



SKY Perfect JSAT
Corporation

携帯電話エリア整備における 衛星利用について(補足)

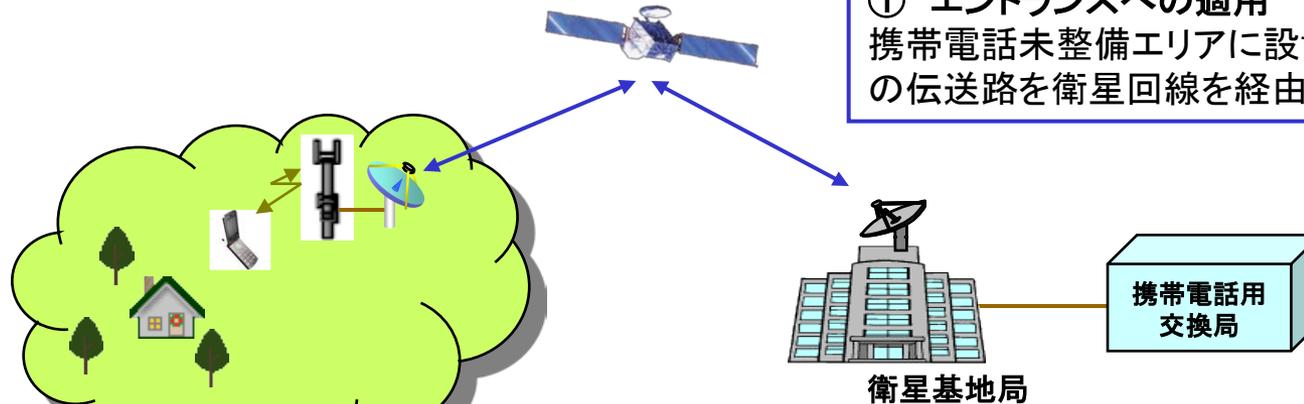
2009年 7月24日
スカパーJSAT株式会社

本資料の内容

① エントランスへの適用

携帯電話未整備エリアに設置された基地局～交換機間の伝送路を衛星回線を経由して設定する。

第2回検討会内容の補足
(1) 利用例
(2) 費用



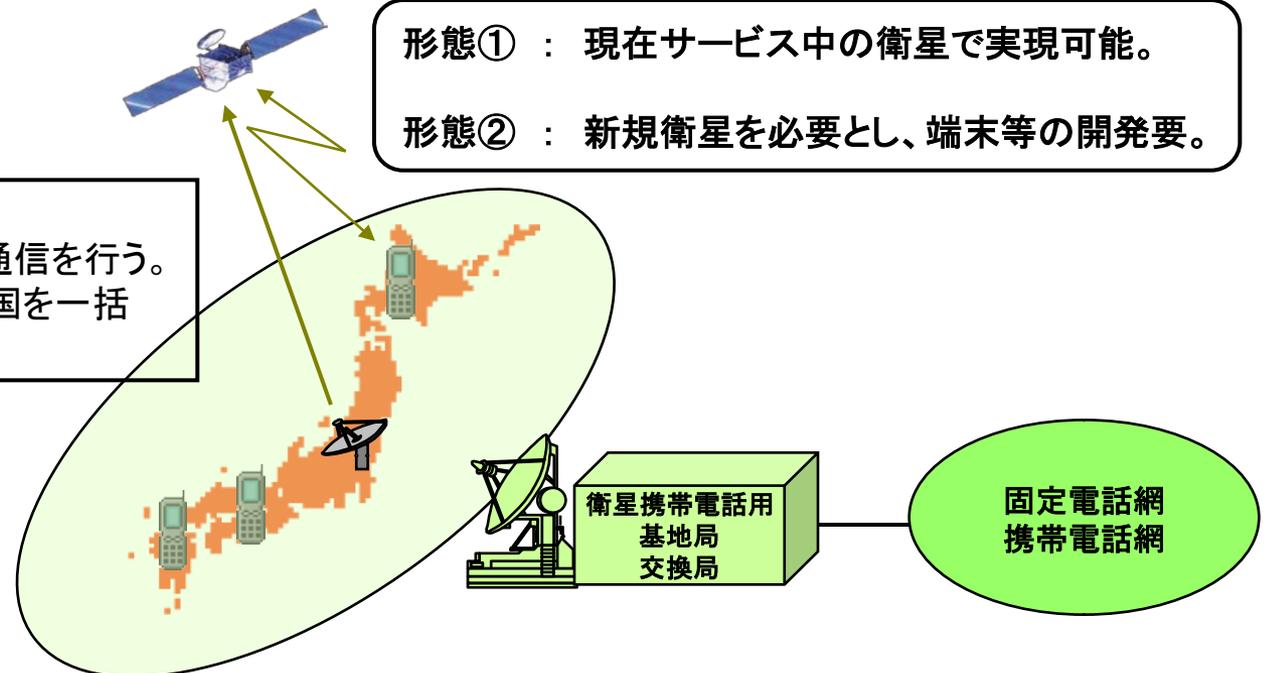
形態①： 現在サービス中の衛星で実現可能。

形態②： 新規衛星を必要とし、端末等の開発要。

② 直接通信

携帯電話から直接衛星を経由して通信を行う。携帯電話基地局が不要のため、全国を一括カバーすることができる。

第2回検討会内容の補足
(3) 支援スキーム案



(1) エントランス利用例

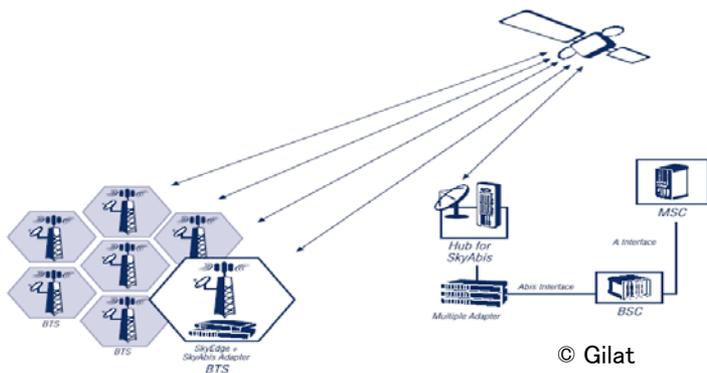
主な衛星利用例

海外での利用は、早期エリア展開、インフラ整備コスト削減のため

適用システム	地域(国)	衛星システム
cdma2000	・アフリカ(アンゴラ、カメルーン)、・中南米(メキシコ) ・アジア(ネパール、モンゴル、日本*)、等	数M~数十Mbps、VSAT数:20局程度 *: 沖縄セルラー、KDDI(車載型)
GSM	・アフリカ(ナミビア、ナイジェリア、セネガル、等) ・アジア(インドネシア、等) ・中南米(ニカラグア、ホンジュラス、コスタリカ、ボリビア、コロンビア、等)、・欧州(セルビア、等)	数M~数十Mbps、VSAT数:10~数十局
W-CDMA	・アジア(日本**) ・海外では衛星エントランスを経由したW-CDMA伝送実験の事例あり	** : NTTドコモ(災害用エントランス)

ニカラグアの例

- ・事業者 : Enitel(Empresa Nicaraguense de Telecomunicaciones)
- ・VSAT数 : 30
- ・変調方式 : 8PSK、誤り訂正(FEC) : レート3/4
- ・回線 : 約20Mbps × 2(双方向)



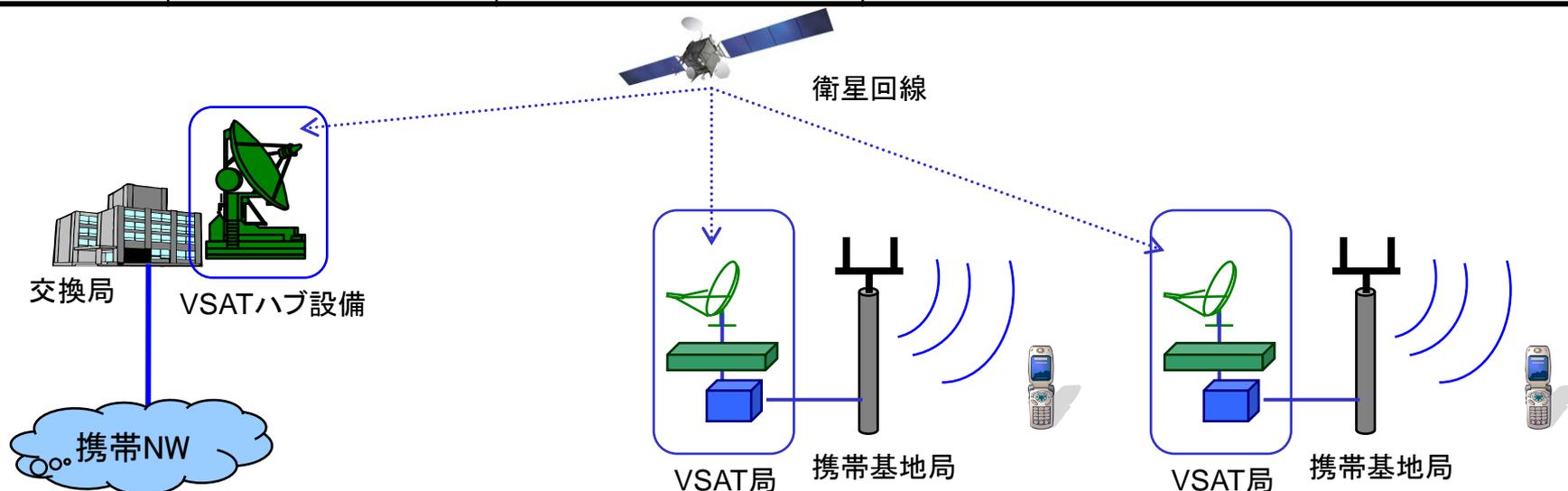
Namibiaでの設置イメージ

(出展 : <http://www.mobilecomms-technology.com/projects/mtc-namibia/>)

(2) エントランスへの衛星適用時の費用例

構築するシステム構成や規模等により異なりますが、VSAT構築・維持に関わる主要な費用項目について、試算例をご紹介します。

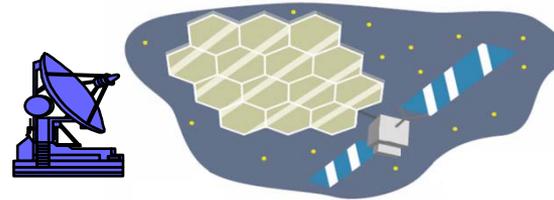
主な項目	構築費用	維持費用／年	備考
VSATハブ設備	約3億円/局	約0.5億～1億円※1	※1 運用・保守費用
VSAT局	約100～300万円/局	設置場所の条件等による。	—
VSAT局工事	約100～300万円/局※2	—	※2 設置場所の条件等による。
衛星回線	—	36MHzトランスポンダ1本 =582百万円(5年利用コミット、12ヶ月前払いの場合) ※3	※3 ①FEC=3/4、8PSKと仮定した場合、約30Mbps双方向の回線の設定が可能。 ②トランスポンダ1本で100局収容可能と仮定した場合、約48万円/月/局 ③実際に必要となる回線品質・容量等については、実証実験を通じた検証が必要。



(3) 直接通信に対する支援スキーム案

ユーザー支援

- ① 携帯電話端末に衛星機能を付加することによる端末価アップ分に対する支援
- ② 衛星利用に関わる付加料金に対する支援



衛星部分(衛星系地上NWを含む)はオープン化し、希望する事業者が利用できる共通インフラを関連事業者によるオールジャパン体制で構築。

運営会社支援

- ① 衛星および衛星系地上NWなどの共通インフラ設備構築に関わる費用に対する支援
- ② 衛星および衛星系地上NWの運用に関わる費用に対する支援

官公庁ユーザー
・アンカーテナンシー

エリア外ユーザー

一般ユーザー
・安心安全
・登山、海上

サービス提供

携帯電話事業者
・地上/衛星共用電話端末開発
・端末販売、サービス提供

衛星回線提供

地上/衛星共用携帯電話サービス運営会社
・衛星、衛星系地上NW設備の保有、運営

衛星運用委託

スカパーJSAT
・衛星運用
・他

開発支援

- ① 端末開発、② 衛星系地上NW開発

スケジュールイメージ

年度	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
衛星	支援スキーム 運営スキーム	システム仕様等 詳細検討	設計・製造・試験			△打上げ	実運用
端末・システム			端末・システム開発			試験運用	

※ スケジュールの1つのイメージを示したものであり、詳細については未定である。



SKY Perfect JSAT
Corporation

ご清聴ありがとうございました。

注

- (1) 説明資料の全部もしくは一部を無断で複製・転載することをご遠慮下さい。
- (2) 本資料中における衛星等のイメージ画像の出典元は、以下の各社様のWEBページです。画像の著作権は、各社様に帰属しております。(順不同)
Gilat, SPG Media Limited