

NHK 放送技術審議会

NHK放送技術審議会は、2024年2月29日（木）NHK放送センターにおいて、8名の委員が出席して開かれた。

会議では、『緊急報道・電波確保のための設備と能登半島地震における取り組み』の報告と、関連する設備を視察し、意見交換を行った。

1. 出席委員

委員長	相澤 清晴 (東京大学 大学院情報理工学系研究科 教授)
副委員長	大槻 知明 (慶應義塾大学 理工学部 教授)
委員	佐藤 いまり (国立情報学研究所 教授)
委員	都竹 愛一郎 (名城大学 理工学部 電気電子工学科 教授)
委員	平井 淳生 (一般社団法人電子情報技術産業協会 業務執行理事・常務理事)
委員	三宅 陽一郎 (株式会社 スクウェア・エニックス AI 部 ジェネラルマネージャー/リード AI リサーチャー)
委員	盛合 志帆 (国立研究開発法人情報通信研究機構 執行役・サイバーセキュリティ研究所長)
委員	吉村 和幸 (KDDI 株式会社 取締役執行役員専務 CTO 技術統括本部長)

2. 議 題

「緊急報道・電波確保のための設備と能登半島地震における取り組み」

○ 概要

緊急報道・電波確保のための設備
能登半島地震における取り組み

○ 視察

小型衛星伝送中継車 ほか

3. 意見交換の主な内容

○ 能登半島地震への取り組みの報告では、非常に大変な状況の中、放送継続に努力したことがわかり、非常に感銘を受けた。報告の中で、放送所が被災した時の代替手段として非常用送信車両の紹介があったが、HAPS (High Altitude Platform Station : 高高度プラットフォーム) も、モバイル通信の分野で災害時通信確保を一つの目的として研究されており、放送分野での利用も考えられるのでは。検討などされていれば教えてほしい。

また、BS3 チャンネルで金沢のローカル放送を行った対応は、被災された方が非常に助かったと思うが、今回の対応を契機に、今後の BS チャンネル活用に関し何か検討はされているか。

(NHK側)

HAPS の利用について、具体的な検討はしていない。伝送手段の検討はトライアンドエラーで進めていくしかないと考えている。今回の能登半島地震の対応では、Starlink のような衛星を使用するシステムで一定レベルの効果が確認できたので、基本は衛星を使って自営の伝送路を確保するが、利用困難な場合の代替手段として、HAPS などの検討を継続したい。

また、BS3 チャンネルは 3 月 31 日に終了する予定で免許期間が残っていたことから、金沢のローカル放送に対応することができたが、今後、大規模災害が起こった時にどのように情報を視聴者に届けるのか、改めて研究しなければいけない。手段として、衛星やインターネットのほか、先ほど話のあった Starlink や HAPS で広帯域な伝送ができるのであれば、放送への利用の可能性も出てくるので、いろいろ研究はしていきたいと思っている。

○ 能登半島地震では、大型の車両は全く被災地に入っていけなかったため、本日視察した小型衛星伝送中継車のような車両が本当に必要だった。弊社も東日本大震災の経験をもとに色々な準備をしていたが、能登半島地震はまた事情が異なると感じた。また、多数の避難所ができて、情報を求めている中、迅速に対応していくのが大変だった。

今回、SNS はフェイクニュースが非常に多く、NHK の放送はとても大事だと思った。今後、被災地に放送を届ける環境をどのように作っていくか、また、被災地の視聴者向けに AM ラジオや FM ラジオなど、放送メディアに関する情報を伝えることも非常に重要だと思っている。

(NHK側)

情報がないという環境は、恐怖感やストレスに繋がることが今回分かった。ラジオは乾電池 1 つで動くため、情報の入手源としては有効だったが、ある程度時間が経つと、テレビを求める声が出てきたため、BS を活用した放送を行った。今後どうするかは大きな課題であり、検討を継続する。

○ IP が利用可能であれば、NHK の放送も伝送可能だが、IP は伝送品質に課題がある。また、ラジオを所有していない家庭もあると思うので、避難所に設置しておくとういと思った。

○ 中継車などの機材は現地でずっと稼働していると思うが、人の入れ替わり等の運用はどのような体制で行われていたのか教えてもらいたい。

(NHK側)

衛星伝送中継車については、初動の際に技術スタッフが乗車して現地に向かうが、そのスタッフがずっと対応するわけではない。全国からの応援者で体制を整え、1泊2日程度で交代しながら対応している。

(NHK側)

勤務する場所により期間は異なるが、今回の輪島地域のような被害規模の大きい最前線は早めに交代させたい。大規模災害が起こると、第一陣、二陣のクルーは迅速に派遣し、その後、十分に準備ができる状況になったら徐々に期間を長くして人を入れ替えていく。金沢放送局にも統制を行う技術の前線デスクを配し体制を構築し、更に全国から応援の人員を入れている。

○ 機材は燃料が確保できれば、ずっと使用できるイメージか。

(NHK側)

そのとおり。衛星伝送中継車に継続的に給油することで、搭載している放送機器も使用できる。

○ 想像以上に膨大な人数が関わり、それぞれの滞在日数は短くなっていると感じた。1人は、1週間くらい滞在していると思っていた。

○ 普段から緊急の事態を想定した訓練を行っているか。

(NHK側)

災害時の緊急対応の訓練も定期的に行っている。また、メディア技術局コンテンツテクノロジーセンターの緊急報道グループには、緊急報道のスキルの高いスタッフが集まっており、災害発生時にはコアになって初動対応や支援をする。その後、全国の技術職員が応援に入っていく形になる。

○ 非常にシステマティックに決められていると感じる。

○ 平時から緊急報道に備えた体制をとり、バックアップについても二重三重の対応をされていることに非常に感銘を受けた。とはいえ、やはりケースごとにいろいろと難しい点もあろうかと思う。今回の能登半島地震で一番対応に苦慮された点や、改善すべき点は何かあったか。

(NHK側)

現場の状況という点では、やはり道路状況が想定よりも非常に悪く、後発のクルーが現地に入る際にも迂回して向かう必要があり、かなり大変だった。これは能登半島独特の事情だと思う。取材をしていたスタッフからは、東日本大震災ももちろん厳しい状況であったが、能登地方の中には、東日本より被災の程度が大

きい場所もあったという話も聞いた。

また、普段、緊急報道訓練では、衛星伝送中継車を中心に機材を展開する形で訓練を行っているが、今回、大型の車両は被災地に入れなかったため、ワンボックスカーにIP系の可搬型伝送装置を積んで動くなどのフレキシブルな対応も必要だった。

○ 今回は1月1日に能登半島地震があり、翌2日には羽田空港で事故が起こって、緊急報道が重なったが、どのように対応したのか。

(NHK側)

能登半島地震の対応で、急遽東京から派遣した応援者もいたが、それと並行して日常の緊急報道体制も24時間体制できちんと維持している。羽田空港の事故にも通常どおり対応した。

(NHK側)

能登半島地震の対応に関して、電波確保の観点からいうと、停電の期間が長期化したことが今までの想定を超えており、影響が大きかったと思う。さらに、複数箇所の放送所では、電波塔まで行く道が寸断されていたため、放送を継続するための自家発電機の燃料輸送に非常に苦慮した。

今回は、全部で9か所の放送所が停電したが、そのうちのいくつかは、関連団体のNHKテクノロジーズや、協力会社と分担して、道路の回復状況を見つつ、車で行ける所まで行き、そこから山の上の放送所まで徒歩で燃料を輸送するというオペレーションを停電が回復するまで長期間繰り返した。

○ まず最初に、今回の能登半島地震でたくさんの方がお亡くなりになったことに哀悼の意を表すとともに、今避難生活を含め、被災地にいる方にお見舞いを申し上げる。

被災された方々に迅速かつ的確な情報提供を維持するために、NHKが実施された避難所へのテレビ設置支援に対し、JEITAとしても受信機の提供など必要

な協力をさせていただいた。今後も協力関係を維持していきたい。

その上でいくつか質問があるが、1点目は、ハードとしての中継回線や番組素材の伝送について、様々な手段で準備されているのは非常に心強い一方で、放送をどのように維持していくのか気になった。先ほど話題に出た BS3 チャンネルは、たまたま放送終了予定で空いており、被災地向けの放送への活用ができた。非常によい判断だったと思うが、災害時に常に使えるという話ではない。地域放送局の放送を、その地域の中継局がダウンした時にどのような手段で届けていくか、非常に気になるところである。また、今年の2月から民放の AM ラジオ局が FM 転換する計画が動き始めているようだが、ワイド FM も含めて、FM にチャンネルを移動すると、FM 中継放送所の維持について考える必要があると思う。このあたりは検討しているか教えてもらいたい。

2点目は、現地での給油や食事といったソフト面における被災地での配慮、対応について教えてもらいたい。被災地での活動にはいろいろな面で配慮が必要であり、この点は非常に重要と考えている。緊急対応訓練の話もあったが、どちらかというと、職員の覚悟やモチベーションの部分に関わってくる部分かと思う。

(NHK側)

まず災害時の放送継続については、能登半島地震の場合、過去の災害と比べて電波が届きにくい環境が大きな課題だった。能登地方はケーブルテレビの普及率が非常に高く、自宅に地上テレビ放送の受信アンテナが設置されていないところも多かったので、BS の活用が非常に効果的だった。他の地域で同様の状況となった場合に、ラジオ放送のほかにもどのような方法で情報提供できるかは今後研究が必要。BS サブチャンネルの活用といった話も出ているが、長期間の継続は難しいため、災害時にテレビ放送を届ける手段についてこれからも考えていきたい。AM ラジオについては、NHK もラジオ放送は今後1波に整理・削減する方向だが、しっかり情報を伝えていく。

また震災時の給油に関しては、東日本大震災の経験を踏まえて、現在は専属契約により燃料を確保している。災害発生時は直接放送所などに向かってもらい

給油している。取材クルーの食事などについても非常に気を使っている。

(NHK側)

AM ラジオについてももう少し長い目を見た場合、技術者の確保や技術力の維持にも課題がある。AM から FM への転換なども含めて AM のマーケット自体が小さくなっていく中で、いかに技術を維持していくかということは我々も非常に重要視している。技術やノウハウは、一度途切れると復活させることが難しいため、そこは NHK 技術の役割のひとつとして取り組んでいきたい。

災害対応という点では、NHK 職員の意識は非常に高いと思っている。今回の地震発生後、金沢放送局の職員だけでなく、帰省していた他の放送局の職員なども金沢放送局に自主的に出局した。とにかく災害時には何とかしようとする気持ち、意識の高さを、技術に限らず全ての職種で感じることができた。この点は変わらず維持していきたい。

○ 被災地で、例えばドローンによる撮影や、あるいは重い荷物の運搬にロボットを使うなどのアプローチも今後必要になるのではと思った。そのような計画などはあるか。

(NHK側)

能登半島地震では、ドローンは規制により入れない状態だった。ドローンを用いた撮影の可能性も考えられるが、今回の例を見ると、国交省が飛行規制をかけることがあり、実際にはなかなか難しいと思われる。

○ 規制をかけるのは、プライバシーの問題や、落下の危険という理由によるものか。

○ 自衛隊のヘリコプターが飛ぶ際に接触の可能性があるため、ドローンは禁止と言われた。

○ 今回の地震で緊急報道に対して非常に尽力されている話を伺い、感銘を受けた。自分の専門分野である回線設計の立場で見ると、羽咋の FM 中継局で、地震により送信アンテナ鉄塔が破損したことについては、地震の揺れが相当強かったのだろうと思うが、通常、想定される地震では折れないように設計するはずなので、老朽化が進んでいたのか、送信設備の点検も必要ではないかと感じた。また、電波確保について、通信の方では海上から電波を送信する対応をしているようだが、放送では船からの放送電波送信は難しいのか。

(NHK側)

輪島のテレビ中継放送所の自家発電機の燃料が切れる可能性があった時に、仮設アンテナによるバックアップを計画したが、テレビ中継放送所より送信高が低く、テレビの放送エリア全体をカバーすることが難しかった。海上や海岸から電波を送信した場合も、広い放送エリアを確保するのは難しいと思う。

(NHK側)

能登半島地震の影響が考えられる放送所については、今後点検を行い、必要な補修をしっかりと実施する予定である。

○ 通信事業者がそれぞれの通信回線を懸命に復活させ、放送事業者でも Starlink など諸々の手段により回線復旧に取り組んでいたと思う。それら作業について、ある部分は連携することで、放送局側も設備投資の抑制につながるのではないかと思った。携帯基地局の活用など、通信事業者と放送事業者との連携の可能性は考えられるだろうか。

(NHK側)

今まで、様々なフィールドで実験などは行っているが、基地局の共有など、具体的な動きまでは検討していない。今回の状況を考えると、互いに協力、連携できる部分はあると感じる。今後検討していきたい。

○ 例えば、給油体制や、自治体等の警戒情報の共有といった連携や、輪島地域のように道路事情で往復が大変な場合は、前線基地の共有なども考えられる。通信事業者間でも、一度振り返りをしようと話しており、NHKとの連携についても色々考えていきたいと思った。

○ NHK 職員の意識が高いという話を聞き、現地で頑張り過ぎてしまうこともあるかもしれないと感じた。被災地での放送機器の運用など、ハード面の対策を今後フィードバックするという話があったが、人に対するソフト面の対応についてもフィードバックを行い、今後に生かすといったことはあるか。

(NHK側)

東日本大震災の時に、若い職員が精神的負担の大きさから体調を崩すことが少なからずあったため、今回は、メンタルコンサルティング的なサポートを行っているほか、被災地の滞在期間があまり長くない体制をとっている。若い職員はどうしても頑張り過ぎてしまい、かえってストレスになる。また、被災地の上下水道の事情により、トイレの問題もあったため、それも含めてメンタルケアを行った。

○ 緊急時は臨機応変な対応が必要となることが多く、パニックになりがちと聞いたが、非常時にパニックにならない指導などしているのか。

(NHK側)

とにかく冷静に動くということは教え込まれているかもしれない。

○ 災害対応に慣れてくると、無理がある状況や、危険がある場合でも構わず行動してしまうことがある。無茶をしない、させないための対応も必要になる。

(NHK側)

NHKでも安全管理責任者をしっかり置いて、安全確保したうえで取材ができ

るようルールを作り、現地のクルーに徹底している。

○ フェイクニュース、偽情報への対応は、経営計画でもコンテンツ戦略の柱の1つになっている。速報性と信頼性の両立はいつも難しい問題だと思うが、フェイクの時代だからこそ、顔が見える、信頼できる、という点はジャーナリズムで一番重要な部分だと思う。能登半島地震においても、フェイクニュースが問題になっていたが、NHKとして、どういった方針で対応していたのか教えてもらいたい。

(NHK側)

今回の地震では、取材の現場でも偽情報の対応に苦労したと聞いている。情報はどんどん入ってくるが、真偽の確認に時間がかかった。NHKとしては、速報性よりも間違っただけのものを出さないというポリシーで、裏取りできたものだけを放送している。また、能登半島地震の報道では、偽情報の打ち消しも発信した。今後、情報を伝える手法の開発は必要だと思うが、信頼性を犠牲にすることはないという点は譲れないと考えている。

○ 裏取りはどのように行うのか。視聴者から寄せられた情報は確認が難しいと思う。

(NHK側)

現場で取材班が見てきた情報との擦り合わせや、情報提供者への確認などにより、事実かどうかを確認している。

○ 放送では、被災地の状況を撮影した映像を、人物が映っていてもそのまま放送しているが、大学などで、実験データの映像をインターネット上に出す場合などは、映っている人の同意を取っていない場合は、顔をぼかすなど、ある種アイデンティティーを見せないように出している。番組制作の上で、取材で撮影した映像の取り扱いに関する配慮などはあるのだろうか。

(NHK側)

一般的なニュースの映像では、事前に同意をとることはしていない。ただし、避難所のような非常にデリケートな空間で撮影をする場合は、事前に取材に入る旨をご案内して、許可を取った上で撮影している。

○ 今回は緊急報道・電波確保というタイムリーな議題で、技術的な部分、放送の裏側に関しても大変貴重な情報を得る機会となり感謝申し上げます。本日の審議会はここまでとしたい。

以上