



草の根ITSの推進 - 高知に於ける地域ITS -

2007/8
高知工科大学
地域ITS社会研究センター
熊谷 靖彦

内容

1. 過去、どのように考え、
何を行ってきたか！
2. 今後、どう考え、
何をしようとしているか！

2

高知工科大学

- 日本に無い大学、日本一美しい大学
- 1997年設立
- 県設民営



3

草の根ITS

- 地域密着の地域ITS
 - 地域(高知)のもつ固有の道路交通問題をITSの導入により向上改善を図り、地域住民の要望に答え、もって地域の活性化に寄与するものである
- 地域(高知)の身の丈に合ったITS
 - 次善の策、即ち Second Best のITS

4

過去の地域ITSの反省

- 全国ITSの延長上であつたきらいがあつた
 - 中央の考えや技術重視のシステム(シーズ志向)の押し付け、或いは実験場？
- 現場に合ったシステムとは言い難い
 - 利用者(ニーズ)を理解していない
 - 運用を考慮されていない
 - 現場の能力
 - 運用費用

5

地域ITS社会研究センター

- 2003 国交省の受託(寄附講座)
- 2004 / 4 センター設立
- 設立時の大学に対する公約
 - One VISION,
 - Three PRINCIPLES and
 - Eight GOALS

6

One VISION: 一つの基本

1. 高知工科大学の地域ITS社会研究センターを地域ITSのメッカとするべく、各地で得られた地域ITSの成果などの共有化を図り、産学官協働の基に、地域社会に適応したITS施策を企画・立案し推進することにより、地域社会の活性化に寄与する

7

Three PRINCIPLES: 三の行動方針

1. 草の根ITSの実現
 - 地域密着型ITS
2. Think Globally and Act Regionally
 - 国際的視野に立った地域活動
3. 健全なる研究センター運営
 - ヒトとカネの充実

8

Eight GOALS: 地域ITS八策

5年(2008年度)以内に以下を達成

1. 高知に根付く複数ITS導入 (10件程度)
2. 草の根ITS係数の提案
3. ITS専門家の育成
4. ITS DLの国内外の開講
5. 安定受託の実現
6. Made-in Kochiの全国発信
7. 地域ITS Plat-Formの充実
8. 積極的な国際活動

9

道路交通に関する高知の3つの問題

1. 高齢社会と過疎に基づく問題
 - － 中山間の交通問題
 - － 高齢者事故
2. インフラ不足に基づく問題
 - － 1.5車線の道路
 - － 公共交通不足(自動車社会は米国に類似)
3. 一時的事象に基づく問題
 - － 台風、地震、安芸キャンプ、よさこい、お遍路さん等

10

高知のITS推進の4つのポイント

1. 実用化が大前提
 - － 地域ITSは実学
2. Needsまず在りき
 - － Needs need Seeds
3. 何といっても安く
 - － 限られた予算、既存の有効利用が有効
 - － 運用費用はBody Blow、何れ効いて来る
4. 産官学協働の社会システム
 - － 主役は現場、我々大学は潤滑剤
 - － オープンな取り組みが不可欠

11

大学の存在意義と出番は！

- ・ 最適なる技術やノウハウ提供者(でありたい)
 - － 国内外の連携、実プロジェクトを通じた緊張感が重要
- ・ 客観的判断が可能
 - － 背負ったものが無い
- ・ 一歩踏み出たチャレンジが可能
 - － 仕様、採算等
- ・ 地元の啓蒙、教育も重要
- ・ 知的財産権は一つのIncentive

12

進め方の例

分担 進め方		高知県	高知工科大学	企業		他県
				地元	県外・国外	
ニーズの特定		現場の声	対策の提案			
研究開発		仕様の具現化				
		開発委託	仮仕様検討			
			試作開発			
			評価			
知的財産の特定と対策		特許出願、ノウハウの特定				
		創作等実施契約書の締結				
実用化	県内	発注・運用	技術支援		技術支援及び一部製作	
	Made-in Kochi の全国発信	PR	学会等発表、支援 ツール準備	製作・施工		
		ロイヤリティ収入		ロイヤリティ 支払い		試験或いは 実導入

13

我々のこれまでの成果

- ・ ITS導入による道路交通の改善
- ・ 草の根ITSの提案と拠点作り
- ・ 地元企業の参画と新たな市場創造

14

我々が関連する高知で運用中のITS

- ・ 中山間道路関連ITS
 - － 中山間道路走行支援システム(15箇所)
 - － 規制表示板KL1(19箇所)
- ・ 公共交通関連ITS
 - － ノーガード電停安全対策(4箇所)
- ・ 地域歩行者ITS
 - － 中山間歩行者注意喚起システム(1箇所)
 - － トンネル歩行者対策(1箇所)
- ・ Web関連ITS
 - － KoCoRo
- ・ 交差点関連ITS
 - － 地域版ジレンマ制御(1箇所)

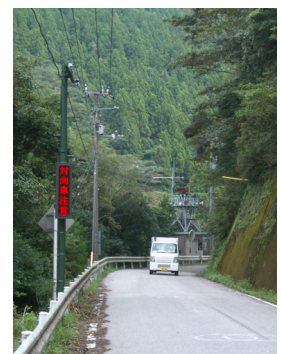


15

中山間道路走行支援システム



**



*

16

高知に於けるITSは！

- 高知県道路行政の視点から
 - 緊縮財政下において、地域住民ニーズに応えるハード（道路作り）を補完するソフト手段
- 高知県交通行政（県警）の視点から
 - 高齢社会の安全な交通確保のソフト的手段
- 高知県公共交通の視点から
 - 厳しい経営化の効率的なサービス提供手段

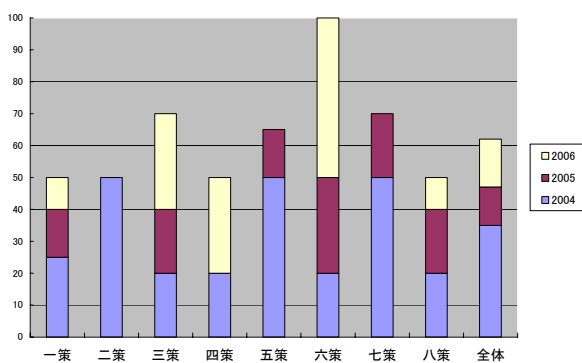
25

高知の持つ強み - Late-comer Benefits -

- 遅れて来た人がより優位になる
 - 先行者のいいとこ取りが可能
 - 無駄が省ける（最短距離で到達）
 - じっくり見極めて、改良が可能
- マイナス面をプラスに変える発想
 - 過疎高齢化は日本の10年先を進んでいる
 - 路面電車は今後更に注目される（？）
 - 予算面から次善の策で良い
- Late-comerからFront-runnerへ！

26

ITS八策達成度



27

内容

- 過去、どのように考え、何を行ってきたか！
- 今後、どう考え、何をしようとしているか！

28

ITSの今後はどうか！

- 道路交通の情報化は不可欠で更に発展
 - New IT Reform Strategy in 2006
 - 2012年末に交通事故死者5000人以下
 - ICTイノベーション
- 車載インフラは更に充実する
 - 路車間協調システムの実現
 - 国際競争力のツール

29

地域ITSはどうか！

- 過疎高齢化による地域格差はITSの世界にも
 - ITS Divide (?) は不可避か
- 少しでもこれらを補完する道路インフラ中心の草の根ITSは必須と思われる
- しかし、車載インフラ中心の第二世代ITSも地域に必要なではないか
- そこで、今後の地域ITSは

草の根ITS + 第二世代ITS

30

我がセンターはどうか！

高知に軸足を置いて

- 日本の地域ITSのセンターを目指す
- 中央の動向を踏まえた活動も必要
 - 中長期的プロジェクトへの参画
- 他大学、他地域、他国との連携を強める
 - 我々自身のレベルアップ
 - 二重投資の無駄はしない
- 独自な特徴のあるシステムの開発

31

現在開発中、或いは準備中のシステム例

- 中山間道路走行支援システム改良版
 - 可搬式表示板 KL3
 - 地域バス情報システム
 - CCTVの多目的応用
 - VICS応用の緊急情報提供システム
 - 交通結節点の情報化
- 等

32

中山間道路走行支援システム改良版

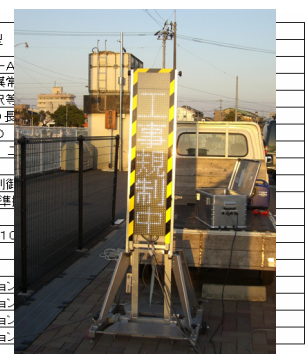


- ・センサーや表示方法の改良
- ・工法上及び価格でメリットを期待



33

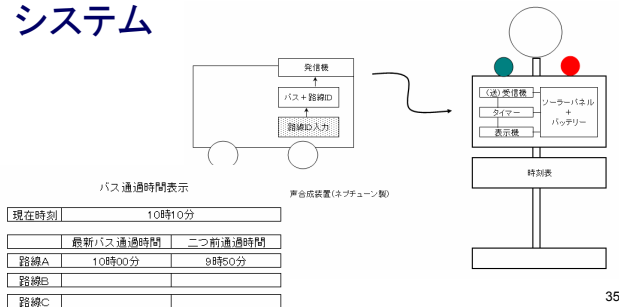
可搬式知能表示板 KL3



34

地域バス情報システム

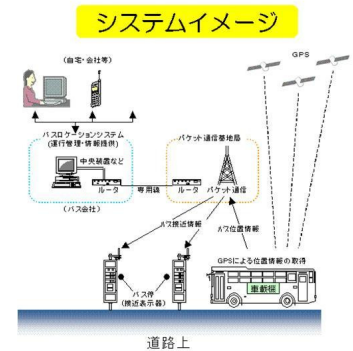
接近中と通過、及び通過時刻を表示
安価、特に運用費用がゼロに近い
オフラインで運行管理も可能
他者がデータを取りに来て運用も可能



35

バスローケーションシステムの機能

- ・位置検知
 - － 近接無線
 - － GPS
 - － 光ビーコン 他
- ・通信
 - － 専用線
 - － パケット
 - － MCA
- ・提供
 - － バス停表示
 - － PC／携帯電話



地域バス情報システム導入実験

情報提供実験期間

11月27日～12月1日：路線バスを対象

県立美術館通バス停

12月4日～15日：空港連絡バスを対象

県庁前バス停

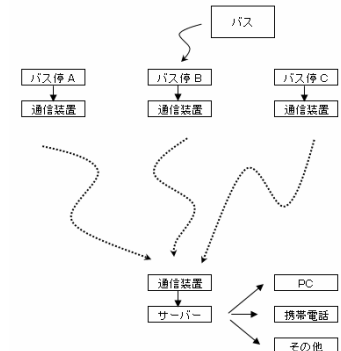
- ・8割程度：役に立つ
- ・7割程度：情報を参照にした
- ・8割以上：継続が必要



37

拡張性

- ・(バス事業者以外の場合)サービスする側がデータを取りに来る
- ・場合によりバス事業者はデータを販売可能か？



38

VICS応用の緊急情報提供システム

- ・VICSのレベル1(文字情報)を大地震等の緊急時にFM多重で太陽電池駆動の道路表示板(KL3)へ提供するシステム
- ・VICSのインフラは非常に堅固で災害に強い
- ・既存設備をそのまま利用し運用につなげることが出来る
- ・課題は種々あるが徐々に解決

39

高知県と北海道

- ・意外に類似点が
 - － YOSAKOIソーラン祭り
 - － 美味しい食べ物の多い県
 - 1位高知県 2位北海道
 - － 高知県は他県にくらべ北海道に多く移住した
- ・何よりも地域ITSの先進地域

40



是非 地域ITSで連携を！

41