

当院の災害対策本部と 今後について

企画課長 平本 浩彦

昨年から整備を進めてきた災害対策本部の整備が完了しました。今後はいつ起こるか分からない大災害への訓練を継続・拡大していきたいと思えます。

今回は当院が導入した衛星ブロードバンドを中心に対策本部の通信を紹介します。

衛星ブロードバンド

衛星ブロードバンドとは衛星回線を使用したインターネット接続サービスで、地上を介さない通信のため、災害発生時等の地上の状況の影響を受けないことから、非常通信回線として多く利用されています。

衛星通信は下記の3つに分類されます。

(1) 低軌道衛星 (LEO)

地球から高度2,000Km以下に位置する衛星 (Low Earth Orbit)

- ・衛星携帯電話・国際宇宙ステーション (ISS) ・地球観測、極軌道気象衛星 etc.

(2) 中軌道衛星 (MEO)

2,000~36,000Kmの範囲に位置する衛星 (Medium Earth Orbit)

- ・GPS衛星 etc.

(3) 静止軌道 (高軌道) 衛星 (GEO)

36,000Km以上に位置する衛星 (Geostationary Earth Orbit)

- ・衛星ブロードバンド・衛星放送・静止気象衛星 etc.

静止軌道は赤道上空の高度約36,000Kmを23時間56分04秒と地球とほぼ同じ速度で周っているため、地球からは見かけ上、静止しているように見えます。

静止軌道衛星の特徴

- 地球と同じ速度で回るため、アンテナを固定すれば途切れず通信ができる
- 1つの衛星で広範囲をカバーするため、安定性が高い



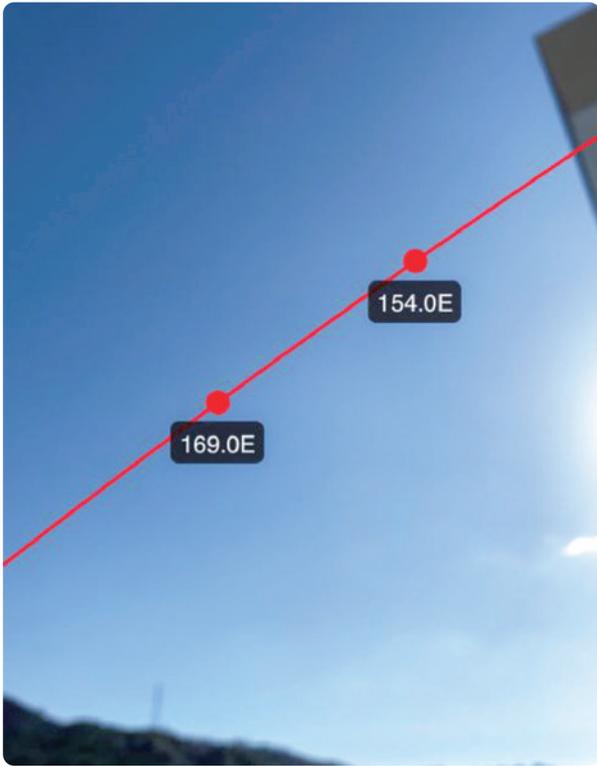
- 距離が遠いため、遅延が発生する
- 広範囲をカバーするために多くの燃料が必要となり、衛星自体も大きい
- 衛星寿命は衛星が設計上15年 (低軌道衛星は3~5年がほとんど)

近年は、小型の人工衛星の実用化が比較的容易になったことにより、低軌道に打ち上げた多数の衛星を相互にネットワーク化して運用する低軌道衛星コンステレーションに注目が集まっています。

静止衛星は地球からの距離が遠いため、データの送受信に遅れが出ることや衛星も大きくコストも高額になります。

世界には、まだインターネット環境が整備されていない地域もあることや、現在の高速大容量通信など多様なサービスに対応するためのデータ速度が速く小型で低コストの低軌道衛星の開発に期待が高まっています。





情報通信設備

- 衛星ブロードバンド
- 衛星IP電話
- 衛星携帯電話
- 災害時通信ネットワーク
(東広島市、東広島市消防本部)
- 災害時直通電話回線、光インターネット回線
- 集中モニターシステム

災害時通信ネットワーク

災害発生時は、情報の把握が第一となります。当院は、東広島市や東広島市消防本部との通信ネットワーク構築により、例えば、消防本部指令室の災害現場映像や緊急会議など、リアルタイムにやり取りでき、より迅速な対応が可能となります。

当院が導入した通信システムの衛星概要

使用衛星 : Horizons3e
 軌道位置 : 東経 169° (南東)
 衛星寿命 : 2033 年
 回線提供元 : インテルサット
 ゲートウェイ※: 群馬県

※ゲートウェイ: コンピュータネットワークにおいて、通信プロトコル(通信手順)が異なるネットワーク同士がデータをやり取りする際、中継する役割を担うルータのような機能を備えた機器やそれに関するソフトウェア

集中モニターシステム

災害拠点病院である当院へは、大災害が発生した場合、多くの負傷者が運び込まれます。このため、院内の状況を集中して把握できるよう、院内各所に設置されたカメラから、敷地内、玄関ホール、外来、手術室等の映像が災害対策本部に映し出され、院内や敷地内の状況を把握できます。

