

災害対策・危機管理WG 検討状況報告

2006年11月20日(月)

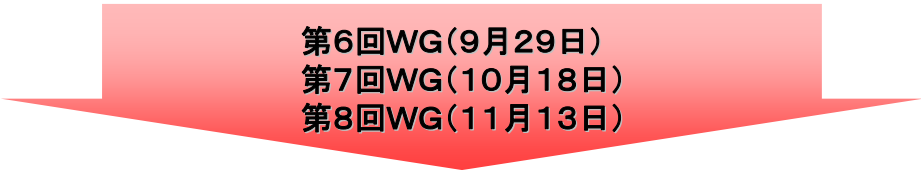
災害対策・危機管理WG主査

小川雄二郎

1. 災害対策・危機管理WG検討状況

1. 災害対策・危機管理用システムの現状
2. 災害対策・危機管理用システムに求められる要件
3. 関連技術の動向
4. 災害対策・危機管理用システムの将来像

(ここまで「中間とりまとめ」(本年7月10日)にて公表)



第6回WG(9月29日)
第7回WG(10月18日)
第8回WG(11月13日)

5. 実現に向けた課題

(1)技術的課題、(2)経済的課題、(3)状況変化に伴う課題、(4)利用・普及促進面の課題

6. 今後の推進方策

(1)基盤技術の研究開発等の推進、(2)実証実験・パイロットプロジェクトの推進
(3)標準化・国際的な協調の推進、(4)普及促進に向けた取組
(5)総合的な推進体制の確立

2. 201X年の災害対策・危機管理用情報通信システムの姿

①住民との間の情報伝送

・・・災害時等の警報や通報を、迅速・確実に伝達するため、携帯端末を活用

②災害対策機関の基幹ネットワーク

・・・災害対策用基幹ネットワークをIP化し、品質を確保しつつ、災害情報の共有性を向上

③被災現場等での災害対策・救援用移動通信

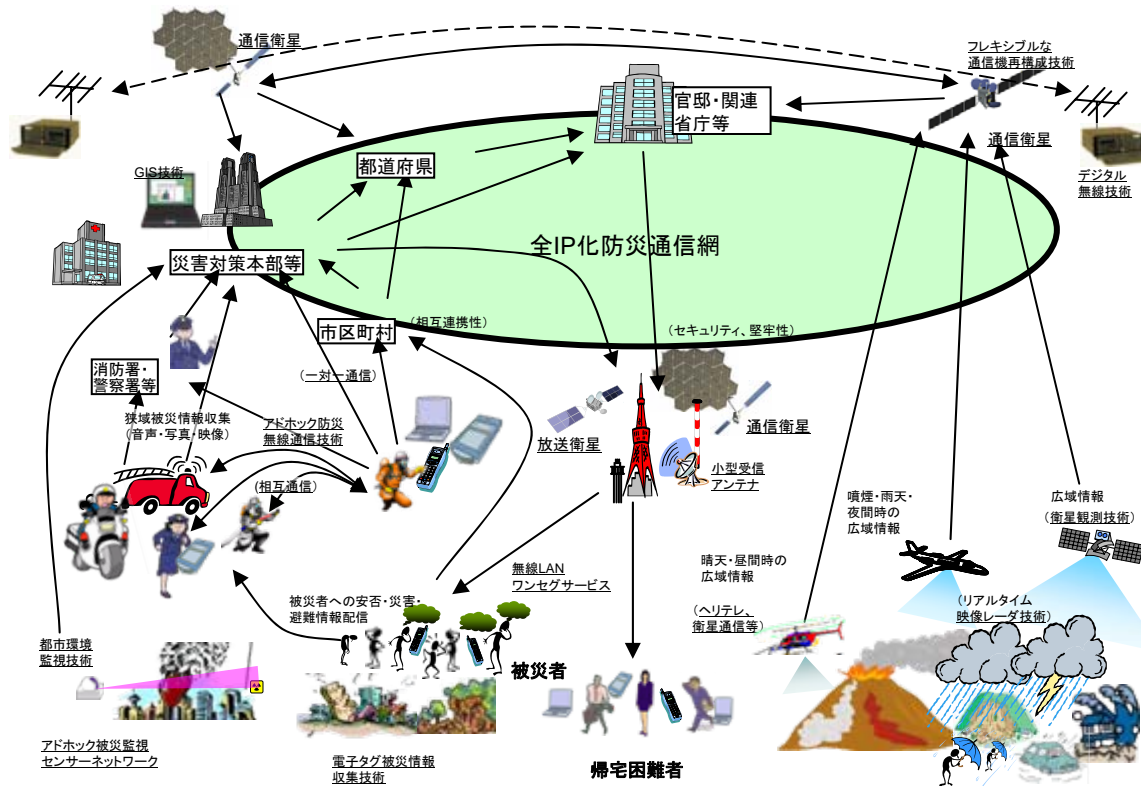
・・・映像を含む大容量通信がモバイル環境で利用可能な新たな無線通信技術を実現

④情報収集

・・・ヘリ、航空機等で撮影した映像や地上に設置したセンサー情報を災害対策本部等へ迅速に伝送

⑤情報処理・分析

・・・ユビキタスネットワーク技術や地理情報システム等を活用し、収集した災害情報の処理・分析を効率化・自動化



3. 災害対策・危機管理用システムのあるべき姿に向けた検討項目

I 住民との間の情報伝送

1. 携帯電話等の優先接続の高度化

110番等の緊急通報や災害対策機関等の重要度の高い通信の確実な疎通を確保するとともに重要通信の新たなニーズにも対応。

- ✓ 緊急通報や重要通信の運用技術高度化の検討

2. 携帯システムの耐災害性の向上

- ✓ 携帯電話基地局の耐災害性向上の支援
- ✓ 衛星を活用した携帯システムの耐災害性の向上（携帯電話に内蔵できる衛星通信システム技術の実現）等

3. その他

- ✓ 防災行政無線（同報系）の着実な普及
- ✓ 携帯電話端末への災害時情報通信 等

II 災害対策機関の基幹ネットワーク

1. 災害用ネットワークの機能向上

災害対策機関における重要通信の確保（QoS）や情報共有が必要な業務間の統合運用を可能とする技術の実用化。

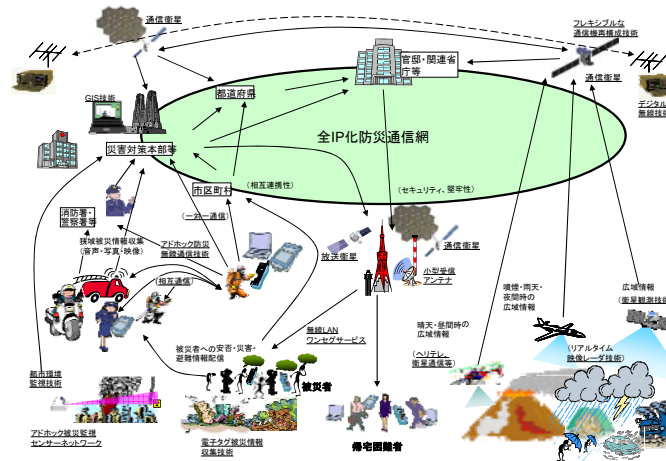
- ✓ 災害用ネットワークのIP化
- ✓ ダイナミックネットワーク技術などを活用した通信の安定性の確保 等

2. 臨時用回線など衛星回線の高度化

現地対策本部との間の臨時回線や、災害用基幹網の補完としての衛星系の高度化

- ✓ 高速大容量衛星通信の実用化
- ✓ 災害時のトラフィック急増に応じた衛星ネットワーク再構成技術の実現
- ✓ 衛星捕捉が容易な可搬VSAT 等

201X年の災害対策・危機管理用情報通信システムの姿



III 被災現場等における災害対策・救援用移動通信

1. 被災現場等における災害対策・救援用のブロードバンド移動通信システムの実現

（機関間の相互通信も可）
 防災関係機関においては、自治体、消防、警察等が独自に構築した無線システムを運用している。いずれも、狭帯域・音声ベースのシステムとなっている。
 防災相互波の共通チャンネルは限られており、また、全ての無線機に装備されているとは限らないので、必要に応じて、携帯電話等で補完的に連絡を取り合うこと等が必要

- ✓ 公共・公益分野での共同利用型ブロードバンドシステムの実現
- ✓ 周波数の確保、技術試験の実施
- ✓ 標準化による機器調達コストの低減 等

2. 移動体衛星通信システムの高度化

災害対策に用いられている移動体衛星通信システムについて、地上システムの高度化と歩調をあわせた高度化。
 （映像ベースの情報伝達が可能な大容量システムの実現）

- ✓ Sバンド高速移動体衛星通信の実用化 等
 （50m級衛星搭載アンテナ技術等）

IV 情報収集、V 情報処理・分析

1. 【宇宙】衛星からの広域観測データの迅速配信

- ✓ 観測衛星データのリアルタイム地上伝送のためのデータ中継衛星の高度化（ミリ波・光）
- ✓ 観測衛星の開発（災害監視衛星、GPM、EarthCARE 等）

2. 【空】ヘリや航空機からの被災地映像・画像のリアルタイム伝送

- ✓ ヘリサットの普及促進、高解像度化
- ✓ 航空機サットの実用化
- ✓ 航空機SARの機上処理技術の実用化
- ✓ 高速大容量衛星通信の実用化（ミリ波） 等

3. 【地上】被災現場における情報収集技術の高度化

- ✓ センサーネットワークの実用化
- ✓ テラヘルツ波によるセンシング技術の実用化 等

V 情報処理・分析の自動化

- ✓ 減災情報共有プラットフォームによる災害情報共有・活用
- ✓ 電子タグによる情報収集・共有活動支援
- ✓ 3次元観測データ表示・処理技術の実用化
- ✓ センサプラットフォーム化 等

4. 実現に向けた「4つの課題」

(1) 技術的課題

- ① これまでの災害対策システムは、確立済みの既存技術を適用してシステム構築することが多く、将来必要となる技術を先行開発し、実用化に繋げることは稀である。
- ② 利用機関や民間のみでは高度な技術を開発することが困難。

(2) 経済的課題

- ① これまでの災害対策システムは、個別・専用に設計されることが多かったためコスト高の傾向。
- ② さらに、システム導入時の技術レベル・性能のまま長期にわたって運用されることが多い。

(3) 状況変化に伴う課題

災害分野では、近年、過去の想定規模を超える大災害が相次いで発生しているが、これらの予測及び対策が困難。

(4) 利用・普及促進面の課題

ア 3次元地理情報の利用環境が未整備

- ① 被災地の映像情報等を観測した場合、これと比較するべき被災前の映像を迅速に入手することが困難なため、効果を十分発揮できないという課題が存在。
- ② 被災地での位置情報把握の困難性(屋内や地下街)

イ 重要通信を効果的に確保するための運用ルールが未確立

- ① 重要通信を行う機関が多々あるにもかかわらず、ネットワーク上での重要通信の識別は1種類のみ。
- ② 重要通信を行う機関同士においても長時間の占有等により利用の不均衡が発生。
- ③ 一般通信は、一度接続すれば切断されない。

ウ セキュリティ/プライバシーへの配慮との両立

- ① 災害発生時において、セキュリティ/プライバシーへの配慮が、要援護者の避難支援等の対応の迅速性を損うおそれの1つになっている。
- ② セキュリティ/プライバシーに関する技術面・運用面でのコンセンサス形成が不十分。

5. 将来像の実現に向けた「4つの課題」を解決するための「5つの推進方策」

実現に向けた「4つの課題」

(1) 技術的課題

- ① これまでの災害対策システムは、確立済みの既存技術を適用してシステム構築することが多く、将来必要となる技術を先行開発し、実用化に繋げることは稀である。
- ② 利用機関や民間のみでは高度な技術を開発することが困難。

(2) 経済的課題

- ① これまでの災害対策システムは、個別・専用に設計されることが多かったためコスト高の傾向。
- ② さらに、システム導入時の技術レベル・性能のまま長期にわたって運用されることが多い。

(3) 状況変化に伴う課題

災害分野では、近年、過去の想定規模を超える大災害が相次いで発生しているが、これらの予測及び対策が困難。

(4) 利用・普及促進面の課題

- ① 3次元地理情報の利用環境が未整備
- ② 重要通信を効果的に確保するための運用ルールが未確立
- ③ セキュリティ/プライバシーへの配慮との両立

「5つの推進方策」

(1) 基盤技術の研究開発等の推進

利用機関や民間単独では実現することが困難な基盤技術等については、産学官協力により研究開発を推進。

- ・ 被災現場等における災害対策・救援用のブロードバンド移動通信システム
- ・ 屋内でも使用可能な移動体衛星通信システム（50m級衛星搭載アンテナ技術等）
- ・ ヘリ、航空機、観測衛星等からのリアルタイム画像収集
- ・ 被災状況の高精度観測及び異常気象現象等の高精度観測（リモートセンシング技術）
- ・ 災害情報伝送ネットワークの耐災害性向上

(2) 実証実験・パイロットプロジェクトの推進

災害対策に効果的に活用できるシステムを実現するため、研究開発の初期の段階から、セキュリティ対策やプライバシー保護に関する運用面での検証も含め、実証実験・パイロットプロジェクトを一体的に推進し、その結果を研究開発にフィードバックしていくことが有効。

- ・ 技術試験衛星Ⅷ型(ETS-Ⅷ)等を用いた災害対策の実証実験の推進
- ・ プライバシーセキュリティ/プライバシー保護の検証

(3) 標準化・国際的な協調の推進

- ・ 災害対策用基幹ネットワークのIP化
- ・ 被災現場から国レベルまでの情報共有の推進
- ・ 国際的な情報共有・通信手法の検討・検証

(4) 普及促進に向けた取り組み

運用面の検討、公的支援の実施

- ・ 重要通信運用技術の高度化
- ・ 被災状況のリアルタイム分析に不可欠な3次元観測データの共有の推進
- ・ 耐災害性向上の支援(税制支援)

コスト低減と機能高度化を達成できる仕組みの構築

- ・ 優れた先端技術を取り入れることのできる仕組みの構築
- ・ 平常時から用いることのできるシステムとの共通設計・構築・運用

(5) 総合的な推進体制の確立

- ・ 産学官フォーラムの設立

5(1) 基盤技術の研究開発等の推進

利用機関や民間単独では実現することが困難な基盤技術等については、産学官協力により研究開発を推進。

【重点的な取組が必要な技術】

①被災現場等におけるブロードバンド移動通信システム

被災現場等における災害対策・救援用のブロードバンド移動通信システムを実用化するため、所要の技術試験等を実施し技術基準を策定する。

②屋内でも使用可能な移動体衛星通信システム

災害時にも確実な通信手段を確保するため、技術試験衛星Ⅷ型(ETS-Ⅷ)の技術実証の成果をもとに、携帯電話サイズの端末で衛星通信を可能とする50メートル級の衛星搭載大型展開アンテナの開発を行う。

③ヘリ、航空機、観測衛星等からのリアルタイム画像収集

ヘリコプターからの被災地映像や衛星画像などの被災画像等をリアルタイムに収集するため、ヘリサットやデータ中継衛星の高度化など高速移動体衛星通信技術の開発を行う。

④被災状況の高精度観測及び異常気象現象等の高精度観測

災害により被害を受けた建物や崖崩れの状況を観測するため、衛星SARや航空機SARの高解像度化を行う。また、異常気象、局所気象擾乱(集中豪雨、突風、乱流)の高精度予測に不可欠なリモートセンシング技術を開発する。

⑤災害情報伝送ネットワークの耐災害性向上

激甚災害等による広範囲なネットワーク障害の状況下においても重要通信の確保を可能とする災害用ネットワーク制御の研究開発を行い、実証実験にて効果を検証する。

概要

2011年度までに、被災現場等における災害対策・救援用のブロードバンド移動通信システムを実用化し、段階的に導入・整備。

対応ニーズ

対策機関等によるブロードバンド移動通信（機関間等の相互通信も可）

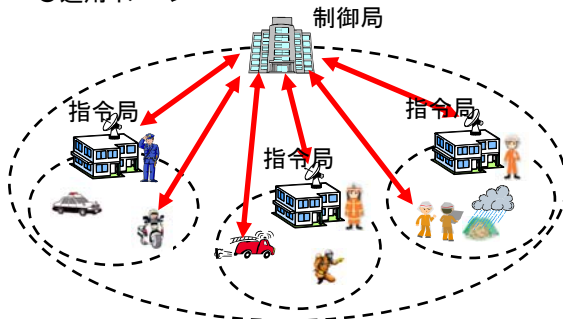
- 現状では、防災関係機関においては、自治体、消防、警察等が独自に構築した無線システムを運用。いずれも、狭帯域・音声ベースのシステム。
- 機関相互間においては、共通・共同で利用できるシステムがなく、個々のシステムに装備した防災相互通信波（共通チャンネル）を用いた相互通信となっている。

技術試験の必要性

【現状の技術的課題】

- ・狭帯域でデータ通信機能が十分とはいえず、被災現場では映像ベースの情報共有ができない。
- ・共通チャンネルは限られており、また、全ての無線機に装備されているとは限らないので、必要に応じて、携帯電話等で補完的に連絡を取り合うこと等が必要。
- ・重量、寸法が大きく携帯しづらい。また、消費電力が大きく長時間の使用に制約がある。
- ・高コストなため、サービスエリアの拡張やシステム更新等に柔軟に対応できない。

●運用イメージ



技術試験

【到達目標】

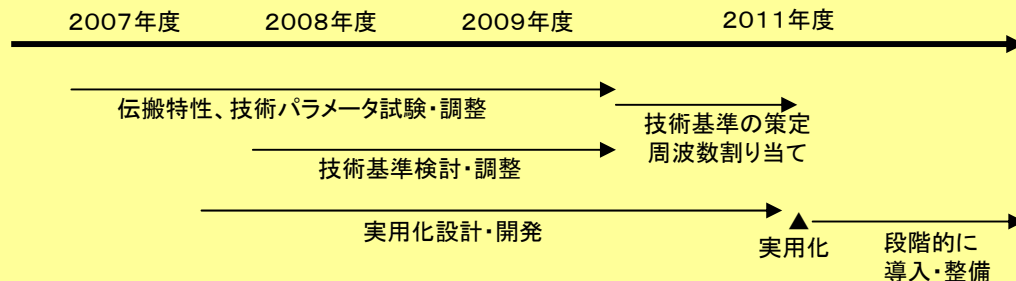
- ・技術的課題等を明らかにし、被災現場等におけるブロードバンド移動通信システムを実用可能にする。

目標性能・要求条件

- (1) **伝送速度** モバイル環境下で、音声・データ動画伝送可能。（数十kbps～十数Mbps程度）
- (2) **安定性** 災害・緊急事態発生時下でも輻輳せず安定通信。
- (3) **共通利用** 災害対策機関の共通利用。（機関内通信としても利用）
- (4) **カバーエリア** 郊外、山間部、離島まで全国を広域にカバー。
- (5) **同報性** 必要に応じ、1対多の一齐同報通信可能。
- (6) **迅速性** 緊急通信においては遅延が生じない。
- (7) **優先制御** 共同利用型システムであることから、緊急性・ユーザレベルに応じて優先制御や通信時間制限がなされる。
- (8) **利用形態** 基地局・端末間の1対多通信を主しつつ、用途に応じて1対1通信（エリア外の通信手段としての端末間直接通信）

ロードマップ

- ・2011年度までに被災現場等における災害対策・救援用のブロードバンド移動通信システムを実用化するため、総務省において、2007年度より、技術基準を策定するための所要の技術試験等を実施する。



概要

- ・2015年までに、超大型展開アンテナ技術を用いた衛星携帯電話サービスの実利用化を目指し、技術試験衛星の研究開発を行う。

対応ニーズ

住民との間の情報伝送

- ・携帯システムの耐災害性の向上

対策機関の移動体衛星通信

- ・地上系大容量無線システムの高度化と歩調を合わせた高度化

研究開発の必要性

〔現状の技術的課題〕

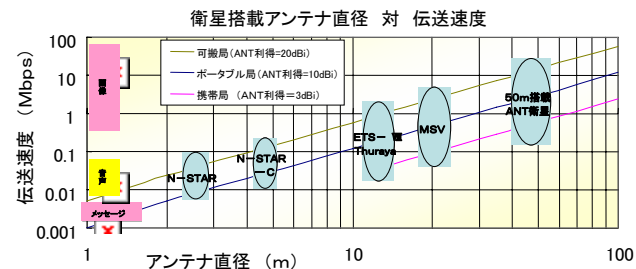
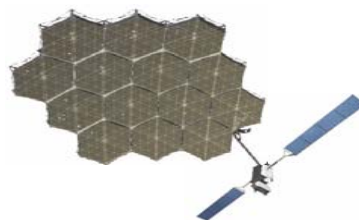
- ・移動体衛星通信は音声・データ通信レベルまで(映像等の双方向通信が必要)
- ・端末が大型で可搬性が悪く災害時の携帯に不向き
- ・屋内では、通信不可

研究開発

〔到達目標〕

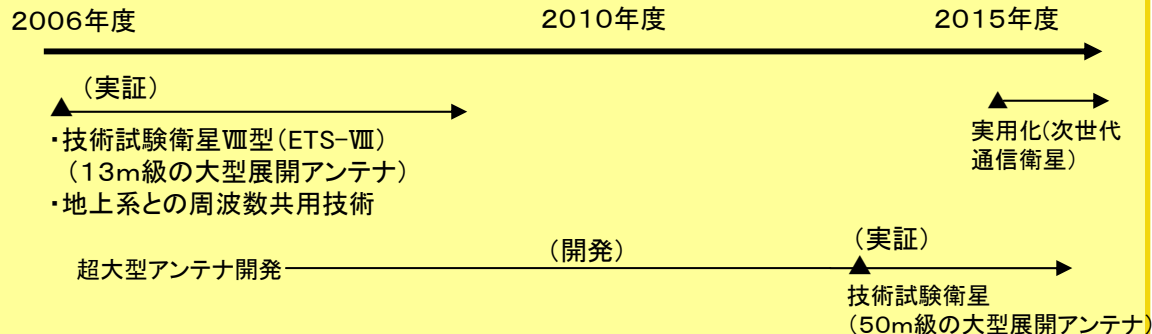
50メートル級超大型アンテナ開発等により実現

- ・広く普及している携帯端末に搭載できるだけの小型軽量化が可能(端末の完全な共用)
- ・屋内や建物の陰でも通話・データ通信が可能(屋外では大容量通信が可能)。
- ・ETS-VIIIの展開方式の発展として、50m級の展開アンテナ技術を実現。
- ・地上系携帯電話との一体的な運用を実現。(地上/衛星間での周波数再利用の実現)



ロードマップ

- ・2015年度までに、携帯電話による衛星通信サービスを提供可能とするため、総務省及び関係機関において、2008年度より技術試験衛星の研究に着手。



重点的な取組が必要な技術③

概要

- ・2010年度までにヘリサットを実用化。
- ・2012年度までに、小型軽量の自動追尾VSATを実用化。
- ・2017年度までに、航空機、観測衛星からのリアルタイム大容量衛星通信等を実用化。
- ・2015年までに、災害状況マップ自動生成システムを実用化。

対応ニーズ

情報収集

- ・ヘリコプターからのリアルタイム映像伝送。
- ・衛星からの広域観測データ迅速配信。
- ・ピンポイントに対するリアルタイムな災害状況把握。

ヘリ、航空機、観測衛星等からのリアルタイム画像収集

研究開発の必要性

[現状の技術的課題]

- ・ヘリコプターで取得した映像を直接衛星に伝送するヘリサットをNICTにおいて開発。(250kg程度)
- ・自動追尾VSATは大型。(75cmクラス)
- ・観測衛星からデータを240Mbps程度。(Ka帯)
- ・ピンポイントでの情報収集は人手依存。

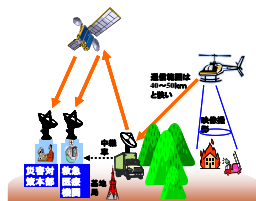
[到達目標]

高速移動体衛星通信技術等により実現

- ・ヘリサットシステムの小型・軽量化(100kg以下)
- ・自動追尾VSATの小型・軽量化(45cmクラスを目標)
- ・航空機、観測衛星等からのデータを2Gbps以上で中継する固定衛星通信技術(ミリ波・光)を確立するとともに、軌道上での機能再構成、最適な周波数配置等のフレキシブルな中継器を実現。
- ・センサーネットワークの形成により、ピンポイントの情報をリアルタイムで収集。災害状況も自動的にマップ上に表示。

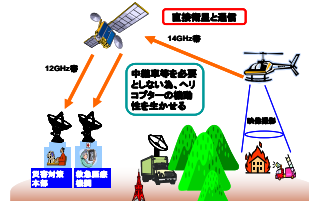
研究開発

従来のヘリコプターからの映像伝送



従来のヘリコプター映像伝送は、ヘリコプターが見える範囲に中継車などが必要で、例えば災害時に道路が壊れたり、場所が山岳や海上の場合は伝送が困難となる。

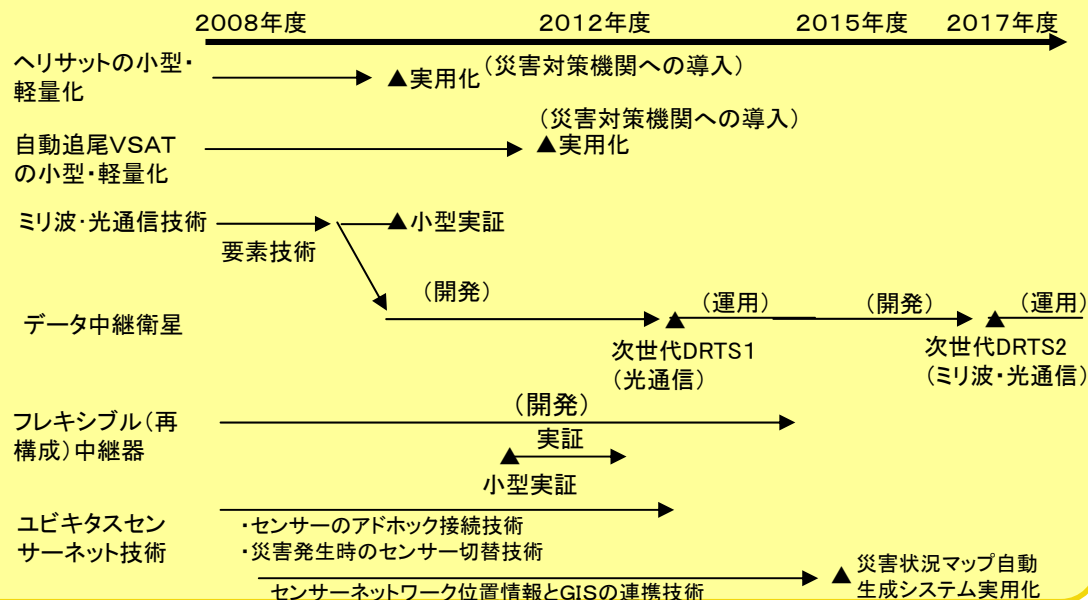
ヘリコプター衛星通信による映像伝送



ヘリコプターから衛星に直接送信すれば、中継車の制約が無いのでいつでもどこでもリアルタイムで災害映像を伝送する事が可能。

ロードマップ

- ・2010年度までに、ヘリサットを実用化するため、民間において、2008年度より小型・軽量化の開発に着手。
- ・2012年度までに、小型軽量の自動追尾VSATを実用化するため、民間において、2008年度より小型・軽量化の開発に着手。
- ・2017年度までに、大容量データ中継衛星通信等を実用化するため、総務省及び関係機関において、2008年度よりミッション機器の研究に着手。
- ・災害時のトラフィック集中・輻輳状態を回避できるトラフィックの変化に対応可能なフレキシブルな中継開発を行う。
- ・2015年度までに、災害状況マップ自動生成システムを実用化するため、総務省及び関係機関において、2008年度よりセンサーネットワーク位置情報とGISとの連携システム構築技術の開発に着手。



重点的な研究開発分野④ 被災状況の高精度観測及び異常気象現象等の高精度観測

概要

- ・災害により被害を受けた建物や崖崩れの状況を確認するため、衛星SARや航空機SARの高解像度化を行う。
- ・異常気象、局所気象擾乱(集中豪雨、突風、竜巻、乱流)の高精度予測に不可欠なりリモートセンシング技術を開発する。

対応ニーズ 情報収集

気象災害予測をより確実なものに。夜間・荒天・煙等の悪条件であっても被災地の画像情報を災害対策本部で90分以内に利用可能に。

研究開発の必要性

[現状で使用されている技術]

- ・衛星「だいち」では7m分解能の衛星搭載SARが実現されている。航空機SARでは1.5m分解能が実現されているが、建物や崖崩れの状況を観測するためには分解能が不足している。
- ・熱帯域の降雨分布計測はTRMMにより実施されたが、雲やCO₂の広域(全球)観測を行う手段は現時点ではない。
- ・全国1300カ所のアメダスによる降水量、気温、気圧、風向・風速の常時監視、全国20カ所の気象レーダーによる降水現象の常時監視が実施されているほか、海上風や降水分布の把握のために極軌道衛星のデータが利用されているが、都市の防災・災害のリアルタイム予測には上空の高空間分解能・高時間分解能の3次元情報が不足している。
- ・可視光・赤外線を用いたカメラ・センサーを用いた場合、煙・霧等の中の状態は不透明にしか映し出せない。

[到達目標]

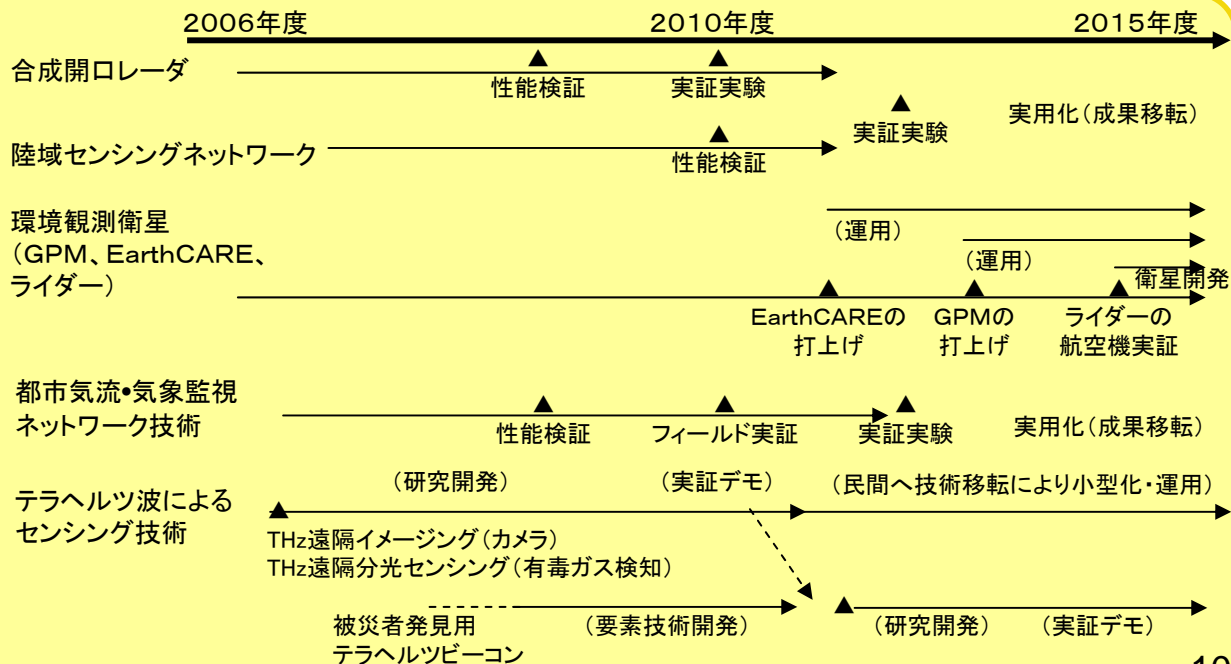
- ・2010年までに、1m以下の高精度合成開口レーダによる被災地撮影技術を実現。
- ・2013年までに、陸域センシングネットワークを実現することにより、土砂崩れ等の前兆の検出技術を実現。
- ・2015年までに、降水、雲、CO₂の全球分布計測を実現することにより、異常気象要因の分析に不可欠な観測技術を確立。
- ・2013年までに、100m~数十kmの空間分解能で都市上空の気象・気流計測を実現することにより、都市の防災・災害のリアルタイム予測技術を実現。
- ・2015年までに、小型可搬なテラヘルツカメラ・分光センサーを実用化し、また、テラヘルツビーコンによる被災者発見システムを実現。

研究開発



ロードマップ

- ・2010年までに、1m以下の高精度合成開口レーダによる被災地撮影技術を実現するため、NICTIにおいて研究開発を実施。
- ・2013年までに、陸域センシングネットワークを実現するため、NICTIにおいて研究開発を実施。
- ・2015年までに、降水、雲、CO₂の全球分布計測を実現するため、NICT及び関係機関により観測衛星開発を実施。
- ・2013年までに、100m~数十kmの空間分解能で都市上空の気象・気流計測を実現するため、NICTIにおいて研究開発を実施。
- ・2011年以降、テラヘルツ波によるセンシング技術について、フィールド実証が実施で切る葉に研究開発を行い、2015年までに、テラヘルツカメラ・分光センサーを実用化し、またテラヘルツビーコンによる被災者発見システムを実現。



概要

激甚災害等による広範囲なネットワーク障害、アクセス障害の状況下においても重要通信の確保を可能とするネットワーク制御技術、アクセス制御技術の研究開発を行い、実証実験にて効果を検証する。

対応ニーズ

災害対策機関の情報伝送

- ・災害用ネットワーク特有の条件を考慮した制御方式を実現することで、耐災害性の向上、確実な相互通信・情報共有を実現
- ・災害時において、重要度の高い通信をより確実に確保

研究開発の必要性

〔現状の技術的課題〕

- (対策機関の基幹網について)
- ・各種有線ネットワーク(光ファイバなど)や無線ネットワーク(マイクロ波や衛星通信など)が各々独立したネットワークとして動作
 - ・ネットワークが大規模・複雑化するにつれ障害箇所の発見が困難化

(携帯電話網について)

- ・優先携帯端末は、各事業者ネットワークの中での優先接続
- ・装置故障などが起きた事業者では、優先接続ができない

研究開発

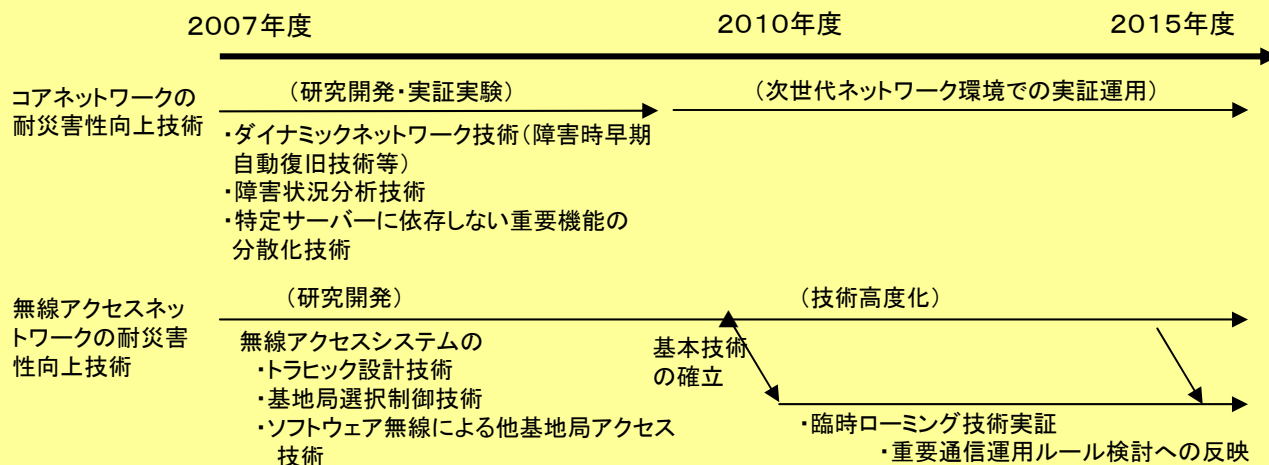
〔到達目標〕

- ・災害用基幹ネットワークに関し、以下の技術を用いて、耐災害性を向上
 - －ダイナミックネットワーク技術
 - 障害の情報を、接続している他の網に配信し、他の網と連携してネットワークリソースを最適化することで回線の接続性を確保
 - －障害状況分析技術
 - －特定サーバーに依存しない重要機能の分散化技術
- ・ソフトウェア無線技術などにより、無線アクセスネットワークの通信資源を最大限有効活用して、災害時に多くの携帯電話が使えるための共通基盤的な制御技術を開発

ロードマップ

・オーバーレイネットワーク技術を用いたダイナミックネットワーク構築技術の研究開発と並行して、災害時に多数発生する障害箇所を容易に発見・修復対応可能とする障害状況分析技術や特定サーバーに依存しない重要機能の分散化技術の開発を推進。

・2010年までにトラヒック設計技術、適切基地局選択制御技術、ソフトウェア無線による他基地局アクセス技術等の無線アクセスネットワークの基本的な制御技術を確立。



5(2) 実証実験・パイロットプロジェクトの推進

➤災害対策に効果的に活用できるシステムを実現するため、研究開発の初期の段階から、セキュリティ対策やプライバシー保護に関する運用面での検証も含め、実証実験・パイロットプロジェクトを一体的に推進し、その結果を研究開発にフィードバックしていくことが有効である。

ア 技術試験衛星Ⅷ型(ETS-Ⅷ)等を用いた災害対策の実証実験の推進

- ① 本年12月に打上げ予定の技術試験衛星Ⅷ型(ETS-Ⅷ)を用いた被災現場への迅速な情報提供や来年度打上予定の超高速インターネット衛星(WINDS)を用いた対策機関と現地対策本部との間の高速臨時回線の迅速な設定、センサーネットワークによる被災者位置情報収集の実証実験を実施し、その成果を今後の研究開発や実用システムへの展開に反映。
- ② このため、当面、技術試験衛星Ⅷ型(ETS-Ⅷ)や超高速インターネット衛星(WINDS)による利用実験をモデルケースとして、災害対策・危機管理の関係府省庁のための利用実験の機会を積極的に提示・提供していくこととし、所要の準備や連絡調整を進めていくことが望ましい。

イ セキュリティ対策・プライバシー保護の検証

- ① セキュリティ対策やプライバシー保護に関する技術の検証を推進するためには、実証実験による新技術の検証と一体的に取り組むことが適当。
- ② また、個人情報保護法の趣旨に則り、災害発生時においても個人の利益となるような情報の適切な活用が図られるよう、防災ボランティアの参画にも配慮しつつ、災害対策・危機管理の特徴に即した運用ルールのあるべき姿の議論を行い検証を行っていくことが望ましい。

5(3) 標準化・国際的な協調の推進

- ▶ 災害対策システムの整備運用コストの低廉化や、大規模災害時の国内あるいは国際的な機関間の協力体制構築を進める上で、標準化の推進が有効。
- ▶ 災害対策・危機管理に資するICTについて、研究開発の初期段階から広く各国との連携を図りつつ、成果を広く公表していくことは、日本としての国際社会への技術的な貢献としても重要。

ア 災害対策用基幹ネットワークのIP化

- ① 国際標準化が進展しているIPネットワーク技術を災害分野にも適用し、セキュアで品質を考慮した基幹ネットワークの高度化を図る。
- ② 情報共有が必要となる場合には所要業務間における情報共有や相互運用性の確保を可能とするために、必要な機能やインターフェースの標準化を図る。

イ 被災現場から国レベルまでの情報共有の推進

- ① 災害発生時における映像情報を含む迅速な被害情報の収集、関係機関における効率的な被害情報の共有を一層進めるために、防災情報共有アプリケーション等を用いた実証実験の成果も踏まえ、国、地方自治体等における課題を明らかにし、関係機関の連携体制の下、所要の標準化を行うなどにより、被災現場から国レベルまでの情報共有の円滑化を推進することが必要。また、救援物資等のロジスティックスを支援するため、ユビキタス技術を活用した情報共有の仕組みを構築することが必要。

ウ 国際的な情報共有・通信手法の検討・検証

- ① 国境を越える大規模災害時等において国際的な協力体制確立に必要な情報共有・通信手法を検討し、アジア・太平洋地域において検証を行う。

5(4) 普及促進に向けた取り組み

ア 運用面の検討、公的支援の実施

➤技術開発に加えて、必要に応じて運用面の検討や公的支援の実施が必要。

ア) 重要通信運用技術の高度化

- ①電気通信事業法において、電気通信事業者に非常事態における通信の確保・優先取扱いの義務を定めている。(第8条)
- ②IPネットワーク等に対応した重要通信の運用技術の高度化について、2008年までに実験システムの開発を推進し、運用ルールの検討を行う。(セキュアジャパン2006 情報セキュリティ政策会議 2006年6月15日)

イ) 被災状況のリアルタイム分析に不可欠な3次元観測データの共用の推進

- ①ヘリや衛星で取得した被災地画像を活用して被害状況を検出するためには、関係機関が保有する3次元観測データを共通資産として活用可能とすることが必要。
- ②このため、
 - ・3次元観測データのクリアリングハウス作り
 - ・3次元観測データの品質や更新頻度などの明確化
 - ・認証スキームの確立を推進していく必要がある。

ウ) 耐災害性向上の支援(税制支援)

- ①電気通信サービスの安定的な提供を確保するため、電気通信基盤充実臨時措置法に基づき実施計画の認定を受けた電気通信事業者等を対象として、(i)非常用電源装置、(ii)携帯電話用車載基地局、(iii)経路最適化装置、(iv)高信頼伝送装置の整備における税制支援を平成18年6月1日から平成20年3月31日までの1年10ヶ月間実施。

イ コスト低減と機能高度化を達成できる仕組みの構築

➤コストの低減、技術革新による機能高度化を両立し、あわせて平常時からの使い慣れも達成できるような仕組みの構築。

ア) 優れた先端技術を取り入れることのできる仕組みの構築

① モバイル、IPネットワーク技術など情報通信技術の進展の成果を遅滞なく反映可能な仕組みの採用。

……被災現場等における災害対策・救援用のブロードバンドモバイルシステム
……VoIPによる告知システム 等

イ) 平常時から用いることのできるシステムとの共通設計・構築・運用

① 平常時には、児童・高齢者の安心・安全確保見守りシステムに利用するなど複数の目的を持つシステムとして、一体的に整備・運用することで、社会インフラの効率的な利用を促進。

……被災状況情報収集センサーネットワーク 等

5(5) 総合的な推進体制の確立

・産学官フォーラムの設立

- これらの方策を総合的に推進するためには、産学官の関係者による研究成果の共有、意見交換、共同実証実験、標準化などの推進母体としてフォーラムを設立し、産学官一体となった取組を強力に推進していくべきである。