

平成27年度 国総研講演会
社会・経済イノベーションを
導く国土技術政策

2015.12.3

筑波大学 社会工学域 教授
(一財)日本みち研究所 理事長
石田 東生

石田東生(いしだはるお) 筑波大学 社会工学域 教授

略歴 1974 東京大学土木工学科卒業
1982 筑波大学社会工学にて教員、現在に至る

専門 社会資本政策、交通政策、国土計画

最近の興味

社会資本と国土政策、道路を活用した地域振興策、
交通調査の新しい展開(ビッグデータ)、、、

主な社会活動

国土交通省 社会資本整備審議会道路分科会、交通政策審議会、その他
観光庁 観光地域ブランド確立支援事業等検討会、その他
経済産業省 産業構造審議会 専門委員
環境省 中央環境審議会 専門委員
内閣府 総合科学技術イノベーション会議 専門委員
NPO法人 日本風景街道コミュニティ 代表理事
一般社団法人「日本モビリティマネジメント会議(JCOMM)」 代表理事
一般財団法人「日本みち研究所」 理事長

道路・交通が中心。今日の話も道路・交通が中心。

話の概要

- イノベーションとは？
 - 先端技術・ハイテクのイメージ
 - 社会資本とイノベーション
- 道路政策とイノベーション
 - 地域・経済・ひとを元気にする道路の活用
 - 政策・構想・整備・維持・更新の議論がイノベーションをもたらす
- イノベーションのさらなる高みを目指して
- 終わりに

- 日本語訳は「**技術革新**」
 - ICTやハイテクの分野の話で、**道路は関係ない** という印象
 - 1958年の経済白書で「**技術革新**」と訳された
- でも、イノベーションの初出はシュムペーター(J.A.Shumpeter 1883.2.8-1950.1.8)
- 「**経済発展の理論(1911)**」で**新結合**を提唱。そもそも**経済システムの革新と発展**の話
 - われわれの意味する**発展の形態と内容は新結合の遂行**(生産とはわれわれが利用しているいろいろな物や力の結合)という定義によって与えられる
 - 五つの場合
 - 新しい財貨(生産物、サービス)の生産
 - 新しい生産方法
 - **新しい販路の開拓**
 - **原料あるいは半製品の新しい供給源の獲得**
 - **新しい組織の実現**
 - **新結合**: 「**みち**」の結ぶ力はイノベーションの源泉の一つ
- イノベーションは技術革新だけではない、**社会・経済システムの改革**
 - そもそもタイトル(社会・経済イノベーション)がおかしい?
 - 社会・経済システムにとって道路は最重要な要素。無縁ではあり得ない。

- クリステンセン(C.M.Christensen 1952.4.6- ハーバートビジネススクール)のイノベーション議論
 - 「イノベーションのジレンマ」、「破壊的イノベーション」
 - うまくいっているところからはイノベーションは出現しない(必要ないから)
 - 新しく出現した破壊的技術(Disruptive Technology)によって市場はやがて独占される
 - 実例
 - メインフレーム(IBM)→ワークステーション(SUN)→PC
 - ステレオ(室内)→Walk Man(音楽シーンの新しい提案)→Ipod(インターネット)
- 交通システムのイノベーション
 - 困っているところにイノベーションの芽が
 - 交通システムとその活用、交通政策・計画・整備・維持・更新のプロセス、
 - 道路という物理施設は、人や物の実在性・肉体性があるのでそれほど変わらない?
 - しかし、その使い方・機能、本体や付属物の設計思想、政策策・計画・整備・維持・更新のプロセスは幾度も転換している
 - **交通システムの活用と構想・計画・整備プロセスへの着目**

社会資本とイノベーション

- 社会資本概念の拡大というイノベーション
- **社会的共通資本** 宇沢弘文(1928.7.21-2014.9.18)
 - ゆたかな経済生活を営み、すぐれた文化を展開し、人間的に魅力ある社会を持続的、安定的に維持することを可能にするような**自然環境**や**社会的装置**
- **社会的共通資本の具体的形態: 三つの類型**
 - **自然環境** 山, 森林, 川, 湖沼, 湿地帯, 海洋, 水, 土壌, 大気
 - **社会的インフラストラクチャー** 道路, 橋, 鉄道, 上・下水道, 電力・ガス
 - **制度資本** 教育, 医療, 金融, 司法, 文化, 人材, ソーシャルキャピタル
- **社会・経済システムのイノベーションにも社会資本政策は必須**

小さいが、始まり成果を上げつつある道路政策 のイノベーション

道路活用のイノベーション シーニックバイウェイと道の駅

計画・政策プロセスのイノベーション
PI、ビッグデータ

みちと道路のイノベーション

- **道路** 一般公衆の交通のために設けた地上の通路(広辞苑)

機能的・即物的

- **みち**

道 : 祭祀のために行進するみち.

路 : 人や車馬の往来するところ. 大きなみち.

軌 : わだちのみち.

径 : こみち.

衢 : 分かれみち. ちまた. まち.

色々なみちと空間

途 : 歩行するみち. みちすじ.

理 : 物事の基本的法則

倫 : 人と人との関係. すじみち.

信頼・プロセス

- 「**みち**→**道路**」への転換が自動車時代の道路政策
 - 機能的、目的合理的、効率的、...
 - 多様なあり方、楽しみ方、活用の模索中
 - 「**道路**→**みち**」への再転換の提案
 - これが経済・社会のイノベーションを創出するものでありたい

Scenic Byway in USA

Blue Ridge Parkway

全長 800km

建設開始 1934年(ルーズベルトのニューディール)



とにかく山の中(沿道は国立公園で立地不可能)
したがって、**日本的B/Cはゼロ**

Blue Ridge Parkway





A NEW DEAL FOR THE PARK

FDR's Civilian Army
Gets to Work

When Shenandoah National Park was first authorized, the nation was riding a wave of economic recovery. In 1933, America had its greatest economic crisis of all American history. One of his first programs was the Civilian Conservation Corps, which organized men to work in National Park Service jobs. Over the next nine years, the CCC would be supervised by the National Park Service to supply the labor that Shenandoah National Park

美しい景色は、バージニアの次の大きな
収入源となるだろう

W.Carson 1932

*"Scenery is going to be
Virginia's next great cash crop..."*
— William Carson radio address, circa 1932

health the way they have."
—Franklin D. Roosevelt during visit
to Big Meadows CCC camp in 1933



80年後のBRPの経済効果

年間 2,200,000,000 US\$ (約2,640億円)

年間平均20,000,000人の旅行者



シーニックバイウェイ北海道

地域の想いと3つの連携要素

地域の想い

愛着と誇りの
もてる地域に！

地域経済
を元気
に！

景観

美しい
景観づくり

美しい地域に
したい！

ドライブ観光
を振興した

ひと・みち

地域

活力ある
地域づくり

観光

魅力ある観光
空間づくり

訪れる方によるこ
んでもらいたい！

【3つの連携要素】

日本風景街道の実現に向けて

～美しい国土景観の形成を目指した
国民的運動を～

日本風景街道戦略会議

2015. 8月現在 136ルート登録

海外からのドライブ旅行の誘致

2005年からシーニックバイウェイ北海道がシンガポールのプライムトラベル社と連携して開始

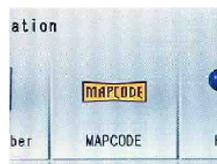
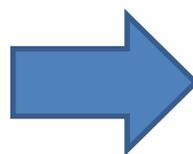


シーニックバイウェイ北海道の活動の一環

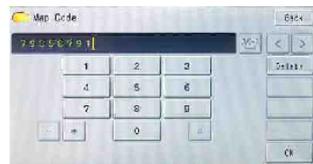
当初は危惧する声も
交通ルールの違いによる事故
不馴れ不案内による事故
客が集まるか

そこでカーナビの活用
マップコードの活用と
ガイドブックの充実

大きな事故もなく
非常に好評



①マップコードボタンをタッチ



②マップコードの数字を入力



③ルートを選択して案内開始



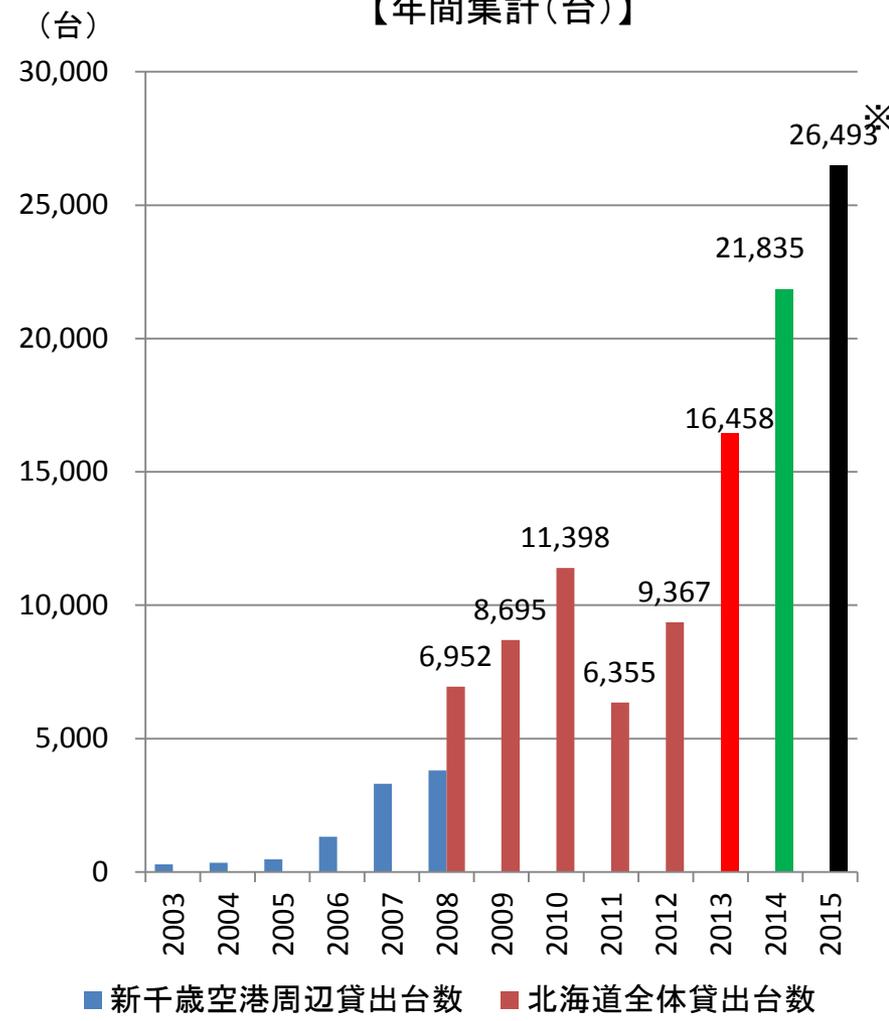
2015年で10周年
かつ全国に展開

FITに大きな影響

北海道での訪日外国人レンタカー貸出台数(2015.8まで)

2015年は、2014年比177%で増加中(2015.8末時点)
 (アジア圏が最も増えており、約1万台増(香港+3.1千台、台湾+2.9千台、韓国+1.5千台…))

【年間集計(台)】



*2015値は、2015年1~8月の合計値

【月別推移(台)】

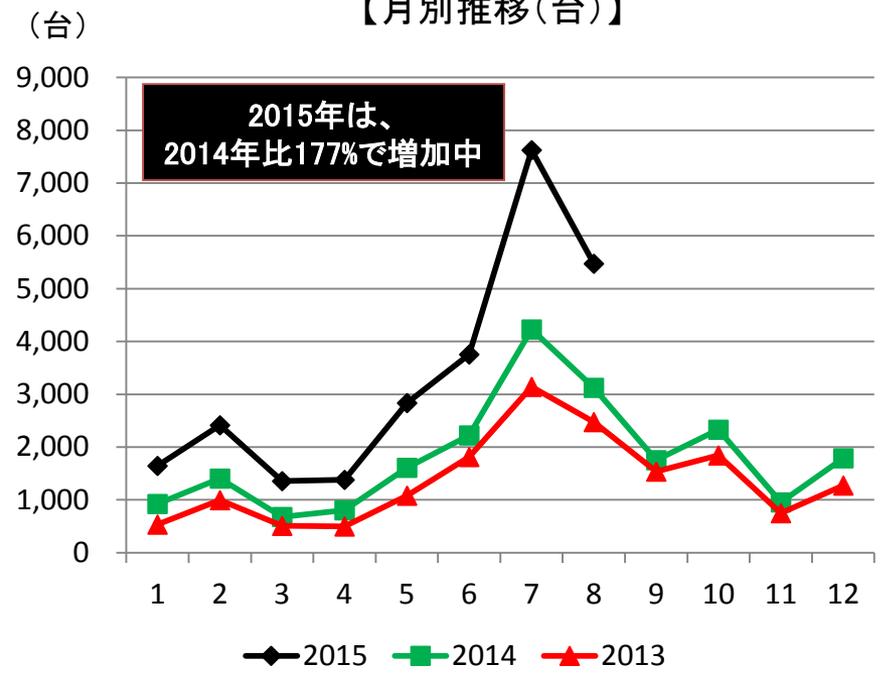
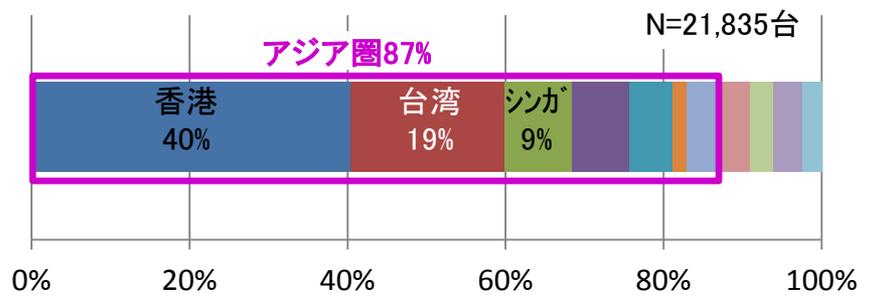


図: 外国人へのレンタカー貸出国籍別(2014年)



案内 鳥取道と沿線の取り組み

鳥取自動車道

全長90km

新直轄方式による無料の高速道路

2013年度中に全通予定

コスト縮減に全力

休憩施設・GSはない

ドライバーにとっての問題

沿線の活性化が課題

開通区間の道の駅の売り上げ減少

隠れた資源(宿場・溪谷・歴史)の活用

風景街道的手法の導入

そこで、地域と道路の連携

道の駅、GS、観光

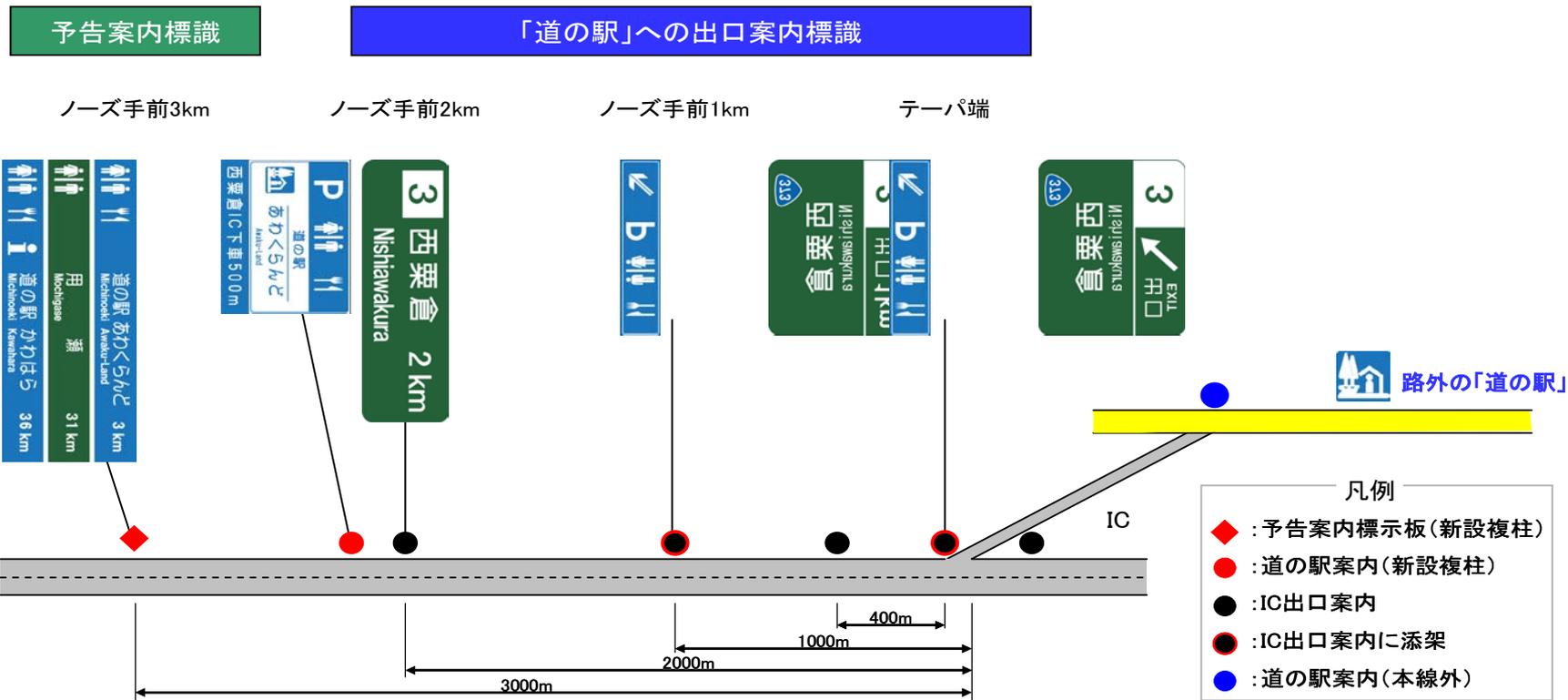
道路管理者 案内標識

地域 連携、協働



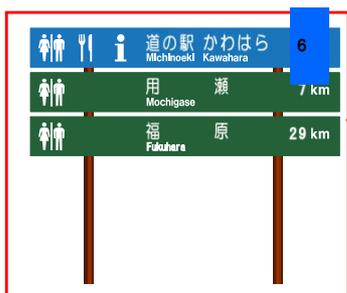
道の駅への案内表示改善

【設置位置】



道の駅への案内表示改善 道の駅 清流茶屋かわはら

河原IC周辺の配置計画(上り)



道の駅出口案内標識
ノース手前3km(上り)



道の駅出口案内標識
テーパー端位(上り)



道の駅出口案内標識
ノース手前2km(上り)



道の駅出口案内標識
ノース手前1km(上り)



道の駅案内標識(一般道)
IC出口



充実した情報提供

清流茶屋 かわはら(鳥取県鳥取市)



2012/11/26
ゆったりしたスペース

ハイテクでなくとも
スタッフの気持ちに通じる情報提供



2012/11/26
パンフレットも整理されて



拡大すると
方面別
距離別に



2012/11/26



多種多様な高度なサービス

休憩

地域情報

博物館機能

物販

ツアー案内

トイレ、食事

パンフレット、地図

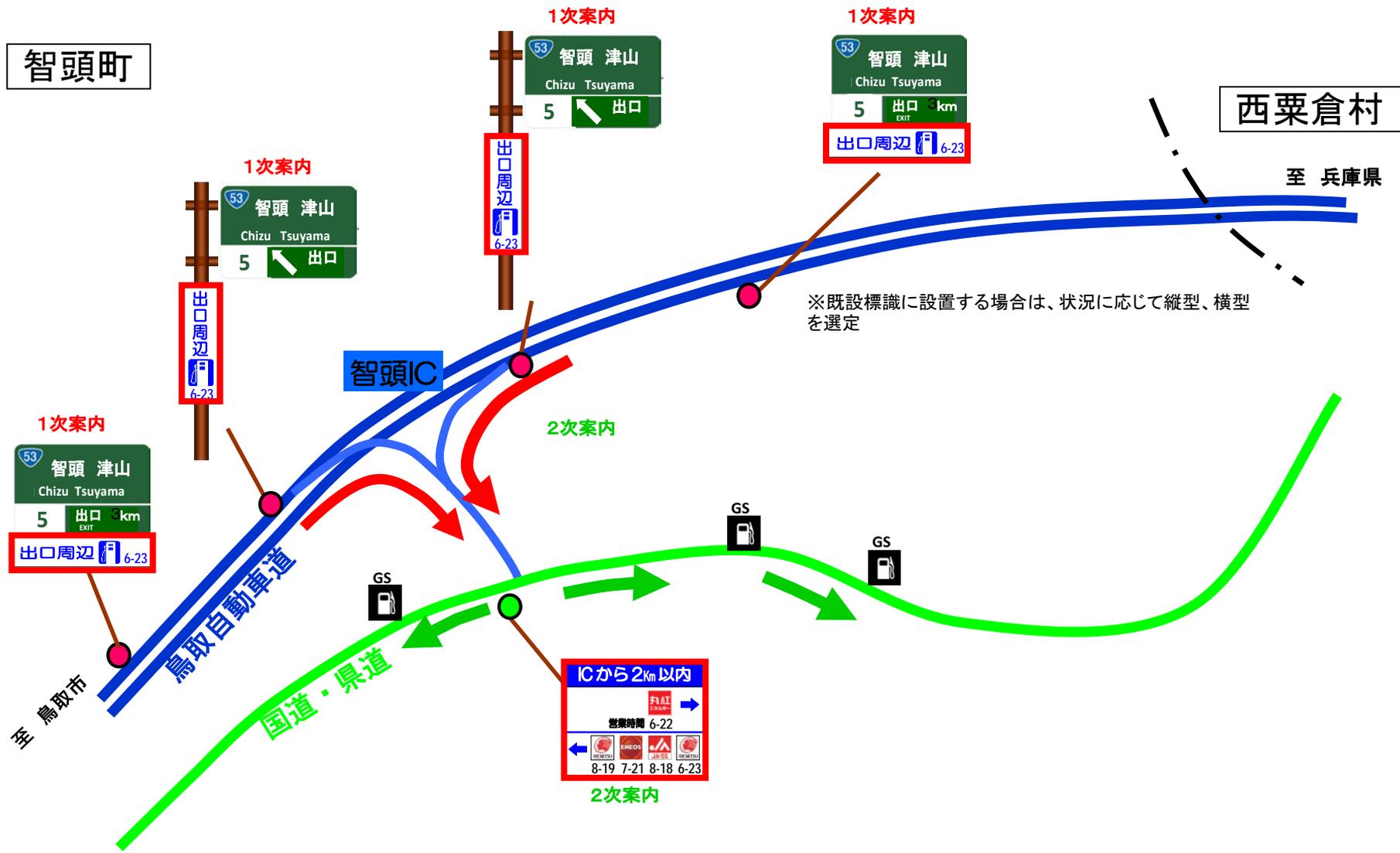
歴史・自然・環境

土産だけでなく、図書・ガイドブックも充実

ガイドツアー、ハイキング・サイクリング

ガソリンスタンド案内看板の試行

- ◆智頭ICは鳥取道の中央付近に位置し、その周辺でガス欠も発生しているため、利用者サービスと交通安全の確保の観点からガソリンスタンドを案内。
- ◆官民一体となったきめ細かい案内サイン(GS各社ロゴマークを表示)を設置し、今後の道路施設の維持管理のあり方等についても検討。



観光地案内看板の試行

1. 対象観光地

智頭宿 ・ 板井原集落 ・ 芦津溪谷

2. 誘導方法

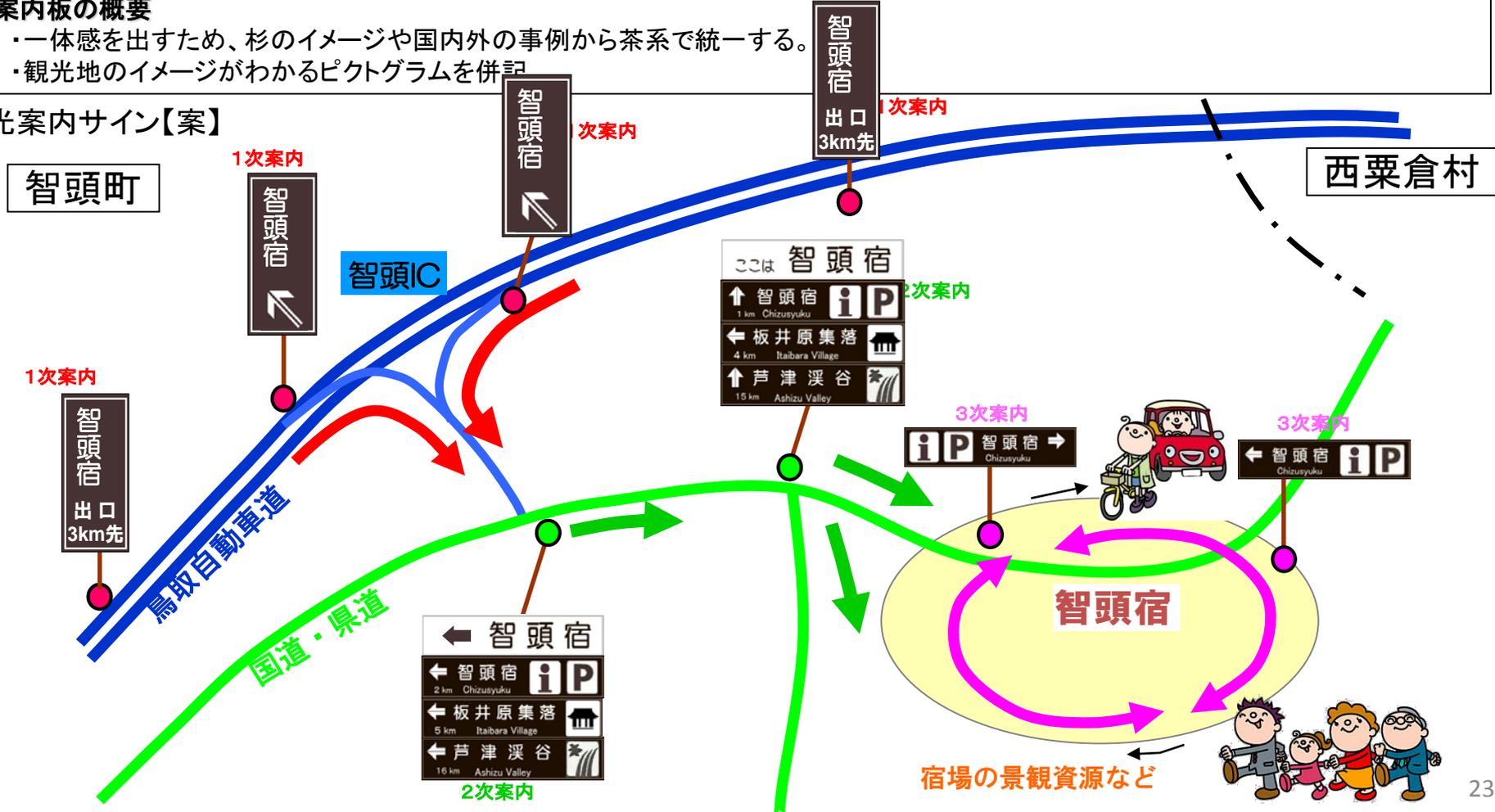
鳥取道から、観光案内所のある智頭宿駐車場へ案内し、そこを拠点に周遊観光を促す。

- ① 1次案内 … 鳥取道本線のIC出口に、地域を代表する観光地点である「智頭宿」を表示した案内看板を設置
- ② 2次案内 … ICを降りた先の一般道に、智頭宿近郊にある主要な観光地を表示した案内看板を設置
- ③ 3次案内 … 目的の観光地（駐車場等）まで案内誘導が出来るように、最寄りの交差点や観光地直近に案内看板を設置

3. 案内板の概要

- ・ 一体感を出すため、杉のイメージや国内外の事例から茶系で統一する。
- ・ 観光地のイメージがわかるピクトグラムを併記

観光案内サイン【案】



道の駅の出発

- 発端
 - 1990.2の中国地域づくり交流会で参加者から「道路に駅があっても良い」との提案
 - その後、中国地域において急速に具体化
- 社会実験 プレハブとテントから始まった
 - 1991.10から1992.4にかけて山口、岐阜、栃木において社会実験
 - 24時間のトイレ、公衆電話、駐車場、
- 登録開始
 - 1993年に103駅でスタート
 - 現在(2015.11) 1079駅に



「道の駅」の目的と機能

「道の駅」の目的

- ・道路利用者への安全で快適な道路交通環境の提供
- ・地域の振興に寄与

「道の駅」の機能

休憩機能

- ・24時間、無料で利用できる駐車場・トイレ

情報発信機能

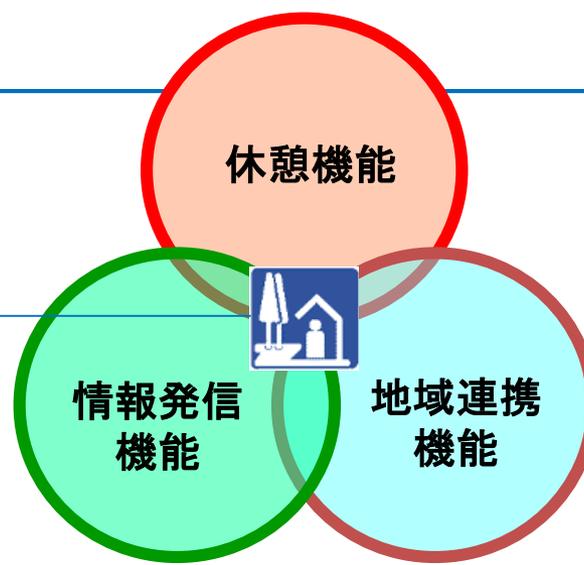
- ・道路情報、地域の観光情報、緊急医療情報などを提供

地域連携機能

- ・文化教養施設、観光レクリエーション施設などの地域振興施設

「道の駅」の基本コンセプト

地域とともにつくる
個性豊かな
にぎわいの場

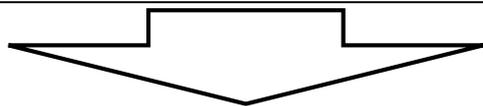


災害時は、防災機能を発現

広く浸透した「道の駅」

○「道の駅」は平成5年の制度発足から20年、1000駅を突破

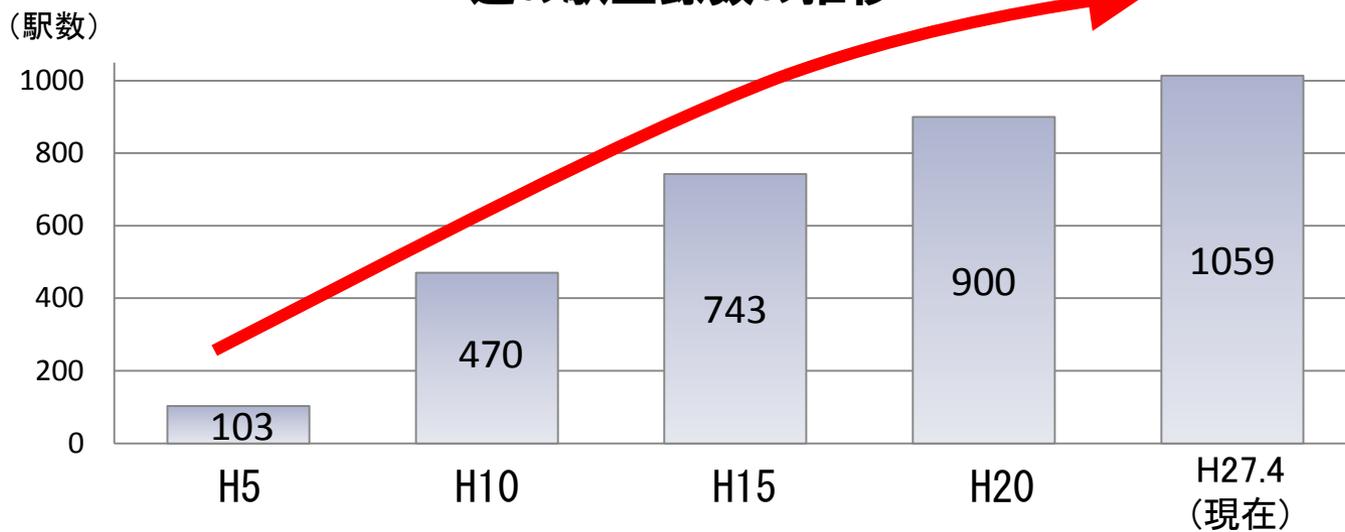
- ・平成27年11月現在で、1079駅
- ・全国年間売上高は、約2,100億円、
全国年間購買客数は、約2億2000万人
- ・コンビニ業界第5位に相当（第4位はミニストップ（約3,500億円）※上場企業のみ）



しかし…

売上第5位のチェーン店ではなく、可能性を秘めた全く新しい形態の地域システム

道の駅登録数の推移





受賞理由:

旅行者、地域住民、農産物生産者、地方自治体、道路管理者(国土交通省など)のすべてが連携した新たなビジネスモデルである。

「道の駅」は地域の活性化に欠かせない社会インフラとなっており、観光客の集客や雇用機会の創出など今や「地方創生」の新たな舞台として注目を集めている。

可能性を秘めた全く新しい形態の地域システムであることが評価
さらに今後期待

担当大臣からの熱い支持と期待

2015.2.26 重点「道の駅」選定証授与式・交流会 におけるスピーチ



<http://www.ryoko-net.co.jp/?p=4227>

太田昭宏 前国土交通大臣
右手に観光、左手に道の駅



<https://www.jimin.jp/activity/colum/117888.html>

石破茂 地方創生担当大臣
道の駅は地方創生の
強力な武器

「道の駅」のこれまでの成果 私なりの総括

- 「道の駅」の認知が国民的レベルに
- 自治体(首長)の地域経営戦略に
- 大きな経済効果
 - 販売額
 - 新たな地場産業・雇用創出
- そして何より、**人の気持ちが変わった**
 - **やる気と元気、自信、明るさ**

これらを総動員してさらに

明るい未来と元気な地域を
これがイノベーション

- 低予算プロジェクトだが、「みちの活用」「地域発想」「地方創生」の礎となり、地域社会・経済のイノベーションをもたらすプロジェクトは着実・確実に進展。加速化が課題
- そのために、
- 道の駅の連携、風景街道や観光政策との協働も

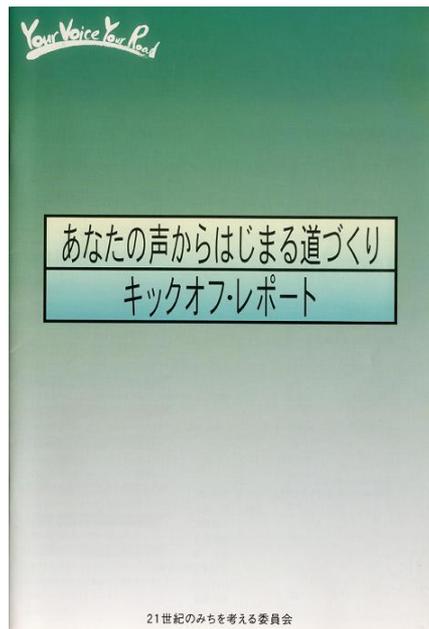
政策・計画プロセスのイノベーション

- PI(Public Involvement)と協働型
道路維持
- ビッグデータと計画・政策プロ
セス

PI 政策形成過程の改革

コミュニケーション型道路行政

- 1996以前 権利者との対話、まちづくり(狭域)
- 1996 キックオフレポート(PI)、未知普請、街道交流会議
- 2000頃 モビリティマネジメント試行
- 2002 シーニックバイウェイ北海道
- 2003 日本風景街道



キックオフレポート

我が国最初の大規模パブリックコメント事業

事業への適用も(東京外環、福岡空港、等多数)
法改正にも

河川法(1997)、土地収用法(2001)、
社会資本整備重点化法(2003)

PIの実践(東京外環オープンハウス)

成果

40年間凍結状態が
続いた外環の自然解凍
に成功

円滑・短期間の都市計画変更

円滑な事業化と用地買収



社会資本政策検討プロセスの改革 **大きなイノベーション**



美しい富士山も、歩道も

【背景】

- 道路から見る雄大な富士山は、観光客の来訪目的のひとつ
- 道路の維持管理予算が減少
- 道路脇には草木が繁茂
- 世界文化遺産・富士山にふさわしい景観管理が困難



【地域では】

- 人口減少、住民団体の高齢化
- 国道はコミュニティとは縁が薄い
- 無償ボランティアでは活動の持続性に限界



持続的な**景観管理**に向けた新しい仕組みが必要

持続可能性のための3つの工夫

ヒューマンファンド

地域の人材を活用した景観管理・来訪者による清掃活動

テクノロジーファンド

牧畜業・林業・地域建設業の地域の技術力の活用

マネーファンド

道路空間を活用した資金開発(マルシェ、・・・)

民間業者と連携した資金開発(クラウドファンディング、来訪者による寄付、・・・)



住民の中で「建設業従事者」が作業方法や安全対策などの道具、操作方法などを指導

道路の挑戦とイノベーション 3 ETC2.0とビッグデータ

道路から始まるハイテク・ICTのイノベーション

サービスのイメージ



ITSスポット

高速・大容量
通信



ITSスポット
対応車載器 ITSスポット
対応カーナビ



情報提供



ダイナミックルート
ガイダンス



安全運転支援

プローブデータ の収集

- ・速度情報
- ・経路情報 など

ITSスポットの設置箇所 (計3100カ所、2011年からサービス開始)



凡例: ● ITSスポット

- ・都市間高速道路については、JCT(約90箇所)の手前も含め、おおむね10~15kmおきに設置。
- ・都市内高速道路については、約4kmおきに設置。

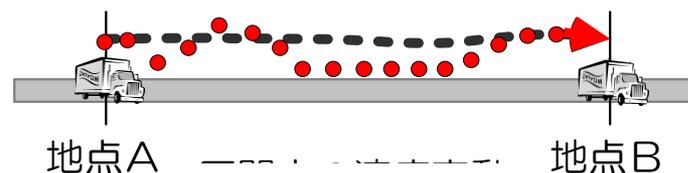
道路プローブの概要

- 道路プローブとは、ITSスポットを通して収集される経路情報をもとに集計・提供されるデータ（現在,ITSスポット対応車載器は40万台）

ITS
スポット

通過時に収集される車載器蓄積データ

1. 車両の200m毎の位置・時刻（約80km分）
2. 車両の前後・左右加速度、ヨー角速度
3. 車両情報（自動車の種別・用途等）
4. エンジン・オンオフの前後500mはデータとらない



匿名化した経路情報の活用

- 道路管理への活用
 - 区間旅行速度等の統計値の算出
 - 新規供用区間の整備効果の把握
 - 急加速度発生箇所の把握 等



利用者の同意を得て個車特定した経路情報の活用

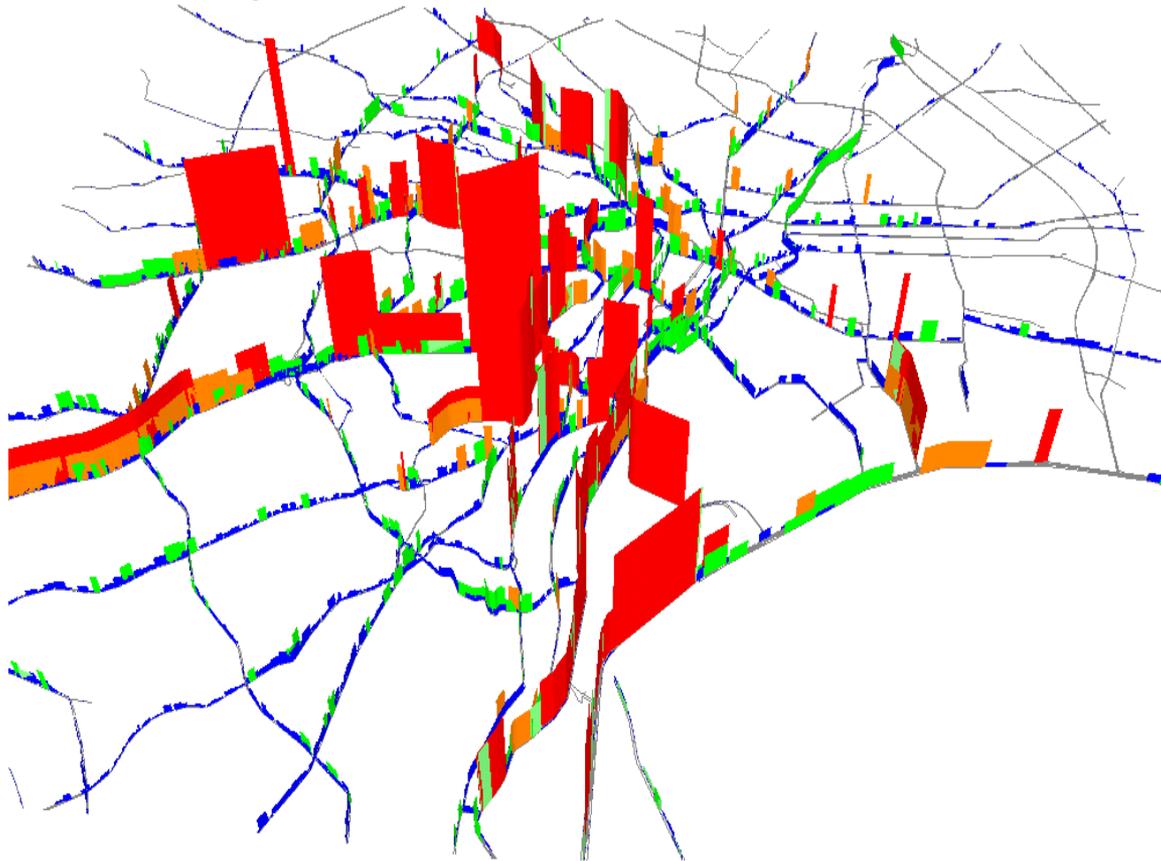
- 渋滞等を迂回する経路を走行したドライバーを優遇する措置
- 特車の経路確認と許可の弾力化
- 商用車の運行管理支援 ※ 今後展開する予定のサービス

ETC 2.0

現在のETC+GPS+記憶装置

実はプローブは2001年から

東京23区の混雑- 時間損失の3次元表示



20台のタクシーを
プローブカーにして
速度・移動を1年間継続計測

年間に6兆7500億円の
時間損失(2000年当時)

他にも、CO2排出量(混雑時には排出量が増える)の
時刻別・路線別推計と表示に利用

交通政策・計画論の新たな展開と ビッグデータへの期待

交通政策の新たな展開

- 横** 交通政策と都市政策・産業政策との融合
- 縦** 交通政策—交通計画—交通運用の融合
- 斜** 市民・ユーザーの理解・支持・協働

- 新しいキーワード
 - － 成長管理
 - － 交通まちづくり・TOD
 - － 都心活性化と公共交通
 - － 低炭素社会
 - － 観光地域づくり
 - － 都市経営と交通
 - － 健幸都市
 - － 全員参画社会
 - － ロジスティックス
 - － 防災・減災・耐災
 - － BCP/CCP

都市計画と交通計画の融合

中心市街地活性化と交通
交通と環境(CO2)

観光産業と都市・交通計画

歩いて健康に、そのためのまちづくり

産業と交通(立地、生産、・・・)
強靱化のための交通・リダンダンシー

都市政策・産業政策からの交通への注目 役割・影響力
交通システムの成立性・運用からみた都市政策・産業政策

縦の展開

交通政策—交通計画—交通運用の融合



	内容 考え方の例示	大学における担い手
交通政策	政策と制度 制度 支援制度、税・料金 政策 重点領域、審議会、	シニア もう数学をしたくない人？
交通計画	施設計画 需要予測 F/S	数学モデル 需要予測方法論 交通行動分析 環境、その他への影響分析
交通運用	日々のオペレーション LOS計測	数学モデル 交通流分析 データ収集とデータベース

政策—計画—運用の垣根がビッグデータによって消滅？

公共交通(バス)、航空、道路の例

- 様々なステークホルダーとのコミュニケーション
 - そのためにもデータとその見える化
- 良くなることを実感してもらう
 - 過去のプロジェクトやストック効果の見える化
 - これからの政策・施策の丁寧な分かりやすい説明
 - 公共交通のサービスに留まらない幅広い関心領域の存在
 - ポジション別の表現
 - ユーザー、市民、事業者、首長、……
- 良くするためにすべきこと、してほしいことの明示
 - 負担のお願いとVFMの明示
 - モビリティ・マネジメントでの経験からいうと市民や事業者は協力してくれる
 - 個人情報での展開がビッグデータ活用の鍵

ビッグデータへの期待と課題

- **横展開 分野の広がり・連携・融合**
 - 従来の考え方と方法・データでは無理
 - 多種多様のデータのデータ・マイニング的分析
 - そこでの専門家のコミュニケーションに資するデータのあり方と見方
- **縦展開 従来の計画の思想の変更**
 - 政策・計画・運用情報・データの再整理
 - 重層的モニタリングと多様な時間間隔
 - 専門知識の再構築
 - 政策—計画—運用プロセス論の見直しとKPI
- **斜展開 効果の皮膚感覚実感・見える化**
 - PI、コミュニケーション活動の一体化
 - わかりやすさ、変化・趨勢の見える化
 - 個人と社会システムとのつながり

イノベーションのさらなる高みを目指して

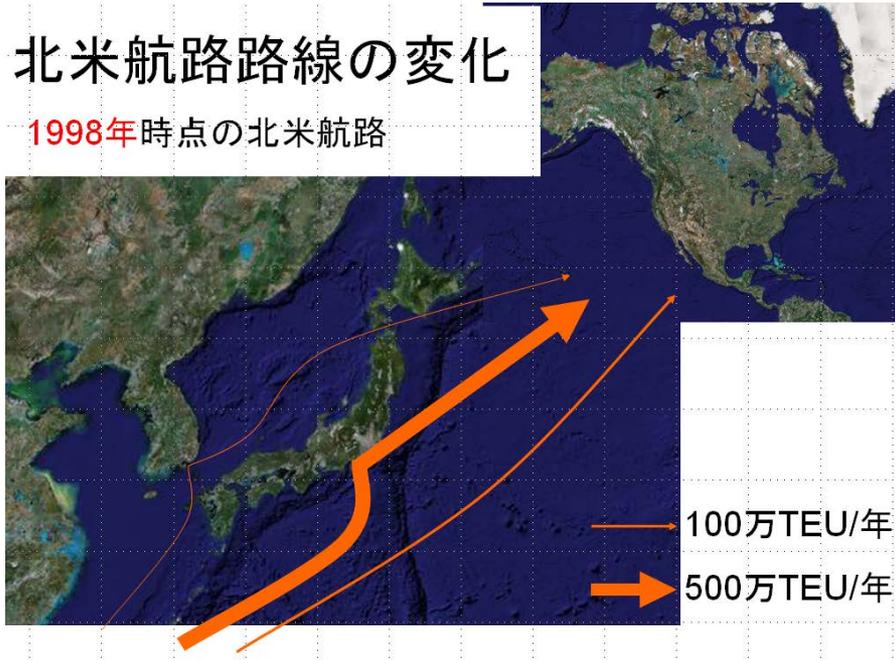
- 今の日本を支えている枢要なインフラ
 - 新幹線 十河信二、島秀雄(←後藤新平)
 - 首都高 山田正男
 - 高速道路 建設省道路技術者(ワトキンス調査団)
 - 港湾と貿易立国 戦後の港湾技術者
- 完成しつつある。
- 次の日本のイノベーションをリードし、支えるプロジェクトの再発見・創出と人材の育成

素人ですが、国際交通 グローバル化、アジア連携と交通イノベーション

例1 国際コンテナ航路の日本パッシング

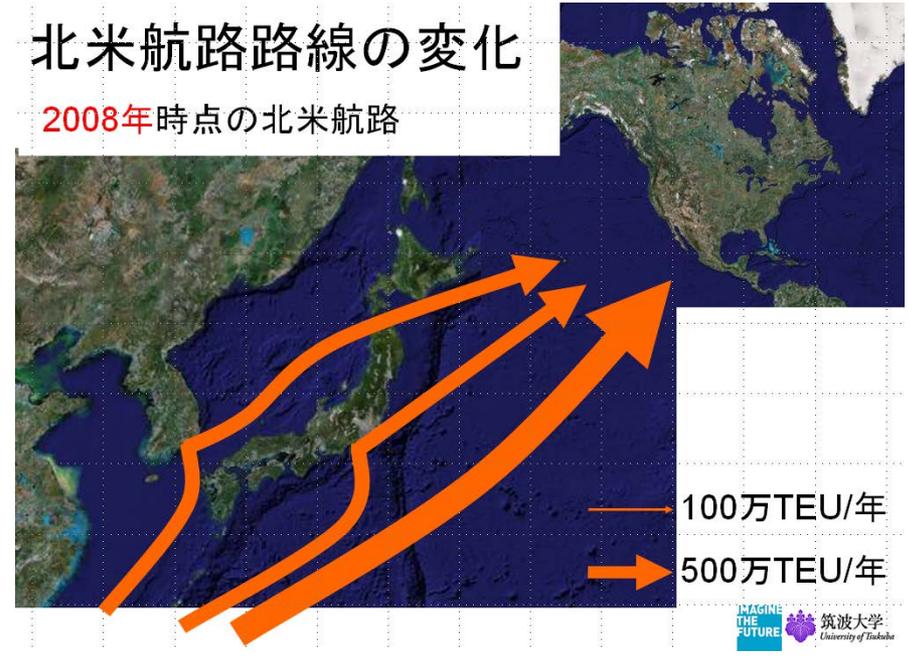
北米航路路線の変化

1998年時点の北米航路



北米航路路線の変化

2008年時点の北米航路



加速する日本パッシング
釜山・高雄の活用は安全保障上、大丈夫か？

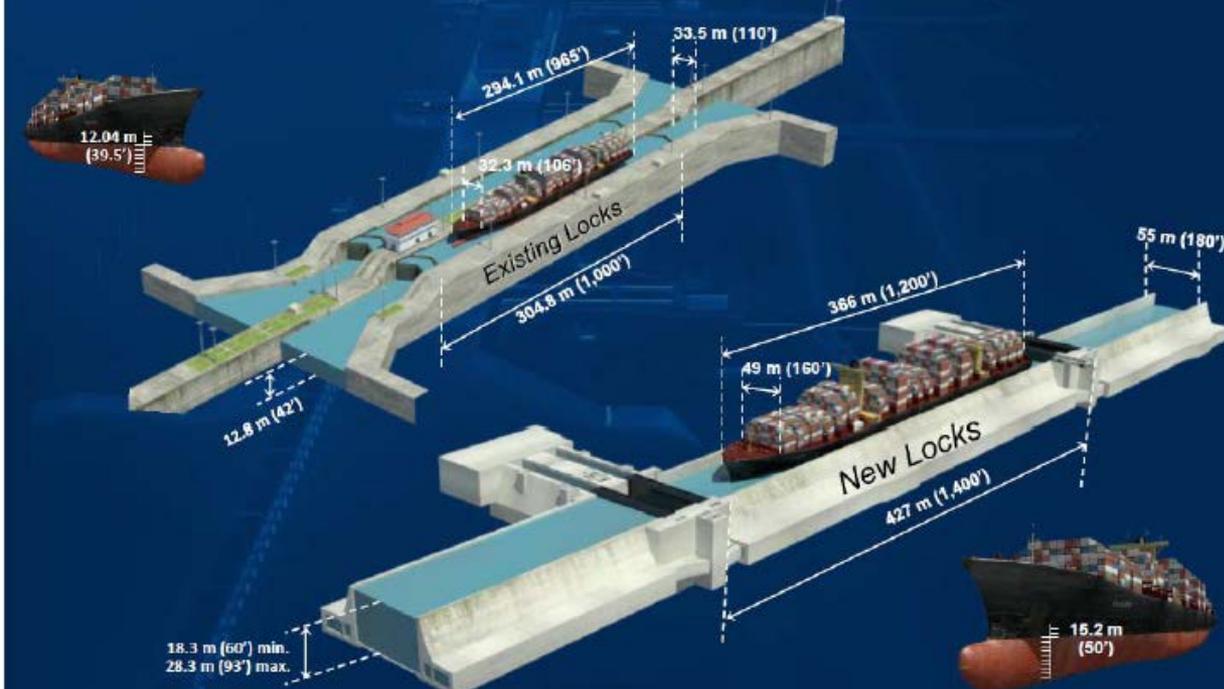
なすべきプロジェクトは？

例2 パナマ運河拡張

2016～？

Dimensions of Locks and Ships

Maximum size of vessels in existing Locks: 5,100 TEU



Maximum size of vessels in new Locks: 13,000 – 14,000 TEU

パナマックス 4500TEU
からポストパナマックス
12000TEUへ

バルク船の超大型化と
シェールオイル・ガス船

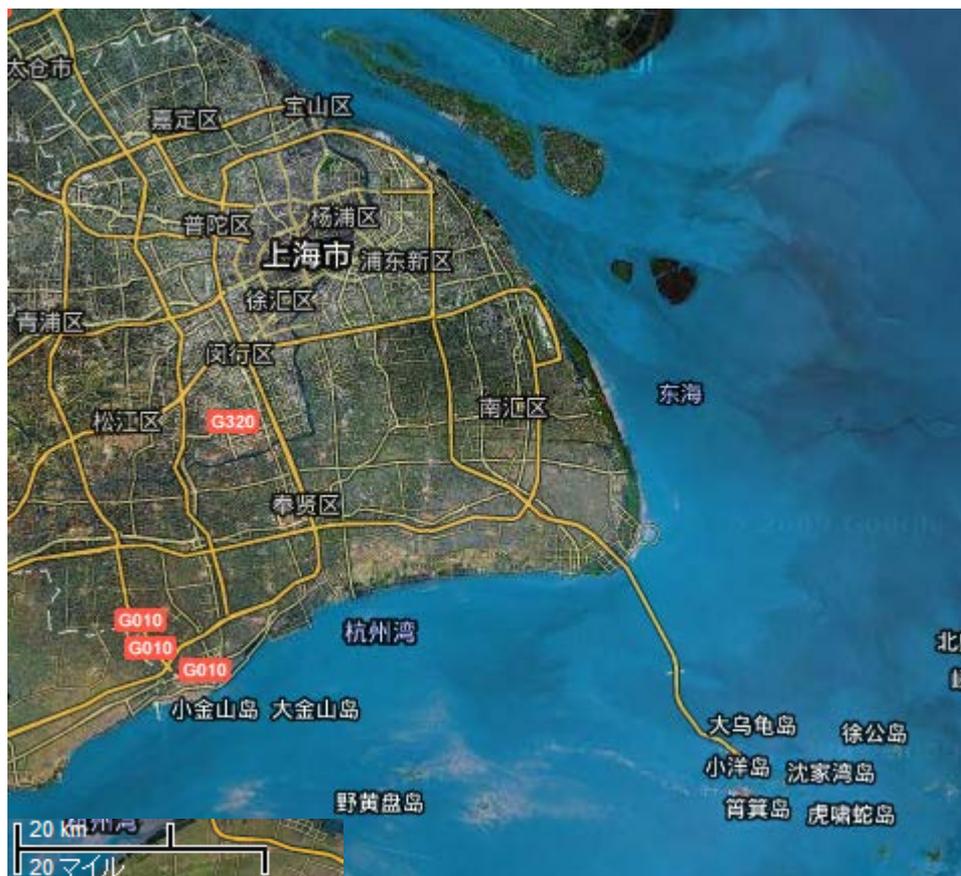
TPPの本格的開始

日本の対応は喫緊の課題
追い風と捉え、経済改革をリード
する港湾・海運政策

Source: Panama Canal (ACP), 2013.

(出典：パナマ運河庁)

上海の新コンテナ港 今や世界2位



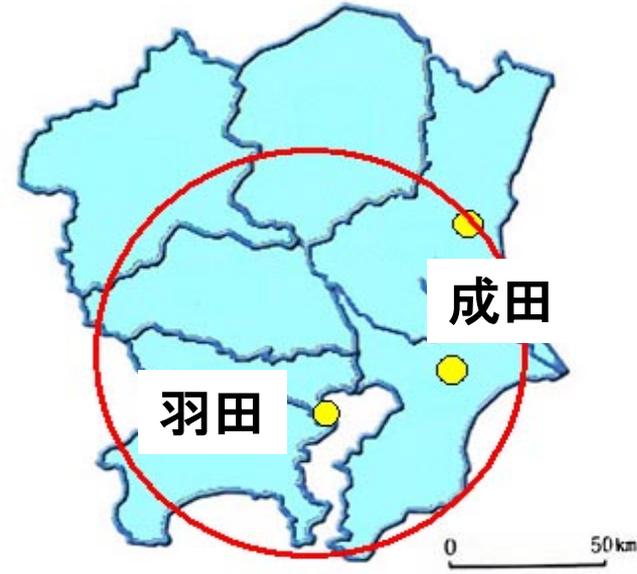
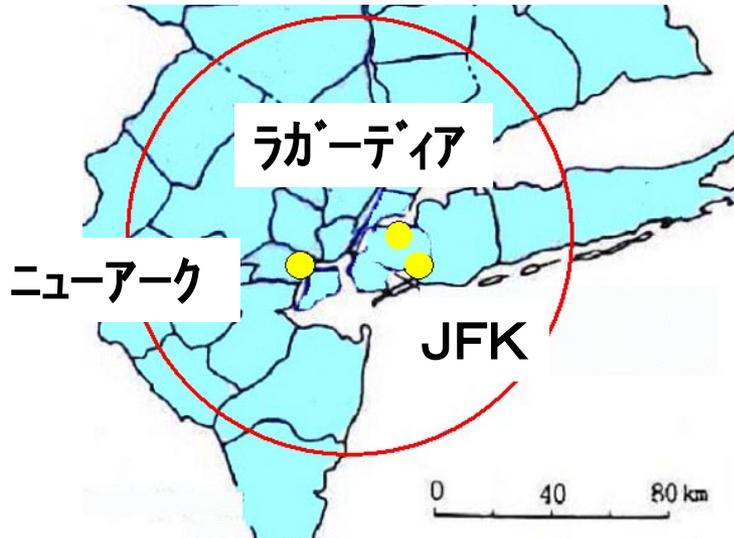
上海中心部から80km
うち、海上ハイウェイが45km

計画から10年で完成



大都市圏航空需要の比較

ニューヨークと東京



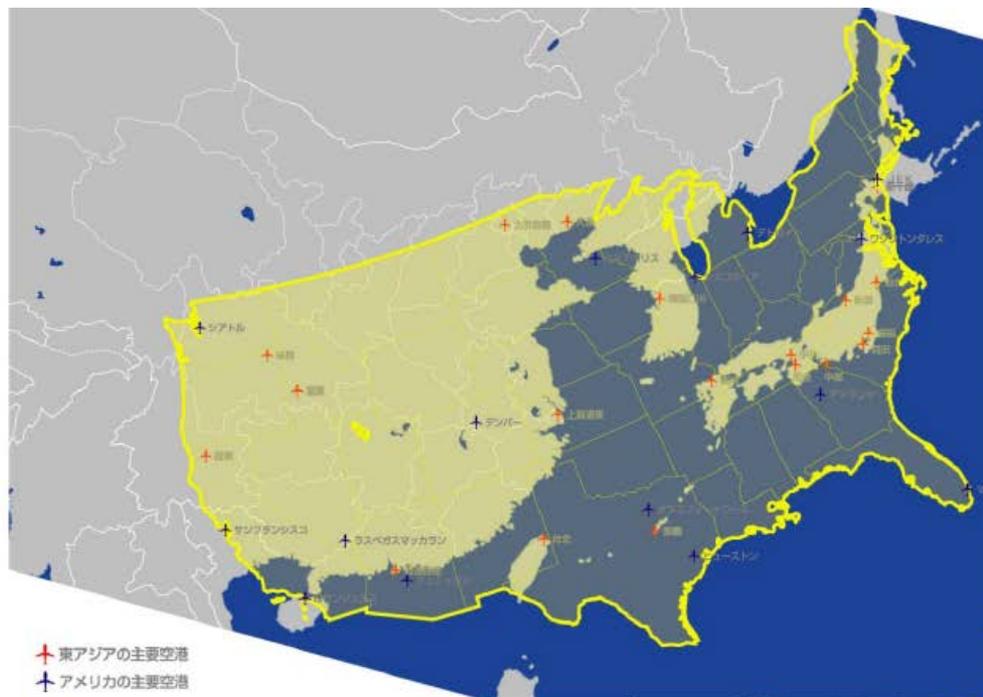
圏域人口	1,970万人	1/2	4,040万人	1
圏域面積	約33,000km ²		約37,000km ²	
航空旅客数	8,388万人	1	10,079万人	1
空港数	3		2	
発着回数	117.1万回	3	47.0万回	1

航空需要の比較

	東京	NY/Paris/ London
一人あたりの 航空需要	1	2~3
一人あたりの 発着回数	1	5~6

飛行機をたくさん使う（経済圏・交流圏が大きい(EU, 北米)）
発着回数が多い（小型機による高頻度サービス）
→都市の総合的アクセシビリティ確保（都市経営戦略）

東アジアの空間スケール



インドまで入れると
さらに巨大に



域内航空旅客数(2004年) (百万)

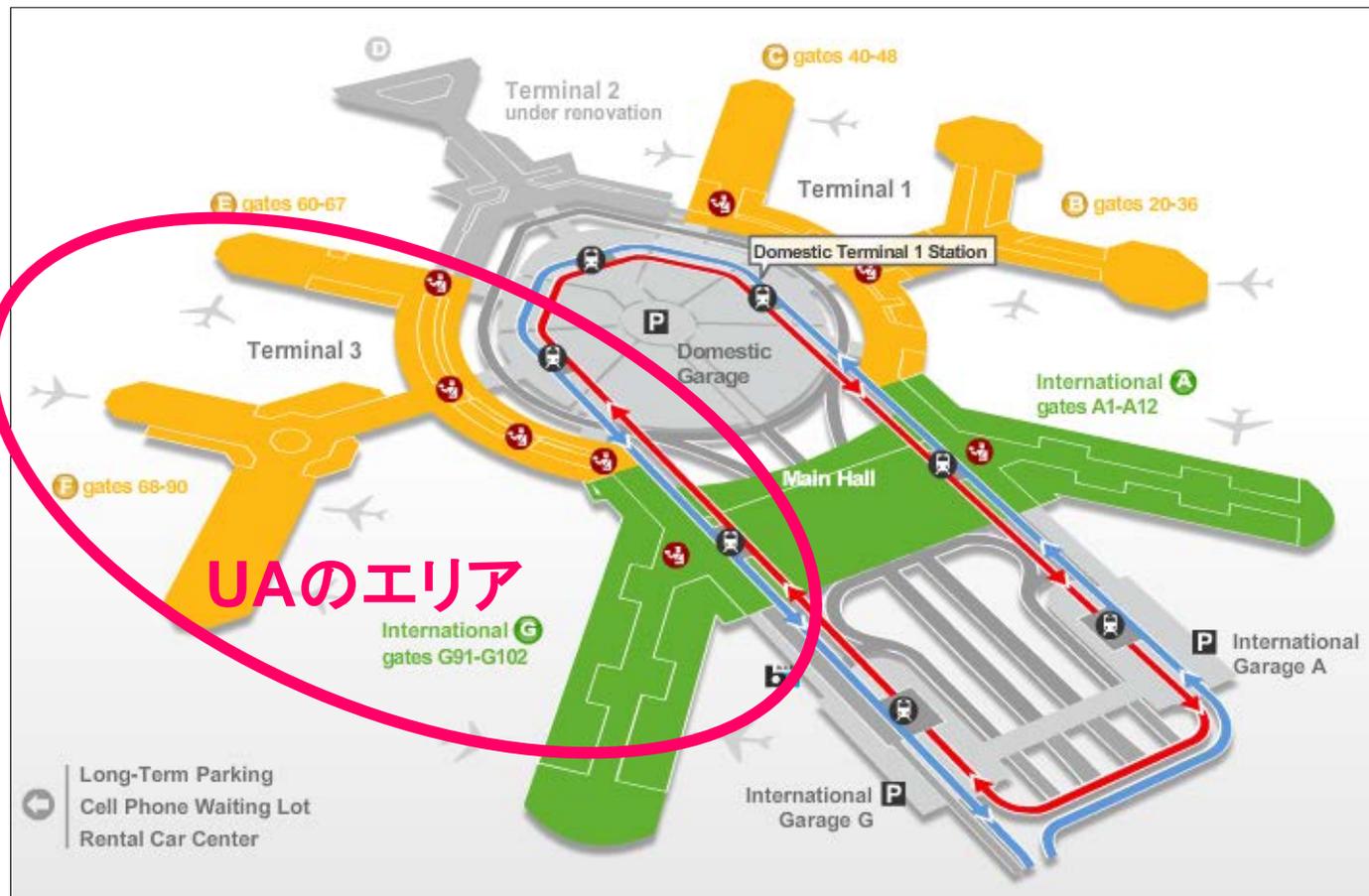
	日中韓	米国	EU25
人口	1,493	294	457
域内航空旅客数	269	630	429

(注)日中韓(香港、台湾を含む。)及びEU25はそれぞれの国内線及び域内国際線旅客数の合計値

出典:世界国勢図会、米国統計局、EU統計局、ICAO統計等

成長するアジア、世界とともに伸びていく
その中での、そのための国際交通 航空・海運

UAに特権を付与



旅客の利便性: 乗継
国際一国内
国内一国内

航空会社の機能集約

SFのアクセシビリティ
向上

成田羽田の一体化
と距離

60kmよりは
同じ空港の中

素人の思いつきの域を出ませんが、 日本のイノベーションを視野に入れた空港・港湾戦略



- 日本のハブの国際水準突破
 - 隣国との競争に勝てない
 - 首都圏空港の大強化と成田・羽田それぞれの自立的強化
 - 東京港・阪神港が最上位でよいのか
 - 地政学的位置、東京湾・大阪湾の航行速度、後背地と24時間化
- 地方空港と港湾の活用
 - CIQ
 - 鉄道・高速道路のラストワンマイル
 - 地域経済のアジアとの直結。かつて貿易立国モデルを提案したように、新たなモデルの提案も社会資本政策

道路についても少し

- 人口減少社会では新規道路投資は不要(できない)というけれど、**本当か？**
- 十分なサービスを提供しているか？
- 地域産業の育成の貢献しているか？
- 魅力あふれる美しい都市に貢献しているか？

道路は十分なサービスを提供しているか？

- 交通需要調整(TDM)ができるか？
 - バスレーンが設置できるか
 - 新交通システム・LRTが導入できるか
 - 自転車・パーソナルモビリティの走行空間は
- ゆとりのある道路か？
 - マラソン・サイクリング：健康時代の道路
 - ゆっくり走れるか：高齢ドライバーへの配慮
 - 緑化・街並み形成が十分か
- 安全・安心な道路か？
 - ノーマライゼーションは？バリアフリーか？
 - 多重性・代替性のある幹線道路網になっているか BCPへの対応
 - 避難・救援が問題なくできるか
 - 交通事故対策は十分か
- 渋滞は？環境は？ 答え： 否

誤解の理由 サービスのモニタリングの不足



遍路道の一部

歩きにくい

改修は部分的

最近はサイクリングも



観光地域づくりに向けて、
旧道(町道)の活用・雰囲気作りもまだ

ネットワークとしても
素材としても十分ではない



歩道はほとんどない

市街地のごく一部に申し訳程度
幅員(特にトンネル部)が狭い
実態としては自動車専用道路

高速道路と連携した質的改良

被災地観光への大きな障害
並行する市町村道との連携
国道内の空間再配分

完備された歩道・自転車道 ドイツ・ロマンティック街道

ロマンティック街道全線(450km)
にわたり完全整備

自動車中心だが、他の交通手段
にも配慮



歩き遍路の写真から 2013.5 高知県



美しい水田・農家
見ているだけで心が安まる
しんどいからほっとする

高知県中土佐町



美しい観光資源に
でも観光収入は農家には渡らない

歩き遍路の写真から

2015.5.11 徳島県



美しい風景 徳島市阿野地区と鮎喰川



お接待された夏みかんの
美味しかったこと
丁度良い みち

美しい観光資源に
でも観光収入は農家には渡らない

みちと道路のイノベーション

- **道路** 一般公衆の交通のために設けた地上の通路(広辞苑)

機能的・即物的

- **みち**

道 : 祭祀のために行進するみち.

路 : 人や車馬の往来するところ. 大きなみち.

軌 : わだちのみち.

径 : こみち.

衢 : 分かれみち. ちまた. まち.

色々なみちと空間

途 : 歩行するみち. みちすじ.

理 : 物事の基本的法則

倫 : 人と人との関係. すじみち.

信頼・プロセス

- 「**みち**→**道路**」への転換が自動車時代の道路政策
 - 機能的、目的合理的、効率的、...
 - 多様なあり方、楽しみ方、活用の模索中
 - 「**道路**→**みち**」への再転換の提案
 - これが経済・社会のイノベーションを創出するものでありたい

通学路の現状

土浦市



十分なスペースがないのに、
白線による歩者分離
道路整備と交通規制

日本の道路のうち、歩道があるのは13%のみ
シェアスペースの考え方を適用せざるを得ない現実

ドイツの遊びの道

歩行者専用ではない
新旧市街地の住宅地中心
車は遠慮しつつ、ゆっくり通りなさい
子供が遊べる雰囲気

地域の合意形成に基づいて指定



ドイツ
ローテンブルグ旧市街地

議論・意見はいろいろあるが、やはりうっとうしい——できればなくせないか？
技術開発（工法、都市開発連携、費用負担・合意形成など制度技術）やるべきことは山積
大規模更新も控えて早い議論を



<http://blog.livedoor.jp/kf7654/archives/50959735.html>

鉄道敷きの活用 パリとNYのハイライン

パリのハイライン



<http://parisbura.exblog.jp/16022079>

ニューヨークのハイライン



<http://nyliberty.exblog.jp/15778166/>



勝手な思いつき
東京高速道路会社線の活用は考えられないか？

http://www.higashi-nagasaki.com/d_b2003/Db01-105_4.html

- 従来、道路ネットワークの**整備論**
 - Buchanan の提唱した 道路の段階構成論(1963)
 - 高速—幹線—補助—区画
 - 既成市街地ではほとんど実現できない
 - 既存ストックの最大活用
- これから、道路ネットワークの**活用論**
 - 高速道路から区画街路まで、幹線道路からバイウェイまでを使いこなす
 - 多様な交通手段への対応を限られた空間で
 - 徒歩、乳母車、自転車、パーソナルモビリティ、LRT、バス、自動車・トラック、
 - 主としてソフトな政策手段
 - ネットワークとしての空間の再配分
 - 料金、規制、コミュニティとの協働、
 - 空間のしつらえ ラウンドアバウト、ストリートファニテュア、・・・

4つの道路のオープン化



- 占用のオープン化
 - コミュニティが自由に使えるように
 - 限定列挙でないが、公共に福祉に貢献する決め方の論理と手続き
- 空間のオープン化
 - 都市の再整備、安全の確保のための立体道路整備
- 事業のオープン化
 - 民間にとっての魅力的なビジネス環境の整備
 - データの整備とオープン化(ビジネスになるかどうかの判断)
- 議論のオープン化
 - ネットワークの活用に向けての道路管理者の枠を超えたコミュニティ・多様なステークホルダーとの議論の場

終わりに

- イノベーションは「技術革新」だけでなく、「**社会・経済の新結合**」
 - 社会資本もイノベーションに無縁ではあり得ない
 - むしろ、演出し、リードする気概が必要
 - 特に社会資本概念の広がり
- 社会資本政策はイノベーションを進めている
 - 使い方・活用の工夫など
 - 新しいイノベーション(純技術だけでなく、社会・制度技術も)の芽も古くから
 - 多分私が知らないだけで、他の交通も建設・メンテ技術も
- しかし、まだまだ課題は山積
 - 将来をリードする、日本の未来を変える社会資本政策・プロジェクトの不足
 - 従来 of 発想に囚われない政策・施策
 - 社会資本政策プロセスの柔軟性に向けた改革(計画論、制度論、モニタリングと評価、…)

ご清聴、ありがとうございました

ishida@sk.tsukuba.ac.jp