

# BIG DATAを活用した 産業連関表精度向上の取組み

鳥取県企画部情報政策課長  
森本浩之

# 産業連関表とは

## 平成17年（2005年）鳥取県産業連関表

逆行列係数表  $[I - (I - M) A]^{-1}$  型

	01	02	03	04	05
	農業	林業	漁業	鉱業	製造業
01 農業	1.111985	0.004461	0.002194	0.001309	0.027693
02					535
03					006
04					085
05					511
06					104
07					007
08					925
09					260
10					783
11 運輸	0.000001	0.001000	0.001102	0.001000	0.002852
12 情報通信	0.005464	0.008369	0.008007	0.011591	0.009765
13 公務	0.003603	0.009284	0.001662	0.001876	0.001358
14 サービス	0.035660	0.074564	0.032489	0.098989	0.085603
15 分類不明	0.014264	0.036752	0.006578	0.007426	0.005375
列和	1.384445	1.418022	1.267481	1.611891	1.381862
影響力係数	0.990965	1.014998	0.907244	1.153767	0.989116

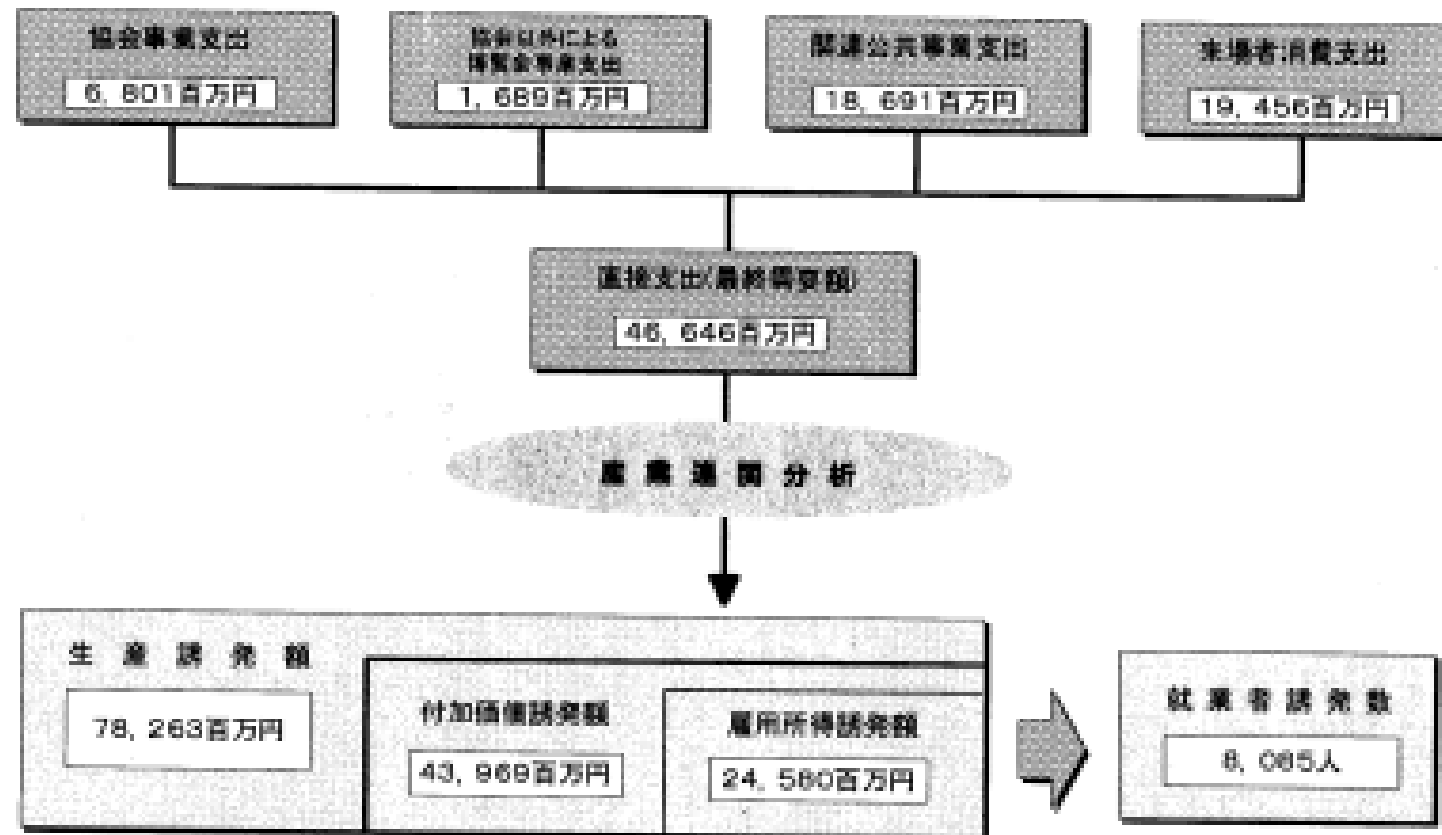
地域経済を構成する各産業は、域内・域外の産業と相互に密接な取引関係を結びながら生産活動を行い、地域独自の産業構造を形成している。

ある一つの産業は、他の産業から原材料や燃料などの財・サービスを購入(投入)し、これを加工(労働・資本などを投入)して新たな財・サービスを生産する。さらに、これを他の産業に対し原材料等として販売(産出)する。このような関係が各産業間で連鎖的につながり、最終需要者に対して必要な財・サービスが供給されることとなる。

産業連関表はこのような産業間の取引をまとめたもので、経済活動を財・サービスの取引関係という側面からとらえており、ある地域における一定期間(通常1年間)の経済活動の実態を一つの表(マトリックス)にまとめたものである。

# 産業連関表の使用例

## ■ 「山陰・夢みなと博覧会」開催による経済波及効果（鳥取）



平成10年3月「夢みなと博の贈り物」(森本浩之ほか共著)より

# 産業連関表の作成方法

- ありとあらゆる統計データを駆使
  - 財貨・サービス520品目についてそれぞれの県内生産額を推計(既存統計表を基礎)
  - 一般政府消費支出、民間消費支出、県内総固定資本形成等最終需要部門の推計
  - 雇用者所得、営業余剰等粗付加価値部門の推計
  - すべてのデータを部門表に統合し補正・調整
- 職員1~2名で公表まで約3年

# 産業連関表の問題点

- 最新の産業連関表は平成22年末に公表された平成17年版
  - 既存統計表の公表は早くても2年後
  - さらに産業連関表作成に2~3年



わかるのは5年以上前の産業連関  
その後の社会情勢の変化は反映されていない

リーマン・ショック、東日本大震災、原発事故  
大手電機機器メーカー工場の大幅な縮小

# 東大須藤研究室からのオファー

## 経済成長と環境保全の両立 (Sustainable Development)

First喜連川チーム、責任者: 須藤修

- 環境観測データと経済データを関係づけ、ユーザーのデータ利活用の在り方を分析し、自治体の地域政策の策定に資する。

- 課題の独自性

1. 社会経済的な成果目標

- 「環境と経済のデカップリング」を達成できる産業連関と、その創成を促す政策的手段を明らかにする。

2. 学術的な成果目標

- 環境経済データの測定精度の向上。
- 利活用が容易なデータ収集・分析手法の開発。
- 収集されたデータとデータベース・ユーザーからのフィードバックを連結させ、政策立案、効果測定の基本資料を作成する。



<参考> 欧州環境庁 Eye On Earth  
<http://www.eyeonearth.eu>

- EU32カ国22,000地点の水質観測情報
- EU32カ国1,000地点の大気質観測情報
- 住民からのフィードバックが可能な双方向型の評価システム
- モバイルによる市民の利用拡大

# 現在の方向性

検討中

東京大学・産総研が研究中の「投入係数行列の情報幾何的分解とPartial Rollback Analysis」をはじめとする理論※を活用

※ある部門の技術を過去に戻して産業連関分析を実施することで、その部門における5年間の技術進歩等の総産出額への影響を推定

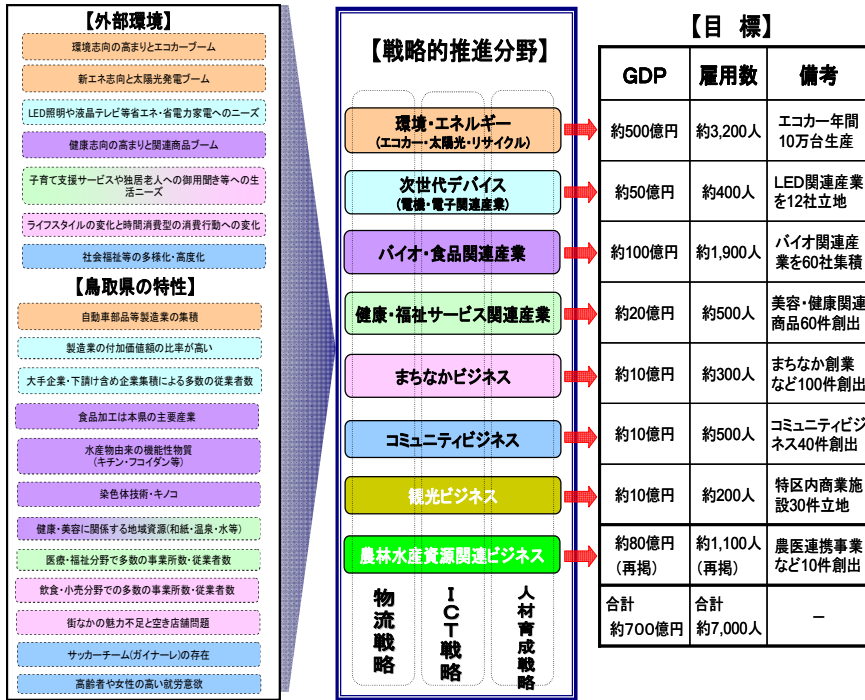
鳥取県から以下のデータを提供

産業連関表、県民経済計算、県の主要施策、各種計画、企業誘致実績、技術革新事例 等



平成32年の産業連関表を作成

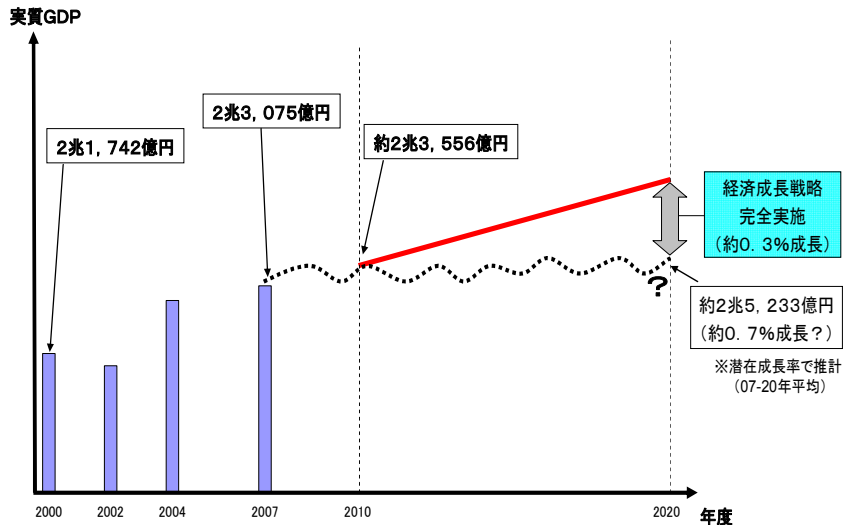
# 戦略的推進分野の目標



# 鳥取県経済成長戦略 (平成22年4月策定)

～ 人口減少下においても持続性のある 安定した経済成長の実現に向けて～

## 経済成長経路のイメージ



注) 潜在成長率は、社団法人日本経済研究センター「都道府県別中期経済予測」を活用

### 〔策定の目的〕

外部環境の変化を踏まえ、本県における新産業の創出と県民等生活の向上のための基本戦略の策定により「一人あたり県民所得の増加」「新規雇用の創出を図る。

### 〔戦略の性格〕

本戦略は、2020年度までを視野に入れて、経済成長に向けた方向性と必要な施策等を提示したものであり、本県の産業振興の指針としての性格を有する。

### 〔戦略の構成〕

戦略的推進分野8つとそれを横断的に下支えする3つの産業基盤高度化分野で構成

平成24年4月  
鳥取県



# 鳥取県経済成長戦略への反映

検討中

現在作業中の「鳥取県経済成長戦略」の改訂  
において活用

- 重点を置くべき推進分野、戦略プロジェクトの設定
- 新たな推進分野、戦略プロジェクトの抽出  
(例)
  - 商店街の利便性を高めるe-モビリティ交通サービス＝EVカーシェアリング
    - カーシェアリング売上による最終需要額・雇用創出数(直接効果)
    - 商店街集客増による最終需要額・雇用創出数(間接効果)

# Big Data活用の効果と課題

- これまで見えなかったものが見えてくる
  - 経験則、政治力(、思い付き)による政策からエビデンスに基づく政策への転換
- 一次データ(Raw Data)利用は個人情報保護法等各種法令により厳しく制限
  - 二次データ利用では精度が落ちる
- Big Dataの解析技術向上により二次データであっても個人情報が透けて見える可能性