

放射線科学

## 衛星通信による放射線科症例検討会について（2）

石垣 武男

前回は文部省大学共同利用機関「メディア教育開発センター」が運用するスペース・コラボレーション・システム（SCS）についてお話ししました。今回はこれとは別にミンクスという、やはり通信衛星を用いた大学病院衛星医療情報ネットワークというものも入っていますのでこれについてお話しします。このシステムは **Medical Information Network by Communications Satellite for University Hospitals** の頭文字をとって **MINCS-UH**（ミンクス）と呼ばれています。前回のスペース・コラボレーション・システムとは違い、このシステムではデジタルハイビジョンを使用した高品質画像の放送ができ、2系統のテレビ回線を使用した双方向通信をするのが大きな特徴と言えます。ただ、名称からも分かるように大学病院間を結ぶものなのでスペース・コラボレーション・システムのように沢山の大学が現在参入しているわけではありません。現状では国立大学病院の中で拠点となる大学病院（北海道大学、東北大学、東京大学、名古屋大学、京都大学、大阪大学、岡山大学、九州大学、金沢大、高知医大、鹿児島大）に、1)デジタルハイビジョンを利用した高精度の衛星通信動画像の送受信装置、2)双方向通信の行える2系統の衛星通信回線及び送受信装置、3)セキュリティを考慮した暗号処理装置が整備されています。

大学病院は、1)高度の医療技術の開発を行う特定機能病院として、また 2)地域の中核的医療機関として高度先進医療を提供することが社会的にも期待されています。大学病院衛星医療情報ネットワークの目的は、大学病院間での高度な医学研究・医療情報の交換を行い、大学病院間の診療機能の高度化を図ることにあり、これはさらに地域のみならず日本、また世界の医療水準の向上や医学の発展に寄与するものと考えます。

具体的な利用例として、以下のようなものがあります。

### 1) 高度先進医療の実況放映

各大学病院で行われる高度な先進医療の状況（手術等）をリアルタイムで送信し、医師等がそれを見ることにより最先端の医療技術を修得できるようにする。

2) 合同クリニカルカンファランス・C P C

特定症例に関し複数の大学病院専門医が実際の資料を見ながら討議する。

3) 学部学生の講義・実習、及び臨床研修医師のチュートリアルへの活用

各大学の特色を生かした教育用の講義・チュートリアルを放映して、他の大学の学部学生や臨床研修医がこれを受講可能なようにすること。

4) 病院スタッフの技術研修

各大学の経験を生かして、看護婦や検査技師、放射線技師の病院スタッフの技術プログラムを放映すること。

5) 地域医療への貢献

地域の医療機関に対して、最先端の医療技術の提供を行うこと。

6) 災害時の医療情報提供・情報支援

災害等の非常時には、医療情報の提供・情報支援を行うための、連絡回線として利用する。

7) 病院情報システムの連携

将来、病院情報システムとの連携により、様々な医療情報の転送を行うこと。

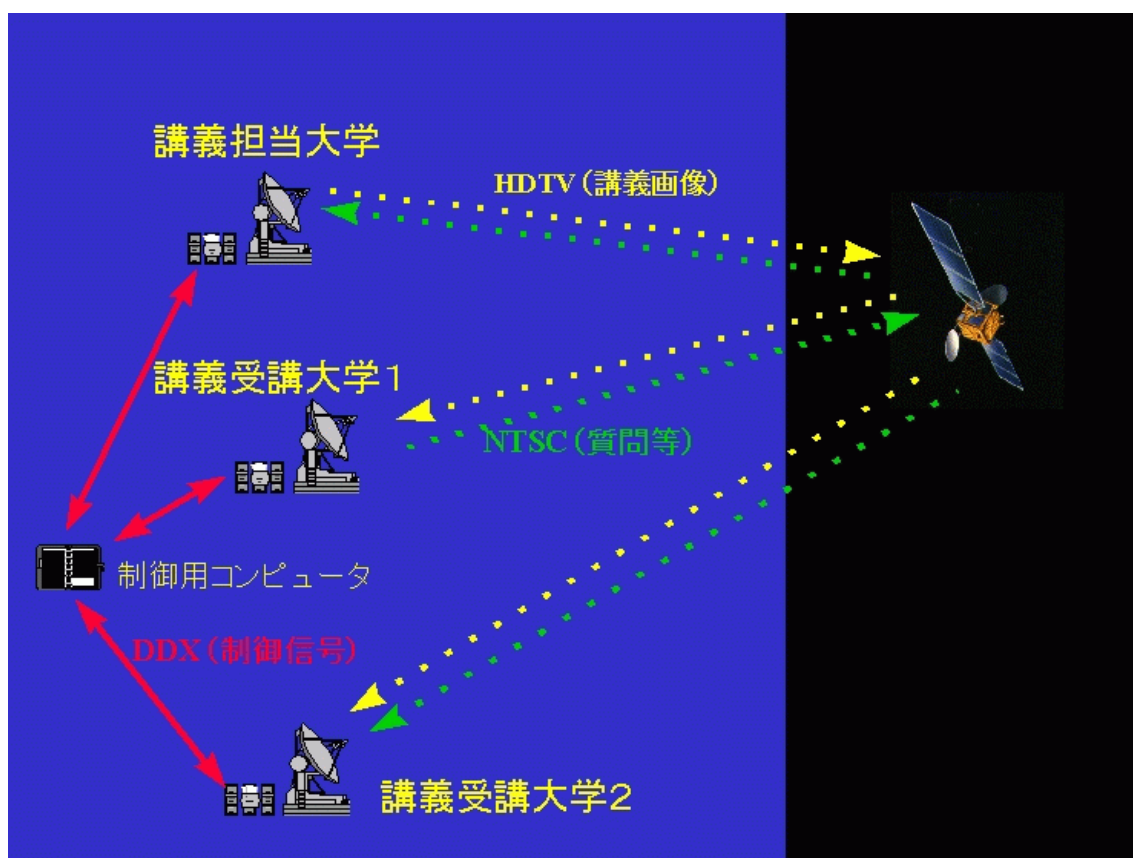
通信のメカニズムを図に示します。講義を受講している大学の会場には、ハイビジョンテレビと通常のテレビ（NTSC 信号は、通常のテレビで使用されている信号です）が両方設置されており、2つの画面をみることができます。講義を例に説明すると、講義担当大学が講義の実況をハイビジョンを利用して各大学に流します。ハイビジョンですので、病理画像、X線画像等も高解像度で表示可能ですし、黒板の字やOHP、スライド類も楽に読むことが可能です。講義を受信している大学では、質問等がある場合に質問がある旨の信号を地上回線を用いて制御用コンピュータに地上回線を用いて送信します。制御用コンピュータは、東京大学に1台設置されており、必要に応じて暗号鍵を作成して配送し、NTSCの回線の放映権を各大学に渡します（このコンピュータは各大学からの遠隔操作も可能です）。質問者は、NTSC回線の放映権がもたらした場合に質問をすることができます。各大学の会場で講義を受講している人は、講義(HDTV)と質問者(NTCS)を両方見ることができます。別の大学から質問者があれば、NTCSの回線の放映権がその大学に渡されます。このようにして、双方向の通信が可能となります。

このシステムは平成8年12月6日から使用が開始されました。これまで延べ40回くらいの放映がされています。内容は各種の講義、症例検討会、ミニ研究会などです。名古屋大学医学部放射線医学講座では北海道大学医学部放射

線医学講座との間でこれまで3回の症例検討会を開催しました。本年度はあと3回予定しています。診断が難しい症例や教育的な症例を選んでお互いの意見交換を行い臨床に役立てています。2大学間が主ですが、上記の大学は放送の時間帯であれば症例に対する意見・質問を出し討論に加わることができますので、沢山の意見を聞くことができます。スペース・コラボレーション・システムとは違い、デジタルハイビジョンを使用している所以我々の専門である医用画像ははるかに鮮明に観察することができるので画像の検討には適しています。

興味のある方はインターネット上のミンクスホームページのURLは <http://www.umin.ac.jp/mincs/> ですのでご覧下さい。

(名古屋大学教授医学部教授・放射線医学教室)



(大学病院衛星医療ネットワーク・システム図)