

国土交通分野イノベーション推進大綱

中間報告

平成19年2月

国土交通省

目 次

I はじめに

1. 背景・経緯
2. 基本的考え方

II 社会インフラとしての共通基盤の構築

III 国土交通分野の将来像と今後の戦略

1. 誰もが円滑に快適に移動できるモビリティ社会の実現
2. 効率的、安全で環境に優しい物流の実現
3. 世界一安全でインテリジェントな道路交通社会の実現
4. 災害時への備えが万全な防災先進社会の実現
5. 良質で豊かな生活環境の実現
6. テロ・大規模事故ゼロ社会の実現
7. 知恵と工夫にあふれた活力ある地域社会の実現
8. ホスピタリティあふれる観光先進国の実現
9. 社会資本整備・管理の効率化、生産性の向上

IV その他の検討すべき課題

別添：民間提案一覧

I はじめに

1. 背景・経緯

現在、我が国は、急速な少子高齢化による本格的な人口減少社会を迎えつつあるが、こうした中で日本経済に新たな活力を生み出し、人口減少局面においても安定した経済成長を図っていくことが重要な政策課題となっており、その実現手段の一つとして社会経済全般にわたる変革＝「イノベーション」の推進が政府全体で進められている。イノベーションとは、単なる技術革新や新技術の開発ではなく、社会システムや制度全体を革新・刷新するという幅広い概念をさすものである。

一方、経済社会の動向に目を向けると情報通信技術（ICT）を中核とする世界的な潮流－「IT革命」が急速に進展している。ICTは、時間と距離を超越することにより地理的・空間的制約を克服し得る非常に大きなポテンシャルを有するとともに、技術革新のテンポが非常に速く、短期間に既存の社会構造や国民生活を大きく変貌させる可能性を秘めており、イノベーション推進の重要なツールとして、大きな役割が期待されている。

我が国は、光ファイバー網整備などインフラ整備においても、個人のインターネット利用率など利用者レベルにおいても世界最先端のICT国家へと変貌を遂げつつあり、今後は経済社会の各分野において、ICTのもつポテンシャルを最大限に活用し、我が国が抱える様々な課題の解決を図っていくことが求められている。

特に、国土交通省は、国土形成や社会資本整備、国際輸送から地域交通に至る交通分野を広く所管し、遠隔地を含めた国土空間の状況把握や、生活空間のあらゆる場面での国民への徹底した情報提供、交通流の最適化や安全性の向上の観点など、ICTのポテンシャルを発揮する余地は非常に大きいものの、現時点では必ずしも全面的に活用されていないところである。こうした状況を踏まえ、今後は、省を挙げて、国土交通分野におけるICT化を進め、イノベーションを推進することが必要である。これらを背景に、今般、国土交通の各分野における将来のあるべき姿とその実現のためのICT利活用方策の検討、課題の抽出等について検討してきたところである。

本報告は、昨年10月以来、①ヒト・モノ・クルマの流れの円滑化、②安全・安心で豊かな生活環境の実現、③地域の活性化の推進、④社会資本整備・管理の効率化の、ICTのポテンシャルを発揮する余地の大きい4分野の中

心に、省内はもとより民間からも幅広く施策やアイデアを募集し、国土交通分野におけるICT化の長期的可能性について検討を重ねてきた結果を中間的に整理したものである。

民間提案については72社から合計160件の有益なご提案を頂いたことを、改めて感謝を申し上げたい。これらの提案については、本中間報告中、Ⅲ. 国土交通分野の将来像と今後の戦略において、具体的なICT化プロジェクトの内容として、可能な限り反映をするべく、各部局で検討を進めてきたものである。

今後は、5月の最終とりまとめに向けて、国土交通分野の将来像と今後の戦略としての具体的なICT化プロジェクトの内容をさらに充実していくとともに、国土交通分野のICT化を進めるための社会インフラとしての共通基盤の構築のあり方、その他の検討すべき課題等について、議論を進めていきたい。また、今回の中間報告に記載した国土交通分野のICT化に向けた基本的考え方も含め、広くご意見を伺いつつ、今後さらに議論を深めていきたいと考えている。

2. 基本的考え方

国土交通分野においてイノベーションを推進することは、国民一人一人の生活環境・様式を大きく変化させるとともに、経済社会活動にも大きな影響を与えるものであることを踏まえ、以下のような基本的な考え方に基づいて検討を進めていくこととする。

○目指すべき方向性

(1) 国民生活の質の向上、安全・安心な社会の実現

- ・ いつでも、どこでも、誰でも必要な情報を得られるユビキタスネットワーク社会を実現することにより、利便性・快適性の向上とともに、防災、防犯面も含めた安全・安心な生活を実現する。
- ・ 少子高齢化による人口減少社会の到来を踏まえ、ユビキタス環境の活用により、誰もが持てる力を発揮し、支えあうユニバーサルな社会を実現する。
- ・ 交通機関の安全性を飛躍的に向上させ、利用者に信頼される交通システムを実現する。

(2) 環境配慮型社会の実現

- ・ 交通の円滑化、物流の効率化、グリーン物流の推進等により、環境負荷の一層の低減を進める。
- ・ 国土交通分野における省エネルギー施策の推進により、環境配慮型社会を実現する。

(3) 経済の効率化、競争力強化

- ・ 交通機関の機能を最適化することで交通の円滑化、物流の効率化を飛躍的に向上させ、経済の効率化、競争力の強化を実現する。
- ・ 社会資本整備・管理の効率化を通じて、経済の効率化、競争力の強化を促進する。

(4) 人的交流の拡大による経済社会の活性化

- ・ 国際的かつ地域間のモビリティの向上を図るとともに、日本及び地域の魅力を内外に発信することにより人の流れを拡大し、オープンで活力

ある社会を実現する。

- ・ 国内外の交流拡大を通じた、新規市場の開拓、新規産業の創出等により、経済活動の活性化を実現する。

○推進に当たっての視点

(1) セクショナリズムの弊害の打破

- ・ 行政機関、民間事業者、その他関係者間における情報、制度、物理的な障害により、手続きの煩雑化、情報の一覧性の欠如などといった弊害が存在する。こうしたあらゆる壁を打破し、経済社会の一層の効率化を推進する。
- ・ 情報の共有化を通じ、新たな付加価値の創造を実現する。

(2) 日本発新技術・システムの世界への発信

- ・ 国土交通分野におけるICTの利活用を進めることにより、新たな技術開発を促進するとともに、新技術・システムを世界に発信していく。

(3) 既存制度の積極的見直し

- ・ ICTの利活用に併せた既存制度の見直しを行うとともに、既存制度見直しのみで可能となるイノベーションがあれば、これについても検討する。

Ⅱ 社会インフラとしての共通基盤の構築

ICTの分野においては、国・民間など多くの主体が関わっているが、これらの主体の取組みが効率的に行われ、有機的に連携していくためには、多目的・汎用的でニーズが高く、国が主導的に行うべき共通的な基盤の構築をスピード感を持って行っていくことが必要であり、具体的には、

- (1) 複数の仕様・基準等の存在による無駄をなくすための共通化や標準化、制度づくり等
- (2) ICT分野における、多目的・汎用的な社会資本の整備
- (3) 民間における取組みの端緒の拾い上げ、方向付けや、その普及促進に向けた支援

などの取組みを行っていく必要がある。

これら、社会インフラとしての共通基盤の構築を契機として、様々な国土交通分野のイノベーションを同時に推進することが可能であると考える。

これまでの委員会において、共通基盤の例として指摘された事項の概要は以下のとおりである。

①地理空間情報インフラの構築

【共通基盤としての重要性】

国土交通分野の情報の多くは、位置に関する情報を含んだ地理空間情報であり、位置をキーとして、収集・整理、視覚化することによって直感的に理解しやすくなるとともに、共用化及び組み合わせにより高度な利用が可能となる。

国土交通分野の地理空間情報は、通常国土交通行政の展開により行政内部で日常的に整備され、利用されるものが多いが、それにとどまらず、広く国民に提供することにより、様々な分野で幅広く利用できる基本的な情報である。地理空間情報を道路や公園などと同様に社会基盤として新たに位置付け、個人情報保護等に配慮した上で、国民の誰もが自由に使える共有財産として提供することによって、大きな社会的インパクトが生じる。

【現状と課題】

様々な地理空間情報を整理する際の下敷きにする基盤となる共通の白地図データ（基盤地図情報）が十分整備されていないこと、地理空間情報自体を紙媒体などアナログデータで管理していること、デジタルになっていても個別システムで管理・利用されており十分に流通していないこと等によってデータの相互利用による高度な利用が行われていない。

【目指すべき方向性】

国土交通省をはじめ関係機関及び国民が持つ地理空間情報を相互に利用しあえる基盤的な仕組みを確立することが重要である。すなわち、地理空間情報の位置の基準となる基盤地図情報を関係機関が協力して適切に整備・更新するとともに、地理空間情報を基盤地図情報に即して整備することや、データの相互利用を促進するための基準やルールを確立することが必要である。また、広く利用が期待できる国土交通省が持つ地理空間情報をこれらの仕組みに基づいて整備するとともに、これを国民に分かりやすく提供し、我が国の新しい社会基盤としていく必要がある。

②場所やモノと情報を結びつける社会インフラの構築

【共通基盤としての重要性】

ＩＣタグやセンサーは、場所やモノと情報を結びつけるツールであり、ユビキタス社会を実現させる上で大きな役割を果たすものとして注目されている。ＩＣタグやセンサーを公共施設や建物など（場所）や、貨物や住宅部品など（モノ）に貼り付け、地理空間情報をはじめ様々な情報と有機的に結びつけることで、社会資本整備・管理の効率化・高度化、ヒトの移動の支援、交通の円滑化、物流効率化とセキュリティの向上、観光振興や防災をはじめとして、汎用的な目的に使用することが可能である。

【現状と課題】

現在、道路や河川といった公共施設や住宅・建築物において、施工や維持管理を効率化させる等の目的で、試行的にＩＣタグやセンサーが用いられている。また、自律的な移動支援を目的として、都市内及び空港の案内板、標識、誘導ブロック等にＩＣタグを設置する実験が行われている。また、物流分野においては、業務効率化・セキュリティ向上等を目的にＩＣタグ等を用いた実験等が行われている他、民間企業により自社貨物の管理の効率化のためＩＣタグを用いている事例もある。しかし、それぞれの分野において制度的な問題、コストの問題、技術的問題などが存在している。

【目指すべき方向性】

今後、より多くの分野での将来的な実用化に向け、実証実験、技術開発などを行い、課題の抽出とその解決に向けた検討や、応用範囲の更なる拡大に向けた検討を行っていく必要がある。また、今後ＩＣタグやセンサーを様々な国土交通分野に応用することで、場所やモノと情報が結びつき、場所やモノが情報を発信するユビキタスネットワーク社会の実現を目指していく必要がある。

③ヒトと情報を結びつける社会インフラの構築

【共通基盤としての重要性】

ＩＣカードは、磁気カードに比べ、セキュリティ、記録容量の点で優れてお

り、多機能化が可能である。

国民生活に不可欠な交通分野でＩＣカードの普及が進むことにより、ＩＣカードの多機能化が図られ、国民生活の様々な場面での活用が期待できる他、ＩＣカードにより得られたヒトの移動に関する情報を利用者のニーズ把握等に活用することが可能となる。

【現状と課題】

ＩＣカードの公共交通機関への導入は相当進展しているものの、中小事業者による導入やこれらの事業者との相互利用の進捗などの面で、不十分な点もある。これらの改善に向け、精算方法やＩＣカードの読み取り装置等の規格の共通化、カードの開発や機器の設置等導入コストの低廉化、コストに見合うメリットの創出、ＩＣカードの使用履歴の有効活用の推進などを行っていく必要がある。

【目指すべき方向性】

交通系ＩＣカードの共通化、低廉化、利用可能エリアの拡大、多機能化を図るとともに、ＩＣカードの使用履歴等の情報を、最適な交通サービスの提供等に活用していく必要がある。

また、遠隔型のＩＣカード等の開発・導入等により改札等を解消し交通機関の利便性を向上するとともに、駅や駅前広場等の構造、使い方を革新することによる駅周辺の歩行者空間等の都市空間の最適化、ヒトの動態把握による空港のセキュリティ向上等が期待される。

④クルマと情報を結びつける社会インフラの構築

【共通基盤としての重要性】

認証機能を有するＥＴＣ技術や車両の属性等を確認できるスマートプレート技術、ＩＣＴを活用した安全運転支援技術等を備えたコンパクトなＩＴＳ車載器の車への標準装備化を目指す。また、ＩＴＳ車載器にメディアフリーの通信機能を付加することで、車と車、車と沿道施設をＩＣＴネットワークで結ぶことが可能となる。

この結果、自動車交通の円滑化が図られ、環境負荷軽減や安全な道路交通社会が実現されるだけでなく、地域活性化や新たな産業の創出の基盤となることが期待できる。

【現状と課題】

近年、ＥＴＣや安全運転支援システムなどの普及・技術開発が進められているほか、携帯電話等の様々な通信手段を活用した民間の情報提供システムが現れている。

しかしながら、これらは相互に連携しておらず、また、それぞれの普及も不

完全であるため、当該機能を効果的に全ての車両が享受できる環境を実現することが課題となっている。

【目指すべき方向性】

I T S車載器を開発するとともに、I T S車載器を活用した安全運転支援のために必要なインフラの整備を進める。さらに、社会実験等を実施し、I C Tを活用した安全運転支援技術等の実用化・高度化に取り組む。

また、多様な料金決済や物流支援などの認証機能の利用拡大及びプローブ情報や運送事業者等が収集する情報を官民が共有・相互利用できる情報プラットフォームの構築に必要な取組を行う。

さらには、I T S車載器機能に関する国際標準化や海外への技術移転を積極的に行うことにより、日本の国際競争力の強化、アジア地域等における交通問題解決への貢献を進める。

⑤ネットワークインフラの高度化・利活用促進

【共通基盤としての重要性】

現在、国土交通分野において、情報の共有化や高度利用など、様々な取組を行うべく検討を進めているところであるが、実際に施策を行っていくに当たっては、可能な限り既存のネットワーク基盤を活用し、コスト負担の最小化に配慮することが必要。国土交通省は公共施設管理、防災の用途に、大容量データを安定かつ迅速に送受信できる光ファイバ網や無線網など全国を網羅するネットワークインフラを活用しており、これらを様々なイノベーションに生かしていくことが可能である。

【現状と課題】

公共施設管理用光ファイバは、一級河川・直轄国道等を中心に整備を進めており、平成17年度末までに、河川、道路、港湾及び下水道を合わせて約33,600kmが敷設されている。現在も公共施設の管理の高度化や、民間開放の推進などを行っているが、更なる利活用の促進や、その他のネットワークとの相互接続などを推進していく必要がある。

【目指すべき方向性】

施設管理の更なる高度化・効率化、災害情報の収集・共有・分かりやすい提供、地方公共団体等との更なる相互接続の推進等を進めていくとともに、その他国土交通分野における更なる有効活用の検討を進めていく必要がある。

また、河川・道路管理用光ファイバの民間開放制度を拡充することなどにより、デジタル・ディバイドの解消など、高度情報通信ネットワークの形成への貢献が期待される。

今後の検討においては、上記のような視点から、これら以外に共通基盤として該当するものについても検討を進めるとともに、それぞれの共通基盤の整備における国の果たすべき役割や、整備に当たっての課題など、より詳細な議論を行っていくこととする。

Ⅲ 国土交通分野の将来像と今後の戦略

1. 誰もが円滑に快適に移動できるモビリティ社会の実現

社会生活の基盤となるヒトの移動においては、円滑化を妨げる様々な要因が存在し、モビリティ（移動利便性）を阻害している。特に、今後の少子高齢化による人口減少社会においては、モビリティの阻害要因はますます増大していくものと考えられ、その解決は喫緊の課題である。こうした阻害要因を解消するため、ヒトの移動に不可欠な「公共交通の利用」や「自律的な移動」を円滑化するための環境を整備することで、「誰もが円滑に快適に移動できるモビリティ社会」を実現する。

(1) 快適かつ安全な公共交通利用環境の実現

公共交通そのものの利便性向上については現在様々な取組みが行われているところであるが、その利用環境においては、ヒトの移動に不可欠な各交通モードからの情報提供や、交通結節点における各事業者の連携が不十分であり、構造的な制約も大きいことから、快適なヒトの移動が妨げられている。このような移動・活動に伴う種々の制約を解消するため、交通関係情報提供の高度化・多様化、公共交通機関利用のシームレス化等を可能とするＩＣカード機能の高度化等のＩＣＴを活用することで、定時性を確保しつつ「快適かつ安全な公共交通利用環境」を実現する。

① リアルタイムかつモード横断の交通情報提供

混雑情報を加味したリアルタイムで最適な交通機関・ルート情報、経路に対応した乗車券の購入・予約情報、交通結節点での乗り継ぎ・歩行案内情報などシームレスな情報提供を行うことで、ヒトのモビリティを向上させる。さらに、目的地の周辺情報やバリアフリー情報等を付加することにより、都市空間における賑わいの創出や、バリアフリー環境を実現する。

② ＩＣカードの高度化等による公共交通機関利用のシームレス化、交通結節点の最適化

現在のＩＣカード・ＩＣチップ内蔵型携帯電話の相互利用をさらに拡大し、エリアを問わず１枚のカードで乗車可能とするとともに、遠隔通信型のＩＣカードの導入等のＩＣＴを活用することにより、運賃

支払い手段のシームレス化を図りつつ、改札の解消によるダイレクトなアクセスを実現し、駅や駅前広場等の交通結節点の構造、使い方を革新する。

③ヒトの移動と活動に対する最適な交通サービスの提供

ICカード、GPS等のICTの活用により把握されたヒトの流れ（プローブデータ）や利用者ニーズを反映した弾力的な公共交通サービスの提供を可能とすること等により最適な交通体系を整備・運用し、ヒトの移動と活動に対する最適な交通サービスを提供する。

(2) 歩行者の自律的で円滑な移動環境の整備

すべてのヒトが自律的に移動を行える環境が整備されておらず、また、都市内の交通流の管理が十分でないため、歩行者の自律的で円滑な移動が阻害されている状況にある。これらを解決するため、先進的なユビキタス・ネットワーク技術を活用してヒトの移動に必要な情報を簡易に入手可能にするとともに、都市内の自動車交通管理の高度化により、歩行者の自律的かつ円滑な移動環境の整備を図る。

①自律移動支援プロジェクトの推進

案内板、標識、誘導ブロック等に場所情報を発信するICタグ、無線、赤外線通信等の通信機器を設置して、携帯端末機器（携帯電話等）との間で通信を行うシステムを構築し、「安全で安心な移動経路」、「交通手段の選択」、「目的地及び周辺情報」、「緊急時の迂回ルート」、「災害時の避難場所情報」といった利用者が必要とする情報の提供や、「SOSの発信」等の利用者からの情報発信などにより、すべての人が安心して快適に移動できる環境を構築する。

②ダイナミックな都市交通、空間のマネジメント

中心市街地や住宅地等において、その地区の特性や交通状況に応じて、自動車走行をコントロールし、ダイナミックに都市交通・空間を活用、マネジメントすることで歩行者優先の空間とするなど、中心市街地の賑わい創出や地区交通の安全性の向上を図る。

2. 効率的、安全で環境に優しい物流の実現

国際競争の激化や米国同時多発テロ、京都議定書の発効など物流を取り巻く環境は大きく変化しており、それに伴い物流コスト・リードタイムの低減、セキュリティ確保及びCO₂削減が物流をめぐる主要な課題となっている。このため、効率性、安全性及び環境調和の各観点から、物流に関する技術・制度のイノベーションを行い、効率性・セキュリティ確保・環境調和を同時に実現する物流を実現する。

(1) 国際競争力を支える効率的な物流の実現

国際競争の激化に伴う物流コスト・リードタイムのさらなる低減の要請や消費者の物流ニーズの高度化・多様化に対応するため、物流の一層の効率化が必要となっている。このため、荷役業務・貨物管理業務の効率化や物流に係る手続の効率化等により、物流の革新的な効率化を図る。

① 貨物の位置・管理情報把握の効率化及びリアルタイム化

個々の貨物情報の把握について、これまでは各貨物の伝票をハンドリーダーで読み取り、必要なデータを情報の紐付け等行いながら入力するなどの煩雑な業務を要してきたが、電子タグ等を活用し、貨物の位置・管理情報の把握・確認の効率化を図ることで、大幅な荷役業務・貨物管理業務・出入管理業務の効率化、関係者の情報共有の円滑化を図る。また、貨物の位置・管理情報のリアルタイムな提供を可能とすることで、荷主や物流事業者の利便性を高める。

② 貨物管理システムの高度化

情報技術を活用した貨物管理システムが活用され、輸送力の最大利用や貨物管理の効率化が図られる一方で、物流ニーズの多様化や高度化が進み、荷役業務・貨物管理業務の増大・複雑化が進んでいる。このため、貨物管理システムを高度化し、荷役業務・貨物管理業務の一層の効率化を図る。

③ 輸出入・港湾関係手続の簡素化、効率化及び電子化の促進

輸出入・港湾関係手続については関係するシステムが多く、システム間の連携も十分でない。また、一部電子化されていない手続もあり、利用者にとって真に使い勝手の良いシステムとなっていない。

このため、輸出入・港湾関係手続の簡素化、効率化及び電子化の促進により、国際貨物輸送の効率化、官民トータルの物流コストの低

減及び利用者の利便性向上を図る。

④都市内物流効率化のためのシステムの構築

ヒト・モノ・クルマの流れに関する様々なデータを収集・蓄積し、リアルタイムな提供を可能とすることで、その時の状況に応じた最適なモノの流れを選択可能とする。また、蓄積されたデータを活用し、土地利用計画やまちづくりとも整合のとれた都市内物流のシステムを構築することにより、効率的な物流と良好な都市環境を確保する。

(2) 物流におけるセキュリティ・安全性の確保の実現

米国同時多発テロ以降、物流におけるセキュリティ確保の要請が強くなってきており、また、ジャストインタイム等の物流ニーズの高度化により、時間厳守が要請される輸送事業者の安全確保が課題となっている。このため、リアルタイムな貨物への不正アクセスの把握の実現、危険物管理の高度化、貨物輸送におけるヒューマンエラーの低減等を図ることにより、物流のセキュリティ・安全性の確保を実現する。

①貨物の位置・管理情報把握の効率化及びリアルタイム化（再掲）

国際貨物のセキュリティ確保の要請が強まるなか、貨物をどのように管理・監視してセキュリティレベルの維持や危険な貨物の把握を行うかが課題となっている。このため、国際的なセキュリティ対策の動向を踏まえつつ、貨物の位置、状況及び貨物への不正なアクセス等の正確かつリアルタイムな把握（国際的なトレーサビリティの確保）の実現や電子タグの活用等によるコンテナ内の危険物の管理の高度化を図ることで国際物流のセキュリティの確保を実現する。

②貨物輸送におけるヒューマンエラーの低減

貨物輸送における事故の防止策として、これまで、事故防止意識の高揚（事故防止教育）等取り組んできたが、人間の集中力・注意力には限界がありヒューマンエラーの発生リスクは否めない。このため、情報技術を活用して、人間の注意力に対する支援や、今後我が国が直面する労働人口減少をもにらみ安全性を確保する省力化技術開発・普及を行い、ヒューマンエラー発生リスクを低減する。

(3) 環境と調和した物流の実現

これまで、物流部門ではモーダルシフト等CO₂排出量の削減に取り組んできたところであるが、京都議定書の目標達成の約束期間である2

008年～2012年まであと1年と迫る中、確実な目標達成には一層の取組が必要となっている。このため、省エネ技術の開発の促進や都市内物流効率化のシステムの構築等によって、物流の革新的なグリーン化を図る。

①省エネ技術の開発

世界有数の海運・造船国の我が国にとり、船舶の燃費・環境性能の評価技術の確立による効率的で競争力があり、かつ環境に優しい海運システムの構築は急務の課題である。このため、シミュレーション技術、衛星利用情報通信技術の活用、運航・海象データの解析・蓄積等を通じた船舶の燃費・環境性能評価技術を確立する。また、燃費と排ガス性能の表裏一体性を考慮し、技術開発を進める上で環境省等との連携を図るとともに、市場への新技術の普及促進のため、民間事業者の技術開発・技術導入への公的資金・技術支援を推進する。

②都市内物流効率化のためのシステムの構築（再掲）

3. 世界一安全でインテリジェントな道路交通社会の実現

これまで、車の円滑化を図るため、ETCやVICSなど、ICTを活用したシステムの開発・普及が進められてきたが、社会にイノベーションを起こす更なる車の円滑化を実現するためには、これらシステムの高度化と共に、システム間の相互連携やその機能を効果的に全ての車両が享受できる環境を実現することが課題となる。

このため、①データの共有・相互利用による情報の高度化、②車両の認証機能の普及・高度化による移動効率化、③路車・車車連携による安全運転支援技術の開発・普及により、車のインテリジェント化を図り、環境負荷軽減、世界一安全な道路交通、新たな産業の創出、高齢者等に対応したユニバーサルな社会の実現、国際展開による世界への貢献を実現する。

(1) メディアフリーな情報プラットフォームの構築

車の走行に必要な情報の高度化を実現するには、リアルタイムで大容量の情報収集提供や双方向通信が可能な車内環境を整備するとともに、これまで十分に活用されていなかった運送事業者等の収集する車両の走行履歴、気象情報、駐車場等の施設情報等の効率的な活用を図ることが課題である。

このため、車内環境の整備を推進するとともに、特定の通信技術に限定せずに官民が情報を共有・相互利用できるメディアフリーな情報プラットフォームを構築する。

① 官・民がそれぞれ保有する道路交通情報等の共有・相互利用のためのプラットフォームづくり

プローブ情報・バスロケーション情報・駐車場等の施設情報、災害情報、運送事業者等の民間事業者が収集する情報などについて、官民が多様な通信手段で個々に収集する情報を集約し、多様な用途・通信手段で活用できるプラットフォームを構築。

これにより、走行車両に対し、一律の情報提供だけでなく、物流車両、高齢者ドライバーなど車両属性に応じた情報や災害情報・事故発生情報などのリアルタイムな提供が可能。

② 情報提供・収集の大容量化

情報の高度化のためには、データの共有・相互利用だけでなく、大容量の通信システムを活用した情報提供・収集を併せて行う必要がある。このため、これを実現する車載器の実用化及び普及を推進。

(2) E T C等を活用した認証技術の高度化・普及による移動の効率化

道路、駐車場、物流拠点等の施設間の移動について、円滑な移動や車両の特性に応じた情報提供、高齢者等の利便性向上等を行うためには、車両の属性等が確認できる認証機能が必要である。このため、多様な料金決済や交通マネジメント等の車両認証活用シーンの拡大や認証システムの利便性向上等を図ることにより、車両の認証機能の高度化・普及を実現する。

① E T C技術の活用シーンの拡大

有料道路、駐車場等における各種決済などの多目的利用や道路と港湾・空港等の物流拠点とのシームレスな移動を可能とする物流支援などのサービスの展開等により、認証技術の普及を行う。

② 他の交通機関のシステムとの連携

E T Cカードと鉄道やバスなど他の交通機関のカードを連携することにより、カード利用のシームレス化、利便性の拡大を図る。

③ 自動車登録情報の活用等による車両認証の高度化

スマートプレート技術により可能となる車両認証システムとの連携や自動車登録情報の活用により、車両の属性等が確認可能な認証機能の高度化の実現をめざす。

(3) 安全運転支援技術の実用化による世界一安全な道路交通社会の実現

事故や事故に起因する渋滞は、車の流れの円滑化を阻害する大きな要因の一つである。このため、様々な技術を活用した高度な安全運転支援システムを実用化するとともに、これら技術の機能を効果的に全ての車両が享受できる環境を整備することにより、世界一安全な道路交通社会を実現する。

① 安全運転支援技術の実用化

路車間通信技術や車車間通信技術を活用したインフラ協調や多次元の地図情報との連携による安全運転支援システムの実用化、自律検知型の安全運転支援システムの高度化、データ収集の高度化による活用方策等を推進する。

② 安全運転支援に対応した車内環境の整備

システムの恩恵を享受できる車載器の標準装備を進めることにより、これら技術の普及環境を整備する。

③ ICT技術を活用した運行管理技術の検討・普及促進

安全運転を支援するため、事業用自動車の運行状態についてネットワークを通じて管理する技術の可能性を検討し、普及促進を図る。

(4) 地図情報等の高度化による高度なナビゲーションの実現

車の流れの円滑化を図るには、車のインテリジェント化を進めると共に、ナビゲーションを支える位置情報・地図データの高度化が不可欠である。

このため、位置情報・地図データの高度化により、地下、高架の区別など、より複雑な道路構造に対するナビゲーションやドライバーの特性等に応じたナビゲーションなど、より高度なナビゲーションの実現を図る。

①社会ニーズに対応した位置情報・地図情報の高度化

官民が連携し、社会ニーズに対応した地図情報の更新やカーナビゲーションシステムへの反映を図る。また、地図情報だけでは対応が不可能な大深度地下などの複雑な道路構造について、位置補正を行うために必要な技術を導入する。

(5) 国際展開による世界への貢献

ICTや車の技術開発については、国際的な開発競争が激しく、特に国際協調が重視される産業である。

また、深刻な地球環境の悪化を軽減するためにも、国際協調を図りつつ、車のインテリジェント化により開発された技術を一体のシステムとして、海外に積極的にPR・展開することにより、国際社会への貢献を図ることが重要である。

①国際標準化の推進

必要な技術の進展を踏まえ、ISO等に対する標準提案など国際標準化活動を積極的展開することにより、日本の国際競争力を高める。

②国際展開の推進

ETCやVICSなどに代表されるようなシステムについて、アジア諸国を中心に積極的に技術移転等を推進することにより、国際社会への貢献を図るとともに、日本の国際競争力を高める。

4. 災害時への備えが万全な防災先進社会の実現

毎年のように多くの人命や財産を奪う自然災害が頻発しており、今後とも防災・減災の重要性は高い。人的・物的被害を飛躍的に減少させるためには「予測技術や常時監視の技術向上」「防災・災害情報の共有化」が必要である。ICTを活用しこれらの高度化を図ることにより、早期警戒体制が整備され確実な避難が容易になるとともに、被災した場合でも人的・物的被害が限定的となる「災害時への備えが万全な防災先進社会」を実現する。

(1) 予測技術の向上、国土・施設等の常時監視

災害の予測精度の更なる向上が求められており、また、国交省が管轄する施設の被災状況の確認に時間を要するといった課題がある。このため、衛星などをはじめとする最先端の観測技術や高性能コンピュータによる予測技術を向上させるとともに、橋梁、堤防、防波堤、下水道等の重要公共施設に電子タグなど各種センサーをネットワーク的に配置して状況を詳細に常時監視し、被災状況・度合いをリアルタイムに計測する。

① 防災行動に直結する予測情報の向上

防災行動に直結する緊急的な情報の精度向上が課題となっている。このため、衛星など様々な観測データの充実やコンピュータの計算能力の向上等により、緊急地震速報をはじめとした地震・津波・洪水・突風などに関する情報の精度や時間・空間的な分解能を飛躍的に向上させ、現地の人々の一人一人の適時適確な防災活動を支援し、減災を図る。

② 国土のリアルタイムモニタリング

自然災害が頻発するわが国においては、国土の状態を常時監視することが重要である。このため、航空機や人工衛星等を使った様々なモニタリング技術を高度に組み合わせて活用し、地殻変動や地表の変化といった国土の状態変化を自動的に監視することで、災害の前兆を捉えるとともに、被災状況の確認の迅速化を図る。

③ 迅速な被害状況の把握

荒天時や地震発生直後、遠隔地などにおいては橋梁・堤防・防波堤、下水道等の施設状況をリアルタイムで把握することが困難となる。このため、電子タグ、監視カメラ等を活用するとともに、破堤等の被害状況についてGPS携帯等による住民等からの情報収集を実現することで、被害状況をリアルタイムに把握する体制を構築する。

(2) 的確な防災・災害情報の共有化

防災・災害情報を発表してもそれが避難行動にうまく結びつかない、また、災害発生前・発生後を問わず膨大な量の情報が散在していてそれらを一元的に入手できないといったことが課題となっている。このため、災害状況をより実感できる防災・災害情報の提供、デジタル放送（テレビ・ラジオ）や携帯電話などの放送通信メディアとの連携、さらには一元的な情報取得を可能とするシステム構築を推進する。多種多様なメディアと連携することで、より確実な情報提供が可能となる。

①ハザードマップの統合化、リアルタイム化

ハザードマップは洪水、津波、土砂災害、内水など各災害毎に分かれて整理されていること、また、事前に想定した災害規模を前提に作成されていて個別の災害規模に適切に対応していないことが課題となっている。このため、ハザードマップを統合するとともに、災害発生の都度リアルタイムで配信する。

②防災・災害情報管理の高度化

移動中の防災・災害情報の入手方法がラジオ・表示板等に限定されていること、管理者が異なる施設の情報が必ずしも一元的に提供されていないこと、受け手にとって必ずしも分かりやすい情報となっていない等が課題となっている。このため、地上デジタル放送をはじめとする多種多様なメディアによる防災・災害情報の提供や、Web-GIS技術を利用して関係する情報を集約・提供するためのシステム構築を図るとともに、他の行政部門や民間等とも連携しつつ住民にとって分かりやすく加工した情報の共有を図る。さらに、蓄積された情報をナレッジマネジメント技術等により管理し、防災訓練や危機管理演習に再活用することで、災害対応業務や復旧活動の迅速化に寄与する。

③信頼性、堅牢性の高い情報通信基盤の実現

災害情報の収集、提供、情報共有の基盤となる光ファイバや無線網、更には多種多様な社会情報通信インフラ等と連携し、大量の防災情報を円滑に流通することが可能で、災害・サイバー攻撃等への耐力・堅牢性を高めた防災情報通信基盤を構築する。

加えて、地方自治体、防災関係機関、報道メディア等との情報共有、連携を図る情報通信基盤の拡張を推進する。

5. 良質で豊かな生活環境の実現

国民のニーズの多様化・高度化、人口・世帯減少社会の到来、環境制約の一層の高まりなど様々な課題を抱える中で、国民が真に豊かさを実感できる社会に向けて、良質で豊かな生活環境を実現する必要がある。このため、日常生活の利便性・快適性の向上や防犯面を含めた安全・安心な生活を実現するとともに環境負荷の一層の低減を進める。

(1) 犯罪に強いまちづくり

近年の犯罪に対する国民の不安感の高まりに対応し、公共施設や建築物の配置・構造等において防犯に配慮することや地域コミュニティの活性化に加え、防犯カメラ、ＩＣタグ、センサーネットワーク等のＩＣＴ技術を活用した見守りシステム等により機会犯罪が起こりにくいまちづくりを目指す。

①防犯システムの構築と防犯環境の整備

防犯カメラ、防犯灯、見通しに配慮した植栽等の整備促進に対して引き続き支援していくとともに、「見守りシステム」等ＩＣＴ技術を活用した、地域の安全に資する情報システムについて、プライバシーの保護、施設等の継続的な管理・運営のあり方、コスト等の課題に配慮し、実用化を目指す。

(2) 良質で持続可能な住宅・建築物ストックの形成

良質で豊かな生活環境の実現と地球温暖化等の環境問題へ対応するためには、利便性・快適性の維持・向上と同時に環境負荷を低減する必要がある。このため、住宅等の省エネルギー化、長寿命化を推進することによって、現在及び将来の国民生活の基盤となる良質で持続可能な住宅・建築物ストックの形成を図る。

①住宅等の省エネルギー化

住宅設備の高効率化や負荷の軽減、また、自然エネルギーの活用に関する新たな技術の開発により、豊かな生活環境を実現しつつ環境負荷を低減する持続可能な住宅・建築物ストックの形成を図る。

②住宅等の長寿命化

高耐久・高強度建材の開発、センサーを利用した構造部材等の劣化

状況等の把握技術の開発、ＩＣタグ等を活用した住宅の履歴情報整備に係る社会システムの構築などにより、住宅等の長寿命化と適切な維持管理及びリフォームを促進することによって、省資源化に対応し、かつ、何世代にもわたり活用できる社会的資産としての住宅・建築物ストックの形成を図る。

(3) 多様なライフスタイルに対応できる基盤整備

国民一人一人の価値観、住まい方、働き方が多様化する中で、それぞれのライフスタイル、ライフステージに対応できる社会基盤づくりを進める必要がある。このため、多様な居住ニーズに対応した利便性・快適性の高い住生活の実現を図る。また、今後一層のテレワークの推進を図ることにより、誰でも、いつでも、どこでも、安全・安心に働ける社会を実現する。

① 多様なライフスタイルに対応するシステム・ネットワーク技術

住宅設備等の制御システムや高度な通信環境等の技術の開発により、多様なライフスタイルや居住ニーズに対応した利便性・快適性の高い住生活の実現を図る。

② テレワークの普及啓発

長距離通勤の削減、育児をしながら働くことができる環境の整備及び再チャレンジできる社会の実現等に効果があるテレワークを推進するため、調査研究や普及啓発活動を実施する。また、従前の業務を継続しつつ二地域居住やＵＪＩターンを希望する人のために、テレワークを用いて地方中小都市、農山漁村地域においても就労が継続できる環境構築の検討を行う。

6. テロ・大規模事故ゼロ社会の実現

世界各地で多発するテロ事件は、我が国にとっても大きな脅威となっている。また、ヒューマンエラー等に起因する大規模事故の根絶は喫緊の課題となっている。国民生活を支える陸・海・空の交通機関等における「安全・安心」の確保のためには、「テロの未然防止」「事故ゼロ社会の実現」が必要であり、ICTを活用したイノベティブな技術によって「テロ・大規模事故ゼロ社会」を実現する。

(1) テロの未然防止

テロの未然防止にあたり、安全・安心の確保と、物流効率性向上、乗客の円滑な流動や利便性及びコスト削減とのバランスが課題となっている。このため、鉄道テロ対策に資する新技術の活用を検討、港湾施設のテロ対策の技術の高度化、空港におけるID可視化の技術開発を行う。

①鉄道テロ対策に資する新技術の活用の検討

乗客の円滑な流動や利便性を阻害することなく、安全・安心な輸送サービスを確保するため、不審者や放置物を検知・追跡するシステム等、鉄道テロ対策に資する新しい技術の活用可能性について、鉄道駅における実証実験を含めた調査・検討を行う。

②港湾施設のテロ対策の技術の高度化

生体認証、ICカード、IDタグ、X線等を活用し、港湾施設の制限区域に進入する人や貨物、および制限区域内の状況を自動的にチェックするシステムを構築することにより、省力化、効率化を進めるとともに、保安の強化を図る。

③空港におけるID可視化の技術開発

アクティブRF-IDと画像認識技術の組み合わせによるID可視化技術の開発により、空港においてリアルタイムの動静把握を実現する。

(2) 大規模事故ゼロ社会の実現

陸・海・空の交通機関における大規模な事故やトラブルを未然に阻止するためには、運行制御の自動化技術を高度化するとともに、運転者の操作等におけるヒューマンエラーを防止することが不可欠となっている。

他方、事業者が安全・安心を維持するためのコスト負担を軽減することも課題の一つとなっている。このため、ヒューマンエラーを未然に防止するためのシステム、GPS等を活用した新たな保安システム等の開発を推進する。

①ヒューマンエラー事故防止技術の開発

公共交通機関において近年相次いで発生した大規模事故、トラブルの多くは、運転者の操作等の過程におけるヒューマンエラーに起因すると考えられるものであった。このため、運転者の状況認識を強化し、また、運行管理者による運行状況の把握を支援するモード横断的な要素技術の開発を行うことで、ヒューマンエラーによる大規模事故の発生を未然に防止する。

②次世代運転支援システムの構築

現在の保安システムは、設置、維持管理にかかるコスト負担が大きく、特に経営の厳しい中小事業者等の負担となっている。これを軽減するため、鉄道車両のインテリジェント化による次世代の運転支援システムの基礎的技術開発等を推進することで、安全・安心と保守管理の効率化との両立を目指す。

7. 知恵と工夫にあふれた活力ある地域社会の実現

地域の活力は国の活力の源泉であり、自ら考え前向きに取り組む気概のある地域を後押しし、地域の活性化を図ることが課題である。地域自立型の国土構造への転換が図られる中、それぞれの地域において、多様な主体が連携し、各々の発意に基づいて自らの力でつくる「知恵と工夫にあふれた活力ある地域社会」の実現を目指す。

(1) 参加型まちづくりの発展

まちづくりに住民やNPO等の意見を取り入れるケースは増加してきているが、まだまだ地域のもつ力を活用しきれてはいない。また、参加主体が多様になればなるほど合意形成が難しくなることも事実である。これを踏まえ、まちづくりに興味をもつ全ての主体が積極的に参画できるような仕組みを構築する必要がある。

① 合意形成システムの構築

まちづくりへの多様な主体の参画を促すと同時に、地域の実情に応じたよりよい計画を策定すること、関係者間の合意形成を円滑に進めることが重要である。このため、地域づくりに役立つ様々な情報の統合化、ネットワークを通じた遠隔地からの議論参加、3次元映像等の活用により、高度な合意形成を図ることが可能なシステムを構築する。

(2) ユビキタスシティの実現

人口減少・少子高齢化が進む我が国において地域を活性化するためには、より多くの人がまちなかを出歩き、積極的に活動することが重要である。このため、いつでも、どこでも、だれでもが、それぞれの地域に関わる情報を享受・提供することが可能なユビキタスシティの形成を実現する。

① 必要十分な地理空間情報の供給

まちなかを出歩き、活動する人に必要十分な情報コンテンツが存在することが重要である。このため、位置の基準となる白地図及び誰もが共通で利用する基本図や空中写真等、国が提供すべき地理空間情報を整備・提供するとともに、Web上に産学官民が持つ地理空間情報が共用しやすい状態で提供されるような環境を整える。

②位置情報基盤の整備

いつでも、どこでも、誰でもが自分の位置を必要な精度で知り、地理空間情報と組み合わせて利用できる環境を構築することが重要である。測位衛星やI C タグ等各種のI C T を活用し、10cmレベルの精度、地下や建物内での位置が決定できる環境を実現する。

8. ホスピタリティあふれる観光先進国の実現

観光旅行者の需要の高度化、観光旅行の形態の多様化や、観光分野における国際競争の一層の激化を踏まえ、ICTを活用して、訪日外国人旅行者数の増加や国内旅行のさらなる振興を図る上での障害となっている要因の解消等を図り、「住んでよし、訪れてよしの国づくり」を推進する。

(1) 旅行におけるバリアの解消

旅行者が旅行をする際には、必要な情報の入手に手間がかかるという「情報のバリア」、外国人の訪日旅行の障害の要因として依然大きい「言葉のバリア」、外貨両替の負担や交通機関、観光施設の運賃・料金支払時の混雑発生といった「決済時のバリア」、旅行時の荷物携行の負担という「荷物のバリア」がある。このため、ICTを活用してこれらのバリアの解消を図る。

①地域観光情報&予約プラットフォームの構築

旅行者が旅行ルートを決定するための情報収集や出発後のリアルタイム情報の入手には手間がかかる。このため、ICTで、多言語により、ユーザーの入力条件に応じて、複数のモデルルートを提示したり、そのルートに関係する地域（地図を含む）や周辺のイベント・観光資源に関する情報、地図及び関連する施設・サービスの広告の表示を可能としたり、ICTを活用したワンストップでの公共交通機関、宿泊施設、レンタカー等の予約のほか、各施設等の混雑情報や旅行者による観光地の評価情報等の提供を可能とするプラットフォームの構築を推進する。

また、外国人旅行者を含めレンタカーを利用した旅行の増加が見込まれることから、上記プラットフォームを活用し、カーナビの多言語化に加え現在地付近の観光スポット情報等の多言語音声案内を可能とすることにより、個人旅行者が優良バスガイドと同等水準のガイドを受けられるような取り組みを推進する。

これらの取り組みにより、旅行における「情報のバリア」及び「言葉のバリア」の解消を図る。

②ICカードの導入・共通化

国内外のエリアを問わず利用できるICカードシステムの導入・検討を交通機関を先導役として推進し、外貨両替の負担や複数の旅行クー

ポンを携行する繁雑さ、交通機関、観光施設の運賃・料金支払時の混雑発生といった「決済時のバリア」の解消を図る。

③ 旅行荷物総合管理・運送システムの構築

旅行者にとってその時々に必要なもの以外の荷物の携行は、その肉体的な負担だけでなく、盗難等の心配といった精神的な負担も発生させることから、荷物にＩＣタグを貼付し、そのタグに旅程を登録した上で運送業者に運送を依頼できるようにすることにより、荷物が指定の時間に指定の場所へ自動で運送されるシステムを構築し、「荷物のバリア」の解消を図る。

(2) 観光地づくりにおけるバリアの解消

ホスピタリティーあふれる国際競争力の高い魅力ある観光地づくりを図る上では、受地、発地等を問わず様々な主体が持つアイデア・ノウハウを結集して事業化につなげ、それを全国へ広く普及させていくことが重要である。このため、ＩＣＴを活用し、アイデア・ノウハウのみならず地域への改善要望などを受け付け、相談・商談し、事業化につなげるコミュニティの形成のためのプラットフォーム「観光ウェブ商談しよう（商談所）」を構築し、「観光地づくりにおけるバリア」の解消を図る。

(3) 新たな付加価値の創造

国際競争力の高い魅力ある観光地づくりのためには、歴史を生かした地域の個性ある観光資源を活用しつつ、新たな付加価値を創造するとともに変化と多様化の余地を残すことも重要である。このため、歴史的な建造物等を一律に優先するのみではなく、ＩＣチップと装着可能なコンピューターを併用することにより、バーチャルに古都の風景を、建物内部まで復元するなどにより、観光地における新たな付加価値の創造への取組みを推進する。

(4) 観光統計・データとしての活用

ＩＣカードの使用履歴等の（１）の旅行におけるバリアの解消のためのシステムを活用して観光統計・データの整備・充実を図り、これまで把握できなかった観光に係る市場動向の把握・分析を可能にするとともに、事務作業の効率化を図る。

9. 社会資本整備・管理の効率化、生産性の向上

社会資本は調査・計画、設計、施工から維持管理までのサプライチェーンが長く、各段階での情報が他の段階で有効に活用しきれていない。そこで情報共有プラットフォームの導入等により、社会資本の整備・管理のサイクル全体の効率化、高度化を図る。

(1) 共通基盤となる情報共有プラットフォームの整備

社会資本の整備・管理の効率化を初めとする国土交分野のイノベーションの実現には、国土交通行政に関連する様々な情報をセキュリティに留意しつつ、オープンな仕組みで共有することが不可欠である。そのため共通基盤として、国土交通地理空間情報プラットフォームの構築やCALS/ECの促進を行う。

①地理空間情報の共有と利活用の推進

ICTを使って社会資本の整備・管理を効率化するための基盤として、調査から維持管理までの工程間での情報共有、各局にまたがる分野間の情報共有、関係府省・地方公共団体・民間企業等外部との情報共有が必要である。そこで、国土交通省及び関係機関が持つ各種の情報を地理空間情報として整理し、広く共用するための仕組みを構築する。

②CALS/ECを活用した「情報共有・連携」

CALS/ECについては、設計・工事等に必要な地図や図面を、CADなどを用いてデジタル化し、調査・計画、設計、施工、維持管理の各段階で必要なデジタルデータをいつでも交換できる（「情報共有・連携」できる）ようにするため、CADをはじめとした情報基盤の整備や、入札等の調達段階から最終的に情報を保管する納品段階までデジタルデータでやりとりする環境を構築する。

(2) 調査・計画、設計の効率化、高度化

社会資本整備のための調査・計画、設計には様々なデータの収集と解析、住民等の広範囲な関係者との調整が必要となっている。ICTを活用することにより維持管理も含めた様々なデータの収集・活用を効率化するとともに、住民等との協働や円滑な合意形成を実現させる。

①調査・計画、設計におけるICTの活用による住民との協働と円滑な合意形成

まちづくりにおいては事業者、住民等の広範囲な関係者の合意を得ることが不可欠であるが、ICTの活用により、より具体的なイメージの共有、コミュニケーションの具体化、遠隔地からのリアルタイムな参加を可能とし合意形成を加速していく。

(3) 施工の効率化、高度化

建設業の施工体制は、現場毎の一過性で、かつ複雑な重層下請け構造であり、生産管理ノウハウが蓄積されづらい状況にあり、危険・苦渋作業も多く存在する。ICTを活用することにより、製造業と比べても遜色ない生産管理を実現し、建設生産性の大幅な向上を図る。

①社会資本の整備・管理サイクル全体の情報連携

調査・計画、設計、施工、維持管理の長期間にわたる各プロセスの情報を有効に利用するため、誰もが情報交換できるようにデジタルデータのルール化を図るとともに、施工者など様々な主体が分散管理しているデータベースを統合的に検索・利用できるようデータベース環境の整備を図る。

②建設生産全体の最適化

建設生産全体にわたってムダを省いた最適な生産管理を行うため、次世代型CAD等を活用し、設計データを現場の作業段階で有効に利用するとともに、自動車産業等の製造業で取り入れているプロジェクト管理手法の導入を図る。

③施工の情報化の推進及び資材調達等の高度化

施工現場の生産管理や品質管理ならびに監督・検査の効率化を図るため、施工現場の作業員・建設機械の位置や作業状況、構造物の仕上がり形状等の施工状況のリアルタイムな把握や、生産管理するための基本ソフトの開発ならびにデータを交換するためのルール化等の情報化を進める。また、資材の調達や管理の高度化・効率化ならびに施工現場の安全性向上のため、ICTタグ・センサー等を活用する。

(4) 維持管理の効率化、高度化

高度経済成長期を中心に大量に整備・蓄積され、今後、急速に老朽化が進展する社会資本をいかに適切に維持管理していくかが喫緊の課題と

なっている。ICTの活用により、社会資本の維持管理の効率化、高度化を図り、生活・経済活動を支え、国民の安全を確保する基盤としての役割を果たしていく。

①精確な施設情報を効率的に把握

センサー等による監視システムや、新たな点検機器等を開発し、施設の状態を詳細かつリアルタイムに検知し、必要に応じ情報発信をする。これにより、省力化を図りつつ「常時監視」、「迅速な発見」、「適切な対応」を行うものである。

②蓄積した情報をよりよい社会資本整備・施設管理へフィードバック

施設情報や、住民等の施設の利活用情報、あるいは住民から寄せられる情報等を一元化し、共有化を図る。これにより、施設のより効率的な運用管理を行うほか、計画的・予防的な補修を行う等施設を適正に維持管理することでライフサイクルコスト（LCC）の最小化や、施設の延命化等を図る。また、膨大な建築物ストックの効率的かつ適正な管理を実施するため、国、地方公共団体、民間事業者が共通で用いる建築物に係るライフサイクルマネジメント（LCM）の高度化を図る。

③無人化技術の開発

現状では、現場によっては、厳しい環境下で有人による点検・補修作業が強いられている。そこで、ICTを生かして点検・補修に係る無人化技術を開発し、安全性の向上や施工の迅速化、さらには低コスト化を図る。

IV. その他の検討すべき課題

検討委員会における個別のプロジェクトの議論に際しては、施策の推進に当たっていくつかの検討すべき課題が指摘されているところであり、それぞれの概要は以下のとおりである。

①個人情報保護やプライバシーの問題

GPS、ICタグやICカード等が普及することにより、国土交通分野のイノベーションに大きな威力を発揮する可能性があるが、一方で、詳細な位置情報や行動履歴等が利用者や消費者の意に反して取得されるおそれがある。また、防犯や防災などに有効なセンサーやカメラの都市空間への導入についても、監視されることへの市民の抵抗感がある。こういった個人情報保護やプライバシーの問題について検討する必要があるのではないか。

②公的システムの長期運用の方法

インフラを長期に渡って運用を行う際、初期投資の他、メンテナンスの費用などを含め、長期的なコストを誰が負担するかが問題である。この際の官民の役割分担も含め、運用方法について検討する必要があるのではないか。

③既存ストックの有効活用

新たな仕組みを構築する際、既存の仕組みで整備していた社会的ストック（例えば、電子地図を整備した際の紙媒体の地図）が全く使えなくなってしまうという事態が想定される。こういった既存ストックの有効活用方法について検討する必要があるのではないか。

これらの課題の他、今まで行われてきたユビキタス社会に関する検討において指摘されている課題が存在する。さらに、具体的な国土交通分野のプロジェクトの推進の観点から、こうした課題を個々のプロジェクトに即して検討することが必要であり、今後議論を深めていくこととしている。