

四国水問題研究会

水問題における地域社会・経済構造 を踏まえた経営システムの構築

2006.09.28

高知工科大学
那須清吾

講演内容

水問題の定義(治水、利水、環境)

流域経営の目標 **行政経営と政策決定**

行政経営システムの目的

行政経営プロセス(経営目標を導くロジックモデル)

流域経営の具体化(流域構造の表現モデル)

達成される成果

参考(タイの水需要予測・制御システムなど)

水問題の定義

治水、利水、環境 (行政の視点、施策の視点)

洪水被害

渇水リスク: 農業、産業、生活、

生産規模の制約: 農業、産業、

環境損失

流域経営の目標

洪水被害軽減

農業・産業・生活活動リスク軽減

農業・産業活動規模の確保

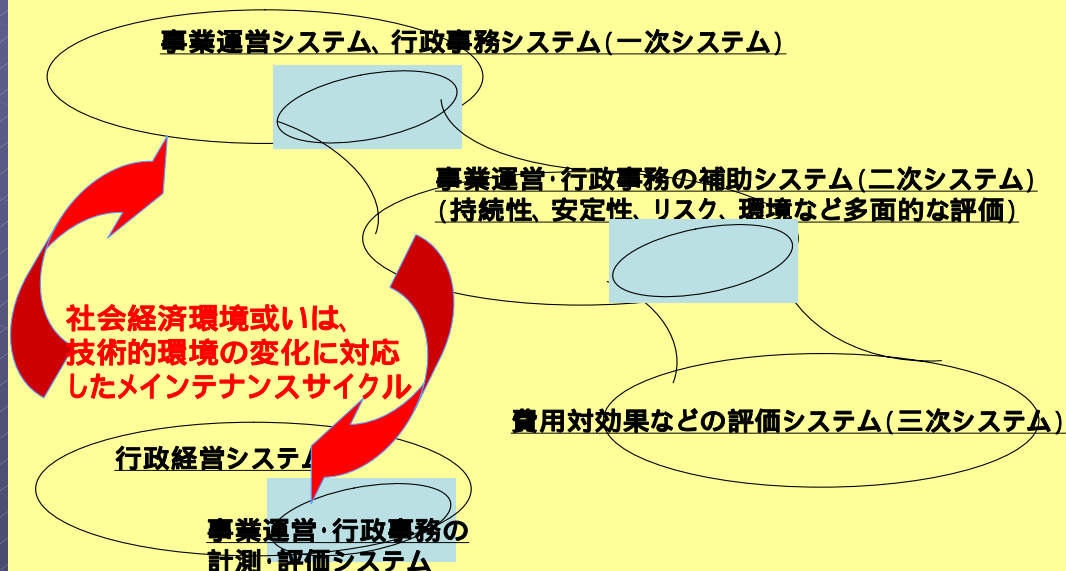
環境の保全・創造

行政経営と政策決定

行政経営システムの目的

- 1) 効率的な行政運営あるいは投資を可能にすること。
- 2) 目的あるいは目標に対して最適な施策選択を可能にすること。
- 3) 透明性のある行政プロセスと説明責任が遂行出来ること。

行政経営のシステム概念



行政経営プロセス

成果

社会資本マネジメントシステム

…整備計画、
維持管理計画、
運営計画

社会環境等の変化による見直し

社会環境等の変化による見直しへ

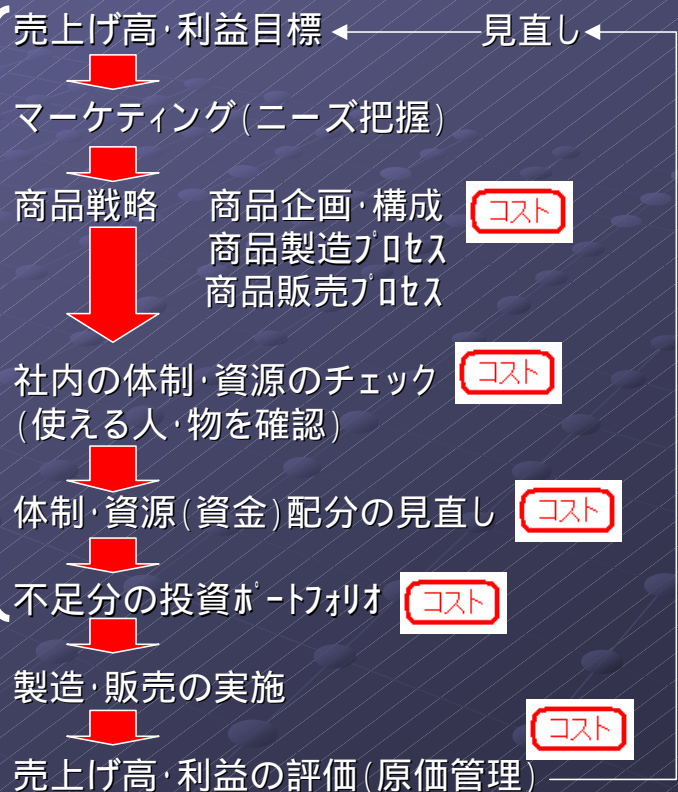
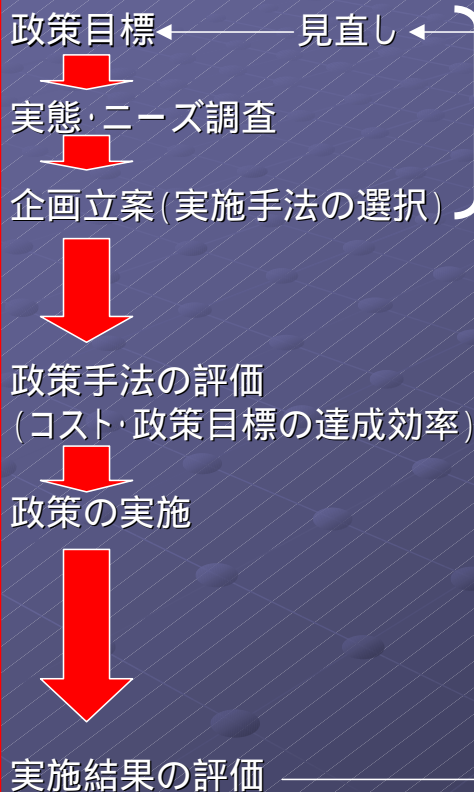
社会資本マネジメントシステム(アセットマネジメントシステム)
…維持管理計画(更新や廃棄を含む)、運営計画

官と民の経営プロセスとルール(例示)

「官」…予算

「民」…経費

Plan
Do
See



コスト

コスト

コスト

コスト

コスト

NPMの考え方を実践してみる(例示)

(戦略目標)

市民が集会出来る場所を確保したい。

(戦略目標の具体化)

住民の要望は、午後から夕方までの間に集まれる場所の確保が最も強い。 目標

(ベースライン評価)

- 1) 町の持っている施設に十分な広さを持った空きスペースは無いか。十分に活用されているか。
- 2) 空きスペースがあっても、住民要望の強い時間帯は空いているか。空ける工夫は出来ないか。

(代替案の提案)

- 0) 必要なスペースを持った集会所を建設する。
 - 1) 不定期に利用が多いが、住民には我慢してもらって空いている時間だけ空きスペースを利用してもらう。
 - 2) 町内の空き家を探してそこを改装する。
 - 3) 町内の企業が持っている保養所を買収する。
 - 4) 町内のホテルを必要な時間帯だけ借り上げる。
 - 5) 町内の事業が持っている保養所を借りる。
 - 6) 他の部局のサービスで代替することで、サービスを確保する。

(代替案の比較)

リスク: 借り上げたけれども、使ってもらえないと税金の無駄。

経済性: 借り上げた場合と、建設等により常設施設を確保した場合のコスト比較。管理人も必要。

予算: 建設等の資金は調達できるのか、毎年の借り上げ費や管理人費用は確保出来るか。

ポートフォリオ: 空きスペースと、ホテル借り上げを組み合わせる。

部局毎の予算配分で目標を達成する。

ロジックモデルの定義

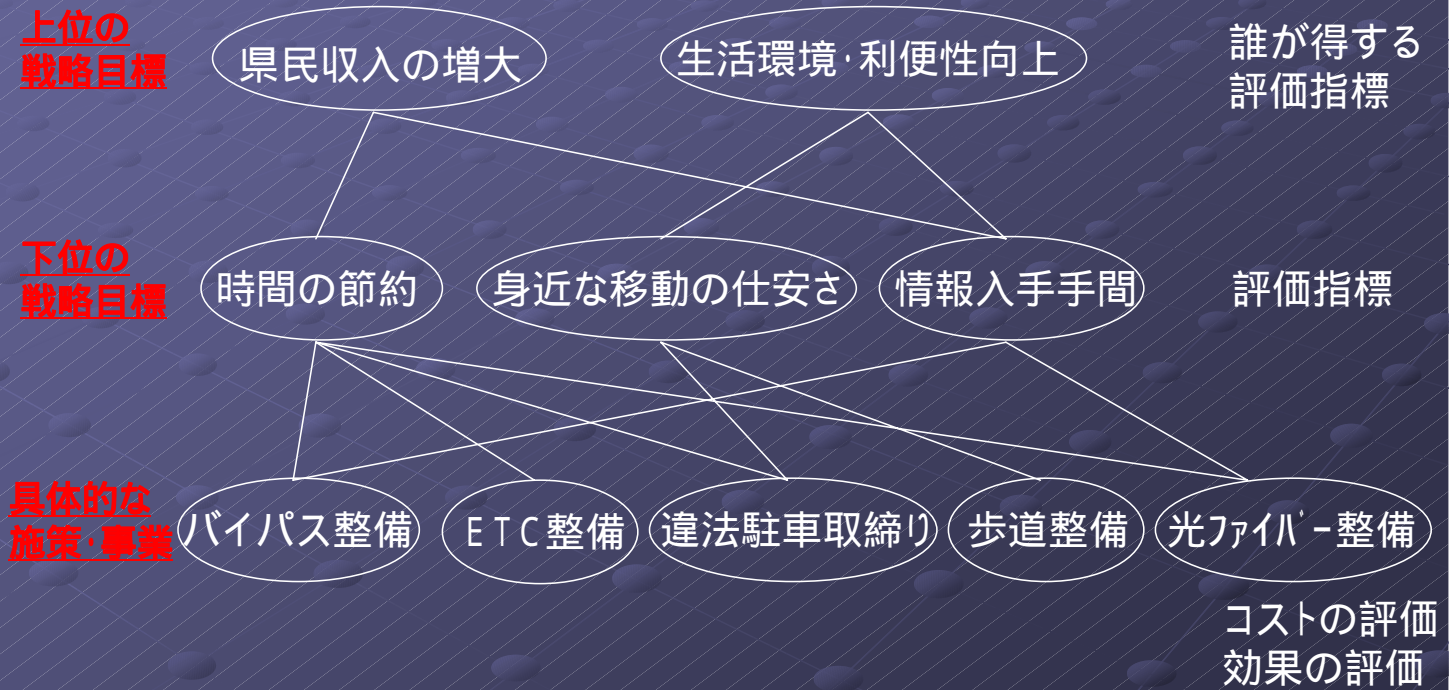
「あなたのプログラムで運営する資源、
計画した活動、
達成したい変化や結果 の関係について
系統立てて見える形式に表現したものである。

最も基礎的なロジックモデルは、
あなたのプログラムがどの様に機能するかを図化したものである。

活動がどの様な流れで変化をもたらすか、
その活動がプログラムが達成することを期待されている結果
にどの様に繋がっているかを、
図および言葉により表現する。」

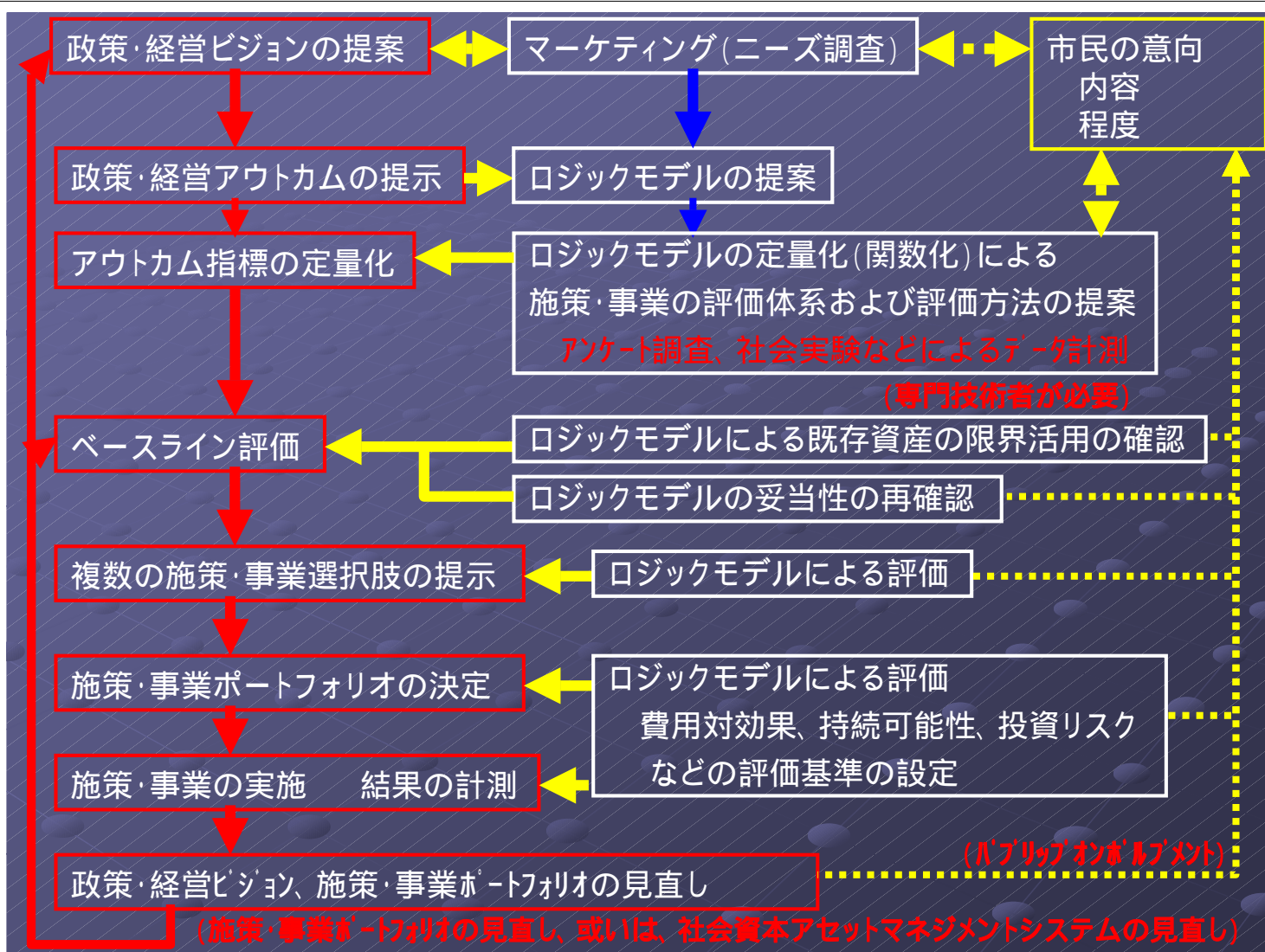
経営戦略目標の明確化とロジックモデル ～大きな目標に向かって小さい事業を積み重ねるには？

政策目標：地域経済、生活の活性化



政策目標：地域経済、生活の活性化

	どのような指標を選択するか？ 選択する指標	どのように計測・評価するか？ どのような方法で計測（評価）	上位戦略との関係の説明 下位戦略指標からどのように 上位戦略指標を計算するのか？ （上位戦略目標と下位戦略目標 の関係を説明）
上位の戦略目標 （県民収入の増大）	県民一人当たりの収入（円/年）	国税庁のデータ、あるいは、 収入増加量のアンケート調査	
下位の戦略目標（1） （時間の節約）	（効果の合計） 渋滞軽減による時間節約と、 インターネット利用による時間節約 の合計 節約時間数	渋滞減少からくる時間節約効果を 実際の道路で計測する。 インターネット利用で節約出来る 時間を市民に聞く（調査）。	（節約できた時間）×（時間価値）で求 める。時間価値は、道路の事業評 価基準、あるいは、実際に市民に 聞く（調査）。
下位の戦略目標（2） （情報入手手間）	ブロードバンドを使わないで情を 入手していた場合との時間の節約 効果 節約時間数 入手できる情報の質向上	アンケート調査によるブロードバ ンド利用有無による節約時間確認。 情報の質向上による業務等の 効率性のアンケート調査	時間節約は戦略目標（1）に同じ。 情報の質の向上が、どの程度 業務収入に影響を与えるか、ヒアリ ングによる収入増加の態調査など。
効果の評価（1） （バイパス整備）	渋滞軽減による時間節約	バイパス整備による渋滞時間の 軽減効果をシミュレーションで確認 する。	
効果の評価（2） （違法駐車取り締まり）	違法駐車減少効果 違法駐車減少効果により、渋滞 減少効果	取り締まりによる違法駐車台数の 減少効果を実際に計測する。 実態調査またはシミュレーション。	
効果の評価（3） （光ファイバー整備）	光ファイバーが網羅する人口 一人当たりのブロードバンド利用 による外出抑制 時間節約	ブロードバンド利用により外出が 不要となることで節約できる時間の 実態調査（アンケート調査を実施）。	
効果の評価（4） （ETC整備）	料金所での渋滞減少効果	社会実験等による渋滞軽減効 の計測。 計測結果に基づくシミュレーション。	



流域経営の目標

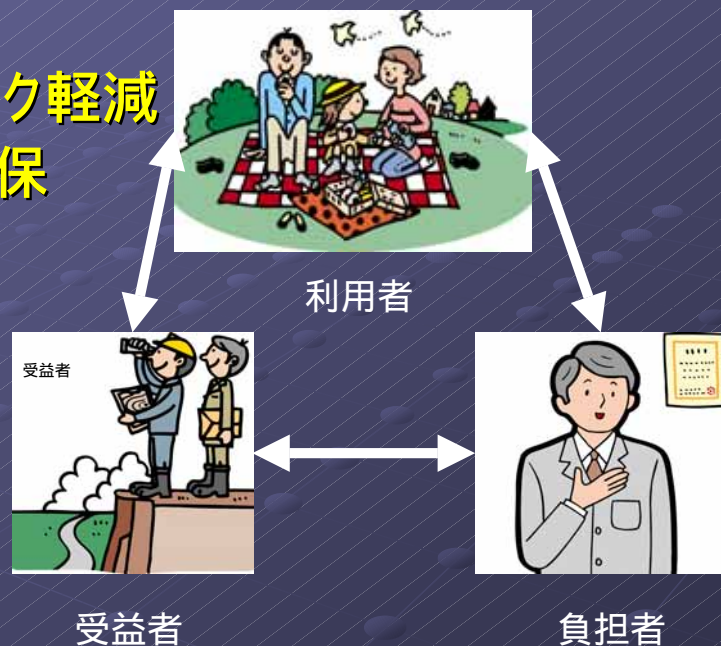
洪水被害軽減

農業・産業・生活活動リスク軽減

農業・産業活動規模の確保

環境の保全・創造

上流、下流、流域外
便益、負担、利用者、
広域性、
時間性、間接性、



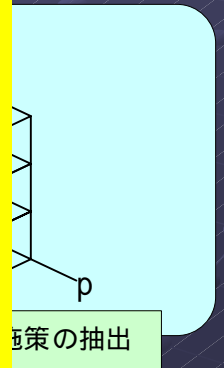
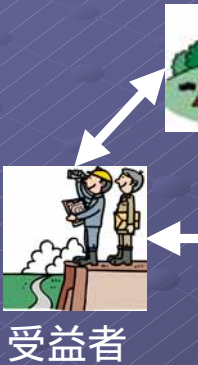
個々の地域で固有の社会的便益、負担の存在
個々の関係を見ては、
全体利益が見えていない、知らない。

受益と負担の合理的配分法と組み合わせ ～ 全体メリットと個別メリット～

- 環境整備することによる受益と負担を、利用者・受益者・負担者の視点から合理的な配分を推定

流域経営の設計理念

- ・ 資源の最大活用
- ・ 便益の分布
- ・ 全体便益最大化

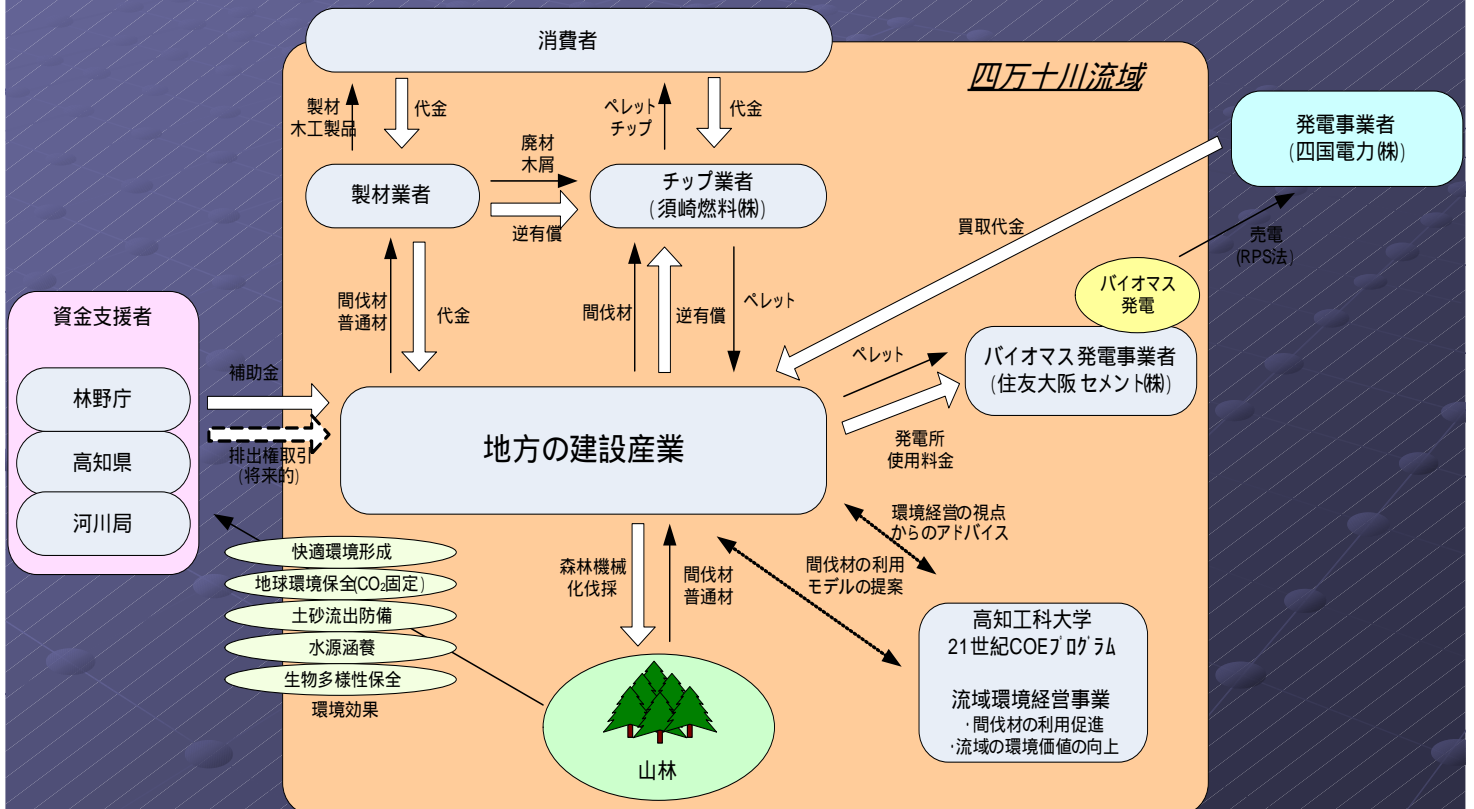


- 流域の望ましい姿 勝ち負けは無い

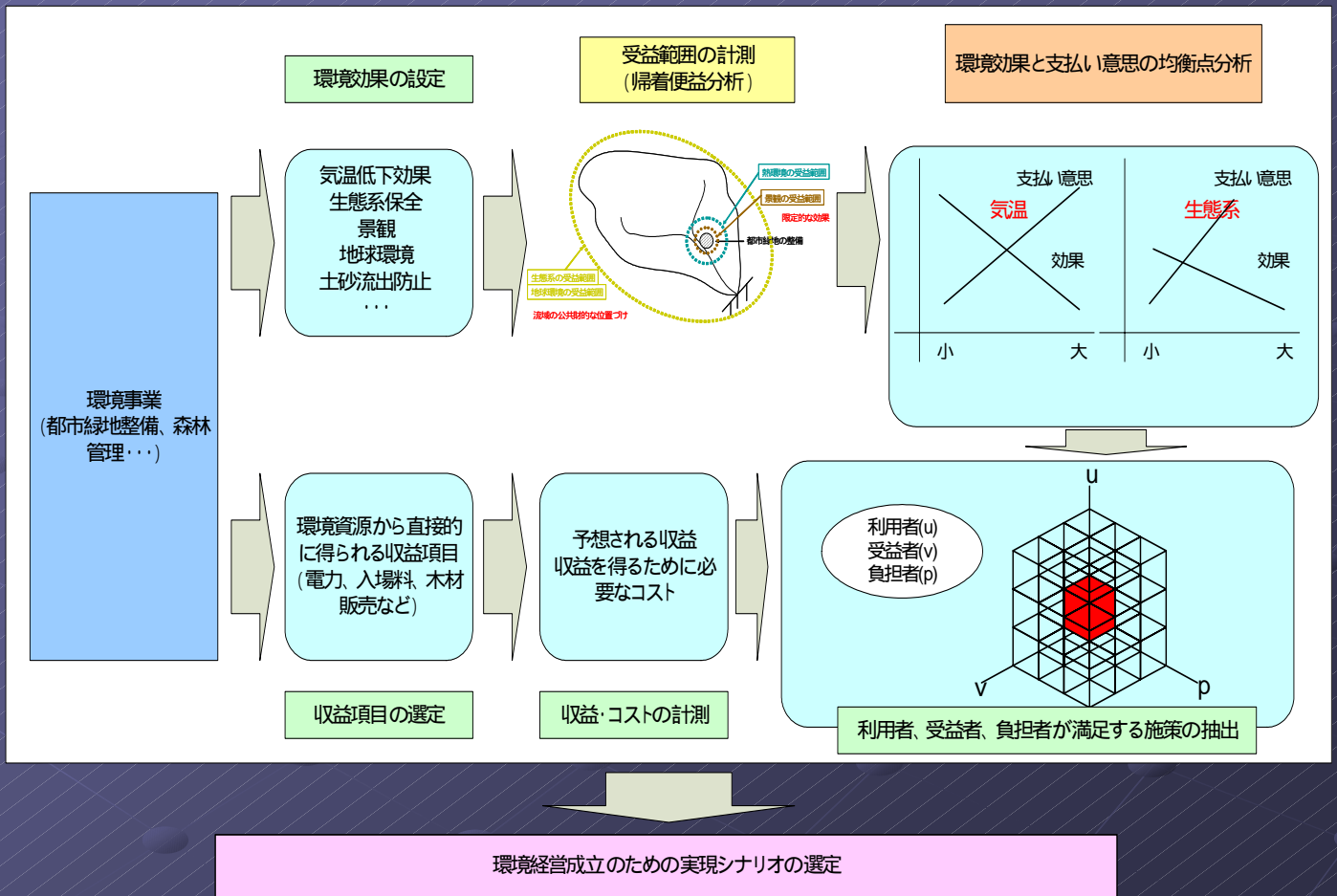
流域全体の望ましい姿、利益を見せながら、
個々の受益・負担関係の持続性を改善。

四万十川木質バイオマス発電事業の 環境経営システム(自律的経営)

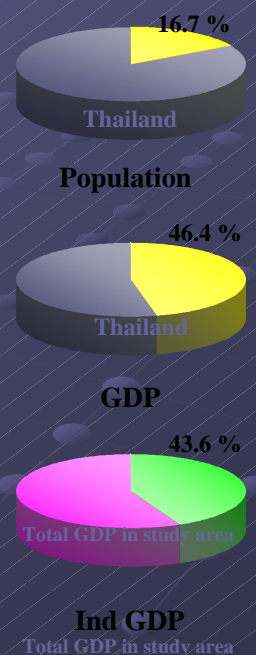
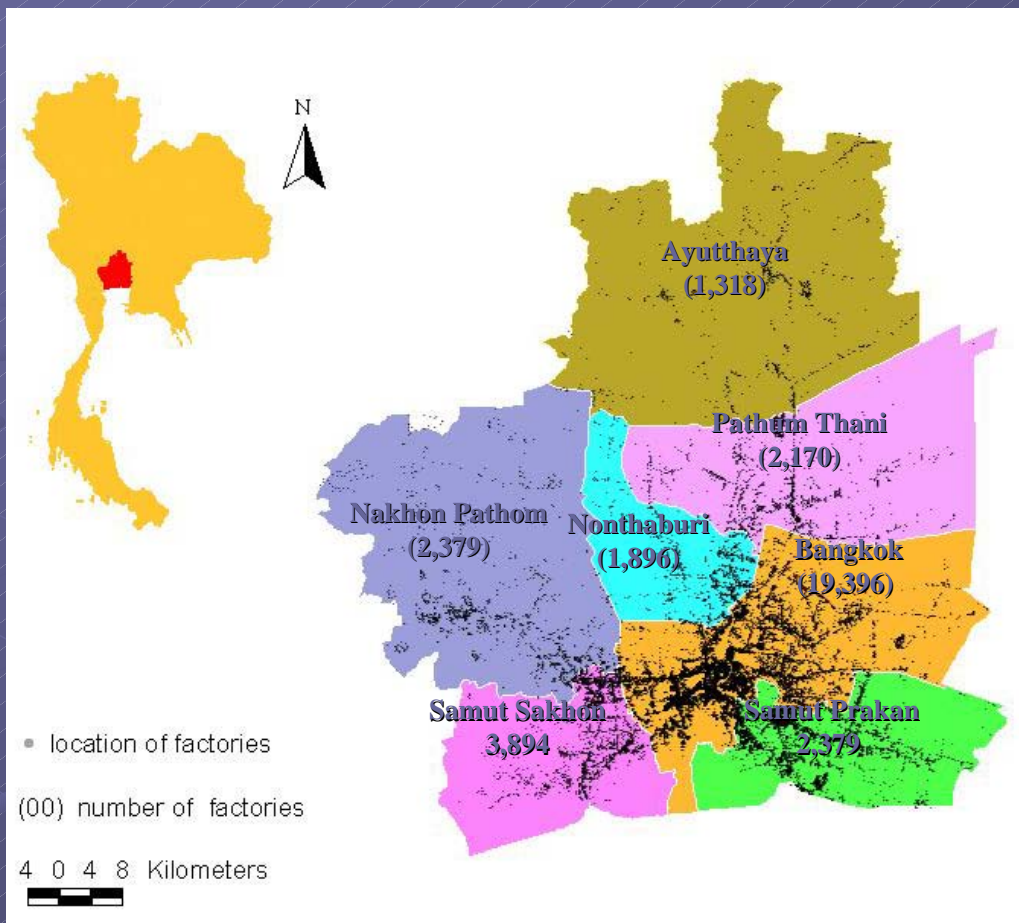
- 木質販売事業とペレット化による売電事業



環境経営システムの全体像



タイ:チャオプラヤ川下流域の水需要予測・制御システム



工業用水需要予測システム

$$\text{Water demand} = U * [(I-A)^{-1} * FD]$$

Unit water use: U

IO model: $(I-A)^{-1}FD$

Analyzing step

- Questionnaire
life style,
tap water demand,
elasticity, etc.

$(I-A)^{-1} FD$
(IT,GDP)

Cobb-Douglas Production Function
 $(I-A)^{-1} FD = x (\text{capital})^a (\text{labor})^b$
Variables : (K,L)

Forecasting step

- Government policy
- Change in technology
- Experiences from other countries: Japan

- Change in Economics
- Scenarios

ありがとうございました