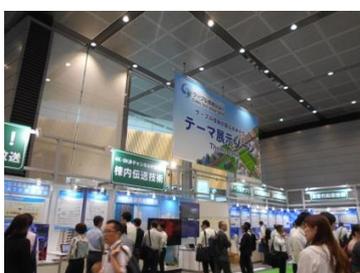
- ・主催者テーマ展示ツアー【4K・8K ケーブル技術関連ツアー】に参加し、ヘッドエンド装置、光送信機、STBからハイブリッドキャストの活用など4K8Kにおける先進技術を見ることができた。
- ・プラスチックファイバ(POF)を使用した、棟内伝送システムが印象に残った。
- ・昨年と比較して、特に目立った製品は無かった様感じた。4K・8K、光対応製品も、さほど目新しい物は無く、5Gに関しても今一つであった。
- ・今後増えるであろう5Gの事に興味があったので、ローカル5Gの方法、方式等の説明が聞けて良かった。
- ・ケーブルテレビの伝送方式で圧縮技術がかなり進化しており、自主放送の4K化や防災行政放送との連携など、多様なサービスが生まれていることに感心した。
- ・放送のIP化が進展しており、帯域の有効活用や高度利用の観点から、今後の放送は全てIP放送になるであろうと確信した。
- ・ネットワークの監視サービスを提供していることを知り、我々のケーブルテレビ関係の

お客様への保守サービスの営業提案に使えると思った。

- ・ 2020年の東京オリンピックを控え、4K・8K放送の普及促進や5G, IoT通信の実用化が急速に進んでいることが分かった。
- ・ VRを活用した危険体感コーナーでは、実際には危険で体験できない災害体験をVRで実現するのは面白い取り組みだと思った。
- ・ 現在の業務で携わっている4K8Kに関することが部分的にはあるが勉強できた。
- ・ クラウド放送などいろんな放送の仕方があることも非常に興味深い内容だった。
- ・ 4K・8Kテレビ信号の周波数を既存の周波数帯域に一旦落とす機器に興味を持った。
ケーブルテレビの自主放送等で使用する帯域になるので徳島ではほとんど使えないのが残念だった。
- ・ 4K8Kや5Gの先進技術や動向を知ることができ良かった。
- ・ 新4K8K衛星放送、映像対応告知端末、WiFiアクセスポイント、10G-PON、棟内光伝送システムなど新製品や先端技術を学ぶことができよかった。
- ・ 4K8K放送の映像の綺麗さや臨場感は、家のテレビがHDなのであまりの違いに衝撃を受けた。ドローンを利用した電線・通信ケーブルの延線などの施工事例紹介があり、気軽に活用できる機会が増えればと感じた。
- ・ VRを利用した免震体験が視覚を使って体験できるのがよかった。当社で実施している安全体感教育でもVR技術を利用して落下などの疑似体験などを体感できればより充実した教育になるかと思った。



(入口にて記念撮影)



(主催者テーマ展示ゾーン)



(会場内の様子)

②6/20（木）10：00～12：00 NTT 技術史料館視察

視察研修先として武蔵野市の NTT 技術史料館を訪問した。NTT 技術史料館には、日本の通信技術のルーツや日本電信電話公社発足以来、NTT グループが開発してきた電気通信技術の貴重な史料を多数展示している。まず明治時代以降の電気通信事業の流れ、時代ごとに登場した電話機の現物を見ることができた。電話交換手を介して順番に通話を繋ぐ磁石式手動交換機や、今や見ることが少なくなったダイヤル式電話機の体験は貴重であった。また一度は耳にしたことがある著名人の名前が記載された電話加入者帳が保存されていることにも驚いた。

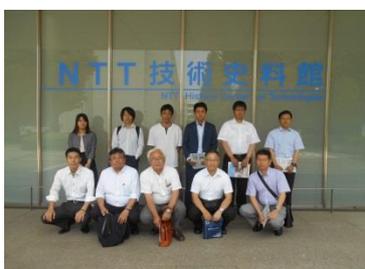
戦後復興時に公衆電話が普及したが、遠方への連絡にはかなりの時間を要し、東京から大阪までの通話には 6 時間もかかるため、安易に連絡を取ることの難しさを感じた。後にマイクロ波の登場で電気通信は飛躍的な成長を見せ、新たな電話機の登場に電気通信の重要性は増していくことになる。経済活動の活発化とともに暮らしを支える技術として次々と実用化が進んでいったが、そこに至るまでの苦悩や努力も今回の見学を通して知ることができた。

続いてアナログからデジタルへの変換に伴う技術の進化について学んだ。技術の進化によって生まれた変換装置や光ファイバ製造装置を間近で見ることができ、光ファイバの重さが予想していたよりも軽いことに驚いた。以前火災によって被害を受けた地下とう道内部の原寸大模型は、とう道内部にあるケーブルを火災の前後でどのように改善したのか比較できるように展示されており、とても分かりやすかった。電気通信の長く深い歴史を見学でき、有意義な研修となった。史料館には時間の都合で見られなかった展示物も多数あったので、次回訪れた際にはゆっくり見学したいと思った。

<参加者の皆様の感想>

- ・電気通信の歴史等について学ぶことができ良かった。
- ・時系列での展示、解説が良く理解が出来て、良かった。同行者との年の差を感じ、自分の年齢を自覚した。また気になる展示品も多く見受けられ、もう少し時間をかけて見学してみたかった。
- ・通信速度は遅いけど、幕末から明治の時代に通信していたのは驚いた。
- ・明治初期から現代に至るまでの電気通信技術の進展を短時間で知ることができ、懐かしさを感じるとともに技術の進歩の素晴らしさを確認することができた。
- ・明治初期の通信方法は初めて知るものも多くあり、大変興味深いものであった。
- ・まだまだ見ていない展示物もあるので、十分な時間の取れる時には是非もう一度訪れてみたいと思った。
- ・NTT で開発された技術や通信事業の歴史を年代順に、分かりやすく学ぶことができた。電報事業の開始が幕末から明治まで遡る事に驚いた。日本の電気通信事業が戦後、経済成長とともに発展していったことが分かった。

- ・手動交換型の電話機体験では、昔の人がどのように電話を繋いで、通話していたか体験することができた。貴重な資料や展示品を間近に触れることができ、非常に良い経験になった。
- ・165年も昔から通信技術があったとは知らなかった。人々の努力がより良い物をつくり、今の手軽で便利な通信機器になるとは当時の展示物からは想像もつかないものだった。改めて、人の考える力と努力はすごいものだと感じた。
- ・昔の交換局の体験ができたのが良かった。
- ・通信の歴史を学べ 技術の著しい進歩を感じることができ有意義な時間を過ごせた。
- ・洞道を見たり、時代に沿った電信電話の移り変わりを学べたのが良かった。また磁石式手動交換機やA形自動交換機に触って体験できたのが良かった。
- ・電気通信の過去から現在までの技術開発の歴史を学べたことがよかった。固定電話、携帯電話などの通信の歴史では過去に使ったことのある機器の展示があり懐かしく感じた。
- ・光ファイバの母材製造技術で展示されていた塊から 2000km の光ファイバが製造可能なこと、光ファイバの重量が想像より軽かったことに驚いた。
- ・後半の手動交換機や自動交換機の体験は初めてで面白かった。またダイヤル式電話機の使い方がわからない方（30代前半）がいて、改めて世代差を実感したとともに、使い方を知らなかった方にはいい勉強になったと思う。
- ・史料館は展示物が多く、今回の視察では全てを見ることができなかつたので、次回同じような機会があればもう少し長い時間があればいいなと感じた。



(入り口にて記念撮影)



(史料館の概要説明)



(国産第1号電話機)



(光ファイバ製造装置)



(とう道ケーブル)



(技術試験衛星アンテナ)