

I T S (Intelligent Transport Systems:高度道路情報システム)普及への挑戦

青森 I T S クラブ

1. 豪雪都市「青森」

青森 ITS クラブの所在地は、全国の県庁所在都市で唯一特別豪雪地帯の指定を受けている「青森市」にある。

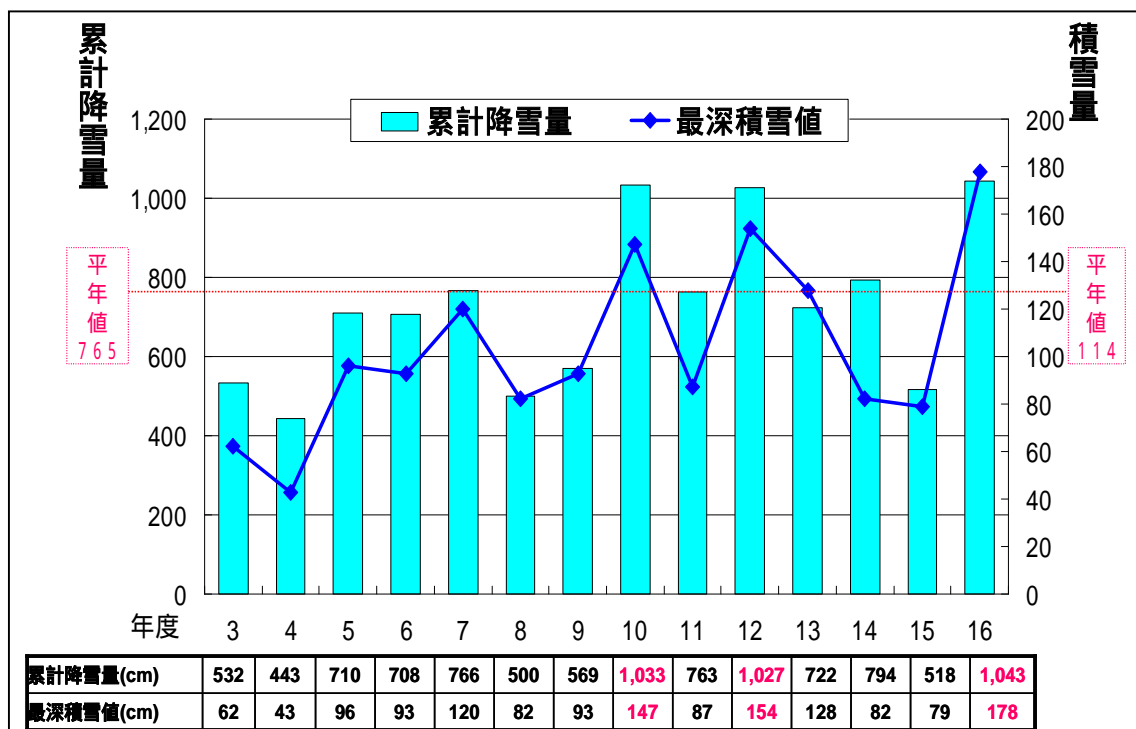
この青森市は、春は「桜」、夏は「ねぶた」、秋は「八甲田山の紅葉」、そして冬は「一面に広がる銀世界」と四季折々の観光資源が豊富であり、春夏秋冬を五感で感じることができる素晴らしい自然環境に恵まれている都市である。

しかしながら特別豪雪地帯に指定されたこの街の冬は、生活している住民にとって戦いの季節になる。

下図は、最近の降雪・積雪の状況を示したものである。昨冬は平成に入って最も降雪・積雪量が多く、青森気象台の観測史上第4位の豪雪となった。

雪は観光資源にもなるが、青森市の降雪・積雪は災害になる。店舗や住宅等の倒壊、鉄道や路線バス的大幅な遅延・運休、交通渋滞を通り越した交通マヒによる生活物資等の流通機能の低下等、住民生活に多くの被害を与える。

毎年のように繰り返される雪との戦い。青森市民であれば一度はこの街から脱出したいと考えたことがあると思う。それでも多くの人がこの街に留まっているのは、この街にしかない多くの魅力があるからだと思う。



2. 青森 ITS クラブの発足

先にも説明したが青森県は、県庁所在都市で全国唯一特別豪雪地帯に指定されている青森市、お城と林檎と日本一の桜祭りで有名な弘前市、そして青森県の念願であった東北新幹線が 2002 年 12 月に開業した八戸市など、雪、観光、そして交通に関わる課題が多いところである。

特に交通に関しては、他の地方都市と同様に公共交通機関があまり発達しておらず、自動車交通に依存する状況になっている。また、雪国特有の除排雪の問題や公共交通の定時性が確保できないこと、そして 2010 年に開業する東北新幹線新青森駅等、ITS の活用が期待される。

青森 ITS クラブは、豪雪という厳しい環境下で育まれた精神と情熱を持った有志達によって、自然環境等の多くの観光資源に恵まれたこの青森の最大の欠点である冬の季節をより快適に生活するため、そして今後の青森県の発展のために ITS という新しい技術を有効に活用する方法を研究することを目的に 2001 年に発足した。

2002 年に青森 ITS クラブは、青森県が抱える交通問題や観光資源の有効活用等の課題に対して ITS 技術を活用することによって解決し、さらには新しいビジネスチャンスに結びつけようとする「青森版の ITS 構築」について政策提言を行い、その後 2003 年に特定非営利法人として活動を行っている。

現在の会員数は、32 人で、広告代理店経営者、ベンチャー企業経営者、大手電器会社の社員、大学助教授、そして行政関係者等、多種多様な職種やキャリアを持っているメンバーから構成されている。

3. これまでの主な活動

ITS 技術を活用し、公共交通の促進に寄与する事業をこれまで展開し、主な事業としては下記の通りである。

青森 ITS クラブの設立目的は、わが国における道路交通の安全性、輸送効率、快適性の向上などを図るために、最先端の情報通信技術等を用いて、人と道路と車両とを一体のシステムとして構築する新しい道路交通システム (Intelligent Transport Systems) について調査・研究し、普及・啓発を図るとともに、ITS 関連事業を実施することを通じ、国民の生活向上並びに経済、産業の発展に寄与することである。

全国初の ITS 関連の NPO 法人であり、この目的のためにこれまで様々な活動をしてきているが、主な活動を挙げると以下のとおりである。

青森県への政策提言

冬季アジア大会でバス位置情報サービスの提供

ケータイ版「青森みち情報」の提供

ケータイ版バス時刻検索システムの開発

「あおもり ITS 推進研究会」の設立

第 11 回 ITS 世界会議 愛知・名古屋 2004 に出展
商店街情報と交通情報の連携「わがまちかど情報青森」の提供
バスロケーションシステムの開発
青森市営バス携帯電話時刻検索サービスの開始
八戸市営バス携帯電話時刻検索サービスの開始
八戸市内 2 次交通アクセスバス等利用実態調査の実施
八戸市営バス市内循環線でバスロケーションサービスの開始

このうち八戸市内 2 次交通アクセスバス等利用実態調査では、南部バスで運行している「るるっぶ八戸」に特に力を入れ、この結果に基づいた実際の運行計画の基礎資料を得ることができた。

なお、南部バスでは、この実態調査結果から、住民ニーズに基づいた運行の変更計画を行い、特に「公共施設・病院等を結ぶ運行ルートの導入」等、住民要望を取り入れ、公共施設や通院の利便性を高めるルートに変更し、運行時間帯も 8 時台から 18 時台として利用が多い時間帯にするとともに、これまで片方向の循環路線であったものを両方向での運行として利便性を高めることにした。

さらに、運賃については、近距離区間の割安感をだすために 200 円までの上限運賃と対キロ制を導入し、近距離でも利用しやすくした。

また、「わがまちかど情報青森」にみられるように、ITS 技術を活用して交通情報の提供を行うだけでなく、商店街情報等、これまで提供されてきた有益な情報と組み合わせる交通情報を提供するなど、情報を発信するだけでなく、情報を収集して収益に繋げ、継続的な事業として運営が可能となるような新たなビジネスモデルの展開を行おうとしている。

このように研究や調査のみに滞るのではなく、具体的な事業に着手し、住民の利用者ニーズに対応した ITS 技術の普及・活用を展開してきている。

4. 青森 ITS クラブが提案するバス事業への提言

これまでの路線バスの運行は、バス事業者側からみた路線の利便性や採算性から決定されてきたため、バス路線の必要性からより採算性でバス路線の存続の判断がされてきた。

一方で、バス事業者は、バスルート沿線からの利用者増に対する営業努力をほとんど実行することなく、モータリゼーション等の外的環境変化を理由に、バス利用者の減少に伴うバス路線の縮小や廃止を進められてきている。

このようなバス事業の変革を行うため、バスルート沿線の地域情報を収集提供することによって、バス路線沿線住民のバス利用が促進できるものとする。

具体的には、バスをルート沿線の広告塔として運用し、ルート沿線の地域情報をバス利用者に提供し、地域とバス事業を融合させ、地域にとって必要な路線バスに成長させることである。そして、このバス事業者とバス利用者、そしてバス路線沿線の商店等を結びつ

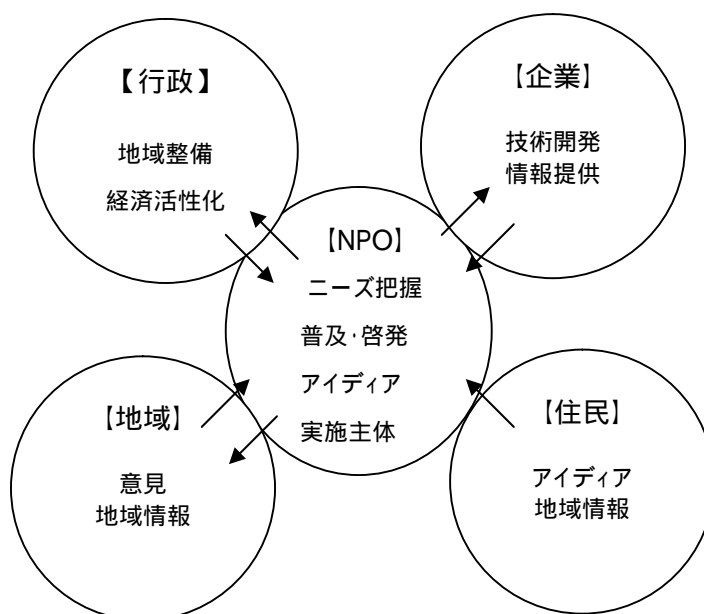
けるツールが ITS 技術である。

下に示した提案は、NPO が主体となり ITS 技術を活用したバス運営を示したものである。

住民ニーズに基づいた施策

ハード面：バス路線などの実施

ソフト面：情報提供などの実施



NPO的手法

ITなどを活用し公共交通の利便性を向上させ、利用促進を図ることにより、渋滞緩和につながる取り組みを行うということ、バスルート沿線の地域住民とバス事業者との仲介役としてNPOが主体的に行う。

ITの活用：時間が読めるバス化

バス利用の促進のためには、「今までのバス」から「時間が読めるバス」へ再生させる必要がある。この「時間が読めるバス」とは、バスロケーションシステムを活用し、バスの運行情報をバス利用者へ携帯電話等によって提供し、バスを利用しやすい交通手段として文字通り「時間が読めるバス」へ再生するものである。

特に、朝夕の渋滞発生時では、何時バス停に到着するのか全く予測がつかない状況である。また、冬期間のバス待ちは、高齢者等の交通弱者にとって非常に過酷な状況である。

このような状況を少しでも改善し、渋滞発生時や冬期間の厳寒下のバス待ちのストレスを軽減し、住民がバスを利用しやすい環境整備を行う。

バス路線・バス停周辺施設情報との融合

バス路線・バス停周辺の病院やお店などの生活情報をインターネット上で提供し、ソフト面から強力的にサポートする。

そしてバス情報との組み合わせをスムーズに行うために携帯電話を活用した歩行者向けのナビゲーションシステムとの連携によって、バス利用前後の歩行者へ配慮したコンテンツ(歩行者 ITS)を行い、バス利用の促進と周辺施設の活性化の相乗効果を図る。

ユニバーサルデザイン：プラズマディスプレイの病院への設置

インターネット等の情報技術の恩恵を享受する機会の少ない高齢者等への情報提供を通じて、いわゆるデジタルデバイドの解消を実現するため、高齢者が多く訪れる病院に、簡単に双方向型の情報コミュニケーションを行うことが可能なプラズマモニターを設置し、ユニバーサルデザイン社会に対応する。

環境にやさしいキャンペーン

利用促進を図るためのPRイベントをバス路線で結ばれる複数の地点で行う。またアンケート調査もあわせて行い、今後の改善に結びつける。

渋滞緩和策：プローブデータの収集

GPS 車載機器を搭載した車両から位置情報を取得し、車両位置情報を利用した交通量状況の分析を行い、道路整備計画や交通管理計画の基礎資料の提供が可能となる。

観光ナビ

バスを多くの住民・観光客に利用してもらうために、バス運行情報だけでなく、現在、住民・観光客に求められている情報発信の環境整備を行うとともに目的地までのルート等が案内できる観光ナビを行う。

このように、路線バスの利用促進と事業の活性化のために ITS 技術活用の可能性は広がっている。しかしながら、現実問題としてバス事業者単独で事業を推進する体力が無く、これからは更なる行政支援が必要と考える。

公共交通機関である路線バスの現状は、モータリゼーションの進展や少子高齢化等の社会情勢の変化により、バスの乗降客数が減少し、バス事業の採算性等から特に地方都市における存続が危ぶまれている。

しかし、路線バスをはじめとする公共交通機関は、二酸化炭素の削減や少子高齢社会に対応していくためにも重要な施策になってきており、特に地方都市における公共交通機関

である路線バスを如何に持続可能な事業にしていくかが重要な課題となっている。

これまで実施されてきた様々なバス事業者への支援ではなく、利用者側の視点に立ってバス事業の活性化を促すための支援として、バスを媒体とした地域情報の収集・提供を行うことによって、利用者がバスを利用することによってこれまでにないお徳感の開発や利用者自らの地域情報の発信の場の提供を行い、単に「目的地までの移動手段としてのバス」から「住民が集うバス」への転換が、バス事業の活性化の切り札であると考えられる。

また、バス路線沿線の地域住民の参画を促進するため、バス事業者と住民との仲介役となる NPO 等の市民団体との連携によって事業を促進し、これまでにない地域住民参画型（パートナーシップ）バス支援事業を確立する必要がある。

5．雪国での挑戦

青森市は冒頭でも述べたように、全国で唯一の特別豪雪地帯に指定されている県庁所在地である。平成 16 年度の冬においては、累計降雪量が 10m を超え、最大積雪深においては 178 cm に達し、市民生活に大きな影響を与えた。

このような状況下で、冬期積雪期の市民生活の安定を確保するため、「青森市市民とともに進める雪処理に関する条例」を青森市が制定し、市民・行政・除排雪業者とのパートナーシップによる効率的な除排雪を行おうとしている。

しかしながら、国道、県道、市道の各道路管理者の除排雪体制が異なることにより、各道路管理者の除排雪の連携が取れているとは言い難く、幹線道路から生活道路まで除排雪作業の遅れによる朝夕の交通渋滞が著しい。

道路管理者に関わらない効率的な除排雪体制を構築することが大きな課題であり、その体制を構築するシステムとして、ITS 技術を活用した除排雪車両の運行管理を青森 ITS クラブでは提案している。

ITS 技術を活用した車両運行管理は、物流業界やタクシー業界の中で効率的な配車を行うために既に多くの事業者で導入をはじめている。しかしながら、公共的な車両に対しては、路線バスのバスロケーションシステムに導入されているだけで、除排雪車両等の運行管理にはあまり活用されていない。特に国・県・市町村が統一のシステムで除排雪車両の運行管理を行っている事例はない。

現在、先進的にこの技術を活用しているのは北海道の一部の都市で行われているが、各道路管理者による除排雪の情報提供のみである。しかしながら住民が欲している情報は道路管理者の区別はない。住民と各道路管理者との架け橋となるべく機関としての NPO が必要と考える。

ITS 技術を活用した除排雪車両運行管理のメリットとして下記に示すものが考えられる。

GPS 車載機による自動位置測位及びサーバー送信により、少ないコストで正確な除排雪車両位置の把握が可能となり、除排雪進行状況の把握は勿論のこと、除排雪車の走行ルートを確認して、効率の良い運行ルートの検討や業者管理の強化となる。

除排雪車の運行状況と同時に、通行止め等の道路情報も一元把握が可能。これにより災害時等における緊急車両の運行ルート確保、迂回ルートの指示出し等、的確かつ迅速な対応で効率の良い運行が実現できる。

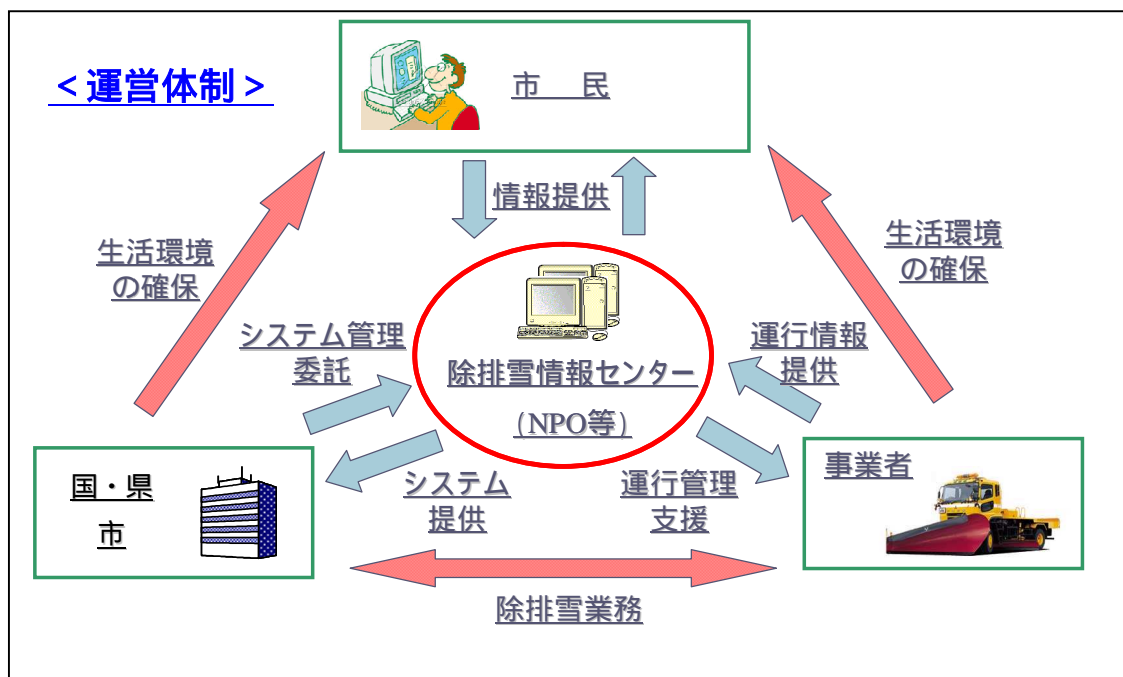
管理用の画面から、市民からの問い合わせに迅速に対応することが可能となり、職員の負担の軽減と人件費の削減につながる。

除排雪情報を公表することによって市民が除排雪状態を判断することができ、市民の不満の軽減につながる。

除排雪業者の事業実績管理及び精算管理が容易になる。

除排雪車の運行実績を各工区別に情報管理が容易になり、地域の特性や道路状態に応じた積算体系の基礎資料を収集することができ、効率的な除排雪経費の算定が可能となる。

このようなメリットに加え、システムの維持管理の軽減のため、行政、住民、事業者、NPOとの連携によって行う新たな枠組みとして「除排雪情報センター」を提案する。



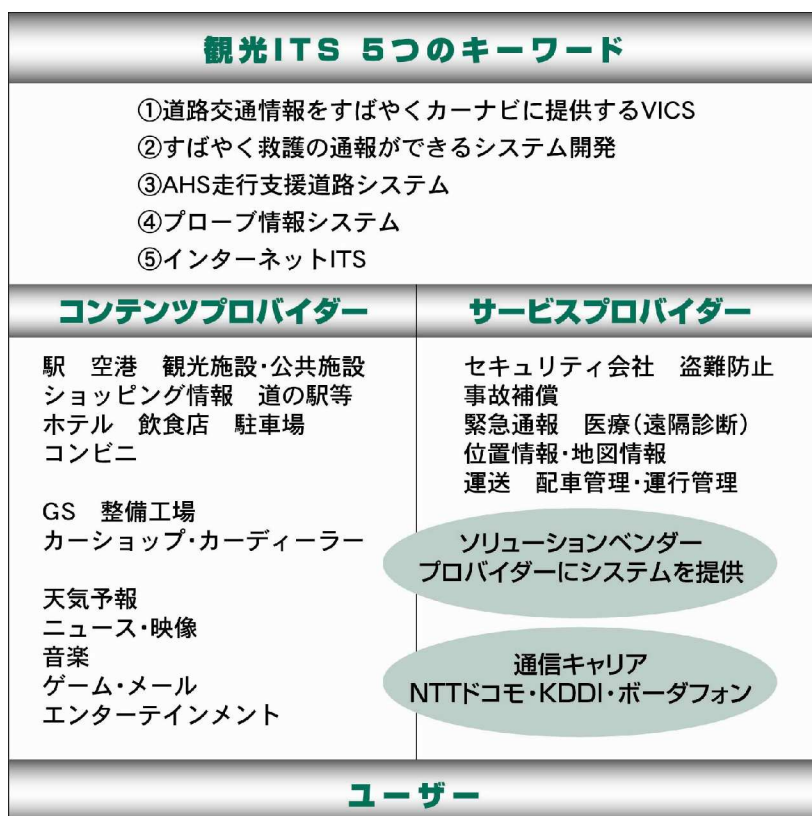
6 . 観光 ITS の推進

青森県は世界遺産白神山地や八甲田山、十和田湖等、日本でも指折りの観光景勝地を持っている。近年、青森県のように公共交通機関が不便な観光地へのアクセスとして、レンタカーやマイカーを利用する観光客が増えていることや、団体旅行から個人旅行への傾向が増加しているなど、個人客への観光情報やそれに関連した情報提供に対するニーズが増加しており、観光と交通情報を連携する新たなアプリケーションの構築が重要になってきて

いる。

また、地方都市が生き延びていくためには、その都市オリジナルの新鮮な情報と地域に密着した情報を発信し続ける必要がある。

青森 ITS クラブは、この点に着目し、これまでにない「観光 ITS」の推進に挑戦しようとしている。



7. 今後の活動方針

行政や企業によって、様々な ITS サービスが進められているが、まちづくり・地域づくりのためのツールとして認知度が高いとはいえず、地域や利用者である住民のニーズを必ずしも十分に反映したサービスにはなっていないものも見られる。また関係機関が多いため、実際に導入をする際の調整が非常に難しいという課題もある。ITS をより効果的に実現するためには、地域・住民の十分な理解の上で、関係機関の連携のもと、地域のニーズに応じたサービスを導入することが重要である。今後の ITS の推進においては、地域の NPO が様々な場面において積極的に関与し、NPO と行政・企業のパートナーシップによって ITS を展開・推進していくことが求められている。

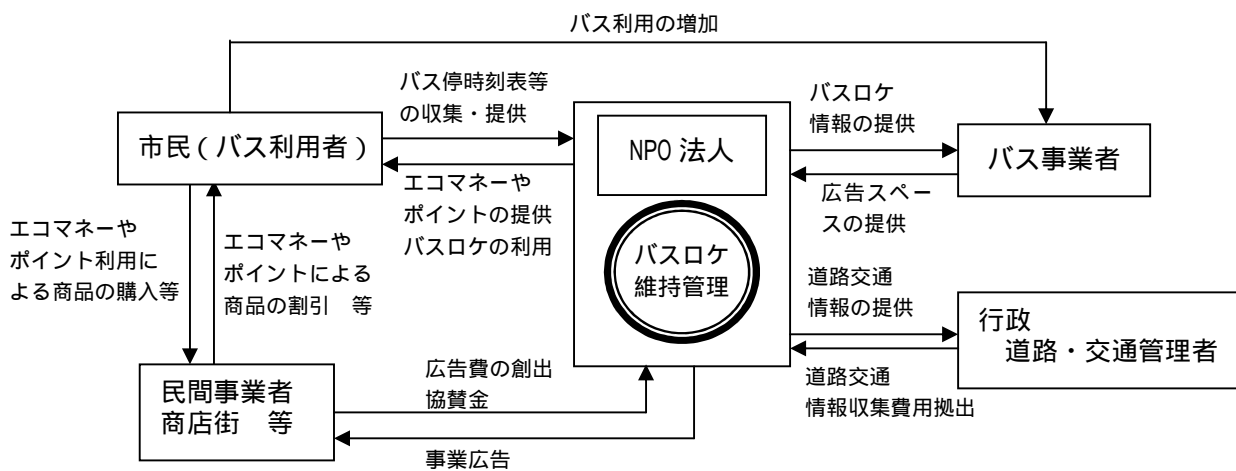
特に、高速道路の ETC の普及やバスロケーションシステムの導入等、ITS 技術が身近になってきた昨今においては、行政や民間企業だけでは実現できなかった事業が、新しい視点と創意と工夫によって実現できる環境が整いつつある。

また、本年名古屋で開催された愛・地球博においても新しい ITS 技術が多く紹介され、これまでの多くの交通問題の解決につながっていくと期待されている。

NPO 法人青森 ITS クラブは、人と道路と車両と、そして地域に密着した情報を一体のシステムとして構築する ITS 技術の研究・開発と普及促進のため新たなステージへ進んでいきたいと考えている。

< 今後の活動メニュー >

- 観光ナビの提供
- ライブ映像の提供
- バスロケの NPO 的ビジネスモデルの構築
- 空港への ITS 展開
- 歩行者 ITS への参画
- インターネット ITS への参画
- 除排雪情報の提供
- ユキタスとの融合



バスロケのNPO的ビジネスモデル