

平成16年度
電気通信技術計画技術研究開発テーマ

平成16年11月

国土交通省
大臣官房技術調査課 電気通信室

目 次

1. 平成16年度技術研究開発テーマの選定について……………	1
2. 電気通信分野の技術研究開発に係る調査……………	1
3. 要素技術の設定……………	2
4. 技術研究開発テーマの選定……………	3

別添資料

○平成16年度技術研究開発テーマ計画書

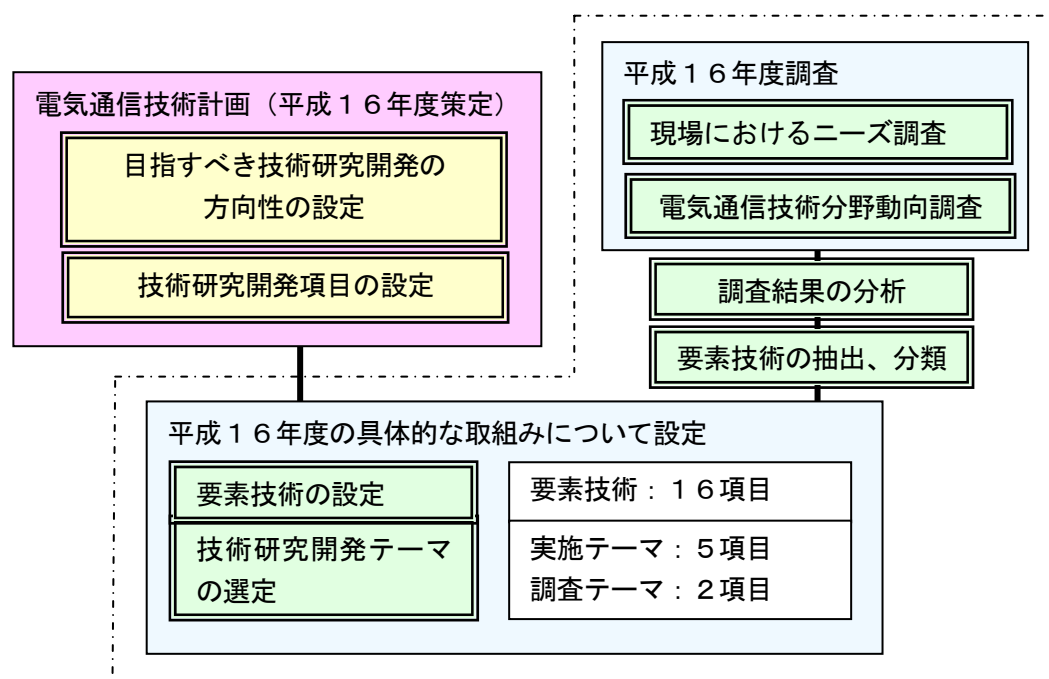
1. 平成16年度技術研究開発実施テーマの選定について

電気通信技術計画に基づき、平成16年度における要素技術の設定及び技術研究開発テーマの選定を行う。

平成16年度における要素技術の設定及び技術研究開発テーマの選定にあたっては、電気通信技術計画において設定されている「目指すべき技術研究開発の方向性」及び平成16年度における現場におけるニーズ調査、電気通信技術分野動向調査の分析により、実効性あるテーマを選定することとする。

なお、図1に平成16年度における技術研究開発テーマの選定フローを示す。

図1 平成16年度技術研究開発テーマの選定フロー



2. 電気通信分野の技術研究開発に係る調査

電気通信分野の技術研究開発における政策目標を達成するため、要素技術の選定にあたっては、電気通信分野をとりまく社会的な現状及び課題だけでなく、道路・河川管理の実務における現状及び課題の抽出が必要不可欠であることから、電気通信分野の技術研究開発に係るアンケート調査を実施した。

調査対象は、ニーズ調査については、道路・河川管理の実務担当者に対して、電気通信技術分野動向調査については、各地方整備局、沖縄総合事務局、北海道開発局の電気通信分野の実務担当者に対して実施した。調査概要を表1に示す。

表1 アンケート調査の概要

現場におけるニーズ調査	実施時期：平成16年7月	提案件数197件
電気通信技術分野動向調査	実施時期：平成16年3月	提案件数123件

3. 要素技術の設定

要素技術の設定にあたっては、ニーズに広く対応できる技術を選定するため、現場におけるニーズ調査の分析から13項目を設定するとともに、電気通信分野技術動向調査から、特に電気通信設備を管理する上で重要となる3項目を要素技術に加え16項目を設定することとした。

この16項目の要素技術は、現場におけるニーズ調査結果のニーズの約8割、電気通信技術分野動向調査結果の約9割の提案に関連している（図2、図3参照）。

表2 平成16年度要素技術の設定

要素技術	要素技術の概要	要素技術	要素技術の概要
1 システム信頼技術	システムの設計、検査、運用管理における品質管理技術	9 照明灯不点検知技術	不点照明を早期に検知、情報伝達するための技術
2 非常電源確保技術	商用電源の停電対策や、災害対応での長時間電源供給対策のための電源確保技術	10 画像処理技術	カメラ映像から、対象の形状や数量、状態等を自動的に認識する技術
3 移動通信技術	災害時等の現場において確実に利用できる移動通信を確保するための技術	11 凍結検知技術	冬季の路面凍結の予測や、凍結防止剤の効率的散布を支援するための技術
4 現場情報収集技術	現場から高速・大容量ネットワークに接続するための伝送技術	12 設備劣化診断技術	構造物や設備の劣化状況を診断し、保守や更新時期を予測する技術
5 IPネットワーク技術	IPを利用したオンデマンド且つシームレスなネットワークの活用技術	13 遠隔監視・制御技術	樋門、樋管等の遠隔監視、遠隔操作を高精度化するための技術
6 自然エネルギー活用技術	太陽光、風力等の自然エネルギーを利用した発電、採光技術	14 データベース技術	災害情報、管理情報等をデータベース化する技術
7 省エネルギー技術	照明等の電気通信設備の省電力化、高効率化等により省エネルギー化する技術	15 情報伝達技術	災害等の緊急時に迅速かつ確に情報を伝達する技術
8 非破壊検査技術	電磁波、超音波等を活用し、非破壊で構造物のセンシングを行う技術	16 情報提供技術	放流情報、規制情報等をリアルタイムに広く提供するための技術

図2 「平成16年度現場におけるニーズ調査」におけるニーズと要素技術の関連

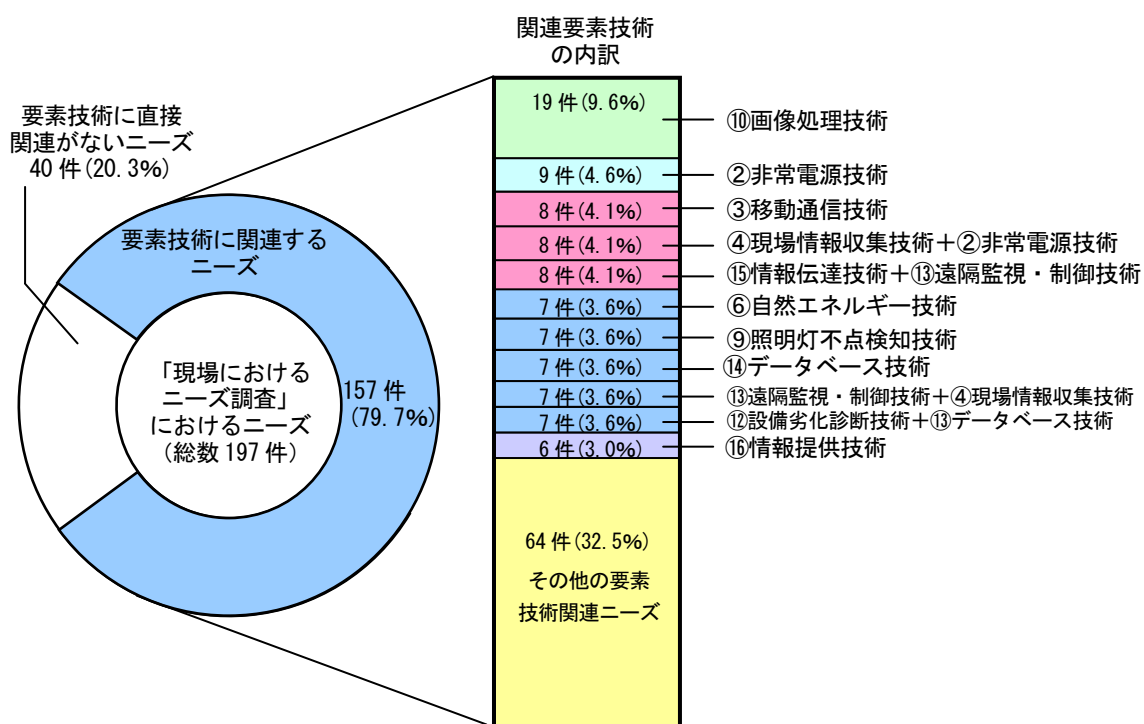
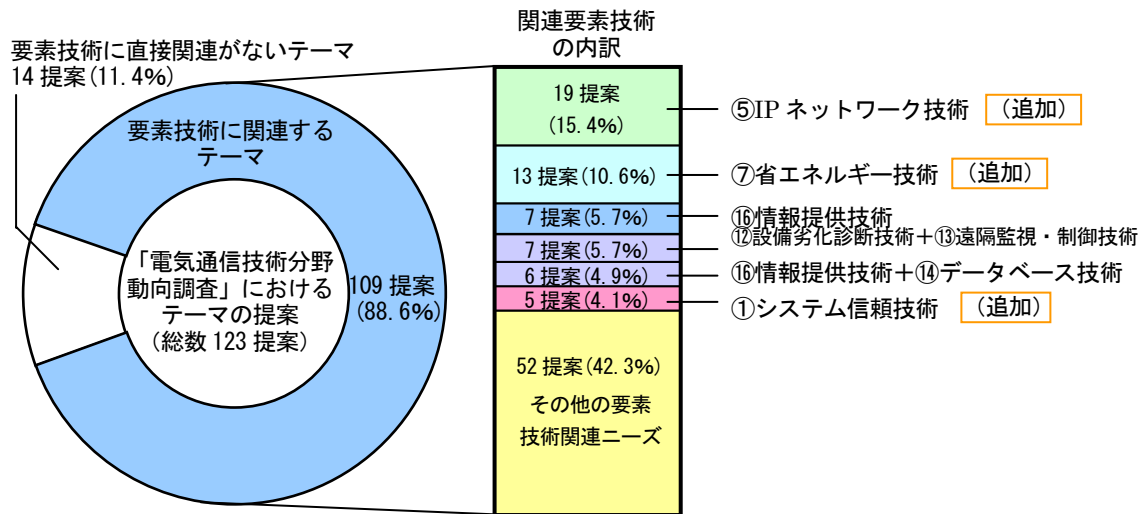


図3 「平成16年度電気通信技術分野動向調査」における技術研究開発テーマ提案と要素技術の関連



4. 技術研究開発テーマの選定

平成16年度に実施、調査する技術研究開発テーマについては、目指すべき技術研究開発の方向性及び技術研究開発項目を踏まえ、「選択と集中」の観点から、電気通信技術計画における技術研究開発テーマの選定要件のうち、緊急性の高い7項目（実施テーマ5項目、調査テーマ2項目）を選定し、重点的に実施することとする（表3、表4参照）。

表3 平成16年度技術研究開発テーマの設定（実施テーマ）

技術研究開発テーマ（実施テーマ）	関連要素技術
1 制御システムの高信頼化技術の検討	①システム信頼技術
2 災害時の通信手段確保等に資する移動通信システムの検討	③移動通信技術
3 ネットワーク運用管理技術の検討	⑤IP ネットワーク技術
4 道路照明設備における省エネルギー技術の検討	⑦省エネルギー技術
5 電気通信施設における構造物劣化診断技術の開発	⑫設備劣化診断技術

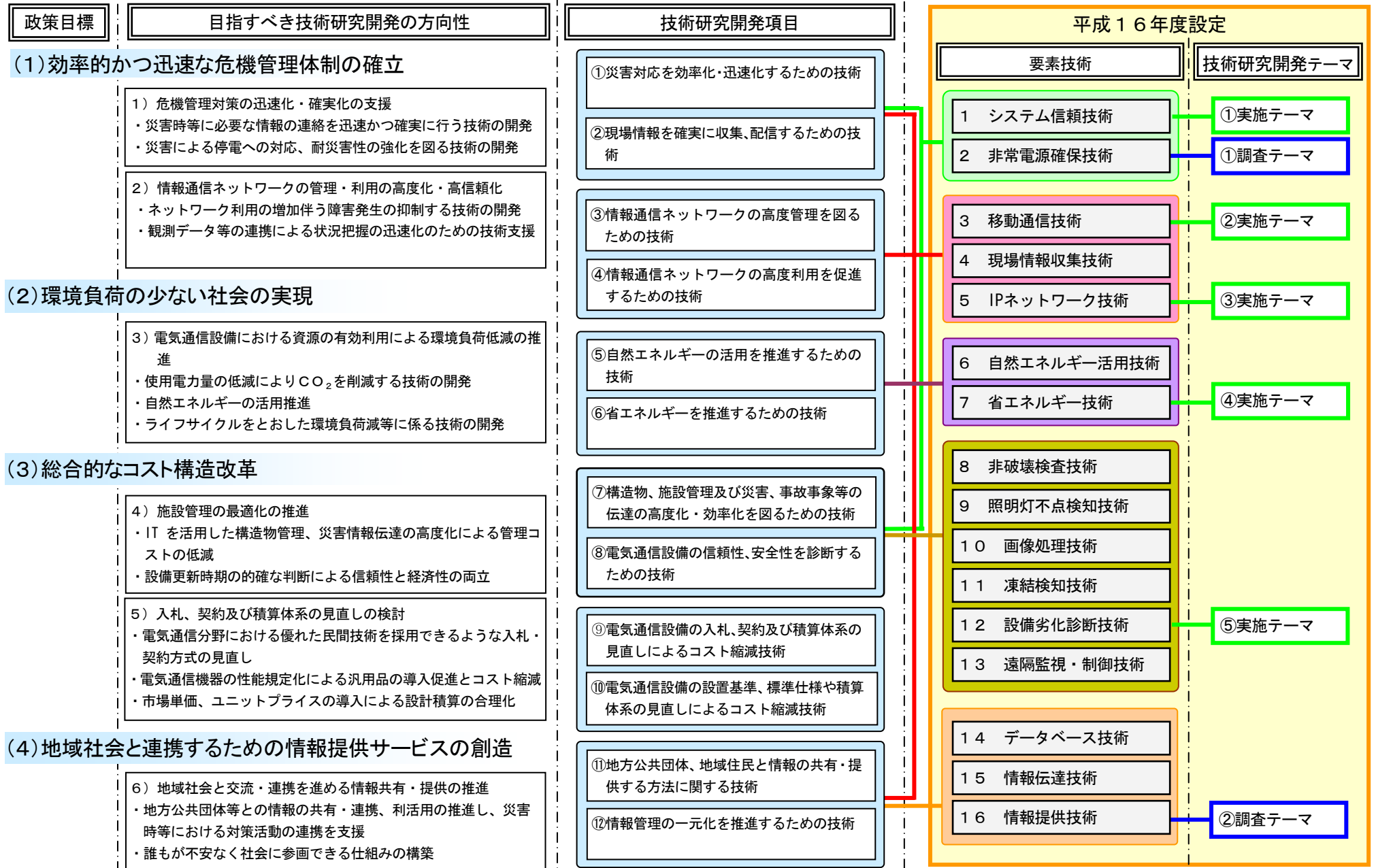
表4 平成16年度技術研究開発テーマの設定（調査テーマ）

技術研究開発テーマ（調査テーマ）	関連要素技術
1 現場における停電対策技術の検討	⑧非常電源確保技術
2 災害、事故等を想定した地方公共団体等への情報提供技術の検討	⑯情報提供技術

なお、図4に「電気通信技術計画の基本的枠組み」における平成16年度の要素技術の設定及び技術研究開発テーマの選定結果を示す。

また、平成16年度技術研究開発計画書を別添資料として添付する。

図4 「電気通信技術計画の基本的な枠組み」における平成16年度要素技術及び技術研究開発テーマの設定



別添資料

平成16年度 技術研究開発テーマ計画書

平成16年度 技術研究開発テーマ一覧

No.	技術研究開発テーマ名	実施テーマ、 調査テーマの別
1.	制御システムの高信頼化技術の検討	実施テーマ
2.	災害時の通信手段確保等に資する移動通信システムの検討	実施テーマ
3.	ネットワーク運用管理技術の検討	実施テーマ
4.	道路照明設備における省エネルギー技術の検討	実施テーマ
5.	電気通信施設における構造物劣化診断技術の開発	実施テーマ
6.	現場における停電対策技術の検討	調査テーマ
7.	災害、事故等を想定した地方公共団体等への情報提供技術の 検討	調査テーマ

技術研究開発テーマ計画書（実施テーマ1）

政策目標	(1) 効率的かつ迅速な危機管理体制の確立							
個別テーマ名	制御システムの高信頼化技術の検討							
関連要素技術名	①システム信頼技術							
実施期間	平成16年度～平成17年度							
実施責任者	近畿地方整備局 前田電気通信調整官							
現状と課題	<ul style="list-style-type: none"> ・直轄のダム及び堰において稼働している制御処理設備（諸量処理設備を含む）は約150システムが導入されている。 ・上記制御処理設備は、誤操作、機器の障害によって国民の生命・安全に甚大な影響を及ぼす可能性が高く、確実な運用管理は必須である。 ・制御処理設備は、自動制御機能の充実、帳票処理をはじめとする多機能化、パソコンによる操作性の向上など、操作員の負担の軽減とデータ処理の合理化が図られてきている。 ・しかし、制御処理設備の多機能化と汎用機器の導入により便利になる一方で障害要因が複雑化し、人的なミスや軽微な障害が放流事故に繋がるケースも見られるようになった。 <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>※平成13年度から3ヵ年間で、少なくとも30件の障害事故により、システムの停止、誤動作等が発生した。なお、内訳は、以下のとおり。</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">・ヒューマンエラーによるもの</td> <td style="text-align: right; padding: 2px;">13件</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">・機器障害によるもの</td> <td style="text-align: right; padding: 2px;">12件</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">・落雷等のその他の要因によるもの</td> <td style="text-align: right; padding: 2px;">5件</td> </tr> </table> </div> <ul style="list-style-type: none"> ・これらのことから、障害の要因を明らかにすると共に、障害時の対応方法を整理することによってヒューマンエラーを最小化する方策、内在する障害を発見する方法、障害時における迅速な対処によって障害を事故に至らせないなどの対策が早急に必要である。 		・ヒューマンエラーによるもの	13件	・機器障害によるもの	12件	・落雷等のその他の要因によるもの	5件
・ヒューマンエラーによるもの	13件							
・機器障害によるもの	12件							
・落雷等のその他の要因によるもの	5件							
実施内容	平成16年度	<ol style="list-style-type: none"> 1. ダムコン・堰コンの障害事例を把握するとともに検査フェーズ（設計製作、据付施工、運用点検）について検討を行う。 2. 障害発生時における運用操作員の対応方法について検討を行う。 						
	平成17年度	<ol style="list-style-type: none"> 1. 運用点検時におけるヒューマンエラー発生防止対策、被害拡大防止対策について検討する。 						
実現可能性	<ul style="list-style-type: none"> ・過去の障害、事故の多くは設計、施工、点検時におけるヒューマンエラーに起因するものが多く、共通点が見られる。 ・大規模プラント等におけるヒューマンエラー分析のための手法が研究されており、エラー解析の参考となる。 							
成果、要求目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ダム・堰管理用制御装置の検査マニュアルの策定 ・ヒューマンエラー防止対策マニュアルの策定 							
効果	<ul style="list-style-type: none"> ・ダム・堰におけるシステム障害の低減 ・運用・点検時におけるヒューマンエラーの低減 ・障害発生時における対応の的確化、迅速化 							

技術研究開発テーマ計画書（実施テーマ2）

政策目標	(1) 効率的かつ迅速な危機管理体制の確立、(2) 総合的なコスト構造改革	
個別テーマ名	災害時の通信手段確保等に資する移動通信システムの検討	
関連要素技術名	③移動通信技術	
実施期間	平成16年度～平成17年度	
実施責任者	本省電気通信室 金藤課長補佐	
現状と課題	<ul style="list-style-type: none"> ・国土交通省の移動通信システム（K-COSMOS）は災害時における通信の確保、河川・道路の管理の高度化を目的として平成5年から整備・運用を行っている。 ・大規模災害において、携帯電話は利用の急増による通信規制や設備の被災等により通信が途絶した状況が長時間に及ぶなか、K-COSMOS は災害時における移動通信手段として通信を確保している。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>※平成16年10月の新潟県中越地震では、携帯事業者において最大87.5%の発信規制が行われ、通信規制は延べ約100時間に及んだ。加えて基地局の停電・断線により一部サービスが停止した。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ・K-COSMOS については、老朽化、構成部品の製造終了等から更新の必要性が生じており、総務省からのデジタル化の要請や携帯電話の普及による通信連絡形態の変化を踏まえた設備更新計画の作成が必要である。 ・次期移動通信システムについては、携帯電話の業務での利用、デジタル化の要請、利用者ニーズ等を踏まえ、運用を含めたシステムの抜本的な見直しが必要である。 	
実施内容	平成16年度	<ol style="list-style-type: none"> 1. 次期移動通信システムの要件、基本機能の検討 2. 次期移動通信システムにおけるコスト縮減方法の検討 3. 統合通信網との接続、運用についての検討
	平成17年度	<ol style="list-style-type: none"> 1. 次期移動通信システムの仕様書の策定に係る検討 2. 次期移動通信システムへの移行計画・移行手法ガイドラインの策定
実現可能性	<ul style="list-style-type: none"> ・移動通信システムのデジタル化については警察庁、地方公共団体、道路関係公団等における実績がある。 ・デジタル移動通信システムについては、公的機関（電波産業会）から標準的な機能仕様が示されており、既にこの標準仕様により製造、配備された事例がある。 ・システム整備においては、既存の通信鉄塔、局舎等を利用することによって現行のシステムと比べ整備費用の圧縮を図ることが可能である。 	
成果、要求目標	<ul style="list-style-type: none"> ・次期移動通信システムの仕様書の策定 ・次期移動通信システムへの移行計画・移行手法ガイドライン策定 	
効果	<ul style="list-style-type: none"> ・移動通信システムの整備コストの縮減 ・移動通信システムの機能（使い勝手）改善 	

技術研究開発テーマ計画書（実施テーマ3）

政策目標	(1) 効率的かつ迅速な危機管理体制の確立、(3) 総合的なコスト構造改革	
個別テーマ名	ネットワーク運用管理技術の検討	
関連要素技術名	⑤IP ネットワーク技術	
実施期間	平成16年度～平成17年度	
実施責任者	本省電気通信室 菅原課長補佐	
現状と課題	<ul style="list-style-type: none"> ・国土交通省における基幹通信ネットワークは約1,500局の無線設備で構成される多重無線通信回線（マイクロ回線）と延長約28,000kmの光ファイバ通信回線（光回線）より構成されている。 ・e-Japan 重点計画等に基づく通信回線の整備では、マイクロ回線と光回線のIP化を実施し、平成15年度末には全国的な高速通信ネットワークが概成した。 ・IP ネットワークでは汎用技術の利用により、ネットワーク構築、アプリケーション開発において大幅なコスト削減を実現することが可能である。 ・高速通信ネットワークではレーダ、河川情報をはじめとする情報が交換されており、情報収集の迅速化と汎用のIP技術を用いることによるコストの圧縮を実現している。今後は更に多数のCCTV画像の伝送、CALS/ECにおけるデータベースアクセス、電話交換網のVoIP化など幅広い利用が計画されている。 ・国土交通省では関係行政機関、地方公共団体と河川・道路情報等を共有するとともに、レーダ、テレメータデータ等については、インターネット等を通じて広く一般に公開しており、今後、更に共有、交換される情報は増加する見込みである。 ・国土交通省の通信ネットワークとしては高い信頼性確保が必要であり、今後予定されている利用接続範囲の拡大、情報量の増加に伴いリスクの増大が予想されるなか、適切な運用管理・セキュリティ対策、迅速な障害検出、代替通信路の確保等が必須となっている。 	
実施内容	平成16年度	<ol style="list-style-type: none"> 1. IPネットワークの運用項目の検討 2. IPネットワークにおける通信の優先制御に関する検討 3. VoIPを用いた電話交換網におけるコスト低減の検討、機能仕様の策定
	平成17年度	<ol style="list-style-type: none"> 1. VoIPの交換設備の導入 2. IPネットワーク運用管理ガイドライン及びセキュリティ対策ガイドラインの検討
実現可能性	<ul style="list-style-type: none"> ・民間企業では電話網のVoIPを含め、大規模にIP化を実施している例があり、また導入にあわせて運用管理も取り組まれている。 ・ネットワークの運用管理については既に実施されており、これを充実、システム化することによって高速ネットワークへの対応が可能である。 ・マイクロ回線と光回線を用いた順次移行が可能であり、移行期においては既存システムとの併行運用も可能である。 	
成果、要求目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ネットワーク運用管理ガイドラインの策定 ・セキュリティ対策ガイドラインの策定 ・VoIP導入機器の仕様策定、整備 	
効果	<ul style="list-style-type: none"> ・セキュリティ事故、ネットワーク停止回数の削減 ・VoIP導入による電話交換網の更新コスト削減 	

技術研究開発テーマ計画書（実施テーマ4）

政策目標	(2) 環境負荷の少ない社会の実現、(3) 総合的なコスト構造改革	
個別テーマ名	道路照明設備における省エネルギー技術の検討	
関連要素技術名	⑦省エネルギー技術	
実施期間	平成16年度～	
実施責任者	本省電気通信室 金藤課長補佐	
現状と課題	<ul style="list-style-type: none"> ・直轄国道における道路照明設備は全国で約43万設備（道路照明灯 25万本、トンネル照明 18万台）が設置され、年間約数千～1万設備前後の取り替えが行われている。 （試算ベースで、点検、修繕費用約100億円/年） ・道路照明設備は設置数の多さから消費電力を低減させることによる省エネルギー効果は非常に大きい。 （試算ベースで、現状の電気料金は約40億円/年） ・消費電力量は明るさに影響することから、道路照明の効果を保持しつつ電力量を低減するには灯具本体の効率改善の他に器具の配光、保守率の改善等が必要である。 ・道路照明において新たな照明方式、配置、器具等を採用するにあたっては道路照明設置基準の見直しを伴うため、視認性、効果等の検証が必要である。 	
実施内容	平成16年度	<ol style="list-style-type: none"> 1. 道路照明技術に活用できる省エネルギー技術について把握するとともに適用可能性について検討する。 2. 現行の道路照明設置基準における道路照明の運用状況について検討する。
	平成17年度	<ol style="list-style-type: none"> 1. 新たな照明方式、配置、器具等による視認性、効果等の検証を行う。 2. 新たな照明技術の導入に合わせた道路照明設置基準の見直しについて検討する。
実現可能性	<ul style="list-style-type: none"> ・光触媒など外壁の汚損防止などに利用されている技術は灯具（レンズ）の保守率改善にも利用可能である。 ・カウンタービーム照明、蛍光灯によるトンネル照明、無電極蛍光灯など新たな照明器具、方式の試行的導入が既に行われている。 ・民間製品ベースで灯具の改良やランプの長寿命化が行われており、修繕サイクルの延長による維持費の低減が期待できる。 	
成果、要求目標	<ul style="list-style-type: none"> ・新たな照明方式、配置、器具等による視認性、効果等の検証 ・道路照明設置基準への反映 	
効果	<ul style="list-style-type: none"> ・道路照明にかかる消費電力の削減 ・照明設備の維持費の縮減 	

技術研究開発テーマ計画書（実施テーマ5）

政策目標	(3) 総合的なコスト構造改革	
個別テーマ名	電気通信施設における構造物劣化診断技術の開発	
関連要素技術名	⑫設備劣化診断技術	
実施期間	平成16年度～	
実施責任者	関東地方整備局 末吉電気通信調整官	
現状と課題	<ul style="list-style-type: none"> ・通信設備、受電設備、ダム・堰管理制御処理設備、CCTV、情報板、道路照明設備等、電気通信施設が多数稼働している。 ・上記の電気通信施設はひとたび障害が発生すると通常・防災業務への影響が大きい重要施設であり、予防保全のため設計耐用年数、点検による経年変化を参考に更新を実施している。 ・コスト構造改革のなかで、従来の一律の経過年数を中心とした設備更新を見直す必要がある。 ・しかしながら、業務の合理化が図られる中でも、電気通信設備の維持運用においてはサービスレベルの維持は必要条件である。 ・設備の耐用年数については、環境条件、使用状況等により変化するため、状態によって修理、構成機器の交換、設備更新など複数の対応方法が考えられる。 ・電気通信施設の維持運用においてコスト低減を実現するためには、設備毎に劣化診断を行う技術を確立し、修理、機器交換、設備更新を効果的に実施する技術を確立することが必要である。 	
実施内容	平成16年度	<ol style="list-style-type: none"> 1. 電気通信設備の内、受変電設備について劣化診断を実施する。 2. 受変電設備の構成要素（機器）毎に劣化診断の技術的検討を行う。 3. 構成要素別に劣化の判断基準について検討する。
	平成17年度	<ol style="list-style-type: none"> 1. 電気通信設備の時価価値算定について検討を行う。 2. 受変電設備の劣化診断基準に基づく対応とコスト削減の検討を行う。 3. 受変電設備における適切な劣化診断技術を確立する。
実現可能性	<ul style="list-style-type: none"> ・受変電設備については、構成要素がほぼ標準化されており、機器単体における性能のばらつきが小さく、診断が一様に実施できる。 ・電気学会等においても設備の信頼性維持のための研究が行われており、劣化診断や設備更新の判断基準の参考となる。 ・国土交通省における通信、制御処理、情報板等においては、標準仕様書が制定されており、メーカーによる差が小さい。 	
成果、要求目標	<ul style="list-style-type: none"> ・各設備に応じた劣化診断技術の開発 	
効果	<ul style="list-style-type: none"> ・電気通信施設におけるアセットマネジメントの確立 ・電気通信設備の維持管理コストの低減 	

技術研究開発テーマ計画書（調査テーマ1）

政策目標	(1) 効率的かつ迅速な危機管理体制の確立	
個別テーマ名	現場における停電対策技術の検討（調査）	
関連要素技術名	⑧非常電源確保技術	
実施期間	平成16年度～平成17年度	
実施責任者	東北地方整備局 小野寺電気通信調整官	
現状と課題	<ul style="list-style-type: none"> ・災害時における情報の収集・提供は被害の軽減、迅速な災害復旧対策において必要不可欠である。 ・現在稼働中の情報収集、情報提供施設等のうち、CCTV（約1万3千台）や情報板（約2,600面）等の現場施設については、商用電源による電源供給のみによって稼働しており、停電対策が十分に行われていない状況にある。 〔※平成16年度の新潟県中越地震や台風災害においては、停電による現場機器の停止を招き、災害時の迅速な情報収集や情報提供が不可能になった。〕 ・また、山間部傾斜地等、情報収集施設等の設置場所によっては、停電後の商用電源の復旧が困難な場合があり、設置条件により個別の対策が必要である。 ・これらの停電対策については、設置条件、管理条件に最適な現場の停電対策技術の検討が必要となっている。 	
調査内容	平成16年度	<ol style="list-style-type: none"> 1. 災害時においても稼働の必要性が高い情報収集提供施設の種別、消費電力、縮退運転の可否、バックアップ必要時間等を調査する。 2. 商用電源以外の電源供給方法（発電電源、燃料電池、風力、太陽電池等の自然エネルギー）の民間による技術的開発状況、機能、コスト等に係る特性を整理する。
実現可能性	<ul style="list-style-type: none"> ・自然エネルギーによる電源供給については、現場の自然条件等により、活用可能な一部施設では既に導入実績がある。 ・燃料電池については、民間による技術開発が進められ、様々な特性を持った電池が開発されており、今後の技術開発動向によっては、情報収集施設等に活用可能なものも開発されることが期待できる。 ・現場機器の停電対策については、現場機器への小型バッテリーの搭載など、従来の技術で対応可能だが、停電対策時間、設置条件、管理条件等の必要機能とコストを両立させることが重要である。 	
成果、要求目標	<ul style="list-style-type: none"> ・情報収集施設等における無停電対策のためのガイドラインの作成 ・情報収集施設等における非常用電源の設置基準の策定 	
効果	<ul style="list-style-type: none"> ・災害時における情報収集及び情報提供の継続 	

技術研究開発テーマ計画書（調査テーマ2）

政策目標	（４）地域社会と連携するための情報提供サービスの創造	
個別テーマ名	災害、事故等を想定した地方公共団体等への情報提供技術の検討（調査）	
関連要素技術名	⑩情報提供技術	
実施期間	平成16年度～	
実施責任者	国土技術政策総合研究所 川口情報研究官	
現状と課題	<ul style="list-style-type: none"> ・河川、道路における情報提供は、情報板、警報設備、インターネットホームページの利用など様々な方法で行われている。 ・新潟豪雨災害、台風23号災害、新潟県中越地震などでは、住民に避難勧告を行う地方公共団体において情報の収集・伝達の遅れや、避難支援状況の把握が困難であったことなど、情報に関する体制の不十分さが指摘された。 ・従来の情報提供の課題を明確にし、地方公共団体等への情報提供のあり方を整理し、提供方法における課題解決を図ることが必要不可欠である。 	
調査内容	平成16年度	<ol style="list-style-type: none"> 1. 最近の災害の事例から、既存の情報提供手法の課題及び新たな情報提供技術に関する動向を整理・検討する。 2. 具体的な災害、事故発生状況を想定し、新しい情報提供手法を活用した場合の実現可能性に関してフィージビリティ調査を実施する。
実現可能性	<ul style="list-style-type: none"> ・国土交通省が収集している防災情報を地方公共団体との間で迅速かつ的確に共有することで、地方公共団体や放送メディアを介して、地域住民等へきめの細かい情報提供が可能になってきている。 ・国土交通省、地方公共団体、放送メディアがテレビ、ラジオ、インターネット、携帯電話での情報提供を行っており、地上波デジタルテレビによるデータ通信を行えるようになってきている。 ・被災等により、通常時の伝送手段が使用できない場合の緊急的な通信手段として利用可能な通信技術が開発されている。 	
成果、要求目標	<ul style="list-style-type: none"> ・具体的な災害対策等と連携した情報伝達、情報周知のガイドライン策定 ・地方公共団体、メディア等との情報共有技術の開発、導入 	
効果	<ul style="list-style-type: none"> ・災害時の国からの地方公共団体、メディアへの迅速確実な情報伝達 ・国民への的確な災害情報、避難勧告等の伝達 ・情報提供による安全で安心な国土利用の支援 	