

国土交通省の「技術基本計画」における
目指すべき社会

- ①安全安心な社会
- ②誰もが生き生きと暮らせる社会
- ③国際競争力を支える活力ある社会
- ④環境と調和した社会

電気通信
技術にお
いて解決
する課題

電気通信技術ビジョンにおける設定目標

- (1)防災・減災に資する社会資本の整備と運用
- (2)環境負荷の少ない社会資本の整備と運用
- (3)効率的な社会資本の整備と維持管理

設定目標の達成のために開発、普及を推進する技術目標

- ①大規模な地震や洪水等の広域災害においても効果的な防災・減災に資する情報技術
- ②迅速な災害対応や国土交通省業務の
高度化、効率化を可能とする情報基盤ネットワーク技術
- ③省エネルギー技術の導入、自然エネルギー利用によるCO2排出量削減技術
- ④社会資本の効率的維持管理、施工現場の情報化等を支援する電気通信技術
- ⑤電気通信設備の維持管理コストの縮減、効率的設備更新技術

現場ニーズへの対応

技術動向への対応

テーマの厳選・集中化

11の個別テーマを設定、個別テーマ毎に到達目標とロードマップを作成

11の個別テーマと到達目標

個別テーマ

到達目標

①-1 災害現場や災害状況(映像含む)の情報収集・把握手法の効率化

- 現状の移動通信システム(K-COSMOS)の機能を代替する低コストの通信技術を確立する。
- ヘリコプター映像伝送システムとして通信衛星を利用したヘリサットシステムの実用化技術を確立する。
- 現状の衛星通信システムに代わる小型軽量IP接続対応の新衛星通信システムの技術を確立する。

①-2 広域的な防災情報の観測収集手法の高度化、効率化

- 平成22年度から試験運用されるXバンドMPLレーダの運用技術を確立し、安定的な稼働と迅速な情報提供を図ると共にKDP法などの解析技術を導入し、観測精度の向上を図る。
- CバンドレーダのMP化について技術的検討を行う。
- 水位・雨量観測テレメータについて、収集時間の短縮及びコスト削減を図る新システムの実用化技術を確立する。

①-3 防災情報の国民や関係機関への迅速・的確な提供

- レーダ雨量計やテレメータ観測データについて観測から提供までの時間短縮技術を確立する。
- CCTV映像を効率的にインターネットで提供する技術を確立する。
- 携帯電話やモバイル端末の高機能化等に対応した情報提供技術を確立する。
- 都道府県、市町村等に提供している防災情報の充実、提供の迅速化を図る。

②-1 防災体制を支える情報通信基盤の見直し

- 多重無線回線、光ファイバ回線及び衛星回線のIP統合化技術を確立する。
- 情報通信基盤に接続される非IP端末等のIP接続移行技術を確立する。

③-1 道路・トンネル照明の効率化と環境対策

- LED照明等による道路・トンネル照明の設計手法を確立し、仕様書を策定する。

③-2 電気通信設備の効率化と環境対策

- 既存及び新設・更新施設における電力設備の省エネルギー化に関する設計指針、導入ガイドラインを策定する。
- 太陽光発電及び小水力発電等の自然エネルギー利用に関する設計指針及び導入ガイドラインを策定する。

④-1 重要な構造物等の効率的な監視・維持管理支援

- 構造物の挙動を把握するセンシング、データ収集に関する技術を調査し、適用の可能性の検討を行う。
- 必要性、コスト等を十分検討し、具体的ニーズがある場合は、実用技術を開発し、現場への適用を図る。

④-2 河川管理施設等の運用操作の効率化支援

- 施設の遠隔監視・操作における必要要件を整理し、施設の遠隔監視・操作に係る実用化技術を設計指針、導入ガイドラインとして策定する。

④-3 現場施工の合理化、効率化支援

- 施工現場において情報通信基盤を低コストで構築し、現場の映像や施工データの送受信等を容易とする基本技術を確立する。

⑤-1 電気通信施設の効率的な維持更新手法の確立

- 主要な電気通信設備について劣化診断、設備部分更新等による長寿命化、修理、修繕の効率化、更新技術等に関する手法を確立する。
- 電気通信設備の更新等におけるコスト削減技術の検討を行う。

⑤-2 設備設計の見直し等による維持管理の効率化

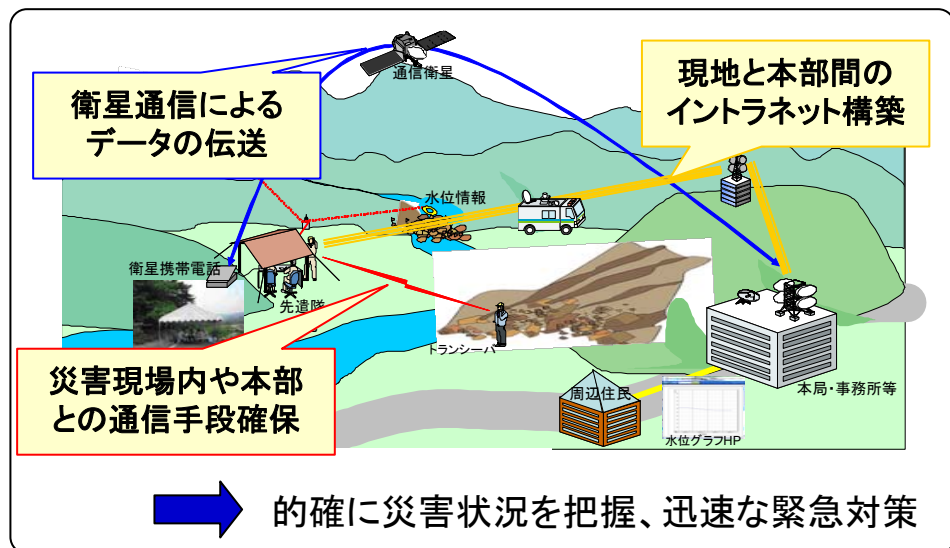
- 機能の簡略化、長寿命化等を考慮した設計技術を確立し、設備設計要領等の見直しを行う。
- 設備点検における重点化、予防保全等の改善手法に関する技術検討を行う。

関連個別テーマ:①-1 災害現場や災害状況(映像含む)の情報収集・把握手法の効率化

◆国土交通省の防災情報ネットワークは、阪神・淡路大震災や中越地震、近年の岩手宮城内陸地震、台風などによる洪水など大規模な災害時にも的確に被災状況を把握し、迅速な緊急対策や応急復旧により被害拡大の防止、円滑な復興を図るための情報の収集伝達を担っています。

◆平成20年6月の岩手・宮城内陸地震では急峻な山間部に大規模な河道閉塞(天然ダム)が発生し、被災現場の状況把握に困難を極めました。今後予想される首都直下や東海地震等の大規模災害にも確実に状況を把握できるように、光ファイバなどと組み合わせて、災害に強い衛星通信を活用した現地状況把握システムやヘリコプターの情報収集能力の強化を図ります。

衛星通信を活用した現地状況の把握



平成20年岩手・宮城内陸地震



被災現場での情報伝達



ヘリコプターによる状況把握

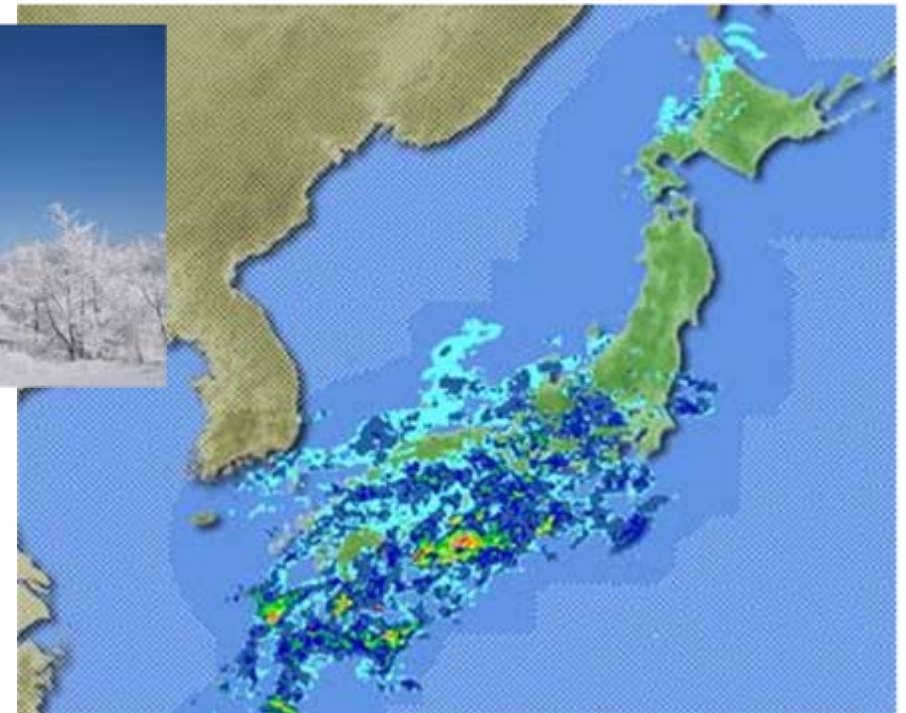
関連個別テーマ:①-2 広域的な防災情報の観測収集手法の高度化、効率化

- ◆国土交通省では河川や道路の安全を確保し管理を的確に行うため雨量計や水位計のデータ並びにレーダ雨量データを収集して、国民の皆様にもインターネットや携帯電話で防災情報として提供してきました。
- ◆昨年から今年にかけて各地でゲリラ豪雨や局地的な集中豪雨で甚大な被害が発生しました。国土交通省ではゲリラ豪雨など小さなエリアで急激に発達する豪雨を的確に捉えて災害情報を迅速に提供するためのXバンドMP(マルチパラメータ)レーダーの設置を進めています。
- ◆きめ細かなメッシュ(250m)で、高頻度(1分間隔)に提供されるMPレーダデータを初めとする各種の防災情報を、常に国民の皆様にも迅速、確実に提供できるように運用し、精度向上を図って豪雨による被害の低減に努めます。

平成21年7月中国・九州北部豪雨



レーダ雨(雪)量計システム



リアルタイムレーダー