

新規プロジェクト研究候補資料（評価対象 5 課題）

|                                       | ページ |
|---------------------------------------|-----|
| 「地球規模水循環変動に対応する水管理技術に関する研究」           | 1   |
| 「水域における化学物質リスクの総合管理に関する研究」            | 5   |
| 「かしこい建築・住まいの実現のための建築技術体系に関する研究」       | 10  |
| 「東アジアの航空ネットワークの将来展開に対応した空港整備手法に関する研究」 | 15  |
| 「マルチモーダル交通体系の構築に関する研究」                | 20  |

注）本資料の内容については、研究評価委員会分科会当日時点のものであり、確定したものではありません。

# 地球規模水循環変動に対応する水管理技術に関する研究

プロジェクトリーダー名：河川研究部長 近藤 悟

技術政策課題：⑤災害に対して安全な国土／⑮国際貢献の推進

サブテーマ：(10) 広域災害に関する予測・対応の高度化  
(26) 国際総合水管理手法の体系化

関係研究部：環境研究部、河川研究部、危機管理技術研究センター

研究期間：平成15年度～平成17年度

総研究費（予定）：300,000千円

## 1. 研究の概要

降水量の実測値にもとづく従来の経験的な水管理を打開し、気象衛星による地球規模の気象観測等により精度が向上しつつある予測降水量を新たに活用して洪水予警報、貯水池の効率的運用等を行うことができる次世代水管理技術を開発する。

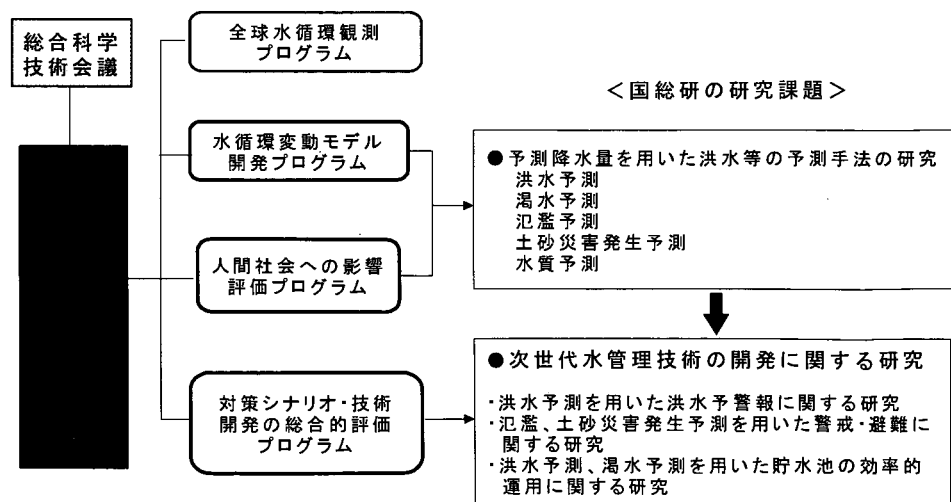
また、アジアモンスーン地域等の技術者との国際的ネットワークを構築し、ここで開発する技術を含めわが国の水管理技術を提供するなど、海外との情報交換を行う。

## 2. 研究の背景

降水量の変動が経年的に拡大する傾向にあり、未曾有の洪水や渇水の発生する危険性が増大しつつある。従来、洪水予測などの水管理は実績降水量をもとに行っており、予測降水量を適用したものとはなっていない。このことが、浸水時の避難の遅れや被害を増大化させる一因となっている。洪水や渇水に機動的かつ的確に対応するためには、降水量の予測情報を活用した水管理を行うことが急務である。

近年、気象衛星等による気象観測が充実するとともに、気象予測モデルの進歩等により降水量の予測精度が向上しつつある。このため、予測降水量を誤差の影響を加味したうえで水管理に活用する技術を開発することができれば、災害や渇水の発生を事前に予知し、被害の防止・軽減を図ることができる。

総合科学技術会議・環境分野の重点課題「地球規模水循環変動研究」が平成15年度から開始され、産学官連携のもとに予測降水量の精度向上等が図られる予定である。本研究は、これと連携して取り組むことにより効率的に実施することができる。



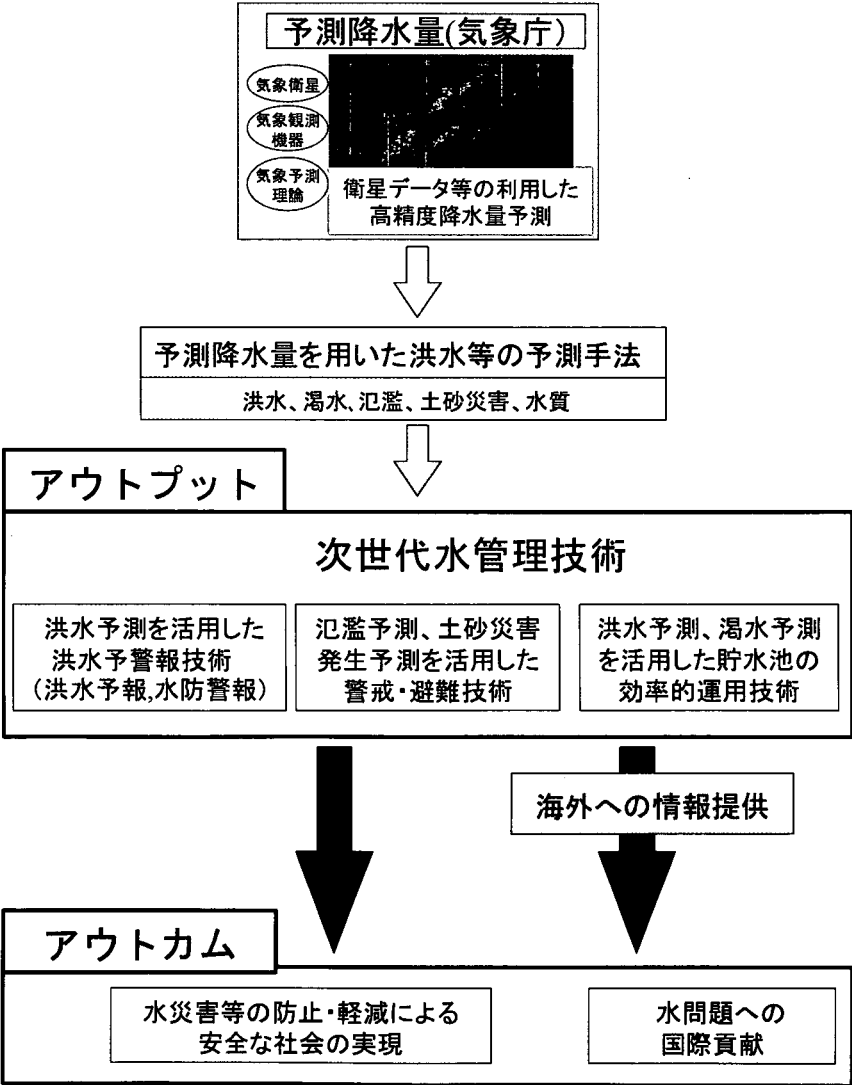
地球規模水循環変動研究と国総研の取組み

また、21 世紀最大の国際問題とされる水問題の解決を目指す世界水フォーラムが、来年 3 月に日本で開催される。わが国の経済社会は諸外国の水により支えられており、わが国が開発した水管理技術を諸外国に提供することにより、水問題の解決に貢献する必要がある。

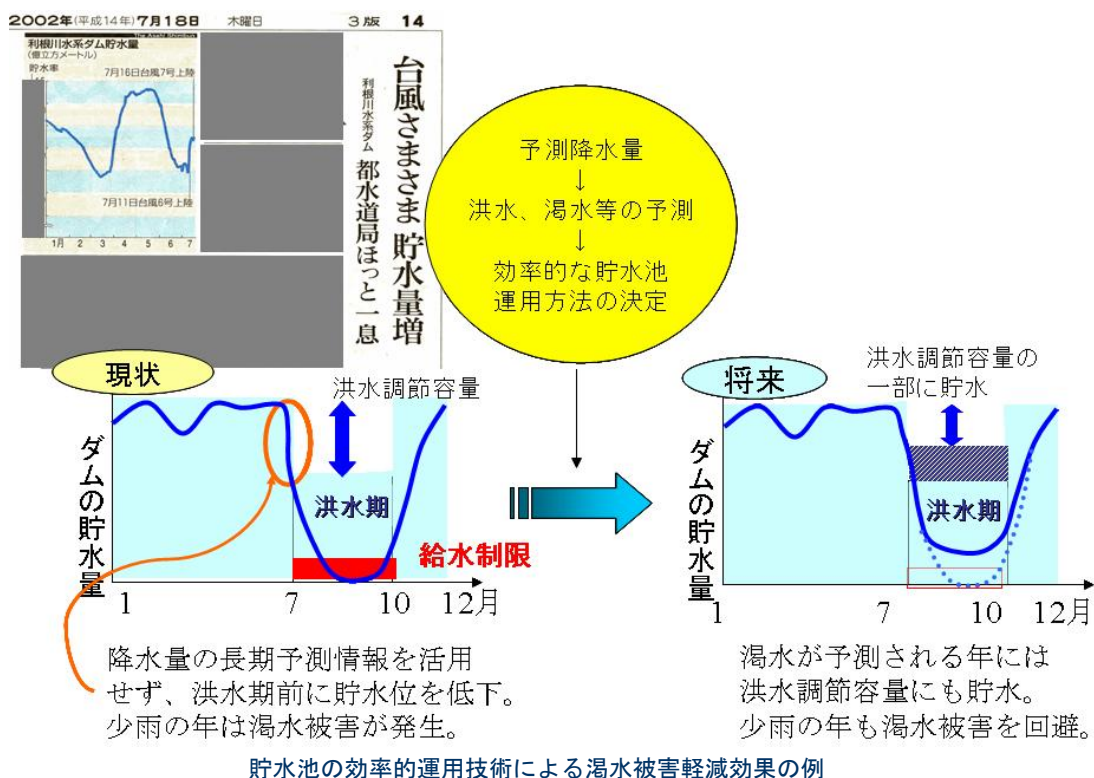
3. 研究の成果目標と活用方針(アウトプット目標とアウトカム目標)

本研究は、予測降水量を活用した洪水予警報、水・土砂災害の警戒・避難、貯水池の効率的運用等が可能な次世代水管理技術を開発することを成果目標としている。これにより、水災害等の防止・軽減による安全な社会を実現する。

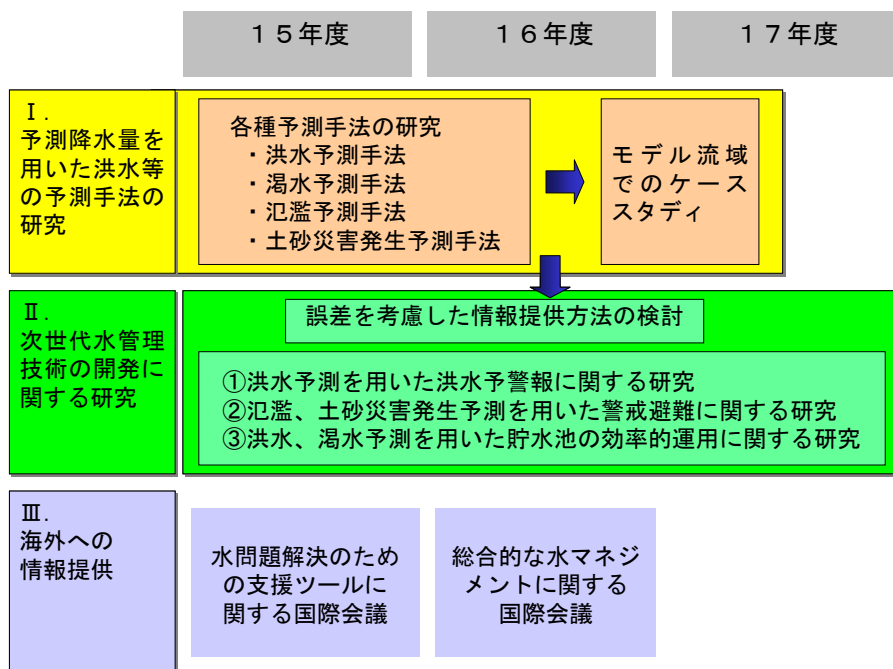
さらに、本研究により開発する水管理技術は、衛星による気象観測が広範囲の地球表面を一様な精度で繰り返し観測できることから、わが国と気象条件や地形条件が類似するアジアモンスーン地域等の国々において、降水量の観測データが不足している場合の水害対策などに活用できる。また、わが国がこれまで人口増加と急激な都市化を経験する中で開発してきた水管理技術を提供することにより、海外の水問題を解決するための国際貢献を果たす。



本研究の成果の一つである貯水池の効率的運用技術を用いた渇水被害の軽減効果の例を以下に示す。降水量の長期予測情報から渇水が予想される場合は、洪水調節容量の中にも貯水し、これを渇水時に補給することにより被害を軽減することができる。また、これとは逆に大規模な洪水が予想される場合には、予め利水容量を洪水調節のために空けておくことにより洪水被害を軽減するなど、貯水池が有する潜在的な治水、利水機能を発揮させ、既存施設を有効活用することができる。



#### 4. 研究内容、年度計画

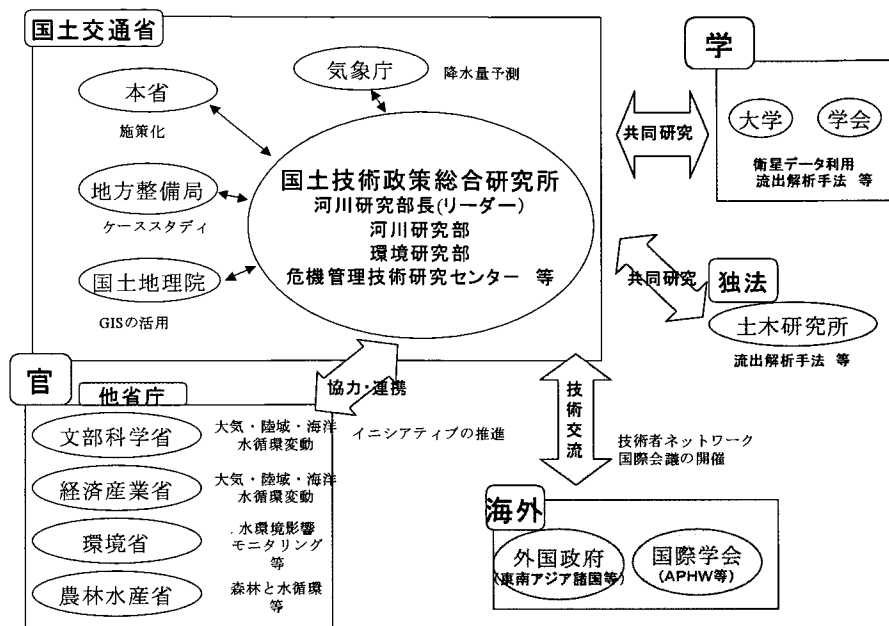


## 5. 研究実施体制

国総研（河川研究部長を中心に関係研究部・センターから構成）がコーディネーターとなり、気象庁、本省、地方整備局、国土地理院、大学、独法土木研究所等から成る検討会を組織し、関係機関と緊密な連携の下に研究を進める。

気象庁とは、予測降水量の出力条件、洪水予警報等について調整を図る。また、モデル河川流域での実用化に向けた検討を行うため、該当地方整備局と連携して検討を進める。大学や独法土木研究所とは、洪水流出等の解析手法について共同研究を行う。

また、文部科学省、経済産業省等他省庁と協力、連携しつつ、「地球規模水循環変動研究イニシアティブ」の研究を進める。



## 6. 関連研究の状況

### 1. 気候モデルの研究開発状況

- ・「全球大気海洋結合モデル」（気象研究所、東京大学、国立環境研究所：実施中）
- ・「地域気候モデル」（気象研究所、国立環境研究所、電力中央研究所：実施中）

### 2. 地球規模水循環変動研究イニシアティブに関する研究予定課題

#### ①気象研究所

- ・気候変動の観測・監視、全球降水量予測モデル・高精度流域降水量予測モデルの開発

#### ②農林水産省

- ・農業水資源の変動特性の解明と予測手法の開発
- ・多様な森林生態系における水量調節機能および水質形成機構の解明

#### ③国立環境研究所

- ・地球水循環のダウンスケーリング

#### ④京都大学

- ・極端事象の観測・予測と社会の変動・対応

#### ⑤地球フロンティア研究システム、地球観測フロンティア研究システム

- ・アジアモンスーン地域における水循環変動の長期予測
- ・長期気候変化に伴う日本の積雪水資源量変動の予測とその影響

#### ⑥東京大学

- ・地球規模水循環変動観測のための衛星計測技術とデータ利用の研究

# 水域における化学物質リスクの総合管理に関する研究

プロジェクトリーダー名：下水道研究官 高橋正宏

技術政策課題：⑥安心して暮らせる生活環境

サブテーマ：(12) 安全な居住空間・市街地環境の形成

関係研究部：下水道研究部、環境研究部、高度情報化研究センター

研究期間：平成15年度～平成17年度

総研究費（予定）：300,000千円

## 1. 研究の概要

本研究では、総合的なリスク管理手法の構築に向けて、鶴見川、綾瀬川等の化学物質排出が見込まれる河川等にて、P R T R対象の未規制物質のうち、事前の調査で絞り込んだ主要な化学物質の存在量（濃度等）の実態、環境中での質変換等を明らかにする事例研究を実施するとともに、化学物質リスクの評価結果を、流域住民などの関係者に示す場合、相互の信頼関係を醸成するため、関係者の要求する情報を解りやすく示す必要があり、そのためのコミュニケーションツールを開発する。

これらの結果をもとに、河川、下水道などで流域全体の総合的化学物質リスク管理を行うためのスキームを提示する。

## 2. 研究の背景

環境ホルモンへの関心の高まりや、P R T R法の施行などにより、化学物質リスクの管理が課題となっている。本施策は、河川等の国土管理の立場から化学物質の実態を明らかにするものであり、その成果を元に、化学物質の規制や自主管理につなげる必要がある。

本研究は総合科学技術会議が平成15年度の重点研究としている「化学物質リスク総合管理技術研究」の一翼を担う研究である。

### 3. 研究の成果目標(アウトプット目標)

#### ○化学物質リスクの実態把握

ー事前調査で絞り込んだ主要な化学物質の環境中での  
存在量及び質変換の把握

#### ○総合的化学物質リスク管理に必要な知見の提示

ー化学物質リスクの総合的評価に必要な知見(人や動植物  
への影響等に関する知見)の提示

#### ○リスクコミュニケーションを進めるためのツール開発

ー関係者の要求する情報を分かりやすく提示し、各種対策  
の効果を表現できるモデルを組み込んだツール開発



本研究により解明

総合的化学物質リスク  
管理のスキームを提示

### 4. 研究成果の活用方針(アウトカム目標)

#### ○化学物質リスクの実態を踏まえ、関係者(流域住民、 自治体、事業者等)とのリスクコミュニケーションの実施



#### ○化学物質の規制、自主管理の実施 (下水道における排出規制、 河川流域関係者による自主管理など)

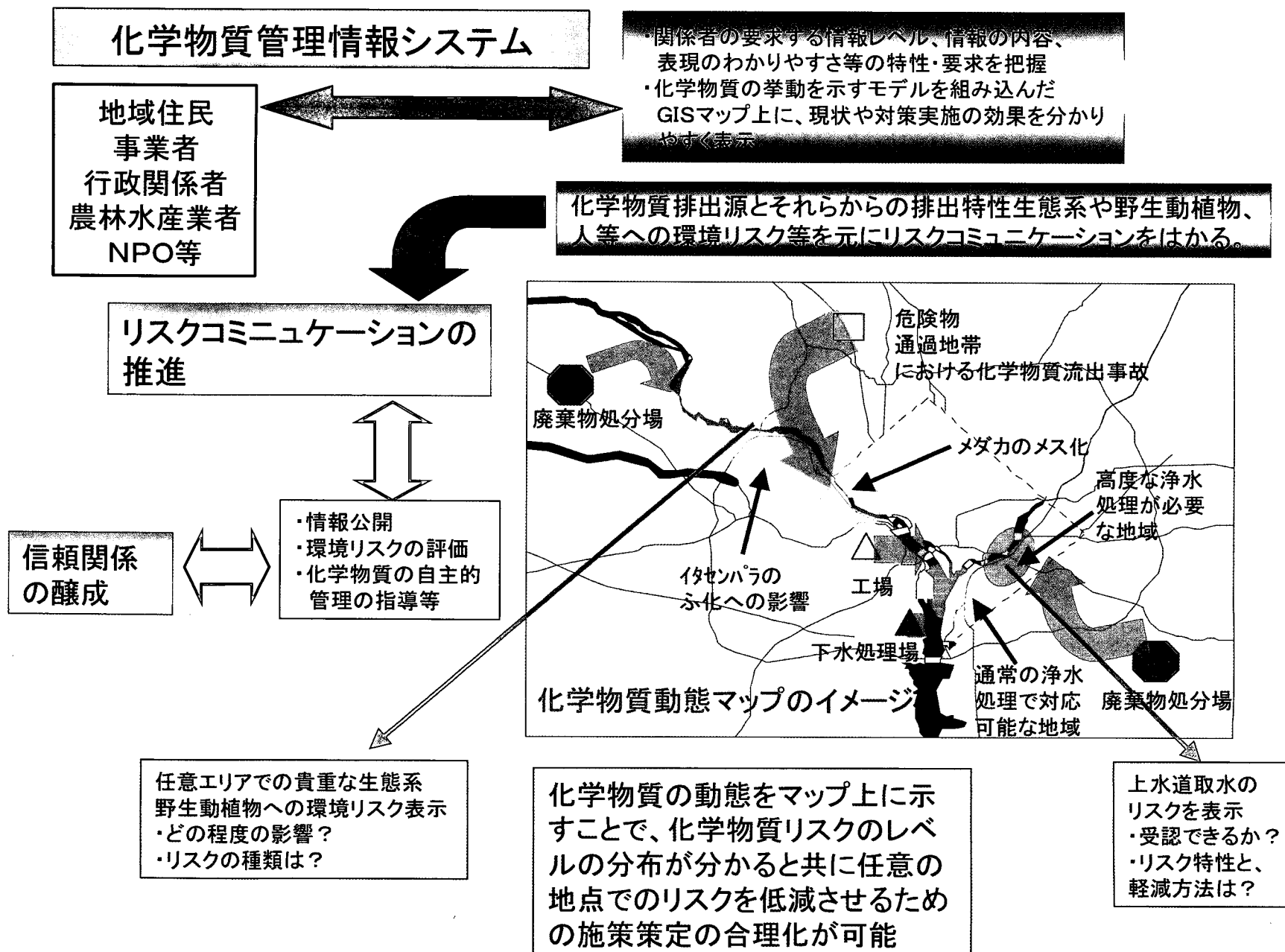


関係者とのリスクコミュニケーションの実施

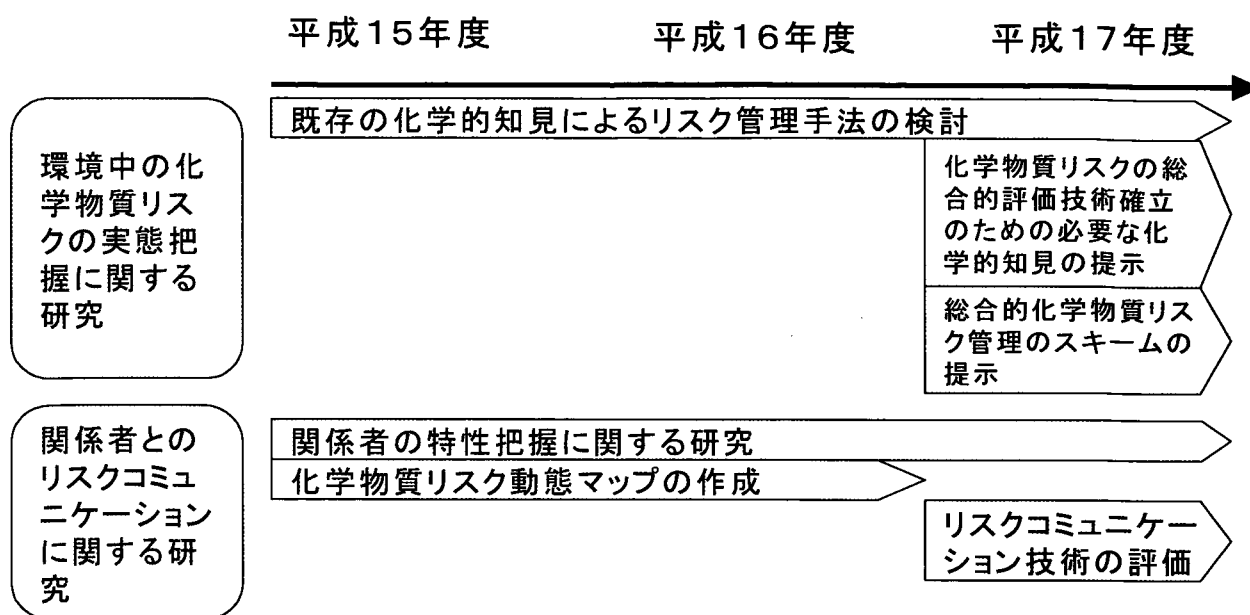




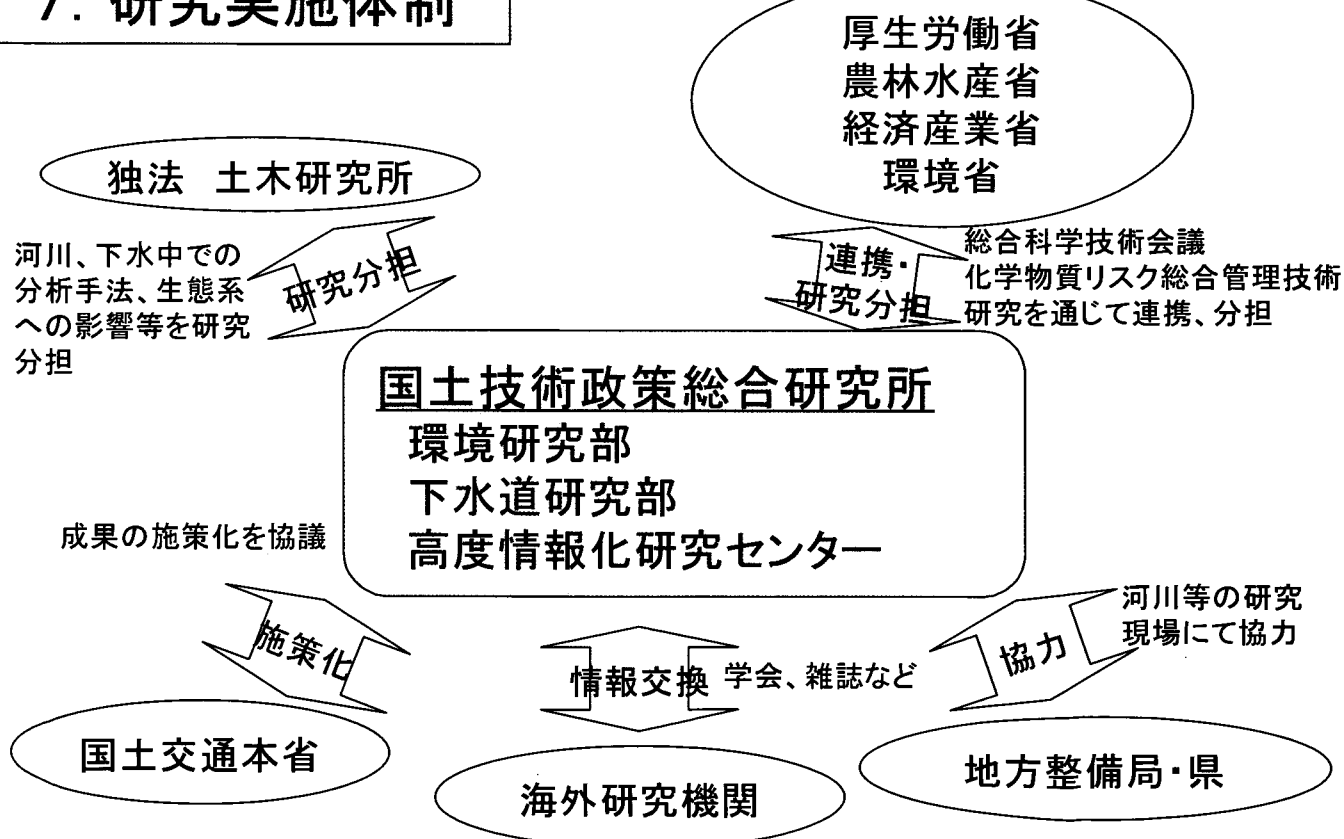
## 5. 研究内容(2)



## 6. 年度計画



## 7. 研究実施体制



## 8. 関連研究の状況

独立行政法人土木研究所にて、バイオアッセイによるエストロゲン用物質の指標に関する研究(H14～H17)、下水道における微量化学物質の評価に関する調査(H13～H17)、都市排水に含まれるエストロゲン様物質が魚類に及ぼす影響と指標化に関する研究(H14～H17)が実施されており、これらの研究と研究対象を分担して本研究を実施する。

# かしこい建築・住まいの実現のための建築技術体系に関する研究

プロジェクトリーダー名：建築研究部長 平野 吉信

技術政策課題：⑥安心して暮らせる生活環境／⑦快適で潤いのある生活環境の形成  
⑭ITの活用による活力ある社会の構築

サブテーマ：(12)安全な居住空間・市街地環境の形成／(14)豊かな住生活の実現  
(25)情報技術を活用した国土管理

関連研究部：建築研究部、住宅研究部、都市研究部、高度情報化研究センター

研究期間：平成15年度～平成17年度

総研究費（予定）：100,000千円

## 1. 研究の概要

本研究は、技術革新が進展している情報・通信技術や制御技術・高機能材料等を活用して、構造体・空間に作用する外力・負荷やそれに伴う状態の変化、経時的な劣化等を自ら感知するとともに、安全の確保等のために必要な制御を行う技術（「かしこい技術」）を建築物に組み込むことによって、合理的な経済性の下に、建築物・居住環境に対するニーズ・要求性能の高度化・多様化に対応することができる「かしこい建築・住まい」を実現するための新たな建築技術体系に関する研究を行うものである。

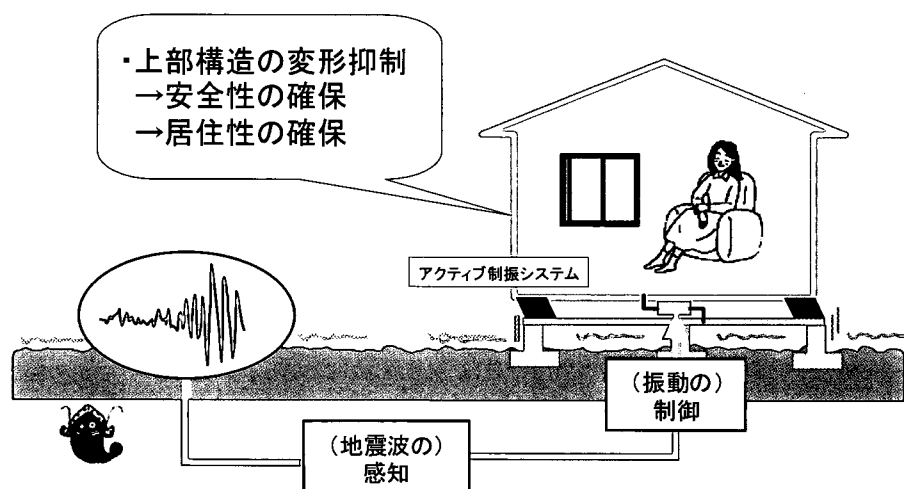


図1 「かしこい技術」の例：アクティブ制振

### 【参考】「かしこい技術」の例

- \* 安全・健康・快適性確保のための「かしこい技術」：アクティブ制振、高知能消火・避難システム、汚染物質を含む室内環境の自動監視・制御システム等
- \* 長期に安定した性能の確保のための「かしこい技術」：床下・部材内湿度等の自動制御、部材の劣化や感知・制御装置の故障の自己感知・補修システム等

## 2. 研究の背景

技術革新や高性能化が飛躍的に進展しているIT等の高知能・高機能化技術を活用して、様々な外力や負荷・状態の変化や経時的な劣化を感知し、それに応じて構造物の性能特性や空間の状態を自ら制御・修復する技術を建築物に組み込むことによって「かしこい建築・住まい」を計画し、必要な安全性や居住環境等を確保しようとすることは、要素的な技術の面からは可能となりつつある。

今日の高度化・多様化しつつある建築物に求められる機能や性能を実現しようとした場合、基本的に材料・部材自体の有する物性等に依存して諸性能を確保してきた従来の建築技術体系ではすべての要求を満たす適切な解を見出すことが困難であったり、過度に高度な水準を確保しなければならないといった問題が生じるのに対して、「かしこい建築・住まい」においては、その感知・制御機能を活用して、合理的な経済性の下で、これらの機能・性能を効率的に実現し、また、それらを長期にわたり安定して維持することを可能とすることが期待されている。

しかしながら、こうした「かしこい建築・すまい」の建設・供給が実現されるためには、各種要素技術を用いた感知・制御システムの、建築物に組み込んだ状態での有効性や信頼性を確保し実現するための「かしこい建築・住まい」の設計・建設・維持に関する技術体系とともに、その有効性・信頼性を社会として評価し受け入れるための「かしこい建築・住まい」に対応した建築基準体系を整備することが求められている。

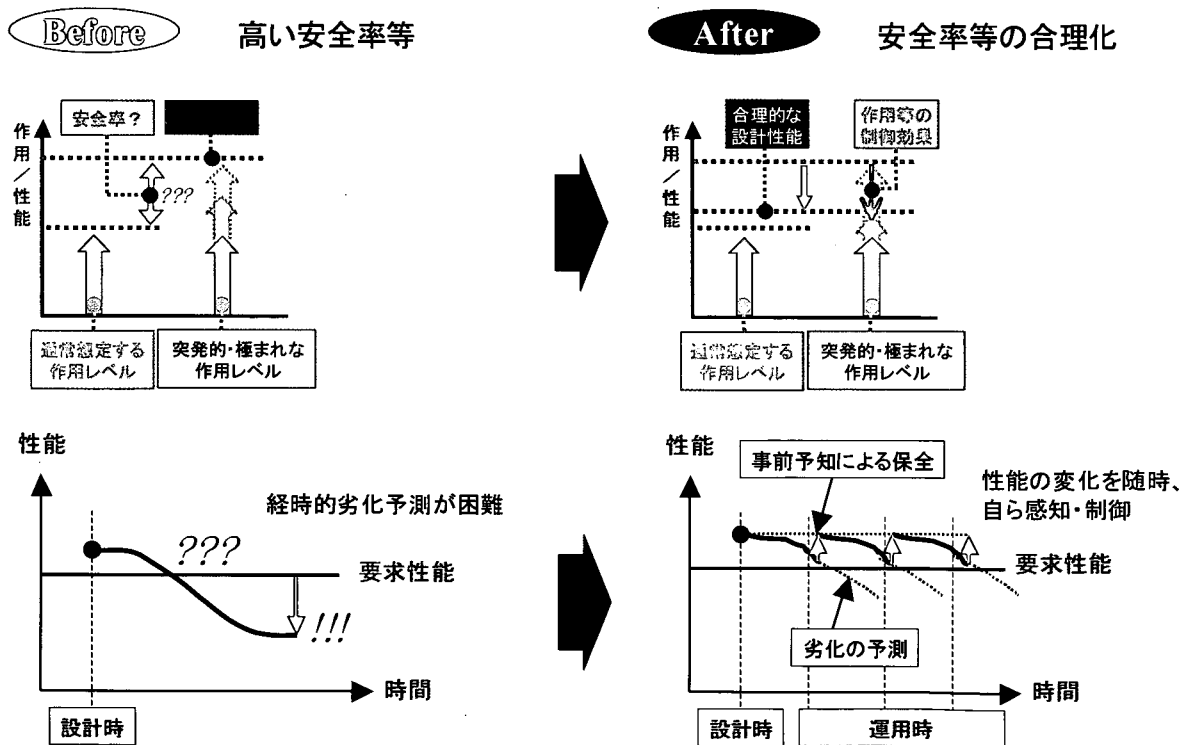


図2 「かしこい技術」の効用

## 3. 研究の成果目標

「かしこい建築・住まい」の設計・建設・維持が安定して行われるための基盤となる技術体系を構築しつつ、「かしこい建築・住まい」の性能を評価し社会的に受け入れられるようにするための建築基準体系を開発することを研究の成果目標とする（詳細は、「5. 研究内容」参照）。

## 4. 研究成果の活用方針

「かしこい建築・住まい」を社会として評価し受け入れていくためのかしこい建築・住まいの建築基準体系に関する研究成果については、建築基準法や住宅の品質確保の促進に関する法律にもとづく基準に反映することとし、あわせて研究開発される「かしこい建築・住まい」の設計・建設・維持に関する技術体系については、広くその技術体系の普及や更なる研究開発が促進されるようにするため、ガイドライン（規準・指針）としてとりまとめ公表することを目指す。

なお、これらの「かしこい建築・住まい」を実現する上での車の両輪といえる設計・建設・維持のためのガイドラインと、社会として受け入れるための法令に基づく建築基準とが整備されれば、建築・住宅市場において、これまでにない先進的な技術を活用する「かしこい建築・住まい」づくりが促進され、これに伴い、建築・住宅の建設及びメンテナンス産業における技術基盤や業務形態が格段に高度化され、産業の活性化、国際競争力の向上、労務環境の改善等が期待される。

## 5. 研究内容

### （１）研究計画

#### １）基本的枠組み

「かしこい建築・住まい」の設計・建設・維持に関する技術体系の研究開発と、「かしこい建築・住まい」の有効性・信頼性を社会として評価し受け入れるようにするための建築基準体系の研究開発とを、相互のフィードバックを図りながら進めることとする。この場合、双方に共通する研究開発上のポイントを、次のように想定している；

- ① 目標性能の内容・水準に応じた感知・制御システム及びこれを組み込んだ建築・住まいの設計・建設・維持に関する、産業界の技術水準等を踏まえた技術的フィージビリティ
- ② 建築・住まいに組み込まれた感知・制御システムの有効性・信頼性
- ③ 従来の技術体系による性能確保との代替可能性
- ④ かしこい技術システムの経済的フィージビリティ

#### ２）「かしこい建築・住まい」の設計・建設・維持に関する技術体系に関する研究開発内容

- ① 確保すべき目標性能に応じた各種のかしこい技術のシステム開発、及び各々の技術的フィージビリティの検証
- ② 開発されるかしこい技術システムの、「かしこい建築・住まい」の設計目標に対する有効性・信頼性・従来の技術体系による性能確保との代替可能性・経済的フィージビリティの検証
- ③ 上記のプロセスを通じた、「かしこい建築・住まい」についての設計・建設・維持の諸技術システムの体系化
- ④ 「かしこい建築・住まい」についての性能表示・保証の手法開発、及びそれらの手法の体系化
- ⑤ 以上の研究開発成果を包括したガイドライン（規準・指針）の策定

#### ３）「かしこい建築・住まい」の建築基準体系に関する研究開発内容

- ① 建築・住まいに組み込まれた感知・制御システムの有効性・信頼性の評価手法開発
- ② 感知・制御システムを組み込んで合理化した設計が行われた建築・住まいの性能評価・表示手法開発
- ③ 感知・制御システムの機能発揮の信頼性を維持するための点検・検査手法開発
- ④ 以上の研究開発成果を総合化した、建築基準体系の構築

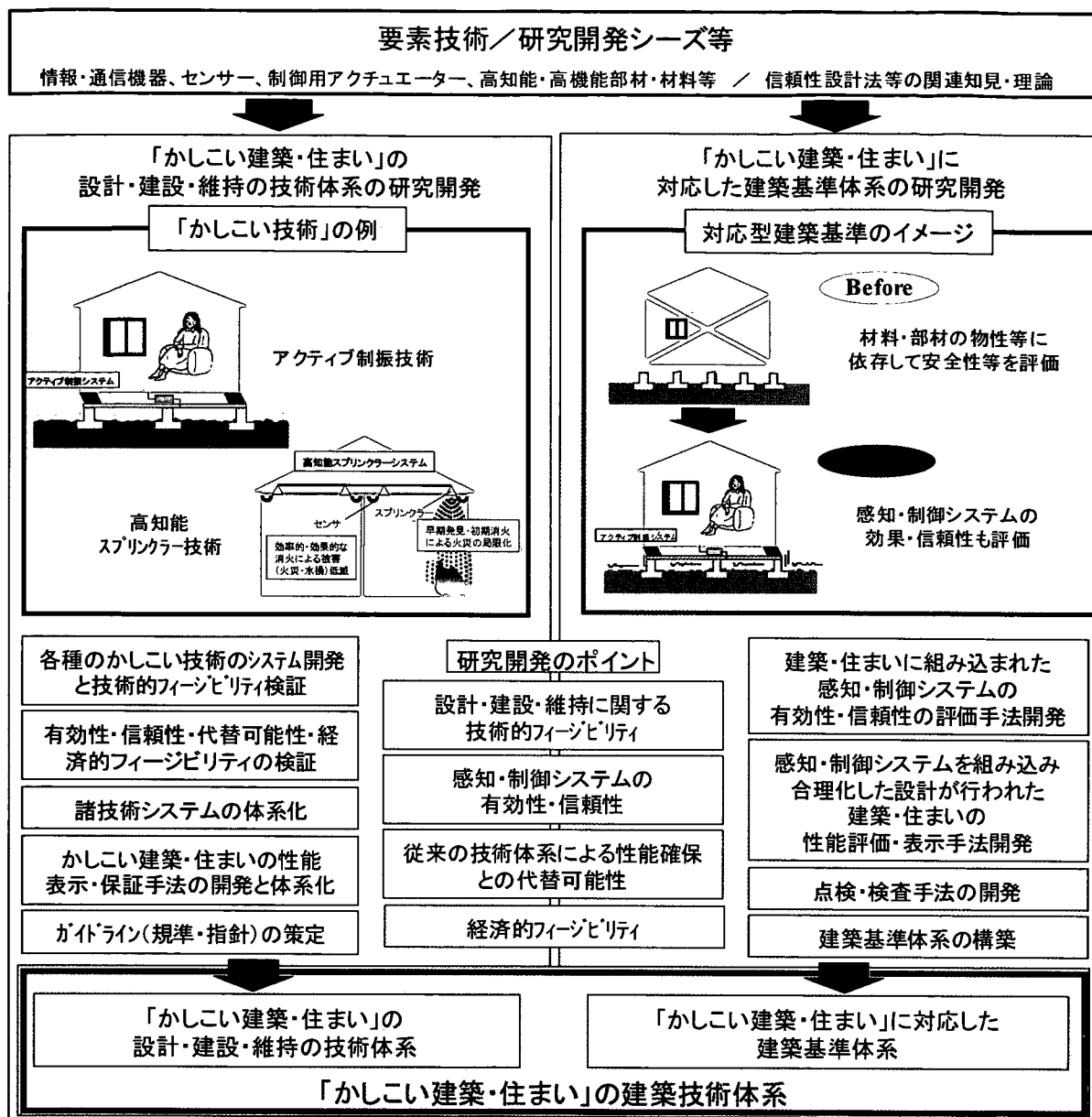


図3 研究の全体像

(2) 年次計画

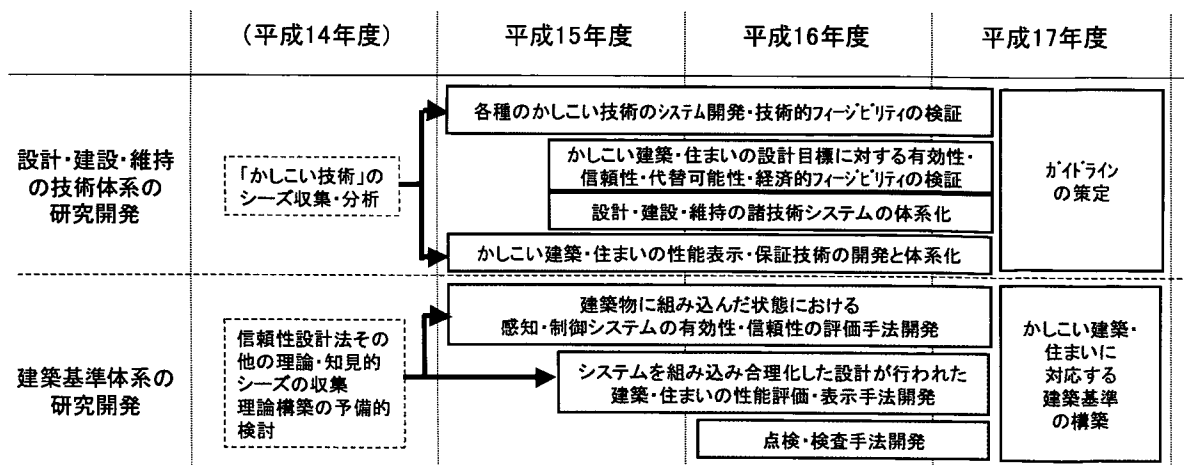


図4 年次計画

## 6. 研究実施体制

「かしこい建築・住まい」の設計・建設・維持に関する技術体系の研究開発を進めつつ、これと相互にフィードバックを図りながら、「かしこい建築・住まい」を社会として評価するための建築基準体系の研究開発が進められるような研究実施体制をとることとする。

また、これら両研究テーマに共通する基礎的、基盤的な研究の推進等については大学等と適切に連携をとることとする。

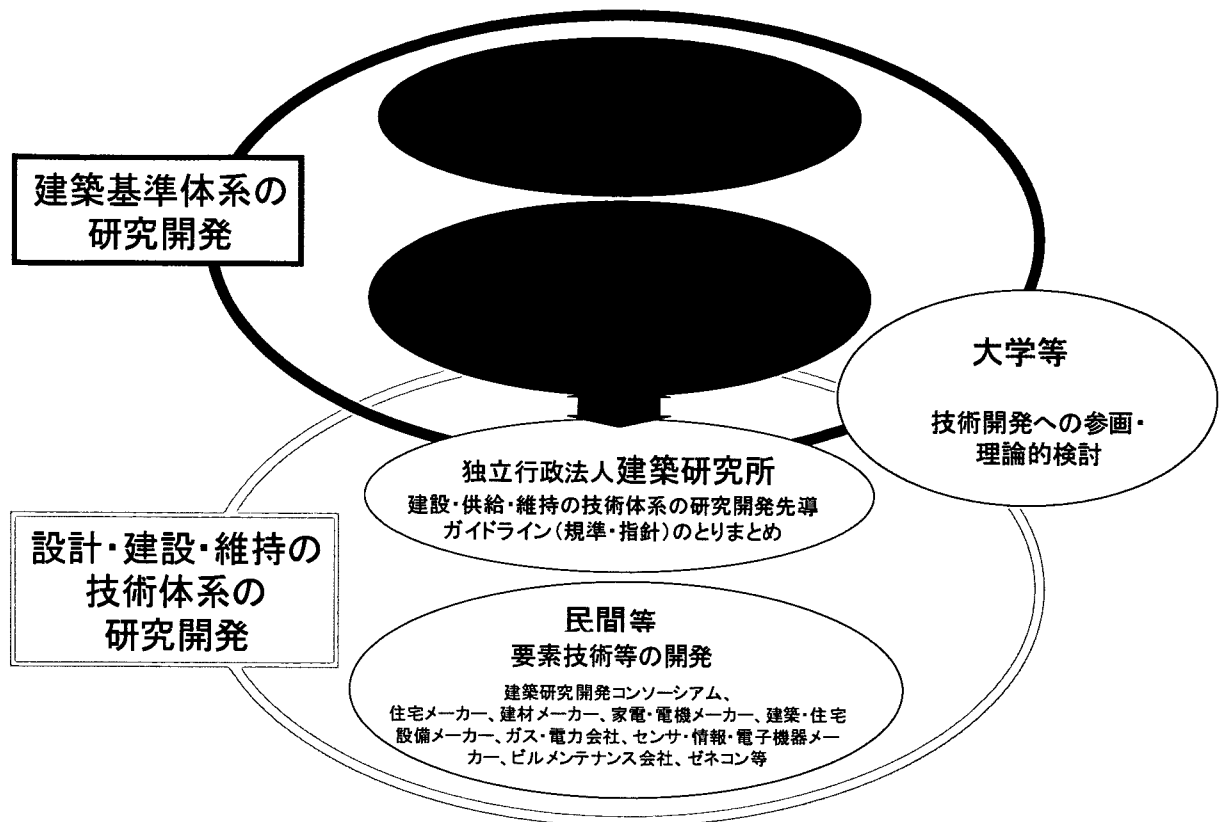


図5 研究実施体制

## 7. 関連研究の状況

「かしこい技術」に関する関連研究は、様々な高知能・高機能技術が開発されつつあり、国総研・建築研究所等では関連研究として民間や大学等と連携して例えば以下の研究開発を実施している。

(構造分野)

- ・ 日米構造実験研究「高知能建築構造システムの開発(平成10～14年度)」等

(環境分野)

- ・ 総合技術開発プロジェクト「シックハウス対策技術の開発(平成13～15年度)」
- ・ 総合技術開発プロジェクト「循環型社会及び安全な環境の形成のための建築・都市基盤整備技術の開発(平成13～16)」等

(防火分野)

- ・ 総合技術開発プロジェクト「防・耐火性能評価技術の開発(平成5～9年度)」
- ・ 総合技術開発プロジェクト「まちづくりにおける防災評価・対策技術の開発(平成10～14年度)」等

# 東アジアの航空ネットワークの将来展開に対応した 空港整備手法に関する研究

プロジェクトリーダー：空港研究部 空港新技術研究官 長谷川浩

技術政策課題：⑩人の交流の円滑化と物流の効率化

サブテーマ：(17) 空港・道路・鉄道等のネットワークによる人の交流の円滑化

関係研究部：空港研究部、道路研究部、高度情報化研究センター

研究期間：平成14年度～平成17年度

総研究費（予定）：100,000千円

## 1. 研究の概要

今後の東アジア地域の航空ネットワークの姿及び東アジアの空港がターゲットにしているトランジットを含めた交通容量の見通しから、必要とされる空港容量あるいは限界のある空港容量の下での我が国の空港の役割分担のあり方、ハード・ソフトの組み合わせ及び既存施設の有効活用、処理能力の検討、等による新たな空港整備方策を提案するとともに、このような輸送に必要な次世代大型機導入に係る施設の計画及び設計技術基準を策定する。

## 2. 研究の背景

### ○国際競争力の低下懸念

- ・我が国の状況
  - 人口の減少局面
  - 低い経済成長率予測
  - 安価で速やかな空港容量の困難性

### ・東アジア各国の状況

- 急速な経済成長
- 国の発展をかけた巨大空港整備
- 飛躍的な航空ネットワーク発展の可能性

### ○機材の多様化傾向（航空路線網における新たな機材の棲み分けの可能性）

- ・リージョナルジェット（50～100人席程度）の新たなジェット機）の台頭。
- ・導入が見込まれる超大型航空機への対応。

### ○IT国家戦略

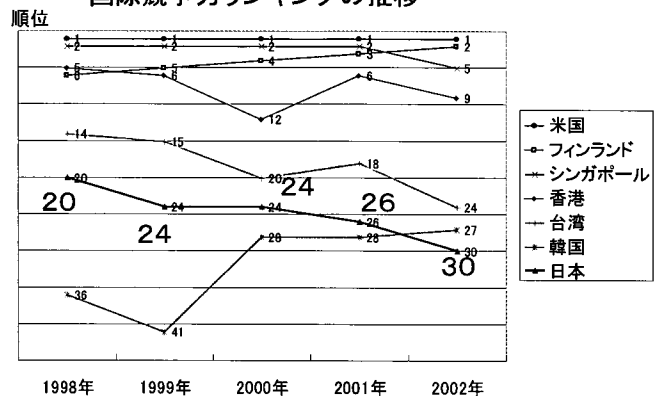
- ・IT国家を目指す中で空港はIT導入の格好のフィールド。

国際競争力を維持向上させていくための空港整備ビジョンの必要性

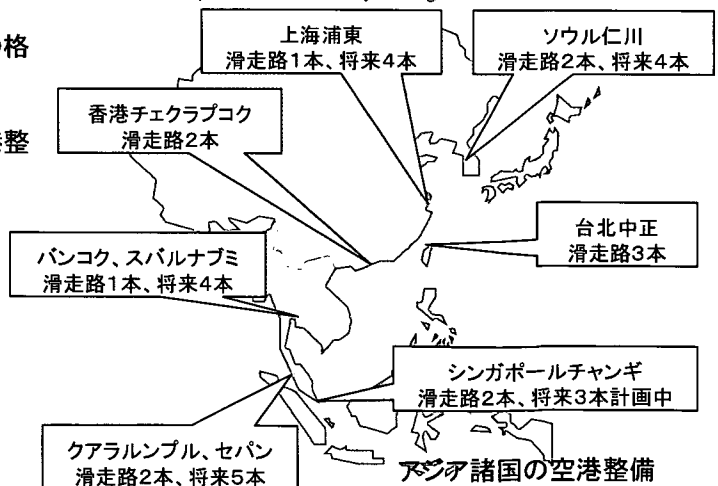


リージョナルジェット CRJ-100

### 国際競争力ランキングの推移



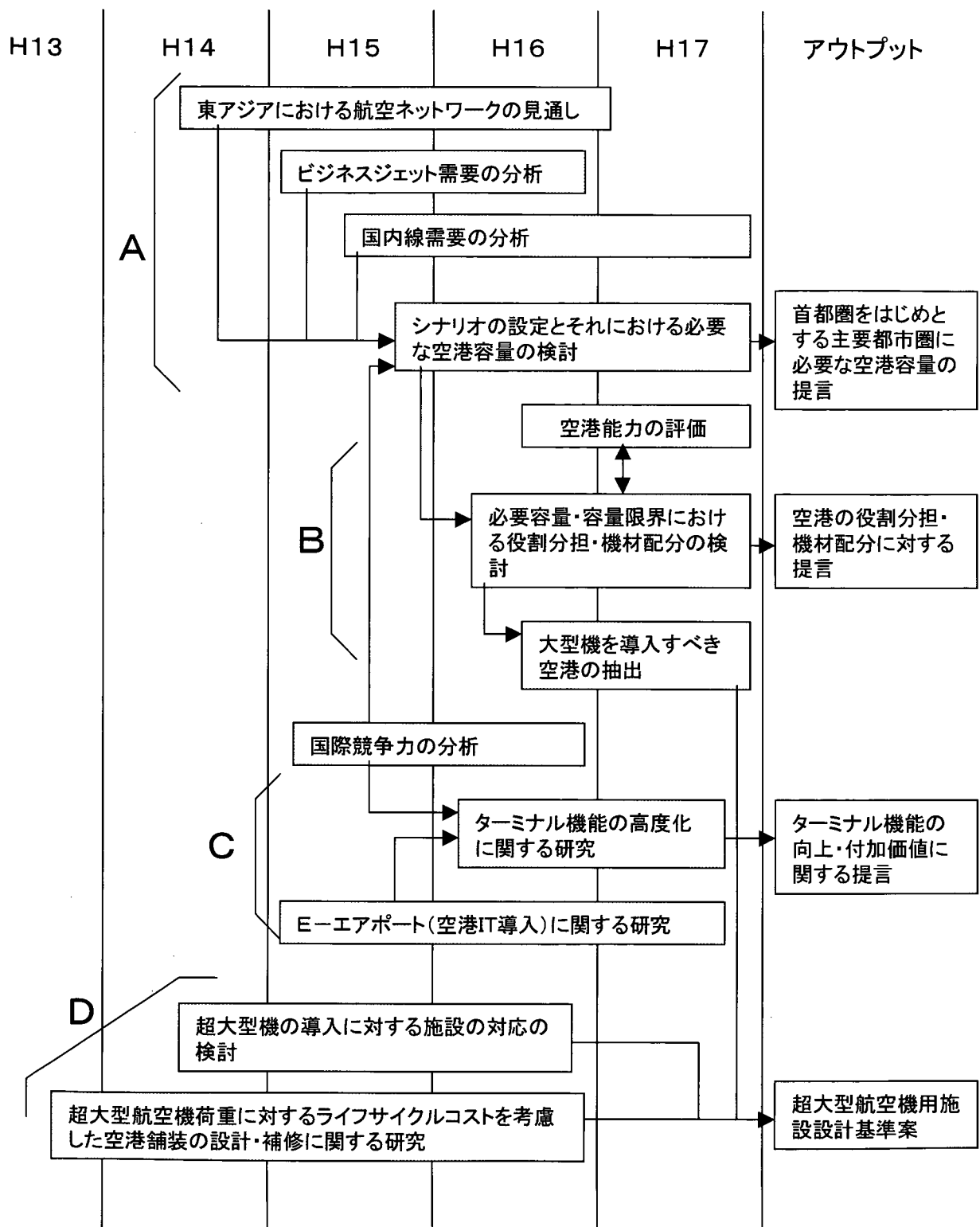
資料：International Institute for Management Development (IMD)  
THE WORLD COMPETITIVENESS SCOREBOARD  
<http://www02.imd.ch/wcy/ranking/>



アジア諸国の空港整備



### 3. 研究のフローとスケジュール



#### 4. 研究の内容

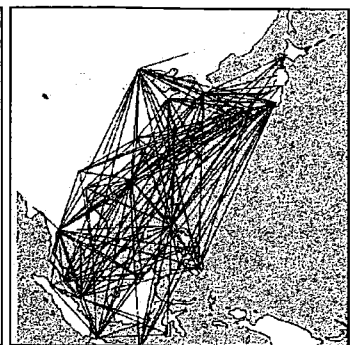
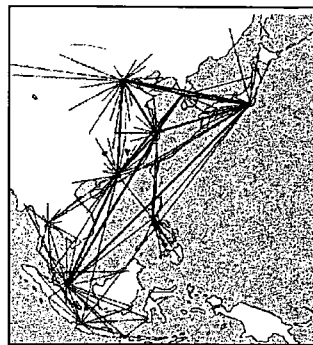
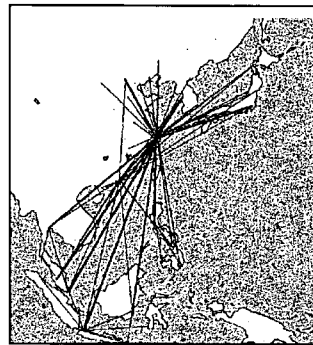
##### A. シナリオによる必要空港容量の検討

下記の各事項の分析を基に、複数のシナリオを設定した上で、各シナリオにおけるネットワーク形成の方向及び首都圏をはじめとする主要都市圏の必要空港容量の設定を行う

##### 国際競争力の分析

- ・国の経済の競争力と空港の能力との関係の分析
- ・国際競争力指標の分析
- ・空港キャパシティの評価

シナリオ: 自由化の程度、中国の需要動向、政策動向、ネットワークのパターン



##### ビジネスジェット需要の分析

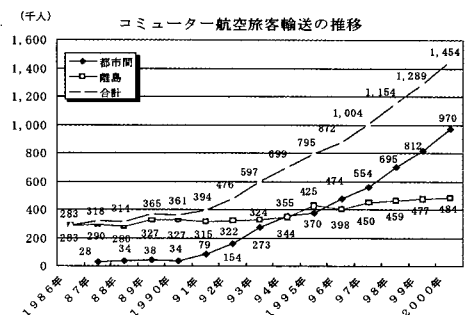
- ビジネスジェットの経済効果に関する研究
- ビジネスジェットの我が国経済に与える影響の分析

##### ハブ&スポーク

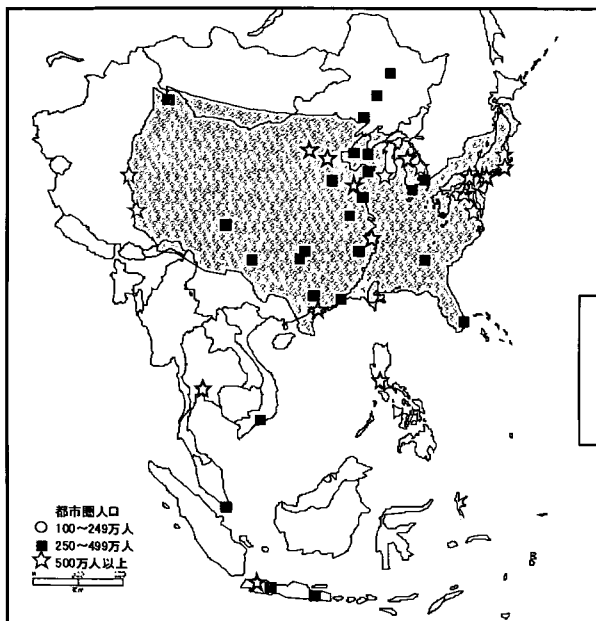
##### ポイントtoポイント

##### 国内線需要の分析

- 航空需要構造の分析
- 機材配分予測
- (コピューターの活用含めた、国内航空ネットワークの利便性向上)



##### 東アジアにおける航空ネットワークの見通し



##### 航空会社サイドから

- ・アライアンス間競争による路線形成特性の分析
- ・路線・経営戦略分析

##### 旅客サイドから

- ・旅客流動分析(既存モデルの活用)
- ・需要と各種経済指標の分析ビジネスと観光

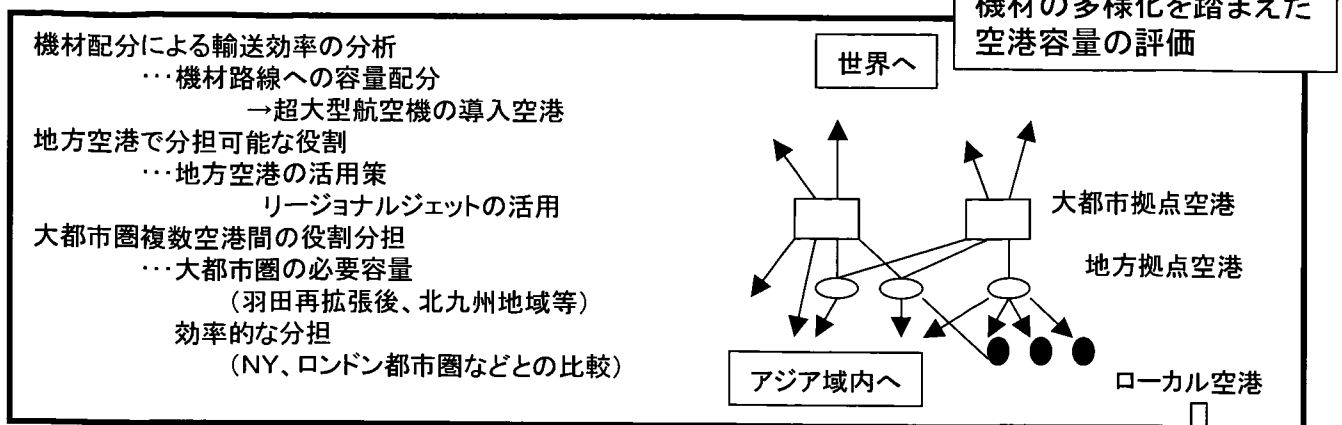
##### 航空先進地域との比較分析

(東アジアはその都市群の広がりから北米に匹敵、ハブ&スポークネットワークの北米パターンが東アジアに根付くか)

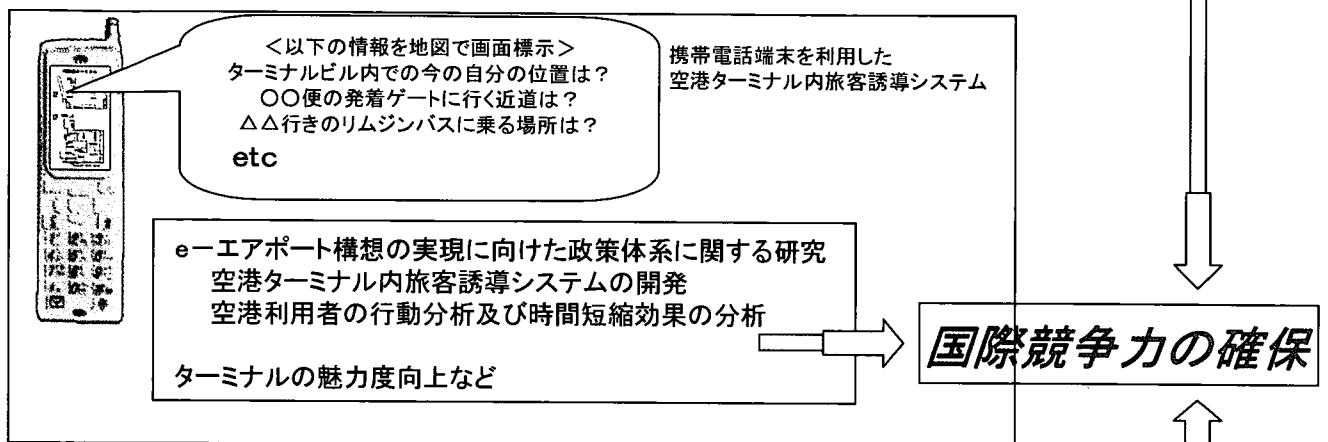
##### 想定される傾向

- ・文化の壁言葉の壁はあるものの、それらは次第に低くなる傾向。
- ・各国の航空政策(国益の確保)もアライアンスの進展により企業グループ間競争に。
- ・航空会社とその拠点空港の結びつきから、国間の競争より都市間の競争への様相も。

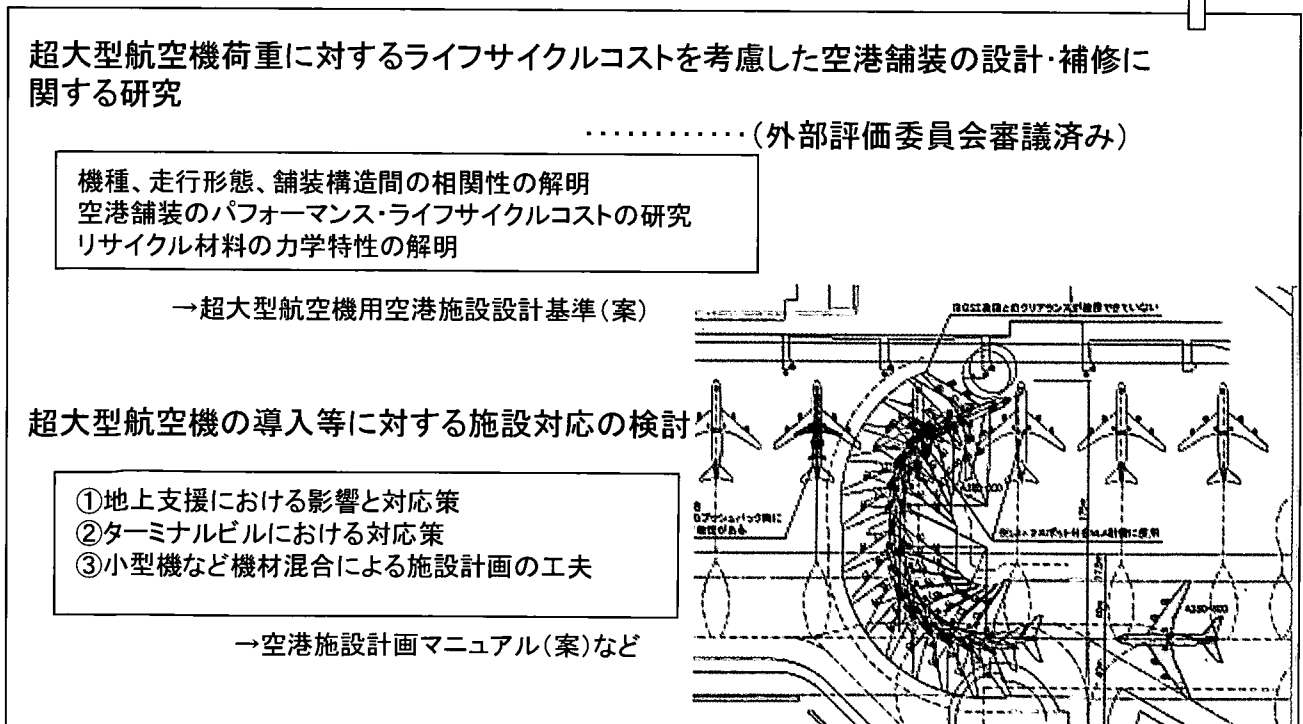
## B. 必要容量、容量限界を踏まえた機能分担



## C. ターミナル機能の高度化に関する研究



## D. 超大型機関連



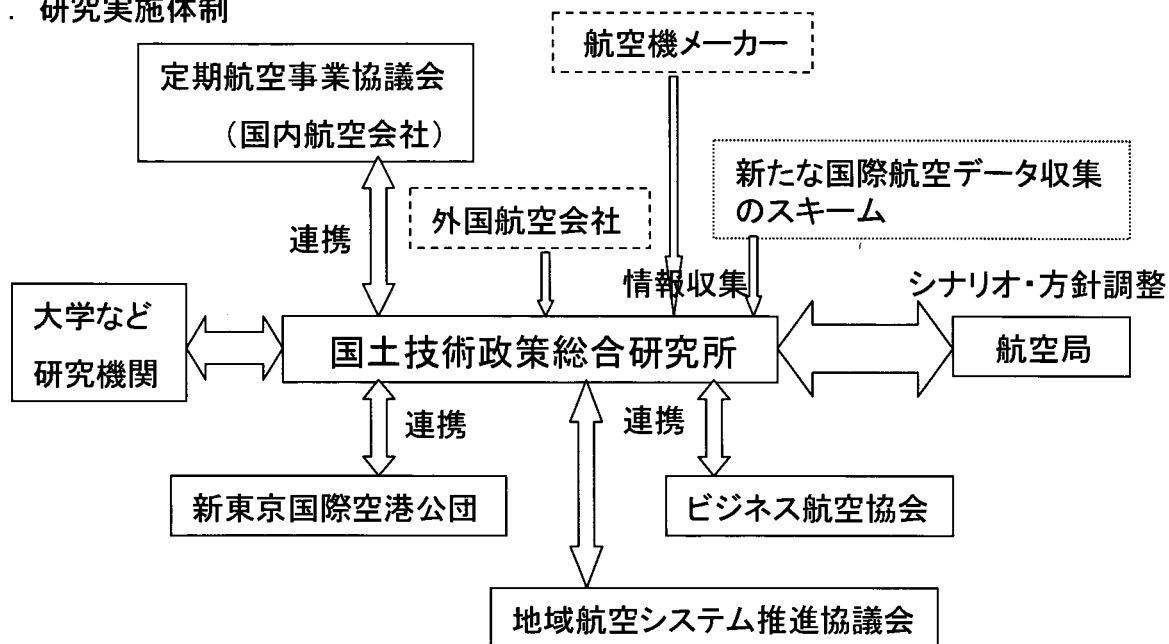
## 5. 研究の成果目標（アウトプット目標）

- ・ 周辺各国に負けない国際競争力を確保するための整備長期ビジョンに対する提言  
我が国に必要な空港容量に関する提言  
（羽田再拡張後の対応、北部九州における必要容量など）  
空港の役割分担・機材配分に関する提言  
（大都市圏複数空港における役割分担、地方空港の活用など）  
ターミナル機能等航空サービスにおける付加価値（IT含む）や既存施設活用に関する提言
- ・ 次世代大型航空機のための施設計画・設計基準、マニュアルなど

## 6. 研究の成果の活用方針（アウトカム目標）

- ・ ボトルネック解消やアクセス改善による我が国の国際競争力の強化
- ・ 超大型航空機やリージョナルジェットの円滑な導入による効率的な輸送の確保
- ・ 空港における旅客サービス機能の向上

## 7. 研究実施体制



## 8. 関連研究の状況

- ① 学術的研究  
航空ネットワークの評価、国際航空市場分析、航空会社間提携の影響分析の研究など  
経済効果分析手法に関する研究など多数  
舗装の研究に関しては従来より当所で実施
- ② 実証実験  
Eーエアポートに関し、国土交通省、新東京国際空港公団などで実施
- ③ 行政  
航空需要予測など

# マルチモーダル交通体系の構築に関する研究

プロジェクトリーダー名：道路研究官 大西博文

技術政策課題：⑩人の交流の円滑化と物流の効率化／⑪都市・地域の活力の再生

サブテーマ：(18)マルチモーダル物流の促進

(20)多様な交通モードの連携による都市内総合交通政策の推進

関係研究部：道路研究部、都市研究部、港湾研究部、空港研究部

研究期間：平成14年度～平成18年度

総研究費（予定）：300,000千円

## 1. 研究の概要

道路、空港、港湾、鉄道の各交通モードの特性を考慮し、かつ人の移動の満足度や貨物の特性を反映して複数のモード間で最適な輸送の分担を実現するマルチモーダル交通体系の構築を目指すものであり、①公共交通の利便性を高めて利用を促進する方策・技術の開発、②商慣行の改善や各種輸送モードの活用によるマルチモーダル物流体系に関する研究、③マルチモーダル交通体系の施策効果を環境負荷量等で評価する手法開発及び評価を実施する。

これらの研究により、①人流分野における自動車共同利用・デマンドバス・パーク＆ライドの統合運行管理技術の確立と導入ガイドラインの提案、及び交通結節点の改善策と改善計画立案の手引きの提案、②物流分野での各種輸送モードの活用策や商慣行の改善策と実施シナリオの提案、③人流・物流双方の分野及び需要側・供給側双方での各種施策の効果の評価手法確立や評価結果の提示を行う。

これらの成果を施策導入ガイドラインとして行政に反映されやすい形でまとめるとともに、モデル地域で試行し、順次拡大して本格導入することによって、各種交通モードを組み合わせた円滑な都市交通サービスの提供、自動車利用の適正化、交通渋滞・環境問題等の軽減、物流効率化による産業の国際競争力強化が図られる。

## 2. 研究の背景

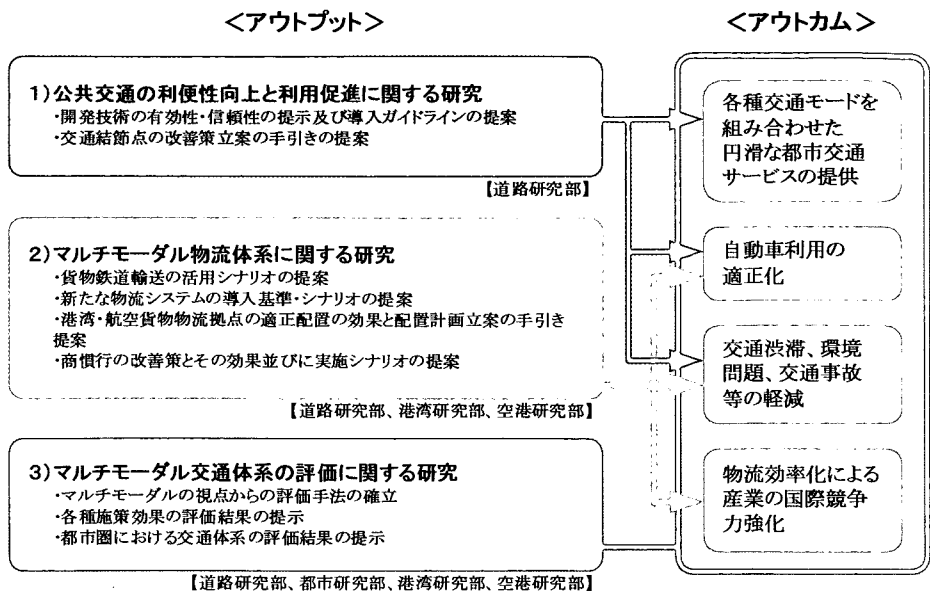
現在の交通は自動車の他、鉄道・船舶・航空、地下鉄・バス・路面電車・モノレール等の多様なモードが存在し、それらの特性は輸送能力や輸送速度・定時性・利便性・費用等の面で様々である。しかし、それらは個々に運行・管理されることがほとんどであるため、それらの特性を生かし連携のとれた複数交通モードの利用が少なく、利便性の高い自動車への過度な依存及び非効率な自動車の使われ方がなされてきた。

その結果、円滑な都市交通サービスの低下や物流の非効率が生じ、渋滞による損失は約12兆円／年にもものぼり、かつ環境問題・経済効率の低下等を引き起こしている。また、地球温暖化防止の観点から、運輸部門におけるCO<sub>2</sub>排出量の削減が求められており、環境制約の下で社会・経済活力を維持するために、より効率的な交通体系の構築が喫緊の課題となっている。

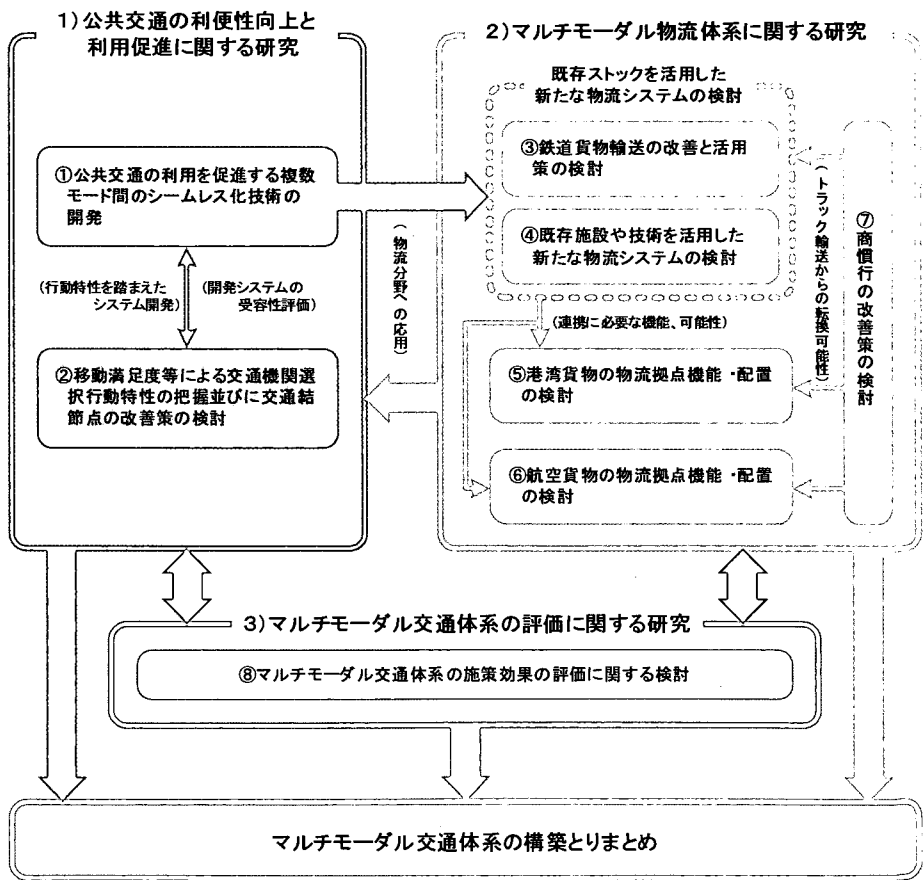
このため各種交通モードをうまく組み合わせて利用する施策・技術を研究開発し、効率的なマルチモーダル交通体系を構築して、交通渋滞や環境問題等の軽減・解決を図る必要がある。

3. 研究の構成

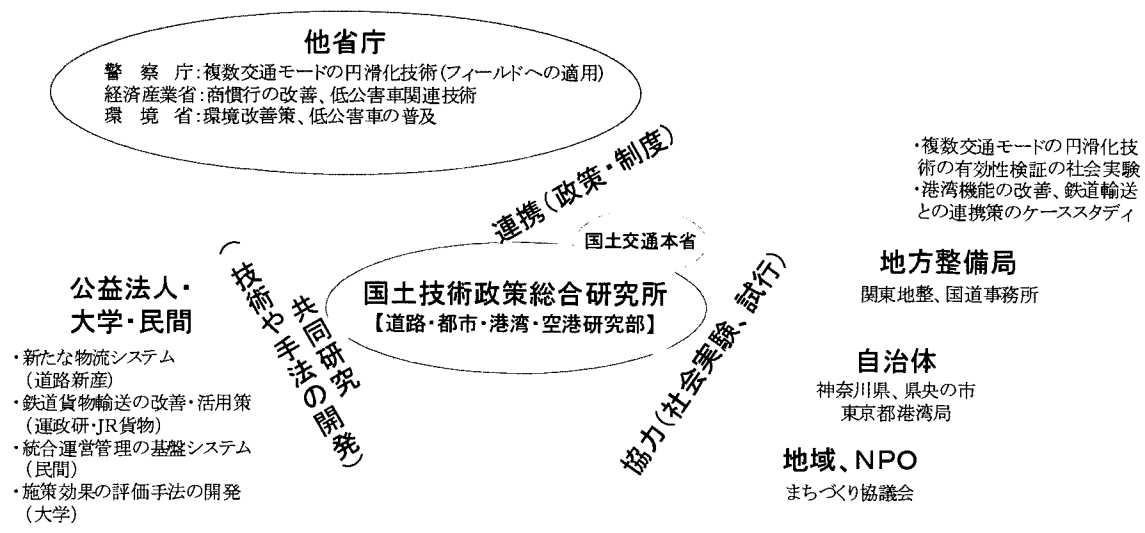
(1) 研究の目標（アウトプット・アウトカム）



(2) 研究フロー



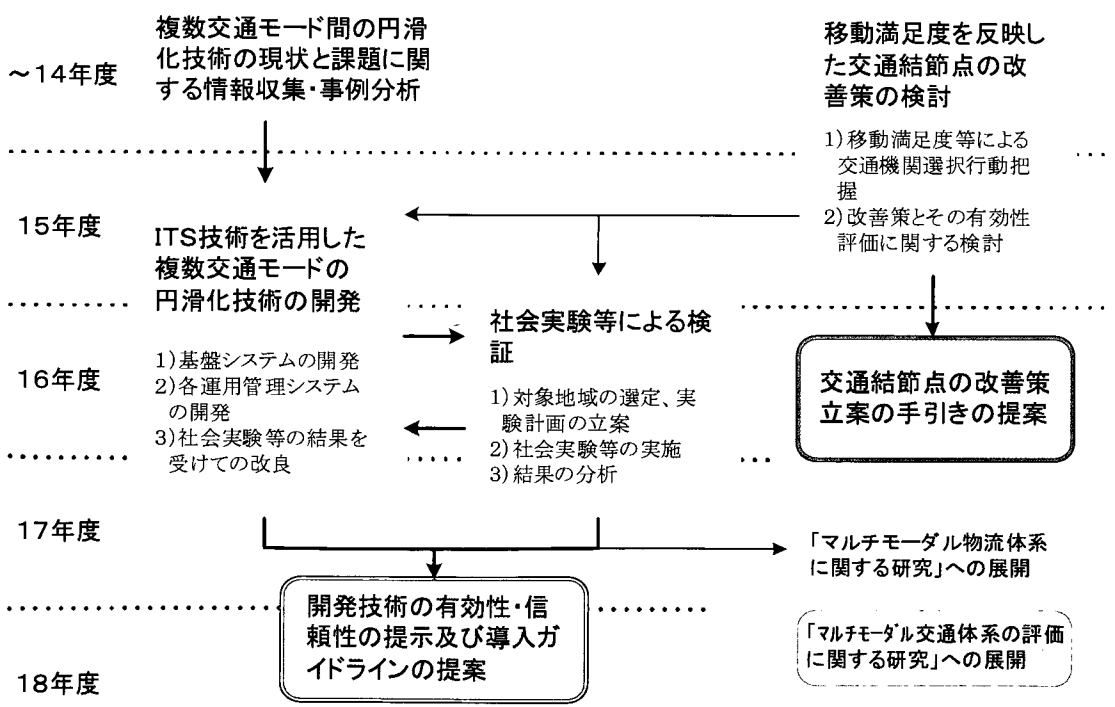
#### 4. 研究実施体制



#### 5. 各課題ごとの概要 (年度計画)

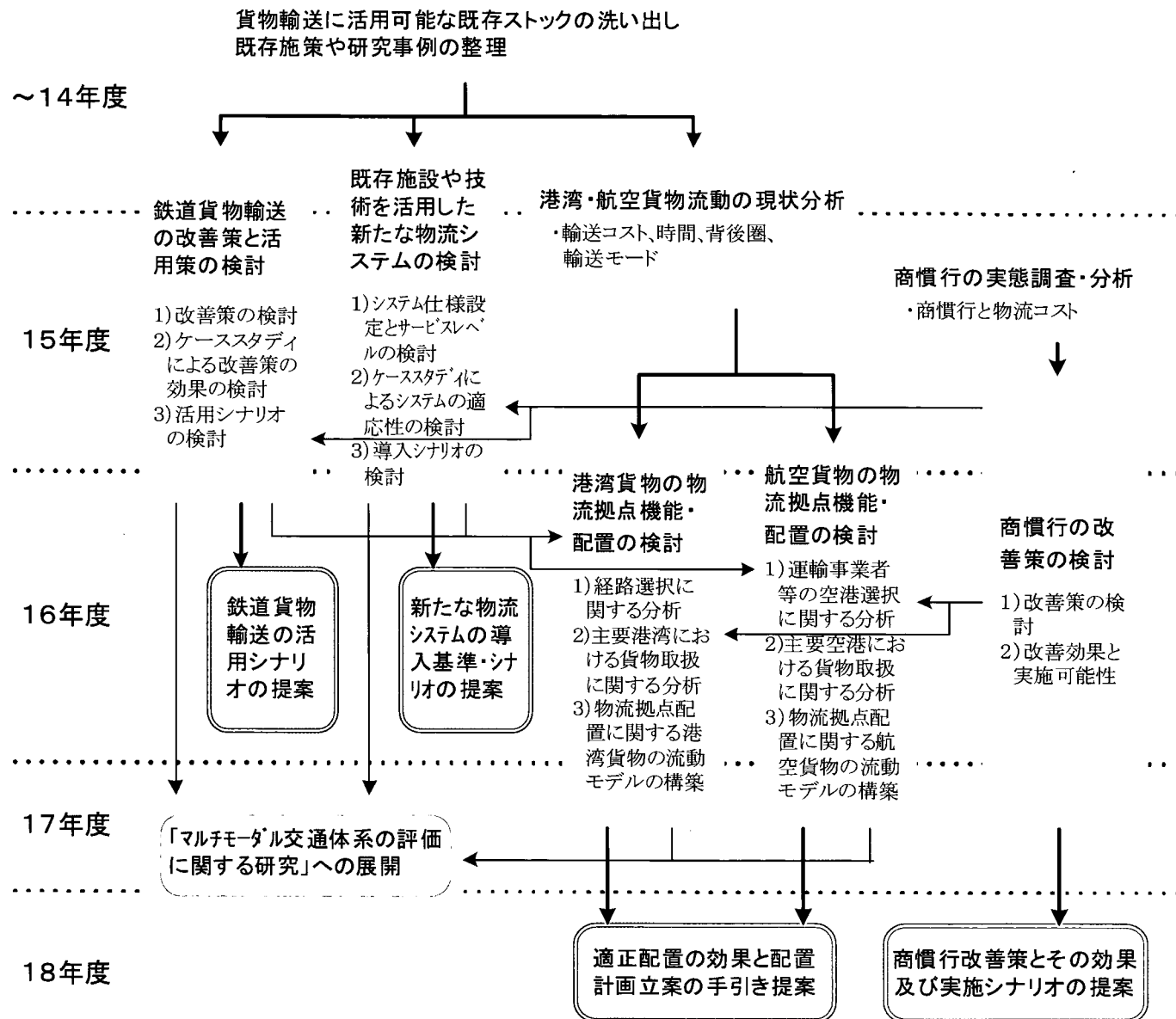
##### 1) 公共交通の利便性向上と利用促進に関する研究

環境制約の下で社会・経済活力を維持するために、より効率的な交通体系の構築が喫緊の課題



## 2) マルチモーダル物流体系に関する研究

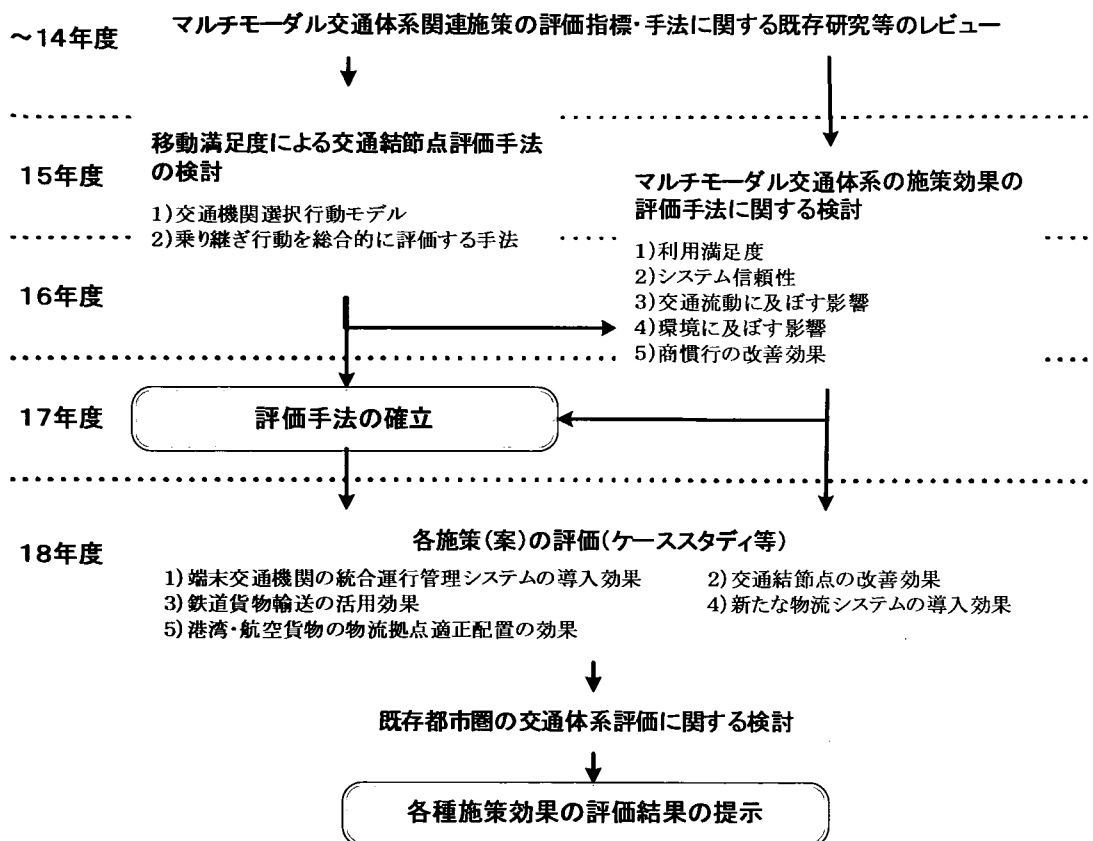
環境制約の下で社会・経済活力を維持するために、より効率的な交通体系の構築が喫緊の課題





### 3) マルチモーダル交通体系の評価に関する研究

環境制約の下で社会・経済活力を維持するために、より効率的な交通体系の構築が喫緊の課題



## 6. 関連研究の状況

### 1) 公共交通の利便性向上と利用促進

(他機関)

- ・平成11年度～、横浜MM21等で「カーシェアリング」の社会実験
- ・平成12年度、高知県中村市で「デマンドバス」運行の社会実験
- (所内)
- ・平成11～12年度、海老名市での「エコ・P&R」社会実験

### 2) マルチモーダル物流体系

(他機関)

- ・平成13年度、国土交通省等により「新総合物流施策大綱」が策定される
- ・平成14年度、国土交通省等により「港湾の24時間フルオープン」社会実験
- (所内)
- ・平成13年度～、「鉄道等の既存ストックを活用した物流システムの検討」に着手
- ・平成14年～、「港湾貨物の背後流動分析」に着手

### 3) 施策効果の評価

(他機関)

- ・平成12～14年度、東大等「個人属性を反映した移動満足度の評価に関する研究」
- ・平成12～13年度、京大等「ITの進捗が物流交通に及ぼすインパクト予測とその評価手法」
- (所内)
- ・平成13年度～、「交通結節点の評価に関する検討」に着手
- ・平成14年度～、「道路ネットワークを考慮した港湾の整備評価手法に関する研究」に着手