

情報化社会における道路の有効活用部会の報告概要

～新道路利活用研究会～

(財) 道路新産業開発機構 調査部

1. はじめに

(財) 道路新産業開発機構は、官民協調による新たな道路機能の創造、拡充をめざして1984年に国土交通省道路局所管の公益法人として設立された財団で、将来を見据えた道路整備に貢献するため、道路にかかわる新しい産業の調査研究・開発育成に日々取り組んでいます。

近年、地域活性化やまちづくり、情報化社会の推進などにおいて、道路に対するニーズが高まるとともに、道路空間等の多様な利活用の促進が求められており、国においてもこれらのニーズに対応した様々な施策の展開が図られています。

当機構においては、これらの状況を踏まえて、道路や沿道空間等に対するニーズの顕現化を図り、実現化に向けてこれを加速させるような方策を検討し、その結果を提言・提案すべく、平成19年11月、学識経験者、当機構の賛助会員等で構成する「新道路利活用研究会」を設置しました。研究会の調査研究成果については、年1回研究発表会を行い、研究会顧問（学識経験者）より講評を受けることとしており、平成22年6月29日（火）に、「道路空間の有効活用と道路管理における民間活用部会」及び「情報化社会における道路の有効活用部会」における研究発表会を行いました。

今回の道路行政セミナーでは、「情報化社会における道路の有効活用部会」について、ご紹介させていただきます。

(次回以降、「道路空間の有効活用と道路管理における民間活用部会」をご紹介します。)

2. 研究成果報告の概要

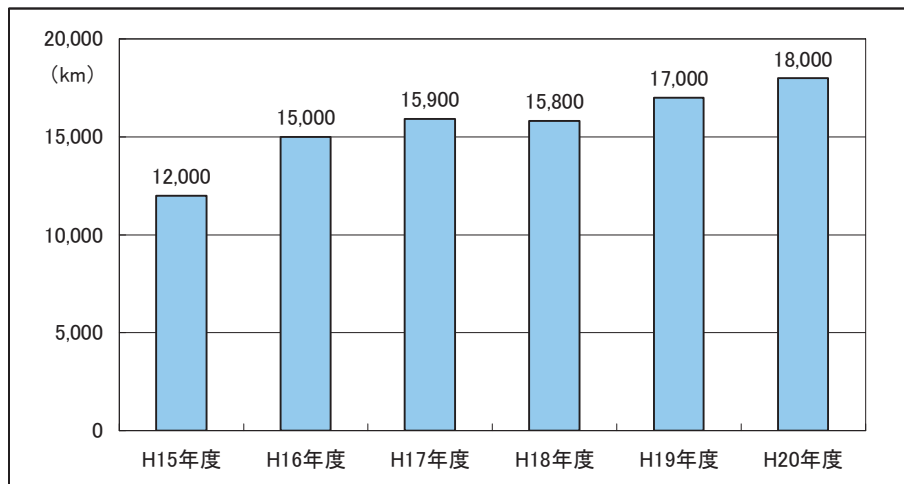
(1) 目的及び検討の流れ

高度情報化社会の実現を支援するため、主に民間事業者にとっての効率的な設備投資の実現を図るとともに、社会全体における情報化の推進及び道路資産の有効活用を図ることを目的として、国土交通省が管理用として敷設した道路管理用光ファイバの民間開放制度や、情報関連機器の設置等に係る占用制度における運用上の課題を整理し、改善方策・利活用促進方策を検討し、提言を行いました。

(2) 道路管理用光ファイバの利活用促進について

1) 道路管理用光ファイバの開放状況

国土交通省においては、「e-Japan 重点計画」などを受け、平成14年度より民間事業者等（電気通信事業者、ケーブルテレビ事業者、地方公共団体、国の4事業者）に対し、道路管理用として敷設した光ファイバを、施設管理に支障のない範囲内で開放を行っており、その開放距離は平成20年末時点で約18,000 kmに及んでいます。



出展：国土交通省記者発表資料等を基に集計

図2-1 道路管理用光ファイバ整備と開放の状況

2) 道路管理用光ファイバの開放制度

道路管理用光ファイバの民間開放制度の対象となる者は、多数のものにサービスを提供できる電気通信事業者、ケーブルテレビ事業者、国、地方公共団体とされており、利用を希望する場合は、国土交通省ホームページに掲載される開放状況等を確認した上で、募集期間中に利用の手続きを行います。

利用に際しては、道路管理者と利用者間で役割分担や使用期間、使用上の制限を定めた兼用工作物協定を締結します。

表2-1 道路管理用光ファイバ開放制度の概要

①利用対象者	・電気通信事業者、ケーブルテレビ事業者、国、地方公共団体
②開放区間	・事務所、出張所、約5km間隔の事務所で指定するクロージャ [※] 又は光成端箱 [※] 間 ・分岐は、原則として事務所で指定するクロージャ [※] 又は光成端箱 [※] のみ
③分担金	・原則として16円/芯/m/年（堤防区間等、敷設が容易な箇所については、11円/芯/m/年）
④最小開放芯線数	・1芯（1テープ：2, 4, 8芯）
⑥クロージャの設置	・指定クロージャにおける分岐時については、そのハンドホール内（架空区間の場合は近傍）に、利用事業者等側の負担で、分岐用クロージャの設置を義務づけ ・光成端箱における分岐時については、分岐用クロージャ設置を認めない
⑦中継装置、伝送機器等の設置	・事務所内等への中継装置、伝送機器等の設置は認めない ・事務所内等への光ファイバケーブルの設置については、国有財産法に基づく使用の許可を得た上で設置を認める
⑧募集回数	・年2回
⑨利用事業者等の決定	・利用希望者間で調整の上、決定。

※クロージャ：光ファイバの接続・分岐のための装置

※光成端箱：光ファイバを屋内に引き込むための装置

3) 道路管理者における利用について

道路管理用者においては、主に高速・大容量通信が可能な光ファイバの特性を生かして、CCTV、センサ、道路情報版、情報コンセント等の情報の集配信、施設の遠隔操作等に使用されています。



図 2-2 道路情報室の管理画面（横浜国道事務所）

4) 民間事業者等における利用について

道路管理用光ファイバ利用事業者を調査したところ、平成 21 年 6 月末時点において、電気通信事業者 11 社、ケーブルテレビ事業者 10 社、地方公共団体 13 者、全国計で 34 者が利用していることがわかりました。

表 2-2 道路管理用光ファイバ開放制度の利用事業者 北海道（平成 21 年 6 月時点）

電気通信事業者		自治体
固定電話／専用線サービス事業者	携帯電話事業者	
<ul style="list-style-type: none"> ・ K D D I (株) ・ 北海道総合通信網(株) ・ ビー・ビー・バックボーン(株) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ (株)エヌ・ティ・ティ・ドコモ北海道 ・ ソフトバンクモバイル(株) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 釧路市 ・ 室蘭市 ・ 上川町

表 2-3 道路管理用光ファイバ開放制度の利用事業者 北海道以外（平成 21 年 6 月時点）

電気通信事業者		ケーブルTV	自治体**
固定電話／専用線サービス事業者	携帯電話事業者		
<ul style="list-style-type: none"> ・ グローバルアクセス(株) ・ ソフトバンクテレコム(株) ・ K D D I (株) ・ ビー・ビー・バックボーン(株) ・ 東北インテリジェント通信(株) ・ (株)N T T 東日本 ・ (株)エネルギー・コミュニケーションズ（旧中国通信ネットワーク(株)） 	<ul style="list-style-type: none"> ・ ソフトバンクモバイル(株) ・ (株)エヌ・ティ・ティ・ドコモ中国 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 三陸ブロードネット(株) ・ 日本通信放送(株) ・ (株)ジェイコム群馬 ・ 上越ケーブルビジョン(株) ・ (株)飯田ケーブルテレビ ・ (株)Z T V ・ (株)ジェイコムウエスト ・ 石見ケーブルビジョン(株) ・ (株)ケーブルメディア四国 ・ (株)長崎ケーブルメディア 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 大仙市（神岡町） ・ 湯沢市（雄勝町） ・ 富山県〔伏木富山港港湾管理者〕 ・ 京丹波町 ・ 鳥取県 ・ 岡山県 ・ 伊予市（中山町） ・ 久万高原町（美川） ・ 愛南町（御荘町） ・ 宇和島市

また、利用距離を調査したところ、全 34 者（平成 21 年 6 月時点）で、北海道における利用距離が約 5,490 km、北海道以外における利用距離が約 2,740 km であり、全国では約 8,230 km の利用がありました。

利用事業者による利用の傾向として、電気通信事業者は、主に長距離を利用し、ケーブルテレビ事業者、地方公共団体の利用については、電気通信事業者に比べると比較的短距離での利用していることがわかったため、電気通信事業者においては、利用距離の拡大を図る方策、ケーブルテレビ事業者及び地方公共団体においては、利用者数の拡大を図る方策について、ワーキンググループに毎に検討を行いました。

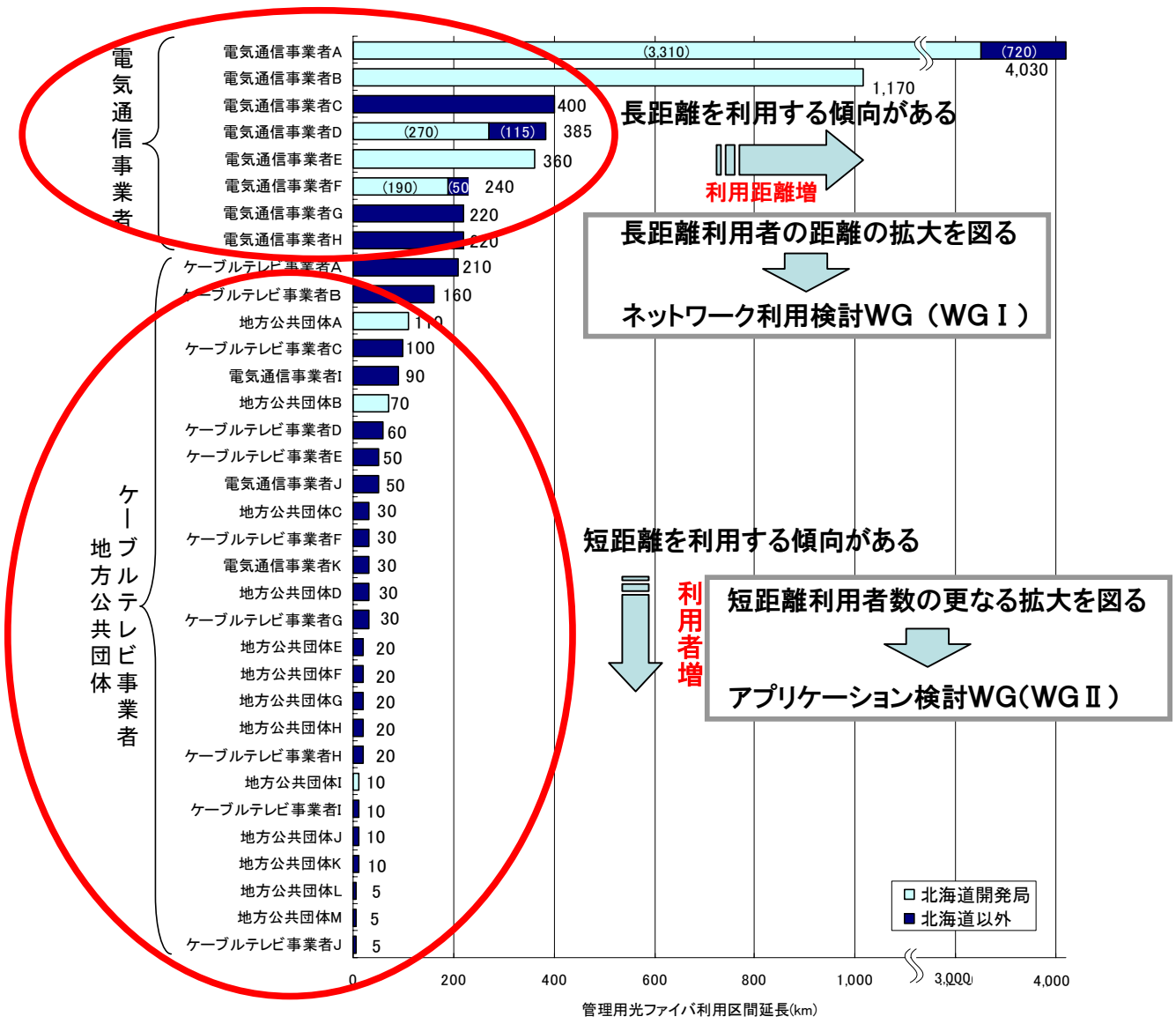


図 2 - 3 利用の傾向及び検討の方向性

5) 利活用事例について

利用実態及び課題を把握するため、利用事業者に対しアンケートやヒアリングを行いましたので、利活用事例を紹介します。

i) 電気通信事業者

- ・ 中山間地域の不感地帯を解消するため、民間事業者におけるダークファイバ（空き芯線）が整備されておらず、また、コスト面からも自設線での整備が困難な場所で利用している。
- ・ 開放区間が自社の計画と一致し、また、民間回線の使用料の抑制も伴ったため利用している。

ii) 釧路市（北海道）

- ・平成 17 年 10 月 11 日に、旧釧路市・旧阿寒町・旧音別町により市町村合併が行われ、これに伴う行政圏の広域化をカバーするために利用している。
- ・市内公共施設を光ファイバで結ぶ地域イントラネットを整備することにより、行政情報の高速通信化を図り、行政サービスの地域格差を解消するとともに、行政情報提供システムなどの市民に身近なアプリケーション実現のために整備を行った。



図 2 - 4 釧路市利用区間及び高度情報基盤ネットワーク構築イメージ
(※ H18.3.6 利用開始、H18.1.11 兼用工作物管理協定締結)

iii) 富山県（富山県）

- ・富山新港管理局、富山県伏木港事務所、富山県富山港事務所の一体的な港湾施設管理のために利用している。
- ・港湾施設管理の強化を検討していたところ、国土交通省より説明があり、利用に至った。
- ・道路管理用光ファイバで不足する部分は、河川管理用を利用するとともに、自設線整備などで対応した。



図 2 - 5 富山県利用区間 (※ H17.3.30 利用開始・兼用工作物管理協定締結)

iv) 京丹波町（京都府）

- ・地上デジタル放送の難視聴地域への対応を兼ねる町営のケーブルテレビ(京丹波ケーブルテレビ)用の伝送路として利用している。
- ・設備等の設計時に、利用可能なダークファイバを探していたところ、道路管理用光ファイバの民間開放制度のホームページを閲覧し、利用の検討を行った。
- ・接続箇所等については、国道事務所と相談した。



図 2 - 6 京丹波町利用区間（※ H21.3.10 利用開始・兼用工作物管理協定締結）

v) 上川町（北海道）

- ・層雲峡地域の住民や観光客(住居や宿泊施設)に対するブロードバンド化を図るために利用している。
- ・住民からの要望もあり、ブロードバンド化を考えていたところ、民間事業者（管理運営事業者）よりのインフラ整備の提案を受けた際に、道路管理用光ファイバが1芯単位から利用ができることを知り、利用に至った。

FWAによるブロードバンド環境の実現

- ・層雲峡温泉地区に5GHz帯のFWA基地局を設置し、ブロードバンドサービスを提供
- ・北海道開発局のダークファイバーを借用

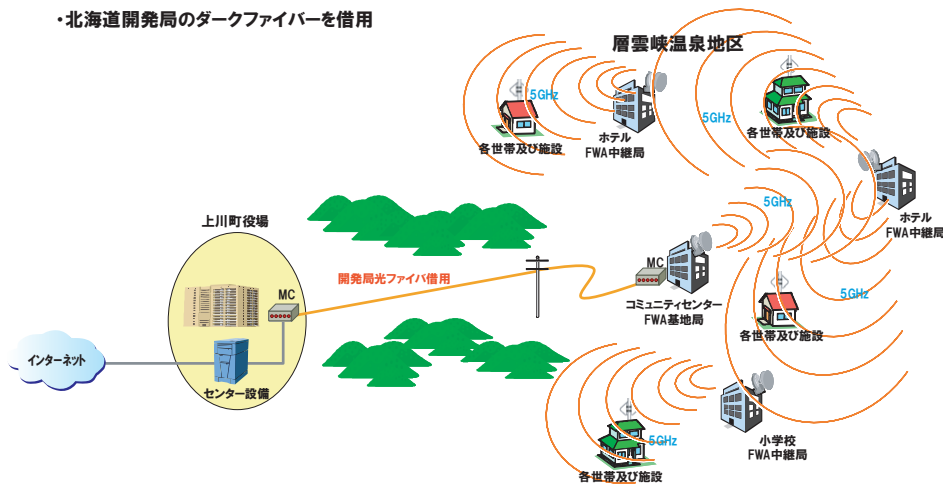


図 2 - 7 上川町におけるブロードバンド環境整備の事業概要

vi) 株式会社ZTV

- ・ケーブルテレビ用、法人向け通信サービス用の伝送路として利用している。
- ・国土交通省のホームページを閲覧した上で、利用手続きや情報提供について、国道事務所にて問合せを行った。



図2-8 ZTV利用区間 (※ H20.7.14 利用開始・兼用工作物管理協定締結)

vii) 株式会社ケーブルメディア四国（愛称：高松ケーブルテレビ）

- ・香川県、徳島県、愛媛県のケーブルテレビ事業者間を光ファイバ網で接続する「東四国CATV光連携ネットワーク」を構築し、この一部区間で利用している。
- ・埋設されている道路管理用光ファイバは、風災害に強いなどのメリットがあるため、コスト面でのメリットがあれば、今後も利用をしていきたい。

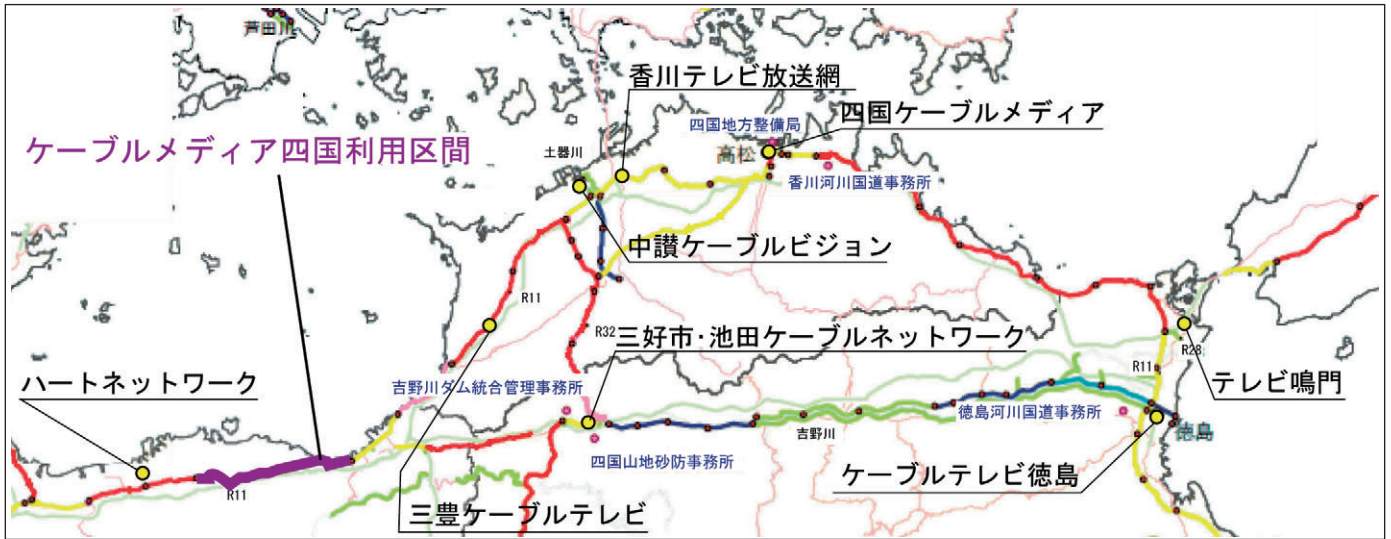


図 2-9 ケーブルメディア四国利用区間（東四国CATV光連携ネットワーク加盟社）

6) 道路管理用光ファイバの利活用促進に向けた提案について

事業者における利用傾向に応じた課題・要望等を整理し、今後の道路管理用光ファイバ利活用促進に向け、民間事業者等により求められている改善策を整理し、利活用促進に向けた提案をとりまとめました。

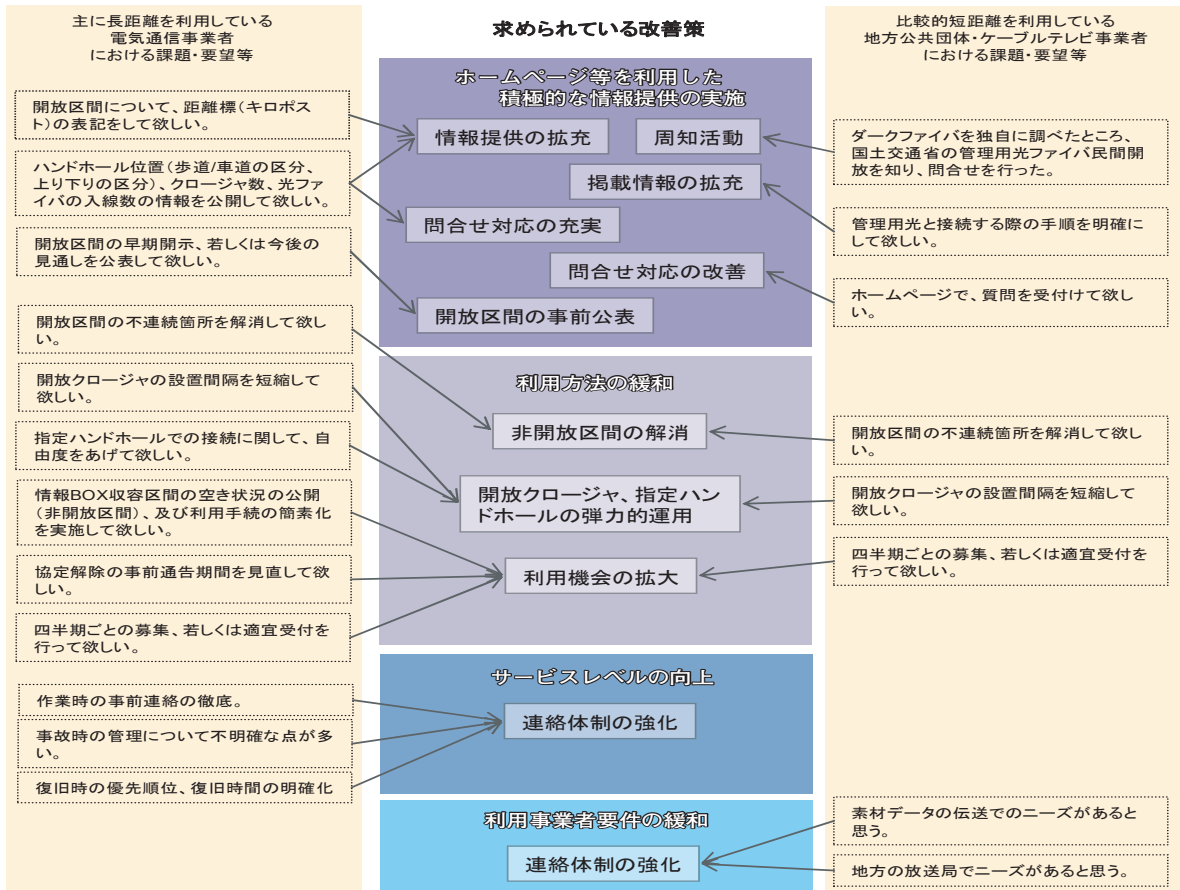


図 2-10 利活用促進のために求められる改善策

i) ホームページを活用した積極的な情報提供の実施

電気通信事業者による道路管理用光ファイバの利活用を拡大するためには、道路管理用光ファイバの利用に関する詳細な事前の検討が容易に行えるなど、利用検討段階で必要となる情報提供の拡充や問合せ対応の充実等が必要であると考えます。

一方、地方公共団体・ケーブルテレビ事業者における利用については、手順の明確化を望む意見などがあげられており、利用事業者数の増加を図るためには、まず道路管理用光ファイバ開放制度を認知してもらうと共に、その利用方法を十分理解してもらう必要があると考えられ、具体的な利用の手順や利用の検討にあたり必要な情報をホームページで提供し、受け付けを行うなど、積極的な情報提供をしていくことが必要であると考えます。

ii) 利用方法の緩和

電気通信事業者において、利用を拡大していくためには、非開放区間を解消し連続性を確保することや、開放クロージャ間隔を短縮するなどの、利用方法の緩和が必要であると考えます。また、利用申込の機会を増やすなどの道路管理用光ファイバの利用機会を拡大することが必要であると考えます。

なお、一部のケーブルテレビ事業者では、中距離利用をしている事業者もあり、電気通信事業者同様のニーズがあることから、ケーブルテレビ事業者の利用拡大のためにも、利用方法の緩和が必要であると考えます。

iii) サービスレベルの向上

電気通信事業者におけるサービスの安定的な提供のためには、回線の切断などの障害発生時には迅速な復旧措置が必要となり、道路管理用光ファイバには、その十分な管理体制が求められると考えられます。しかしながら、災害等の避けられない障害も含まれ、施設管理者における管理体制を整えるだけでは十分に対応できないと思われることから、連絡協議会等の活用などにより、相互の継続的なコミュニケーションを図ることがサービスレベルの向上に寄与するものと考えます。

iv) 利用事業者要件の緩和

現行制度における利用事業者は、国・地方公共団体のほか、公共性があり多数の者にサービス提供できる電気通信事業者・ケーブルテレビ事業者となっていますが、これらと同様の者として、電波の有効利用を目的とした地上デジタル放送開始へ向けたアンテナ整備などを実施している放送事業者があげられると考えられます。また、放送事業者を含め、利用要件を広く国民へ向けたサービスの提供を行うものと位置づけることにより、安全・安心や地域活性化、ITSへの活用も考えられます。

(3) 情報関連機器における道路占用制度の有効活用について

今後、一層の情報化が進展する中で、情報関連機器における道路占用制度における課題及びニーズ整理をし、道路空間（施設）がどのように利活用されるべきかを検討するとともに、利活用に向けた方向性を提案のたたき台としてとりまとめました。

1) 課題及びニーズ

- ・既存の道路占用における情報関連機器の取扱いについては、平成7年のPHS無線基地局の道路占用の取扱い通達等一部の情報関連機器に関しては、通達類が整備されているものの、通達類に明記されていないもの（携帯電話基地局の設置等）については、道路管理者により個別ケースごとに判断されているようであり、必ずしも統一的運用ができるようになっていないようです。
- ・今後、中山間地域やトンネル等の難視聴地域帯や携帯電話俯瞰地帯を解消することや、民間ITSサービスのためのDSRC路側機の設置等に利活用することが想定されますが、実現に際しては、道路

占用制度の弾力的な運用が必要となると思われます。

2) 利活用に向けた方向性

課題及びニーズにもとづき、利活用に向けた方向性を提案のたたき台としてとりまとめました。

i) 基準類の明確化等

情報化の急速な進展に伴い、新しい機器の開発・整備等、新たなニーズが次々と発生することが予想され、これに対応した運用の更なる効率化が図られることが必要。

ii) 道路占用制度の弾力的運用の拡大

公共性・公益性の高い情報通信機器の道路空間（施設）利活用ニーズについては、道路占用制度の弾力的運用の趣旨を踏まえ、柔軟に認めていくことが必要。

4. おわりに

道路行政は、今日大きな転換点にあります。今後は「つくる」だけでなく、既存ストックを有効に活用するため、「つかう」という視点をあわせて考えること、即ち「“つくる”から“つかう”へ」の発想を取り入れた施策の工夫をこらすことによって、より発展・充実した道路行政が推進されるものと考えます。

また、今後、より一層の情報化社会が推進されていく中では、本部会において検討を進めてまいりました道路管理用光ファイバの民間開放制度における改善策や、道路占用制度の効率化を図ることにより、既存ストックが有効に活用されるとともに、基盤整備における社会的コストの低減に資することが期待できると考えます。

この研究成果が、今後の道路行政の推進及び業務の一助となれば幸甚でありますとともに、今後も、時代のニーズにあった道路にかかわる新しい産業の調査研究を、ご賛同いただいている多くの企業の方々と共に取組んでまいりたいと思っております。



写真 研究発表会風景