



アイ ティ エス
ITSで変わる暮らし
I n t e l l i g e n t T r a n s p o r t S y s t e m s



札幌圏 ITS推進フォーラム 編



まず家族が事故に遭わないこと、これが一番大事よね

毎日のように起こる交通事故、なんとかならないかしら。
特に北海道は、全国の中でも死亡事故が多いと聞くわ。
子供たちが事故に遭い、その一報を家で受けるなんて、
想像しただけで倒れてしまいそう・・・。



それに家族が災害に巻き込まれないこともね

それから、災害。これも怖いわね。
北海道は、地震や火山、大雨による土砂災害や水害などが多い地域よね。
ドライブ中に、家族が災害に巻き込まれる、なんていうのも絶対にいやだわ。
災害に巻き込まれないように、ならないものかしら・・・。





雪で苦労したくないね

北海道に住んでいると、雪の問題からは逃げられないね。
毎日の家の周りの雪かきも、年をとってくると体に堪えるよ。
それから、雪でとつぜん道路が通れなくなったりすると、
お父さんの会社はとっても困るんだ。
新鮮な魚介類を道内の産地から、お客様のところに納める仕事をしているからね。
東京のお得意様にきちんと時間どおりに届けられなくなったら、
会社の信用問題にかかわるんだ。
これからの北海道の発展には、この「雪の問題」の解決が絶対欠かせないよ。



これからはお年寄りも増えるし、移動しやすい環境づくりが基本だね

これからは、積極的に生活を楽しむお年寄りの人が増えると思うよ。
そのためには、お年寄りや体の不自由な人でも
移動しやすい環境をつくること、これが基本だね。
誰でも楽しく散歩したり、
安心して運転できるクルマや道路ができれば素晴らしいね。



外国からのお客様が困らないようにしてあげなくちゃ

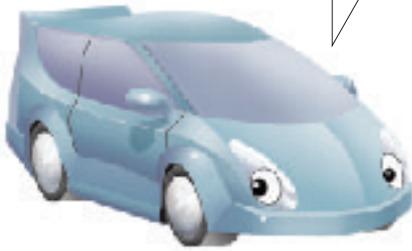
最近、北海道には海外から多くのお客様が来るようになってきたね。
でも、まだほとんどが団体旅行のようだね。
これからは、外国からのお客様にも家族やグループで北海道の旅行を楽しんでほしいな。
そのためには、日本語がよくわからなくても、
北海道内で道に迷ったり、困ったりしないようなシステムにできたらいいね。



今日からぼくは一年生

今日はぼくの入学式。
 お父さんとお母さんといっしょに学校に向かって歩いていたら
 ぼくたちの横を通り過ぎていったクルマが突然、道ばたに止まったんだ。
 どうやら運転していた人の具合が悪くなったみたいで・・・

緊急の事態が発生したら
 ボクがすぐに
 情報を発信するよ

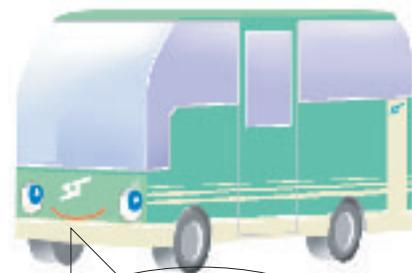
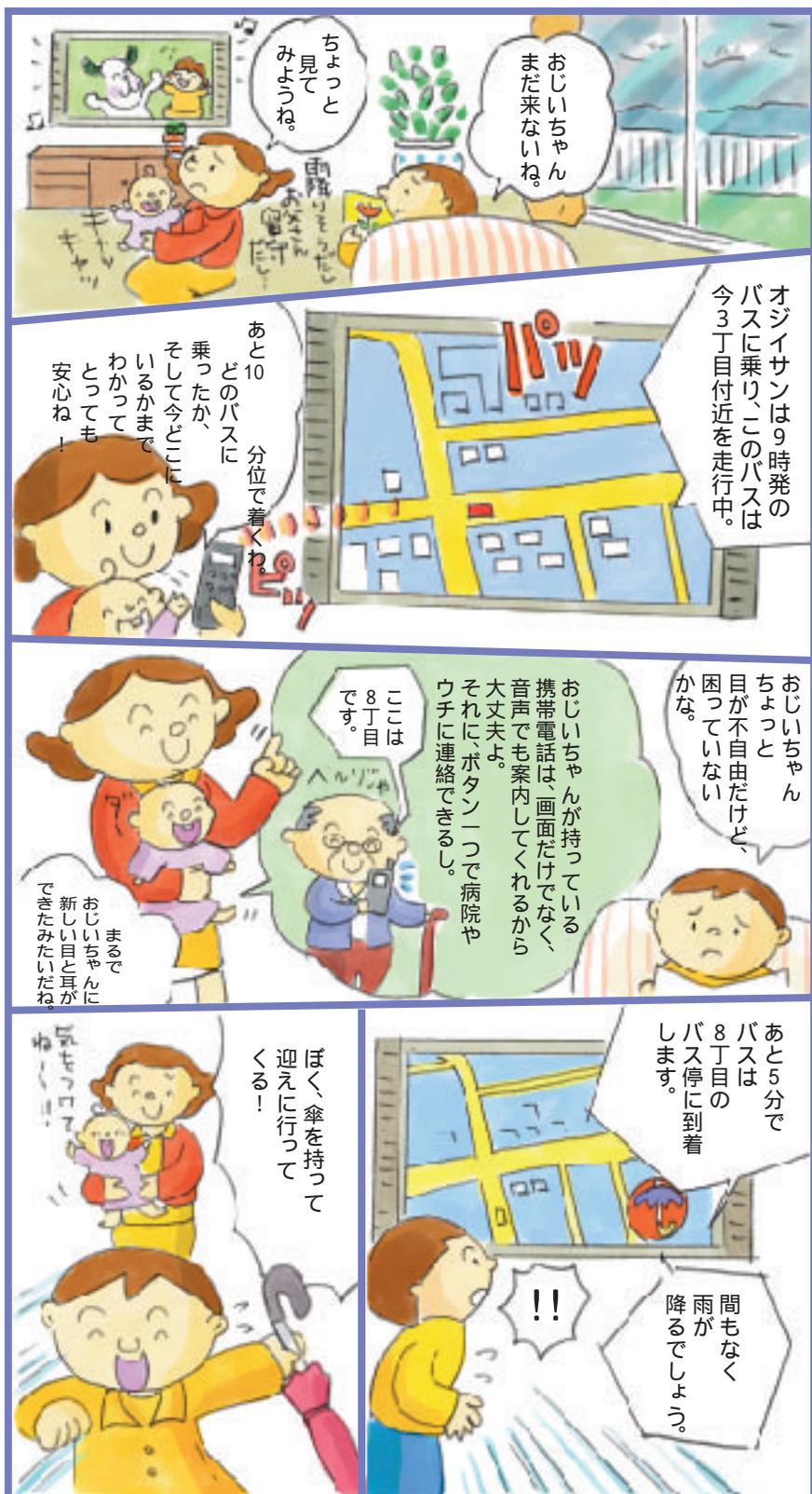


交通事故や災害だけでなく
 クルマの中で思いがけない急病に
 おそわれたときも安心なんだ。
 ITSはいろんな場面で
 活躍しているんだよ。



お家におじいちゃんがやってくる

今日は引っ越してきた新しいお家に、初めておじいちゃんがやってきます。
おみやげをたくさん持ったおじいちゃんが
地下鉄やバスの乗換えで苦労していないかとても心配です。
もし迷子になっていたらどうしよう・・・



ボクの居場所は簡単に検索できるんだ
たまにはカクレンボして遊びたいんだけどね



便利な世の中になったものだなあ



これなら、ぼくも一人でおじいちゃんのお家に行けるよ

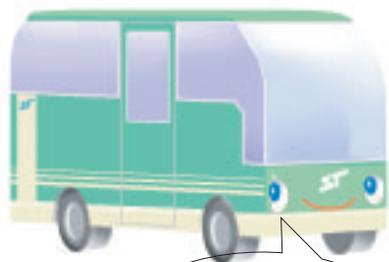
お父さんと夏まつり

今日はお父さんとおまつりに来ました。
最初はクルマで行こうと思ったけど、出発前に調べたらバスのほうが早いんだって。
久しぶりにのったバスの中は発見の連続。び、びっくり！



昔のバスには、運転手さんと車掌さんが乗っていたのよ。そしてちょっと前のバスは、ワンマンバスといって、運転手さんが1人だったわね。

でも、
いまのバスには
だぁ～れも
いないんだって



公共車両優先システム (PTPS) のおかげで時刻表どおりに運行できてとても気持ちがいいよ



そうだよ。
さあ、クルマの中で
道路状況を
確認しよう。

それじゃ、バスに
乗っていくか。

お父さん、
今日はおまつりに
連れていって
くれるんだよね。

おまつり会場付近は
渋滞中。
バスの利用を
おすすめします。
次のバスは
8丁目のバス停を
2時に発車します。

このバスは道路と
お話しながら
走るから、
運転手さんがいなくても
安全に走れるんだよ。

えっ！このバス
運転手さんが
いないよ。
大丈夫なの？

ピッタリの
時間にバスが
来たね。

座席に付いている画面で
おまつりの様子もわかるよ。
わぁ～、いろんなお店がある。
楽しみ！

ほら、もうすぐ
おまつり会場に
着くよ。

夏休みのキャンプ旅行

家族でキャンプ旅行に出かけました。ところが台風がきているみたいで、クルマの外はすごい大雨。
ちょっと心配になってきました。
でも、我が家はキャンプ場に Let's Go!



いままでは、こんな台風だったらあきらめて家に帰ったんだけど…
でも、
買ったばかりの我が家のクルマは、自動的にいろんな情報を教えてくれる装置がついているので、キャンプに出発です。



ボクのことを走るスーパーコンピュータと呼ぶ人もいるよ



事故回避もまかせとけ



突然、シカが道路に飛び出してきたときにも、クルマはシカを感知して自動的にストップ。こんなによく考えてくれるクルマなら長距離運転をした後でも、お父さんはぜんぜん疲れていません。
さあみんなと遊ぶぞ～

お姉ちゃんの外国の友だちがやってきた

前にお姉ちゃんがホームステイしていたフランスのお友だちが遊びに来ました。お姉ちゃんにお願いして、一緒に連れて行ってもらうことに・・・。
でもお姉ちゃん、何の準備もしていないのにちゃんと案内できるの・・・？



私の時計型コンピュータがあれば地図やガイドブックがなくても、大丈夫レストラン案内なんか得意中のクイ



ねえ、お昼ご飯はどこで食べるの？
まだお昼まで時間があるけど、今、調べるわ。どこかいいお店はあるかな？

徒歩5分圏内におすすめの店があります。メニューを表示しますか？
お願い。

私の国でもできるように
なるといいのに



ja truite, le crabe, la langouste...
にじます、かに、いせえび...
ここがいいわ！

フランス語表示もあるよ。



ぼくも見たい！

日本語、カタカナ、ローマ字、
ヨメマター！

わあ！
おいしいそう！

これがメニューです。

決まりましたね。では予約を入れます。

これがあったらぼくも迷子にならないね



すごいね。ぼくも欲しいな！



今度は自動モード。これなら歩くだけでいろんなお店のことを教えてくれるのよ。

左手のケーキショップの人気商品はモンブランです。

秋の紅葉、家族でドライブ

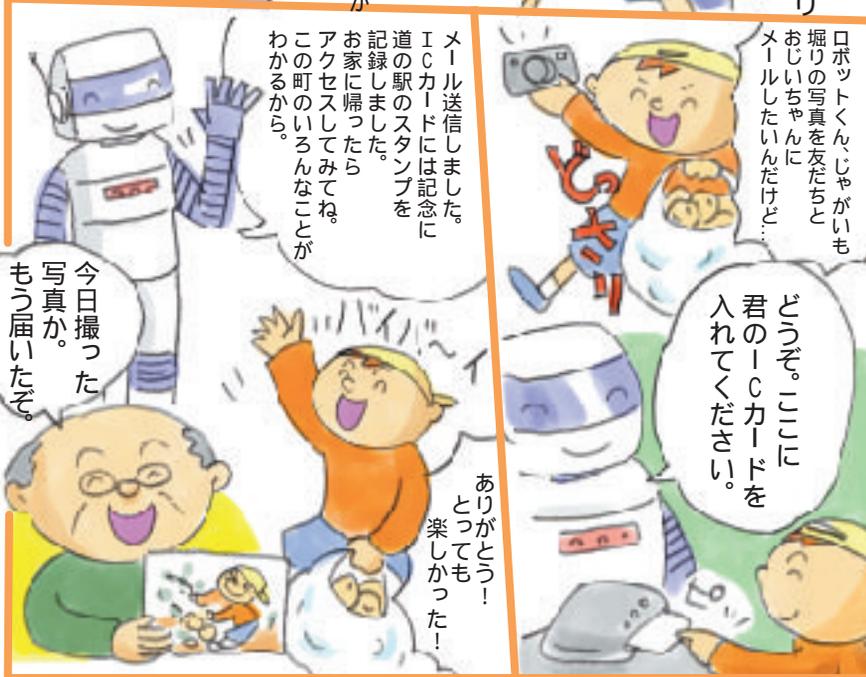
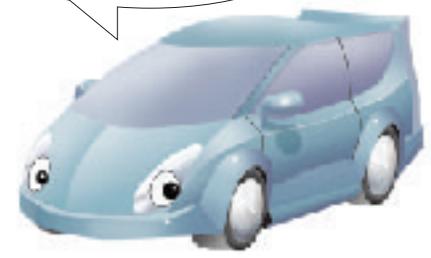
今日は我が家恒例の秋のドライブ。
 今までお父さんが連れて行ってくれるのはいつも同じところばかりだったけど、
 今年のドライブは発見と感動の連続！！
 どうしてって・・・？



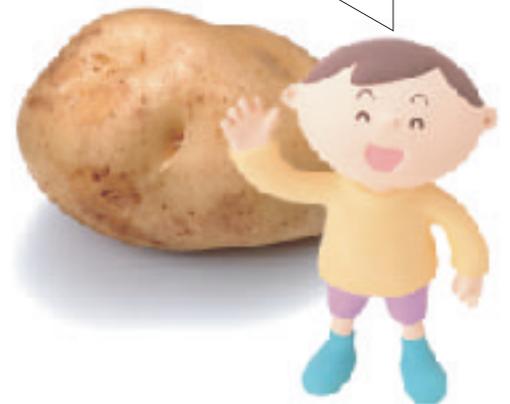
道の駅って最近スゴイみたい。
 おもしろいことがたくさん
 あって迷っちゃいます。



電気自動車で行けるから
 環境にも優しいんだ



イモ堀りの様子を撮った写真を
 学校の友だちや、おじいちゃんに
 簡単に送ることができたよ



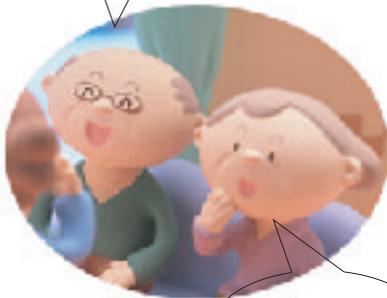
ドカ雪の朝

今朝はこの冬一番の大雪です。
 ちょっと前までは、雪の日は雪かきで大変だったみたい。
 でも今はとてもラクチンになったよ。
 雪の日に活躍するのは誰でしょう？

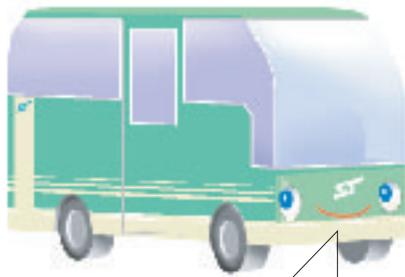


お隣のお家では
 メールでお願いしたボランティアさんが
 雪かきを手伝ってくれるのよ。

長生きは
 するもんだなあ



いい世の中になっ
 ったわね



天気が悪いときでも、
 みんなを外で待たせる
 ことはないんだ



スキーの帰りに猛吹雪

今日は家族でスキー。

スキーをしているときはとっても良い天気だったのに、

帰る途中で、前が見えないくらいの吹雪になっちゃいました。

お父さんは平気な顔で運転してるけど、ぼくもお母さんもすごく心配です。



道路にあるいろいろな装置が停止しているクルマや凍結などの道路状況をすぐにキャッチしてクルマに伝えてくれるんだ。



ボクは周囲の状況が全部わかるんだよ

クルマも道路もかしこいね



北海道が元気になった

21世紀初頭のIT革命によって、北海道の経済は救われた。

道内のIT産業が、地域のITSという格好の市場を得て一気に花開いた。

北海道発の技術が、道内の経済活性に使われる、そんな好循環が実現したんだ。

ITSが人や物の移動をスムーズにし、農林水産業、食品加工業、観光・サービス業などを活性化した。

生産物の出荷も早く、時間どおりにできるようになり、

人の交流も活発になった。

一時期、経済がひどく停滞したときもあったけど、

ITSのおかげで北海道全体が元気になって本当によかったよ。



豊かな自然環境を守ることができた

いまでも残る北海道の大自然、これは全国的にも貴重な財産だ。

そんな世界に誇れる自然環境を、子供や孫など次の世代にきちんと引き継げるのも、環境保護においてもITSが活躍したからだ。

貴重な自然が残るエリアには、限られたエコカーしか入れないように

になったし、動物の事故を防いだりするシステムも実現した。



こんなステキな環境
北海道ならではの
みんなで大切にしたいわ

空気がきれいで
気持ちがいいよ

このエリアは
エコカーしか入ってこないから
緑にも元気があるなあ



生活がかわった

ITSで、毎日の暮らしが変わったよ。
まず時間が有効に使えるようになった。
渋滞にはまってクルマの中で無駄な時間を費やしたり、
寒い中で長い時間待たされたり、
突然の吹雪で事故に巻き込まれそうになったりとか、
そんなことが全くなかった。
とにかく、毎日イライラしたり、ハラハラしたりせずに
過ごせるようになったことはうれしいね。



観光がかわった

ITSで、北海道の観光が変わったよ。
トラベル・マルチメディアの発展で、
クルマで移動しながら映画やTVドラマの一場面、
そして、音楽や情報などが楽しめるようになった。
また、地域の文化や産業に関するさまざまな情報が得られるように
なって、いろいろな人々との交流が生まれるようになった。
旅行者を対象にしたビジネスの裾野も広がったし、
とにかく同じエリアでも、いろいろなスタイルの旅行が楽しめるから
確実に北海道ファンが増えたね。



人と地域の交流がさかんになった

ITSのおかげで、地域に元気を取り戻せたね。
仕事の場もたくさん増えたし、よその地域から来る人との交流で、
若い人も活気のある生活ができるようになった。
いつでも、どこでもスムーズな移動ができる。
これは人間の生活と地域を輝かせる基本だね。



● 道路情報館 <http://www.sp.hkd.mlit.go.jp/jouhokan/>

札幌市南区の国道230号沿いにある「道路情報館」

ここは、家族みんなで一緒に、北海道の道路のことを、見て、知って、楽しめる場所なんだ。

入り口では「Mr.Do」がお出迎えしてくれるよ！



中に入ると、大きなマルチスクリーンで、峠の様子や天気情報などが一目でわかるようになっているんだ。

クルマを運転してくれるお父さんも安心だね。

クルマを運転できない君には、簡単に触ることのできる道路情報端末もあって、いろんな情報を見たり、クイズを楽しむこともできるし、ドライブ・シュミレータでクルマに乗った気分になることもできるんだ。

この他にも、道路の仕組みや働き、歴史もわかるようになっているからドライブの途中に寄ってみよう！



道路情報館 外観



マルチスクリーン



道路情報端末



みちの体験コーナー

● 北の道ナビ <http://nortnen-road.jp/navi/>

インターネットのホームページを見たことがある人は、いっぱいいると思うけど、見たいページって、なかなか見つからないよね。

クルマでドライブするときも、出かける前にお父さんがホームページで道路が通れるか、どんな道路を通っていくか探している人もいるんじゃないかな。そんなときに役に立つのが「北の道ナビ」というページなんだ。

「北の道ナビ」では、北海道の道路のいろんなことがわかるだけでなく、観光やお天気のページへもアクセスできるようになっているから、ドライブのときなんかは便利。だから、お父さんにも教えてあげてね。

北海道の212市町村のシンボルマークの

「カントリーサイン」も見れるよ。

自由研究や社会の勉強にもきっと役立つよ！



「北の道ナビ」ホームページ

カントリーサインは、まちのシンボルと市町村名を一体化した標識で、道路のランドマークのひとつとして市町村の境界に設置されています。



● ノンストップ自動料金支払いシステム（ETC）

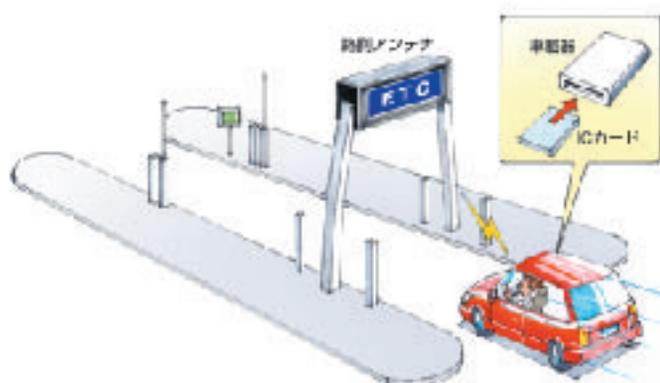
ノンストップ自動料金支払いシステムはETCって言うんだよ。

ETCは最新の情報通信技術を使って、クルマを便利に安全にする仕組みなんだ。

高速道路は通った距離によってお金を払うんだけど、お金を払う料金所ではクルマが渋滞するなど、いろんな問題があるんだ。

ETCでは、クルマが専用のゲートを通るときに自動的にお金を払うことができるので、渋滞もなくなるというわけさ。

夏休みやお正月におじいちゃんやおばあちゃんのお家に行くとき、高速道路を通ることがある人は注意して見てみよう！



ETCイメージ図



ETCゲート

● 道路交通情報通信システム（VICS）

まちにクルマで出かけるとき、渋滞していたり、駐車場がいっぱいだったりしてイライラするときってあるよね。

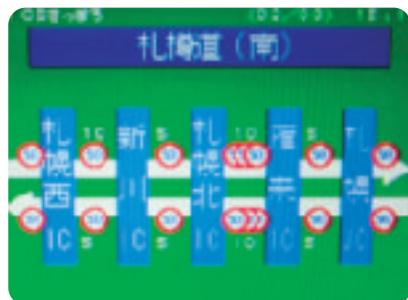
VICSはこんなときに活躍するんだ。

最近はカーナビゲーションが普及してきてるよね。

VICSはいろいろなところから集めた道路の情報を、みんなの役に立つことだけまとめてカーナビゲーションに送る仕組みなんだ。

たとえば、この先の道路が工事中で通行止めだったりしてもVICSが『工事中』って教えてくれるから、最初から違う道路を選んで行けばいいし、はじめから渋滞してる道路がわかっていれば、まちに行くまでイライラしないですむよね。

これからは、もっとカーナビゲーションも普及してくるし、どんどん便利になっていくんだよ。



速度規制情報



迂回情報



交通事故情報

● 冬季道路交通情報システム <http://www.city.sapporo.jp/kensetsu/yuki/>

北海道の冬は雪や寒さで学校までの道路を歩くのも大変だよ。

世界の中でも、札幌市のように人口が180万人をこえるような大都市で、毎年たくさんの雪が降るところはすごくめずらしいんだって。

札幌市では、冬季道路交通情報システムを使って、みんなの冬の暮らしをより安全に快適にしているんだよ。このシステムは、気象レーダやマルチセンサといった機械で、札幌市内の気温や風、雪の降り方なんかのお天気の様子を常に調べているんだ。

こういったお天気の情報は、みんなが学校に行くときやお父さんが会社に行く前までに道路の除雪をするのに、役立っているんだよ。



気象レーダ



冬季道路交通情報システム

● 寒冷地AHSの研究開発 <http://www2.ceri.go.jp/>

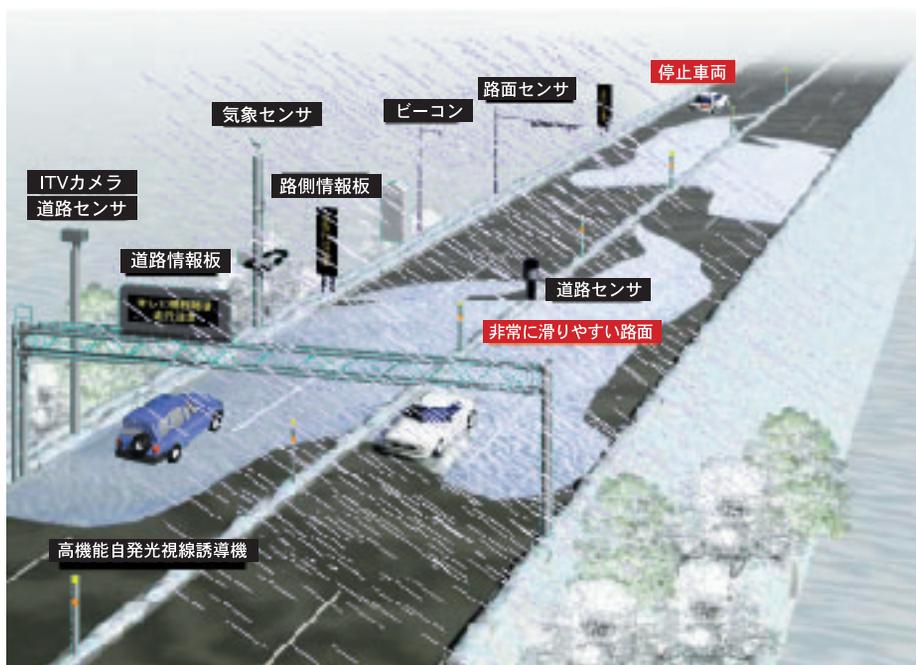
交通事故は怖いよね。AHSは交通事故を防ぐための道路の仕組みなんだ。

冬は吹雪になったり道路が凍ってツルツルになったりするから特に注意が必要だね。

寒冷地AHSは、吹雪で前が見えなくても光で道案内したり、前に止まっているクルマを見つけてドライバーに注意したりして、事故にならないように助けてくれるシステムなんだって。

きびしい冬の道路でも事故にならないように、工夫しているのが寒冷地AHSなんだ。

寒冷地AHSは北海道開発土木研究所で研究されているんだけど、早く完成して交通事故が少しでも減ってほしいね。



寒冷地AHSイメージ図

● 札幌市公共交通情報提供システム

<http://ekibus.city.sapporo.jp/>

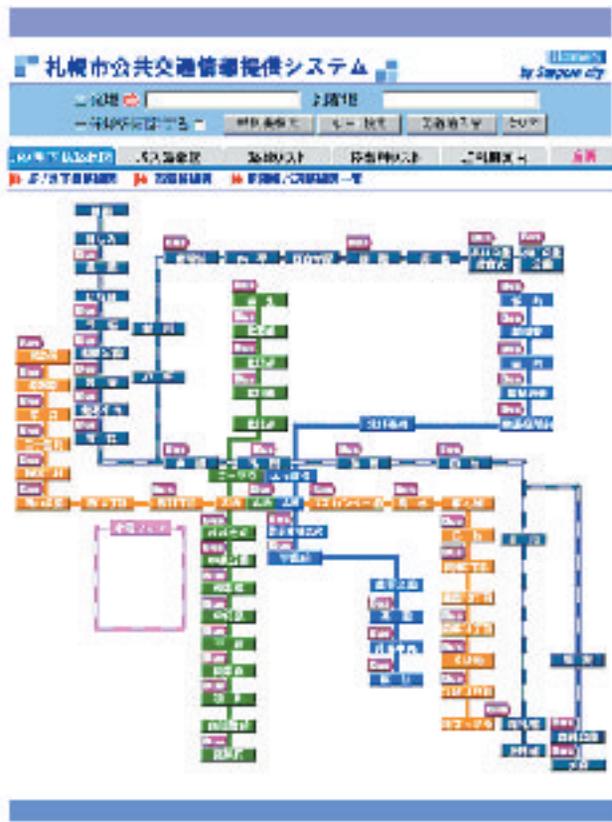
普段行かないところへ行くときは、地下鉄やバスを使うよね。

でもどうやって行けるのか、なかなかわからないことも多いよね。

そんなときに役立つように、札幌市では行きたいところまでの地下鉄やバスなどの公共交通機関の乗り方や時間がわかるようにしているんだよ。

パソコンだけでなく、携帯電話でも調べることができるので、一人でおじいちゃんのところにお使いに行くことになって大丈夫。

こういった情報は、お年寄りや札幌に遊びに来る観光客の人にも役立つものなんだよ。



公共交通情報提供システム・ホームページ

「札幌市公共交通情報提供システム」ホームページ



バス路線図



路線リスト

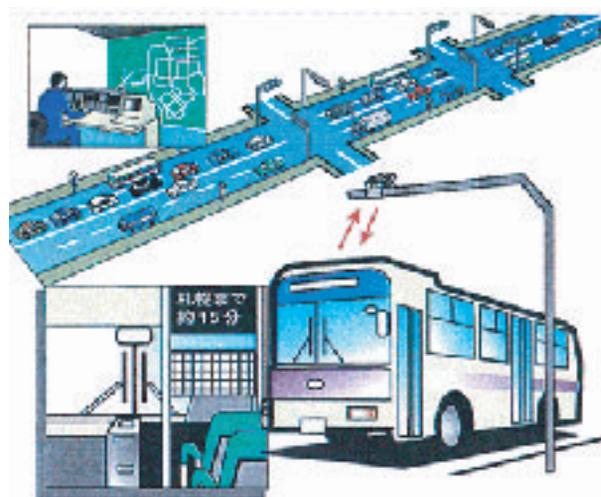
● 公共車両優先システム (PTPS)

冬になると、大雪になったりツルツル路面で道路が渋滞して、バスがなかなか進まないことがあるよね。

でも今は、PTPSという仕組みがあるから、前よりも良くなってきたんだよ。

PTPSというのは、バスが専用のレーンを走っているときに、信号にバスが近づくと自動的に青信号にして、バスを進みやすくする仕組みなんだ。

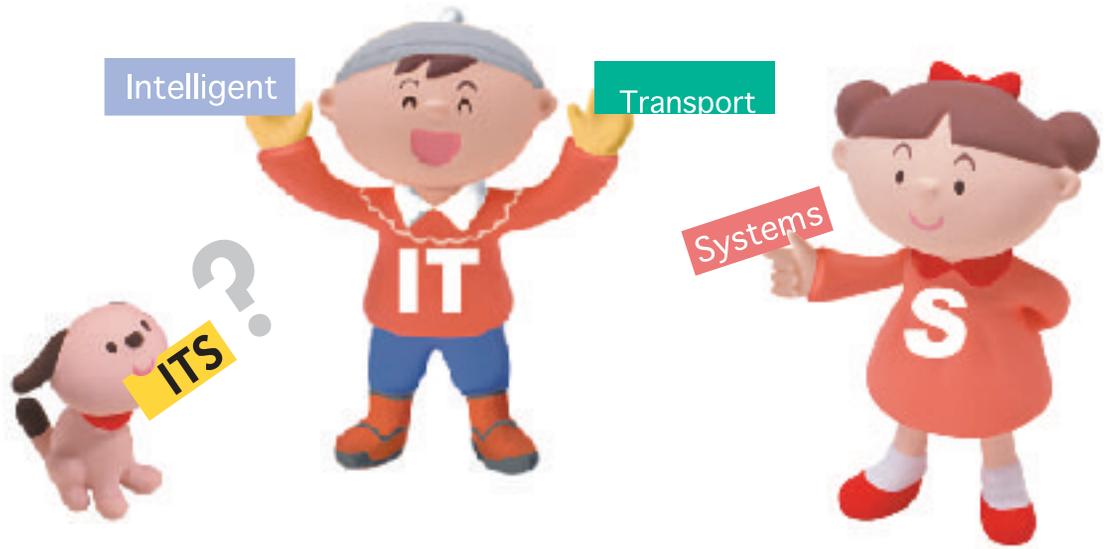
これで大雪のときでも渋滞や信号待ちでバスが遅れることも少なくなったわけさ。



PTPSイメージ図

出典：社会法人新交通管理システム協会
<http://www.utms.or.jp/japanese/system/utms/ptps.html>

Q & A ITSってなあに？



ITS は、Intelligent Transport Systems の頭文字をとった言葉で、最先端の情報通信技術を使って、「人」と「クルマ」と「道路」をつなぐ、21世紀の社会システムのことなんだ。

ITSで道路はいろいろと快適に、便利になるんだよ。



ITS についての5つのクイズにチャレンジしてみよう。

(答えは18ページの下にあります)

- Q1. ITSとは、人とクルマと何をつなぐシステムでしょう？
ア．道路 イ．学校 ウ．冷蔵庫
- Q2. 札幌市の冬季道路交通情報システムで、マルチセンサとともに情報収集で活躍しているのはなんでしょう？
ア．インバーダー イ．気象レーダー ウ．仮面ライダー
- Q3. 交通事故を減らし、誰でも安心して運転することができるようにするITSのシステムはなんでしょう？
ア．PHS イ．AHS ウ．PTA
- Q4. 高速道路の料金所をノンストップで通ることができるシステムはなんでしょう？
ア．FAX イ．USA ウ．ETC
- Q5. 札幌市南区にある、北海道の道路のことがわかる場所はどこでしょう？
ア．道路情報館 イ．青少年科学館 ウ．さけ科学館

ITSの展開

ITSは、国土交通省、警察庁、経済産業省、総務省などの省庁と、産業界、大学などの研究機関が、いっしょに取り組み推進しています。

日本において最初に ITSの全体構想ができたのは平成8年7月でした。

この全体構想では、みんなが同じ目標に向かって ITS を進められるように9つの開発分野と、それに関わる 21 の利用者サービスを示しました。

ITSは国際的な協力のもとに進められており、毎年開催されている ITS世界会議では、各国が最新の研究成果を発表し、情報交換しています。

9つの開発分野

ナビゲーションシステムの高度化
自動料金収受システム
安全運転の支援
交通管理の最適化
道路管理の効率化
公共交通の支援
商用車の効率化
歩行者等の支援
緊急車両の運行支援

21の利用者サービス

- (1) 交通関連情報の提供
- (2) 目的地情報の提供
- (3) 自動料金収受
- (4) 走行環境情報の提供
- (5) 危険警告
- (6) 運転補助
- (7) 自動運転
- (8) 交通流の最適化
- (9) 交通事故時の交通規制情報の提供
- (10) 維持管理業務の効率化
- (11) 特殊車両等の管理
- (12) 通行規制情報の提供
- (13) 公共交通利用情報の提供
- (14) 公共交通の運行・運行管理支援
- (15) 商用車の運行管理支援
- (16) 商用車の連続自動運転
- (17) 経路案内
- (18) 危険防止
- (19) 緊急時自動通報
- (20) 緊急車両経路誘導・救援活動支援
- (21) 高度情報通信社会関連情報の利用

用語説明

VICS

Vehicle Information and Communication System = 道路交通情報通信システム

リアルタイムな渋滞情報、交通規制情報などをドライバーに提供するシステムです。

平成8年4月に関東地域でサービスが開始され、現在は全国各地でサービスが展開されています。

北海道では平成11年5月に札幌地区、平成12年12月に旭川地区、平成13年8月には函館地区でサービスが開始されています。

ETC

Electronic Toll Collection System = ノンストップ自動料金支払いシステム

愛称“イーテック”は有料道路の料金所でストップすることなく料金を自動的に支払える、とっても便利なシステムです。

平成9年3月、小田原厚木道路小田原料金所での試用運用から始まり、現在（平成13年12月）、全国616ヶ所の料金所で運用されています。

この内、北海道は19ヶ所の料金所で運用され、今後、さらに増えていく予定です。

AHS

Advanced Cruise - Assist Highway Systems = 走行支援道路システム

AHSとは道路と車の協調により、事故を未然に防ぐシステムです。

AHSは、i = 情報提供サービス、c = 操作支援サービス、a = 自動走行サービスの3つの支援段階に分類され、現在取り組んでいるシステムは、情報提供サービス（i）です。

北海道では、積雪寒冷地特有の交通障害に対応した、寒冷地AHSの開発に取り組んでいます。

PTPS

Public Transportation Priority System = 公共車両優先システム

PTPSとは、バスの位置をキャッチして、進行方向の信号機の青時間を延長させるなど調整して、バスを優先的に走行させるシステムです。

平成8年度に札幌市内の国道36号で運用が開始されて以来、長野オリンピックでも活躍し、現在は東京都、静岡県でも導入されています。

札幌圏 I T S 推進フォーラムのご紹介

札幌圏 I T S 推進フォーラムは、
札幌圏で I T S に関係の深い産学官の連携によって、
I T S の普及・推進を行っている団体です。

主な取り組みとしては、
講演会やシンポジウムの開催、ホームページでの情報発信、会報発行、
I T S に関する調査研究、
国や地方公共団体の推進活動の支援などを行っています。

これからも、積雪寒冷地としての I T S に
積極的に取り組んでいきますので、
どうぞよろしく願いいたします。

ITSをもっと知りたくなったら

ホームページ

<http://www.sapporo-its.gr.jp/>

お出かけ前の交通情報チェックに

講演会やシンポジウムのご案内

これからの札幌ITSに注目してね



「 I T S で変わる暮らし」と題して、10年後の未来社会をイメージし、
この冊子ができあがりました。
私たちの暮らしをどんどん快適なものにしてくれる I T S 。
これから、どのような未来が広がっていくのでしょうか・・・。
わかりにくいと敬遠されがちな I T S を、
未来を担う子供たちに伝えたいという一心で作成にあたりました。
この冊子を手に取っていただいた皆さんに、
I T S への関心が広がることを願ってやみません。

2002年1月 札幌圏 I T S 推進フォーラム

札幌圏 I T S 推進フォーラム

事務局 / 060-0001 札幌市中央区北1条西3丁目 MNビル 10 階 札幌総合情報センター (株) 内

E-mail info@sapporo-its.gr.jp TEL (011) 232-4848 FAX (011) 232-0048