

高知工科大学 地域連携機構 講演会
地域活性化におけるITSの役割

地方における道路とITS

2009.10.16

筑波大学大学院 システム情報工学研究科
教授 石田 東生

話の概要

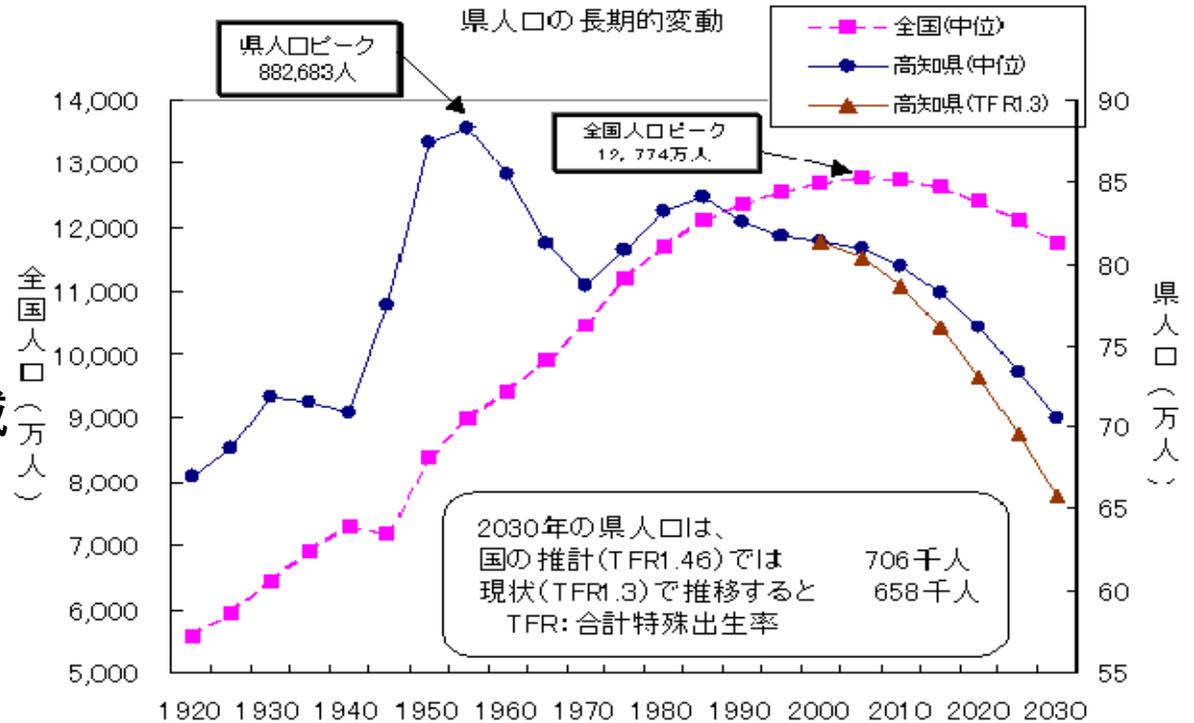
- 厳しい状況の話から
 - 高知県の状況
 - 道路のサービスという考え方
 - 道路政策の転換点

- ITSへの期待と高知における試み
 - 高知発地域ITSの意味と意義
 - お願いしたいこと:こんなこと安くうまくできませんか?

高知県の状況 人口

減少する人口

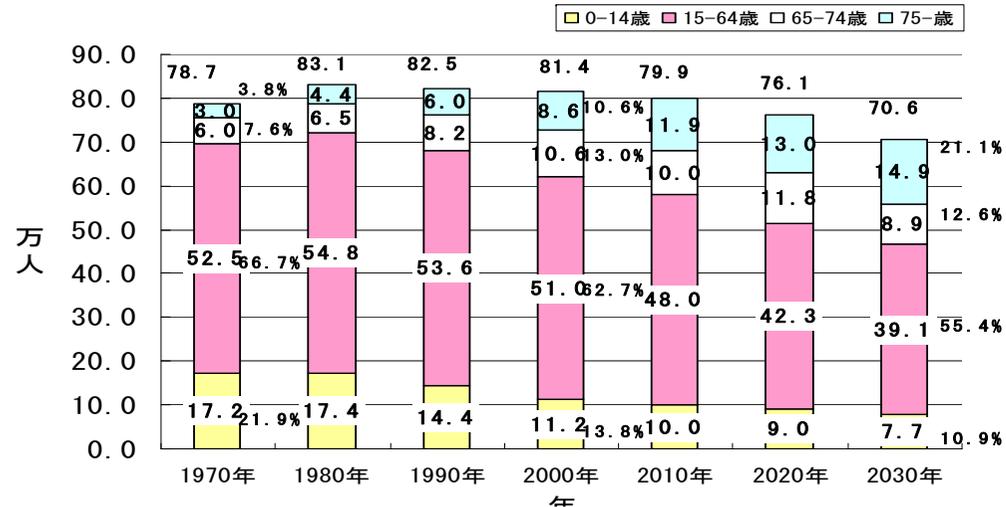
1990 全国で初めて自然減
2030 65万人(?)



【図表 I - 1 - 4 高知県の人口推移と推計】

高い高齢化率

2030 40%弱



高知県の産業 製造業

製造品出荷額

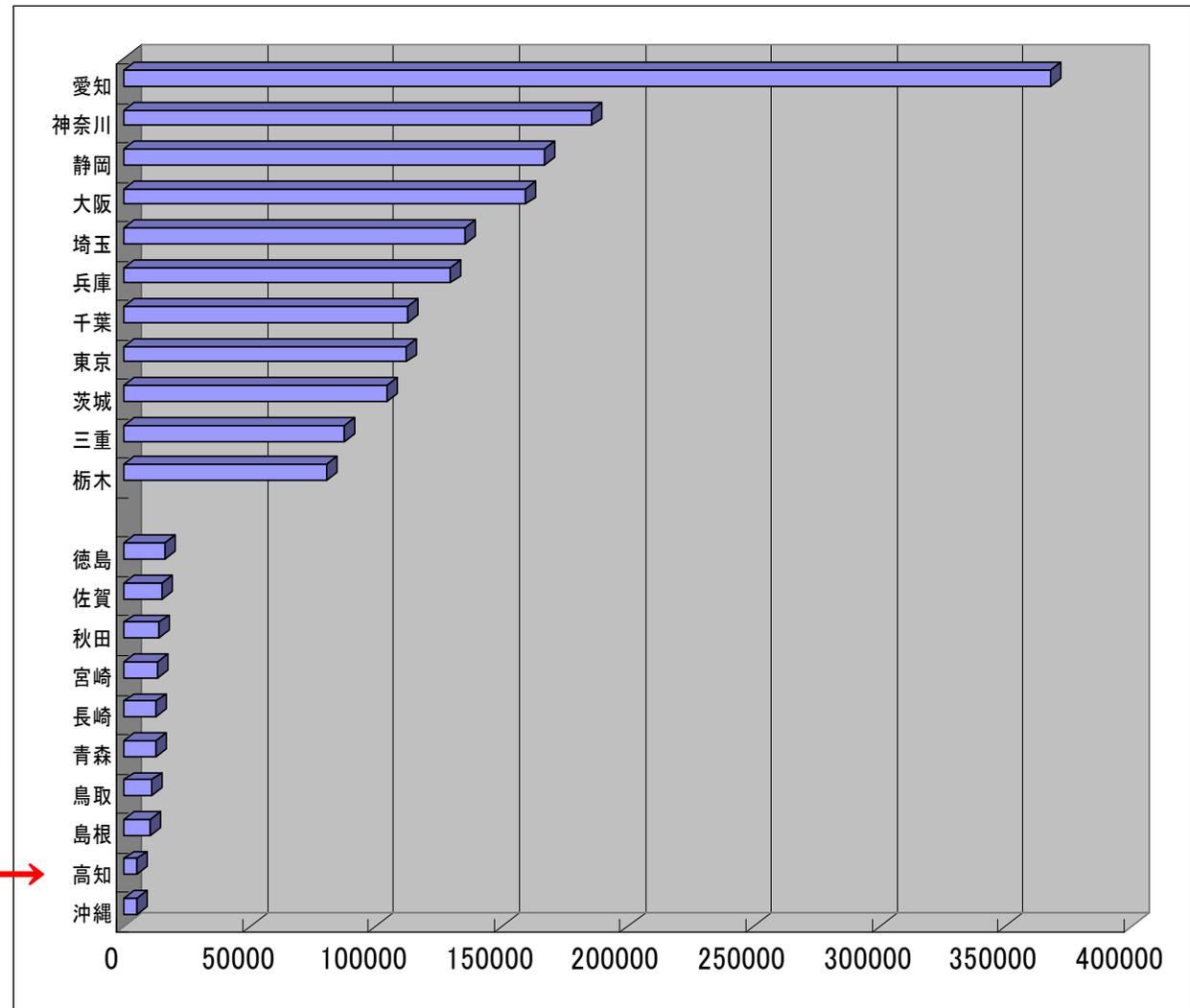
5480億円 (2004)

愛知県の1/60

東京・大阪・名古屋からの
遠隔地が低位に集中

交通条件

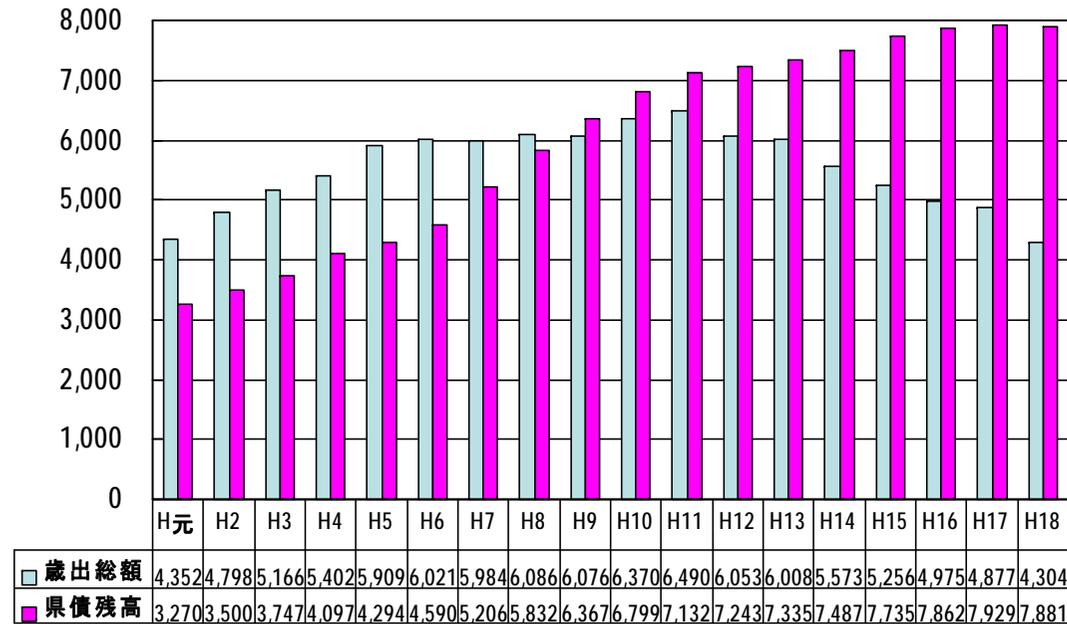
高知→



高知県の状況 財政と公共投資

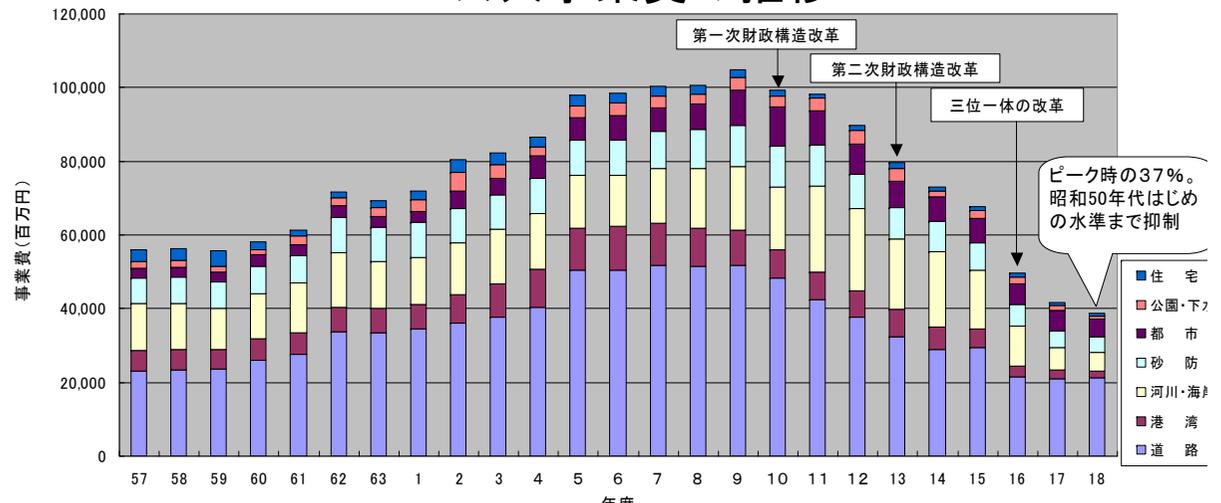
県財政の規模
4300億円
7年連続のマイナス

歳出の減少と県債の縮小



公共事業
全体 400億円
道路 200億円

公共事業費の推移

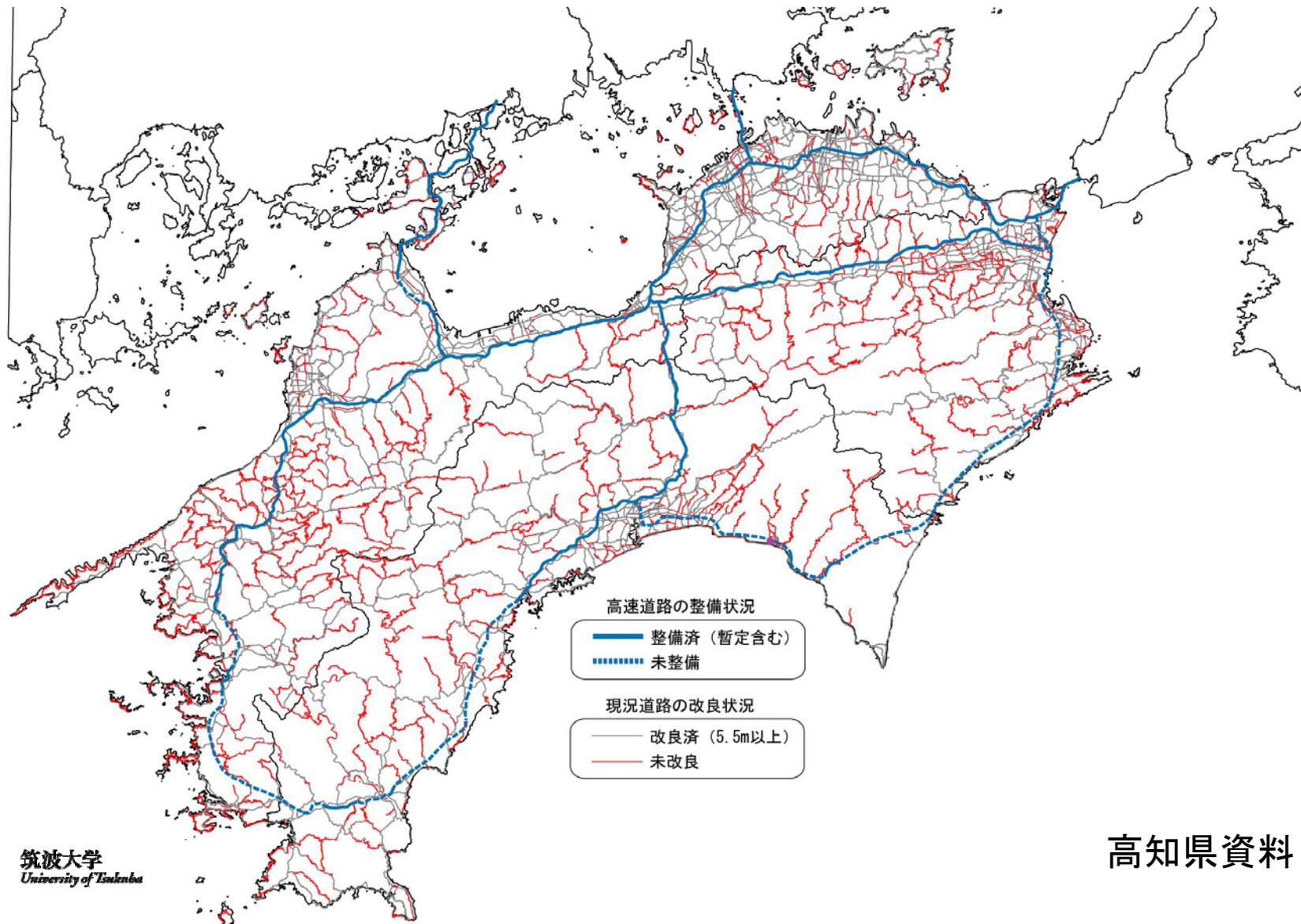


ピーク時の37%
昭和50年とほぼ同じ

これからは、

- 高知だけでなく、日本全体として公共投資はさらに減少するだろう。
- 道路投資もその波は免れないだろう。
- でも、交通サービスのレベルは十分な状況には達していないのでは？

四国の道路整備状況： 狭い幅員、長い未改良区間



頻発する幹線道路(R55)の災害



集落間生活道路も



事前通行規制

延長比率 国道・県道の11%
規制時間 10時間／回
(全国平均)

津波予測

東南海・南海地震

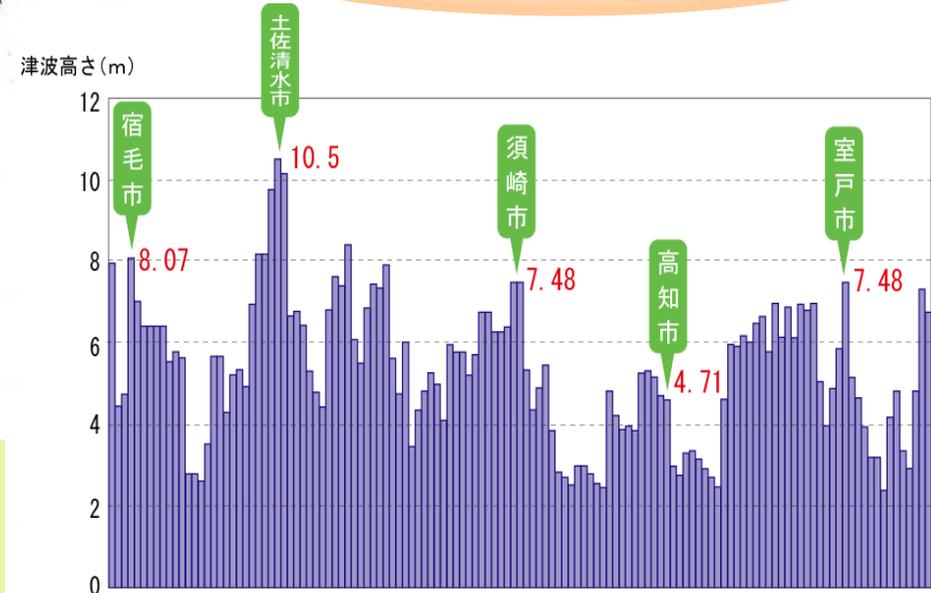
- 津波により高知県沿岸部で冠水被害が予想され、ネットワークが分断
- 津波の最大波は、10mに達し、四国でも最も高い津波が襲う
- 高知県内の国道55号及び56号では約24箇所津波による冠水が予想される



- 津波の浸水深2m(津波高さ3m)で木造全壊
- 津波の浸水深4mを超えるとRC造にも破損が発生

高知県沿岸は大きな被害
が予想される

以上は一例
サービスが十分だとは思えない



(高知県第2次地震調査より)

サービスレベルは十分か？

- いざというときに安心か？
 - 命の道 — 救急、災害、…
- 地域の発展のために、公平な競争条件か？
 - 確実な速達性 — 観光客誘致、農水産物の出荷、企業誘致、…
- 安全・快適な走行環境か？
 - 自転車、歩行者、高齢ドライバー、ユニバーサルデザイン、…
- 美しい街か？

否。じゃあ、どうすれば？

ここで、道路とサービスを考えると、

- 道路の目的——道路が持っている機能・サービスを提供する
 - 交通——快適、迅速、効率、安全、・・・
 - 緊急・安全——安全保障、復旧・復興、・・・
 - 環境——沿道環境、地球環境、・・・
 - 空間——快適、緑、インフラ整備、・・・
 - 都市形成・地域開発・観光開発
- サービス提供に向けて、施設を構想・計画・整備・維持・更新する
- 施設の新しい利活用のあり方を追求する
- 使い方、地域とのなじみ方、地域の気持ち重要



コミュニケーションが重要
道路法の見直しも？！

これまで
道路整備・建設が中心

これから
サービス提供
道路の利活用

その上で、活用に必要な整備
(シビルミニマムのサービス、ミッシングリンク、…)

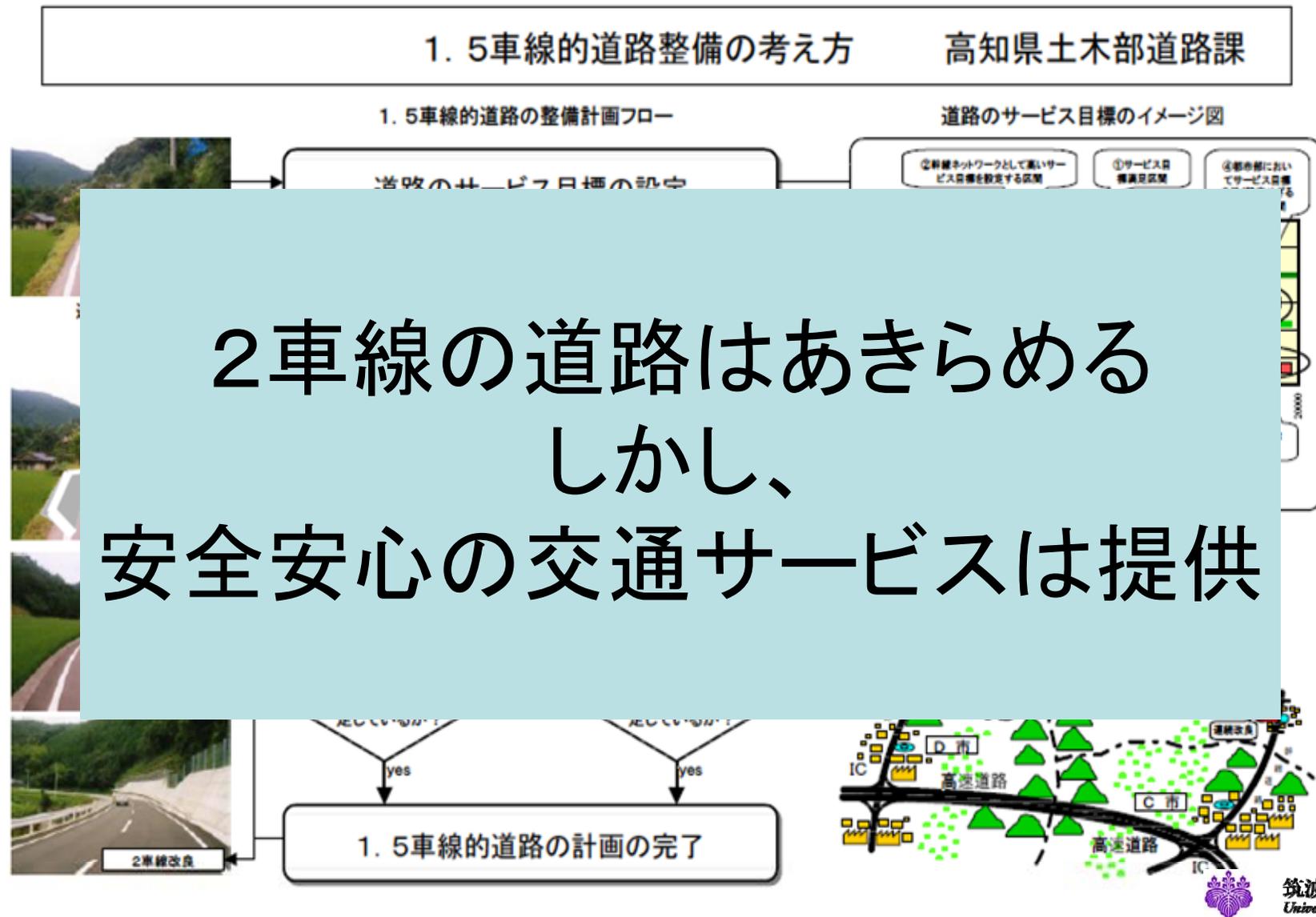
ITSへの期待と高知における試み



筑波大学
University of Tsukuba

- 高知発地域ITSの意味と意義
- お願いしたいこと

道路ストックの活用に向けた高知県発のアイデア



そこで、ITSによる工夫



そのほかの高知(工科大学)発の地域ITS

まちバス

1.5車線道路と対向車接近表示

トンネル入り口での歩行者・自転車表示システム

ノーガード電停

バスロケーションシステム

特徴

地域の特質の把握

資源の最大限の活用

低費用

カスタマイズ

アフターケア

高い総合的技術力

他の地域への優れたモデル

単なる輸出ではなく、考え方の伝授

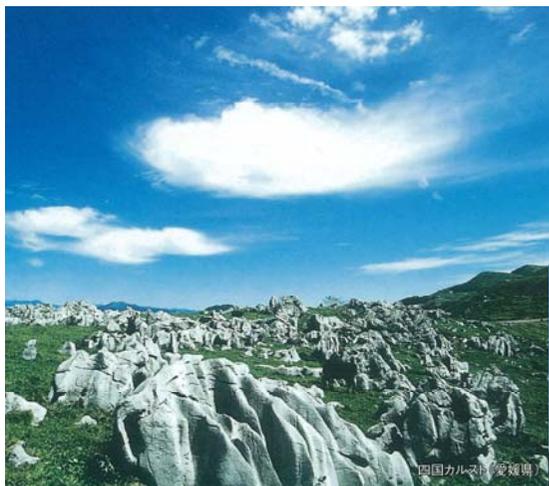
そのための人材の育成を

お願いしたいこと こんなことはできないでしょうか

- 異常時の交通状況の検知と伝達
 - 台風・地震後への備え
- 地域情報の提供
 - 観光と訪問客への魅力付け
- 交通状況のモニタリング
 - コミュニケーションとPIのためのデータ作成
- 総合的ICカード化
 - 公共交通カード、街カード、ETCの一体化
-



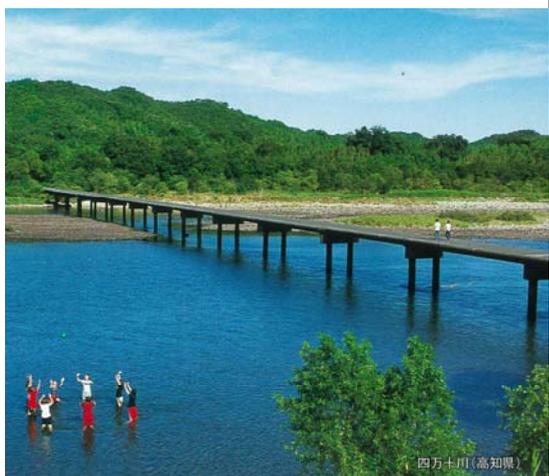
地域情報の提供



四国カルスト(禰原町)



野良時計(安芸市)



四万十川



お接待(高知)



日曜市(高知市)

いいものがいっぱいあるのに、伝わらない

観光地での情報提供(This 伊豆 ナビ)

- ・伊豆地域では、観光交通による渋滞の緩和や地域活性化を目的とし、ITSを活用
- ・平成19年の河津桜まつりの期間中、インターネット、携帯電話、道の駅で所要時間情報を提供
- ・伊豆高原駅～河津間の所要60分以上の時間帯がH17と比べ**約100分減少**

<道の駅>



関東
方面

<道



【地元】
提供を一式担当

(満空情報)調査員入力

(主催)伊豆地域交通円滑化委員会



【伊豆急行】
プローブカー
走行ドライバー
支援



【伊豆高原駅】
伊豆高原駅
駐車場の満空
確認 (満空情報)調査員入力

観光地等からの情報

観光地等からの情報
や駐車場情報、
観光情報提供

交通情報だけでなく 観光情報も提供できないか

風景街道との連携

河津
さくら祭
会場

(満空情報)調査員入力

所要時間把握



- コミュニケーション型行政の仮定義
- 意思決定権者（行政）が、
- 多数のステークホルダーと、
- 一定のルール下で、
- 双方向（行政と各主体）および多方向（各主体間）のコミュニケーションを持ちながら、
 - 適切な情報提供・要求
- 政策決定・計画決定の高質化を目指し、説明責任を果たそうとする行政のスタイル

コミュニケーション(参画)型行政のねらい

- 説明責任を果たしたい
- 理解・支持がほしい
- 情報がほしい(地域・コミュニティにとって価値あるもの、意味あるもの)
- 信頼してほしい(信頼の源泉は共に活動すること)
- 行動(負担)してほしい(MM, エコドライブ、地域興し・・・)

- そのためには、議論や意見交換のための、現状や将来の状況についてのきめ細かい情報が、オンデマンドで準備できることが不可欠
- 調査費の急激な減少のため、安価で高質でニーズにあったデータ収集方法の開発が重要
- ここに、ITSへの期待

交通状況のモニタリングシステム

ITS車載器の機能

・1つの車載器(ITS車載器)で3つの次世代道路サービスを実現



プライバシー問題の解決のために

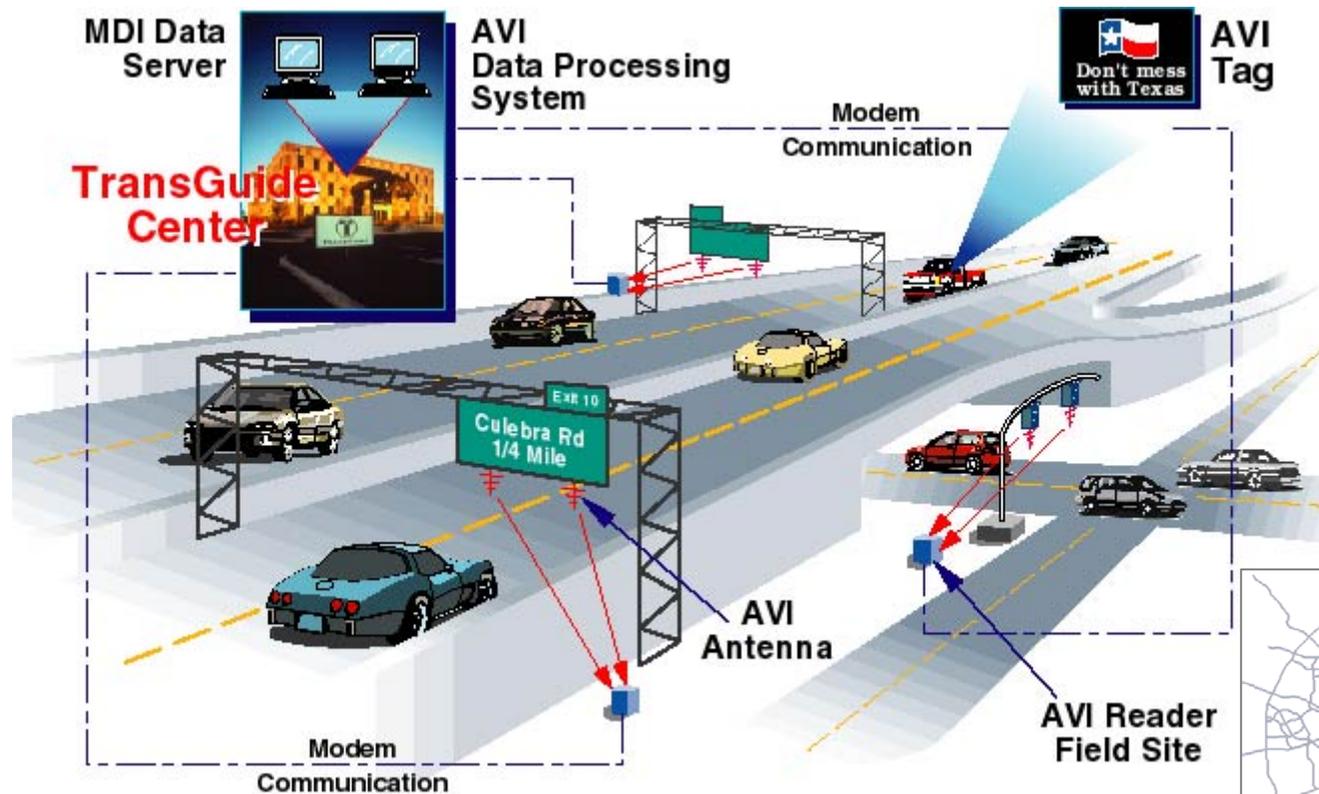
- Win-Win関係の追求（正面突破）
 - **ドライバー**: 少しのプライバシーの提供と大きな利益（交通情報、その他の情報）
 - **情報管理者**: 絶対的な守秘義務と情報管理、有益な情報の安価な入手

プライバシー問題の克服

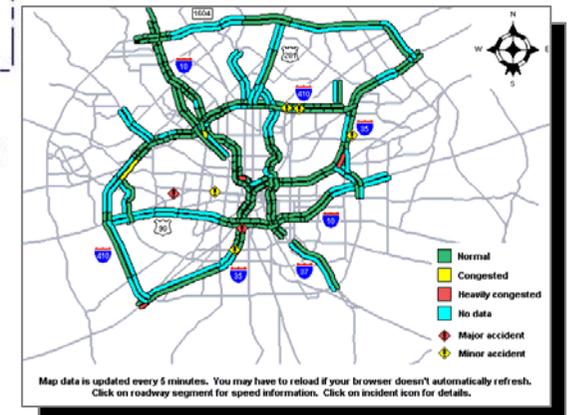
- サンアントニオのTransGuide
AVIを用いた旅行速度モニタリング(7.8万人のモニター)



フロントスクリーンに装着されたAVIタグ



右図:速度モニターから得られた情報から作成した渋滞マップ(旅行速度表示)



都道府県別のICカード乗車券の導入事業者

Suica

鉄道：4事業者
バス：1事業者



ICOCA

鉄道：1事業者



PASMO

鉄道：26事業者
バス：72事業者

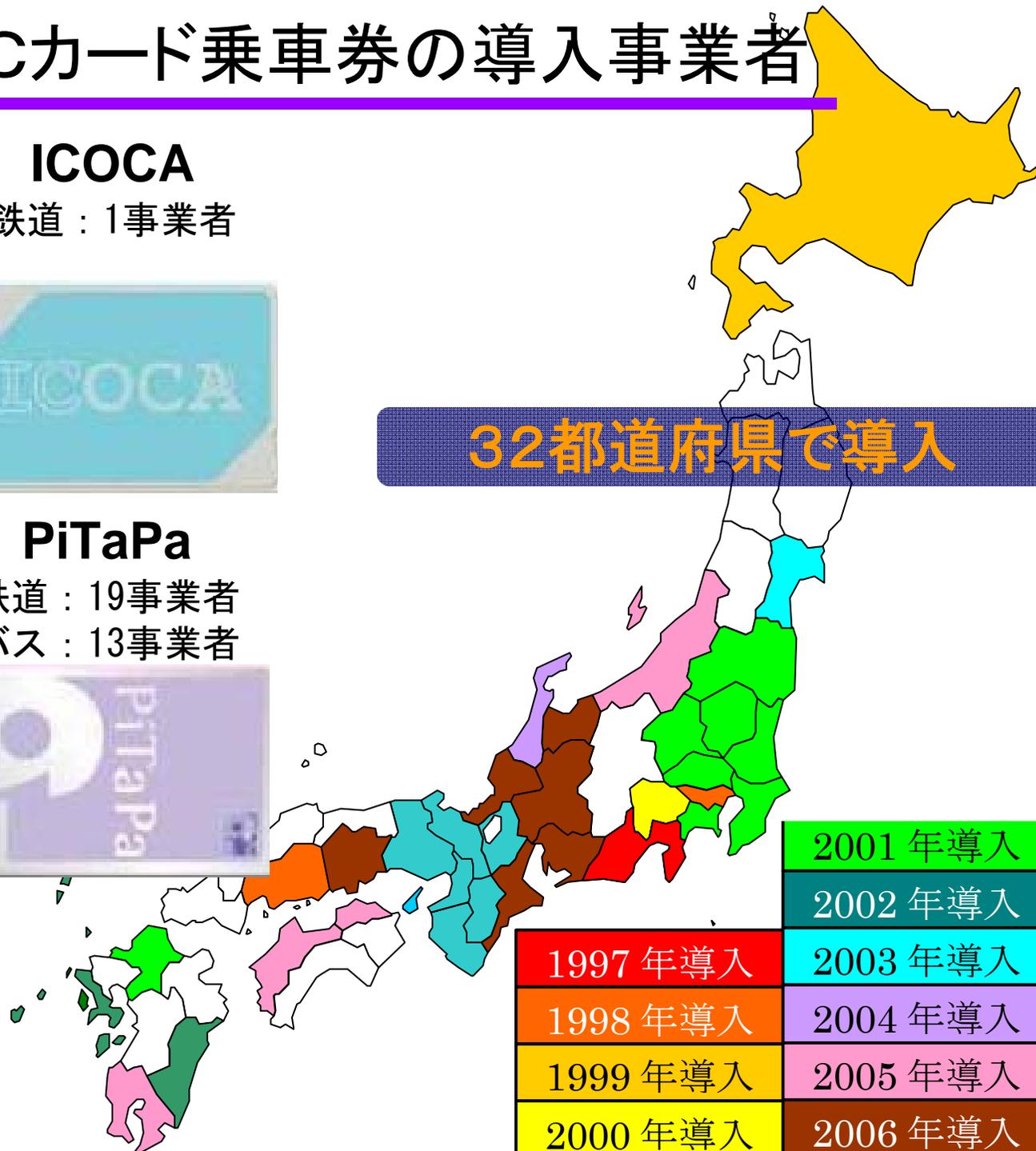


PiTaPa

鉄道：19事業者
バス：13事業者



32都道府県で導入



公共交通ICカードの急速な普及と活用

全国で3000万枚超

公共交通と買い物 R&R 児童の安全性 行政サービスとの連携、...

通学定期
子供の位



しかし、
ETCとの連携はまだ
高コストが普及の障壁

高知で突破できないか？

R&R



最後に、

- 厳しい状況の中、既存ストックの活用とよりよいサービスの提供に地域ITSは不可欠
- 地域ITSでは、高知は間違いなくトップランナー
- これまでの技術の上に、新しいニーズに応える技術の開発と人材育成を、お願いしたい。

ご静聴ありがとうございました