

平成22年度 第1回  
国土技術政策総合研究所研究評価委員会

今後の研究の進め方について  
(説明資料)

【目次】

1. 最近の国総研を取り巻く情勢	1
2. 今後の研究マネジメントのポイント	6
3. ポイントをふまえた研究課題例	11

平成22年6月18日

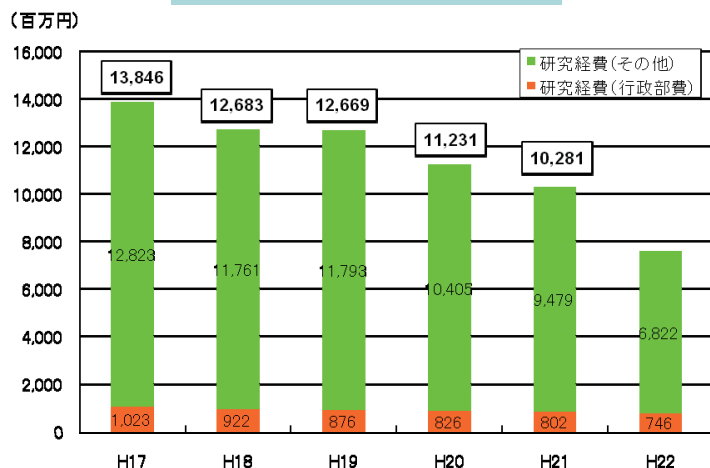
1. 最近の国総研を取り巻く情勢

(1) 研究予算の大幅削減

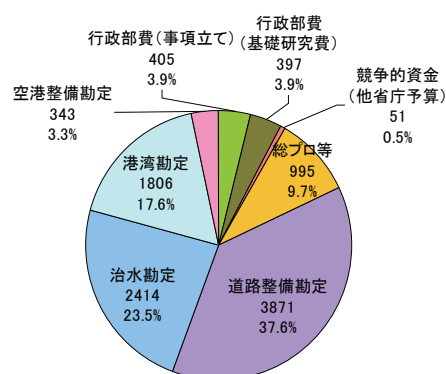
本省予算の研究費は大幅な減の見通し(対前年度比約29%減)。

行政部費は対前年度比で約7%減。

研究予算の推移(H22.6.1時点)



研究予算の内訳(H21d)



## (2) 勸奨退職の減少・新規採用職員数の削減

○厳しい財政状況の下、国家公務員の人件費の抑制を進めるとともに、天下りのあつせんを根絶し、また、定年まで勤務できる環境の整備に向けた公務員制度改革を推進

○平成23年度の新規採用は平成21年度の新規採用者数の6割程度にとどめ、厳しい抑制を行う方針を閣議決定  
(平成22年5月21日)

→若手研究職員の確保がますます困難になる可能性

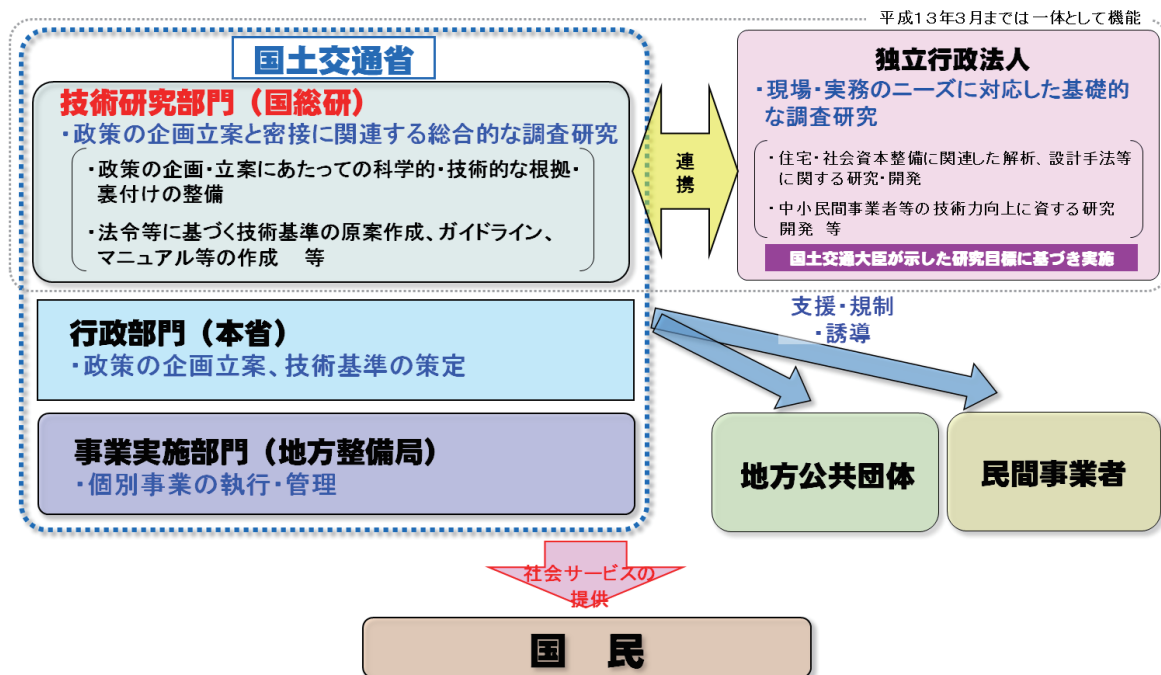
## (3) 事業仕分けにおいて独立行政法人と国の役割分担が論点に①

建築基準等の作成・改訂等国が実施する施策のために必要となる研究や実験は、国、独立行政法人の間でどのように分担するのが最も適当か。

(国土交通省の機関である国土技術政策総合研究所においても建築に関する研究を行っているが、建築研究所との役割分担は明確か。)

(論点等説明シート(独立行政法人建築研究所)平成22年4月27日)

### (3) 事業仕分けにおいて独立行政法人と国の役割分担が論点に②



### (4) 国総研が各種データに関与する機会の増大

○プローブデータなど、大きな情報量を持つ新たなデータが登場

○外郭団体が担っていたデータ管理業務がオーバーフロー

負担をチャンスと考える



データの管理・分析を新たな研究ジャンルとして位置付ける

## 2. 今後の研究マネジメントのポイント

### (1) 課題の発掘に向けた研究者の意識の転換

- 外注に頼っていた部分を内部化し基礎的なスキルアップ
- データを基に何が起きているかを自分の頭で考え、課題を見いだす

→ 若手の研究者は、1年に1枚は  
オリジナルのグラフを工夫して作るよう指導

### (2) 個々の研究者の経験を活かす研究マネジメント

- 行政ベースの人事の加速により、行政経験を主とする研究職員がますます増加する

- ・豊富な行政経験を活用
- ・各種の大量な施設管理データを扱う機会も増加

→ ○広い視点から問題提起型の研究課題を設定  
○行政上の課題に直結する施策提言に繋げる

### (3) 国土交通省の内部組織としての認識に基づいた研究活動

○本省の求める緊急課題を解決する研究活動

○本省の政策提案をサポートする資料(根拠)作り

→ 国総研の重要な研究活動と評価することによる  
動機付け

### (4) 俯瞰的・長期的・多元的視点に基づいて課題を設定する習慣づけ

○周辺状況を含めたシステムとして考察

○多様な視点から課題を考える

○時間軸という視点を認識する

→ 「問題の核心を捉えた研究」、  
「時代を先取りした研究」、  
「問題提起型の研究」に繋げる

### (5) 研究課題のブラッシュアップの進め方

- ・研究評価委員会分科会を夏と秋に分離開催し、プロジェクト研究（新規）等の**ブラッシュアップの期間を確保**

7月 : 概算要求課題の評価(新規)

11月前後: プロジェクト研究等の評価(新規・中間・事後)

(従来)プロジェクト研究等の研究課題の新規～事後評価を7月の評価委員会分科会で実施するタイトなスケジュール

- ・課題について**分野横断的かつ継続的に多様な視点からブレンストーミングする場を設定**

- ・課題をブラッシュアップする研究者の**能力向上及び視野の拡大を促すための講演会や現場との交流を実施**

## 3. ポイントをふまえた研究課題例

- 気候変動適応研究本部の取組
- 電気自動車等の普及に向けた取り組み
- 社会資本のライフサイクルをとおした環境評価技術の開発
- プローブデータ等を活用した交通円滑化に関する研究
- 建物事故予防ナレッジベースの取り組み
- メガリスクに対応した空港整備・管理のあり方
- アジアの建設市場での国総研の外交的活動

### 3. ポイントをふまえた研究課題例

### 気候変動適応研究本部の取組

#### ◆研究の背景

##### ・地球温暖化による影響

- 水災害リスクの増大・激化による国民の生命・財産への被害増大が懸念
- :国土交通省が解決すべき課題

#### ◆対策の方向性

- 社会資本整備審議会河川部会答申(H20.6):**具体化・実務への反映が急務**
- ・世界共通課題である水災害分野の適応策に対する国際的協力
- :IPCC第5次報告書への貢献

#### 気候変動適応研究本部の設置(平成21年4月)

河川研究部、環境研究部、下水道研究部、危機管理技術研究センターの研究員にて構成

具体的な被害 : 豪雨の発生頻度の増加および台風の強大化、干ばつ、高潮現象の増加

#### 具体的な研究項目の例

水害・渇水リスクの評価、各種適応策の立案と課題の解決、洪水氾濫を組み込んだ治水方式の検討、下水処理水の利活用、ゲリラ豪雨対策 等

#### ◆達成すべき目標

- ①**豪雨、洪水のリスク評価手法の確立(適応策の計画手法の最適化)**
- ②**個別の流域ごとに大規模水災害に対する実践的適応策を立案**

#### ◆検討の視点

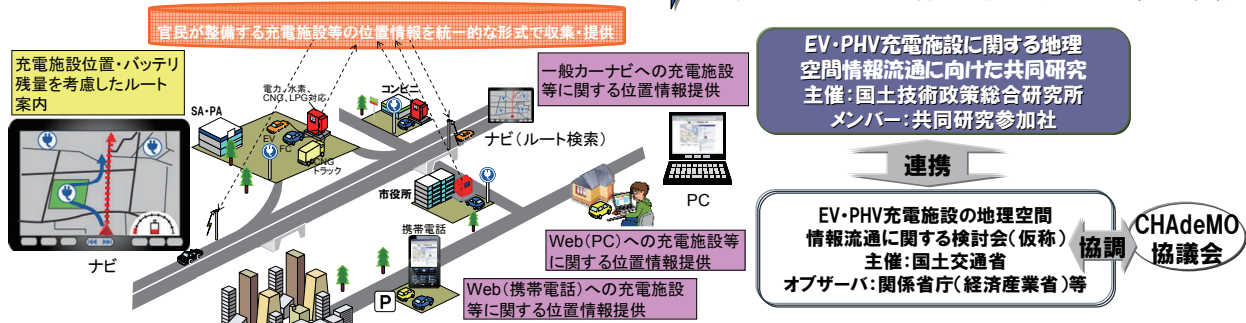
- ・既往施策の蓄積効果の再確認と同時に、従来施策の有効性と限界を確認
- ・特に極端現象については、施設の整備拡大だけでなく、災害に強い社会構造への転換についても検討

### 3. ポイントをふまえた研究課題例 電気自動車等の普及への対応に向けた取り組み

- (背景)
- ・地球温暖化対策としてEV等次世代自動車の開発・普及が加速
  - ・トヨタ、(米)テスラと共同開発へ包括提携
  - ・充電施設の急速な技術の進展(15分50%→3分50%等)
- ➡ 次世代自動車に対応したインフラ整備の検討の必要性  
(道路インフラ、まちづくりなどへ関連分野は広い)

#### 喫緊の取り組みとして

- ・EV等の普及のための課題: 充電施設がどこにあるのかわからない  
➡ **利用者が安心してEV・PHVを利用できない**
- ・充電施設情報を一元的に集約し確実に位置情報を提供する仕組みを構築  
➡ **経済産業省と連携・民間と共同研究を実施**



今後は、常にEV等、充電技術の最新の動向等を視野に入れ検討を進める

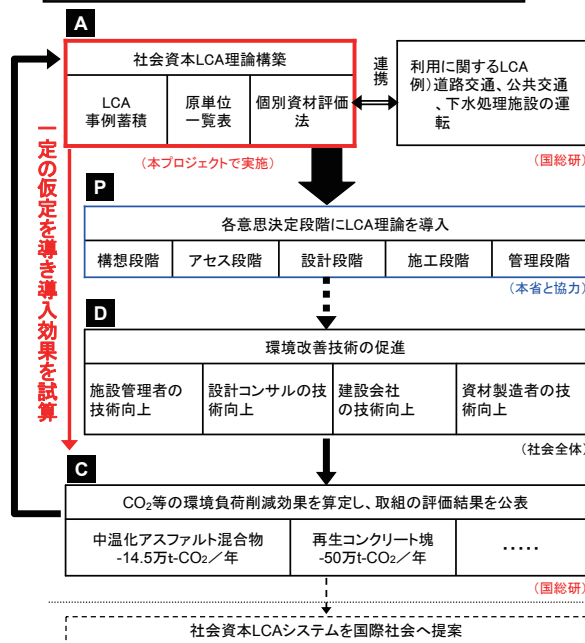


### 3. ポイントをふまえた研究課題例 社会資本のライフサイクルをととした環境評価技術の開発

#### <研究の背景>

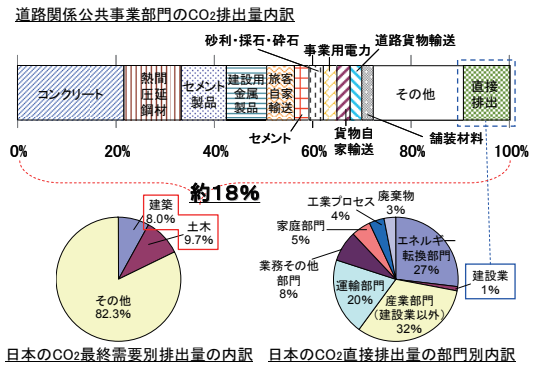
- 近年、低炭素社会、循環型社会など持続可能性のある社会へ変革が求められている。
- 社会資本の施設整備・管理のCO2排出量は最終需要ベースで約18%を占めている。
- ライフ・サイクル・アセスメント(LCA)の導入が必要。**

#### LCAの取り組みの中での本研究の位置づけ



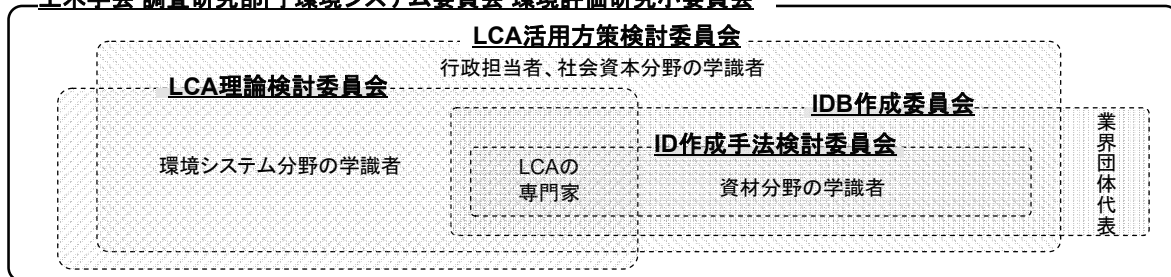
○様々な部門の協力が必要

#### 道路関係公共事業における各部門のCO2排出量



#### <産学官連携した研究体制>

土木学会 調査研究部門 環境システム委員会 環境評価研究小委員会



関係協会・学会等  
 コンクリート工学協会、日本道路協会  
 日建連、建設コン協会 等

国土技術政策総合研究所

関係研究機関  
 国環研、産総研 等

#### <研究の内容>

- ①環境負荷量計算のために、評価範囲の統一等のLCAの理論を構築
- ②資材や建設機械等に由来する環境負荷原単位の一覧表(IDB)の整理
- ③構造物のライフ・サイクルを通じた環境負荷を環境負荷原単位(IDBを活用)と数量を用いて算出
- ④LCAの活用方策に関する検討

LCAの取り組みに対するインセンティブを与え、環境負荷削減に寄与



### 3. ポイントをふまえた研究課題例

#### プローブデータ等を活用した交通円滑化に関する研究

##### ◆行政ニーズ

季節・時間により変化する道路交通のサービスレベルをきめ細かく評価し施策に反映

##### ◆国総研の役割

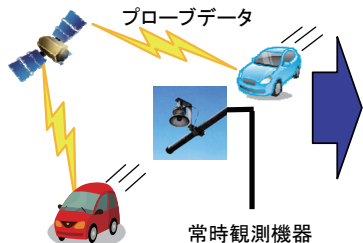
(1) 交通データの効率的な取得方法、加工方法、実務への活用方法の検討により、道路行政運営を支援

(2) 道路交通データの詳細分析によるサービスレベルの基準検討と政策提言

#### 〔国総研の役割〕

##### ① 効率的な取得方法の検討

例) 旅行速度: プローブデータの活用  
交通量: 常時観測データの活用



##### ② データの加工方法の検討

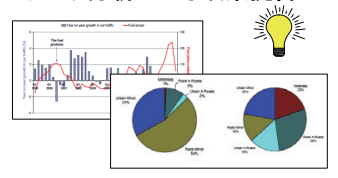
- ・異常値の除去方法
- ・欠測値の補完方法
- ・未取得区間の推定方法
- ・データ精度の検討

など

##### ③ 実務への活用方法の検討

- ・業績評価指標等の算定方法
- ・新たな評価指標の提案

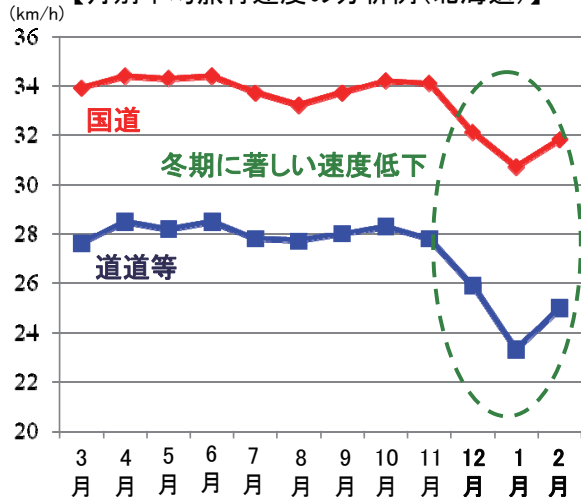
##### ・データ分析による政策提言



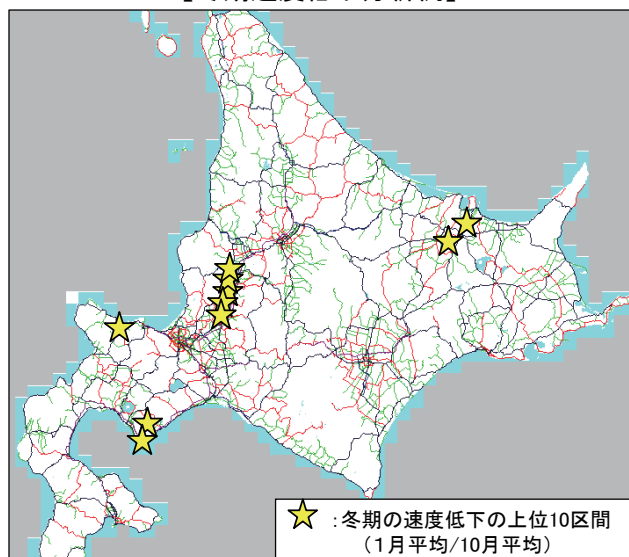
## < プローブ旅行時間データの活用事例1 >

◆ 通年観測により、冬期など平常時と異なる交通状況(速度低下など)の把握が可能に！！

【月別平均旅行速度の分析例(北海道)】



【冬期速度低下分析例】



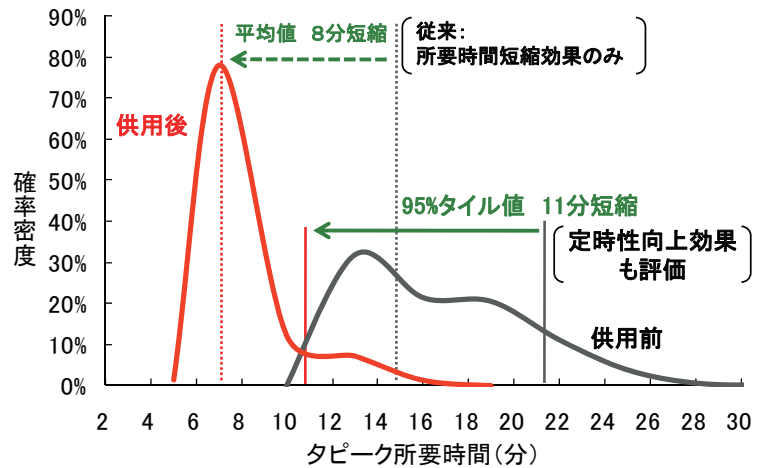
## ＜プローブ旅行時間データの活用事例2＞

◆ 毎日・毎時のプローブデータの活用により、定時性向上効果の評価も可能に！！



渋滞解消区間：国道1号天の川交差点→出屋敷交差点

【供用に伴う並行道路の定時性向上効果の分析例】



供用前：2009年4月の平日(17時台、18時台)

供用後：2010年4月の平日(17時台、18時台)

※95%タイル値：20回に1回発生する遅れ時間を表す

### 3. ポイントをふまえた研究課題例 建物事故予防ナレッジベースの取り組み

(背景) 高齢化の進展等により建物内の転倒・転落等の事故のリスクが高まっている  
今後、住宅を除く建物内での事故死者数は、最大5,500名/年(国総研推計)

(現在) 事故情報等の収集、分析及び対策の検討等を包括的に行うとともに成果をHPに公開(HPアクセスは公開(2009年8月)から9ヶ月で2万回超)

#### これからの取り組み

行政組織の研究機関として、要素技術ではなく包括的な検討を行い、基準への反映や社会への体系的な情報提供をしていくアプローチ

#### ○基準への反映

- ・ 建築基準法の技術基準の適用、見直し検討
- ・ 業界規準等の作成支援を開始

#### ○事故情報・対策情報の提供・消費者庁との連携

- ・ 情報提供による事故防止の推進
- ・ 設計者・管理者の教育・啓発ツールとしての活用
- ・ 消費者庁「事故情報データベース」と相互リンク

#### ○成果の普及

- ・ シンポジウムの開催(東京・大阪) 等

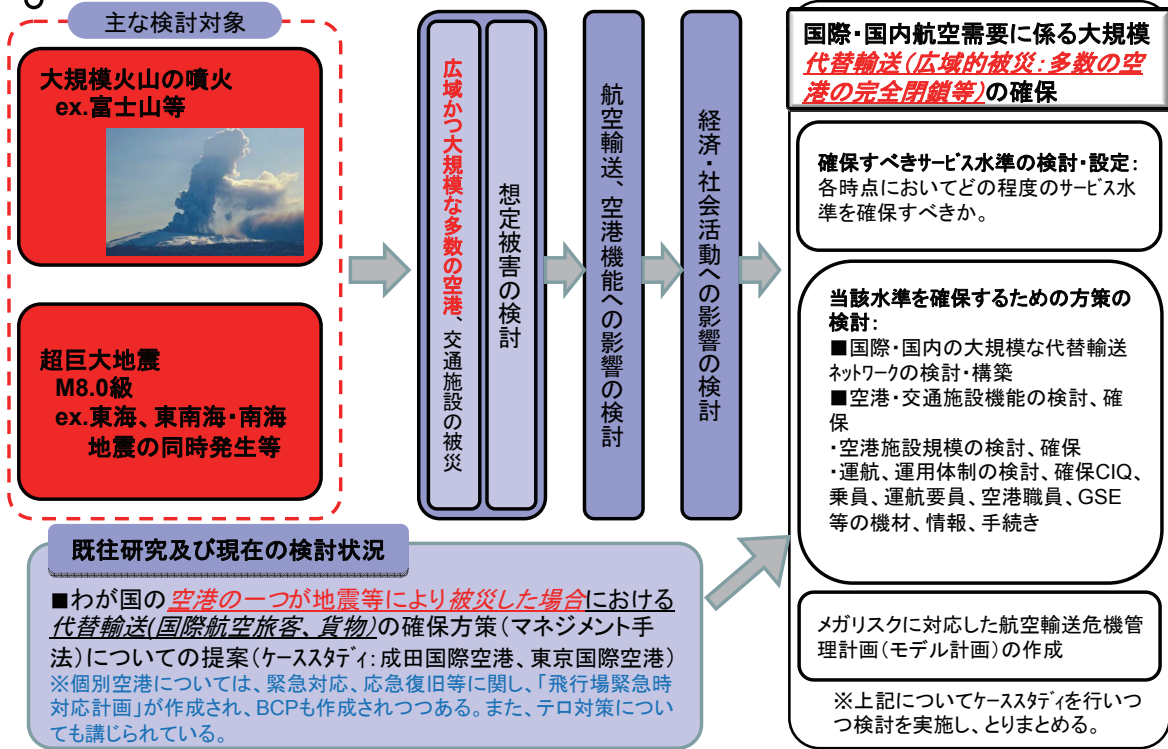
#### ＜ナレッジベースをHPで公開＞



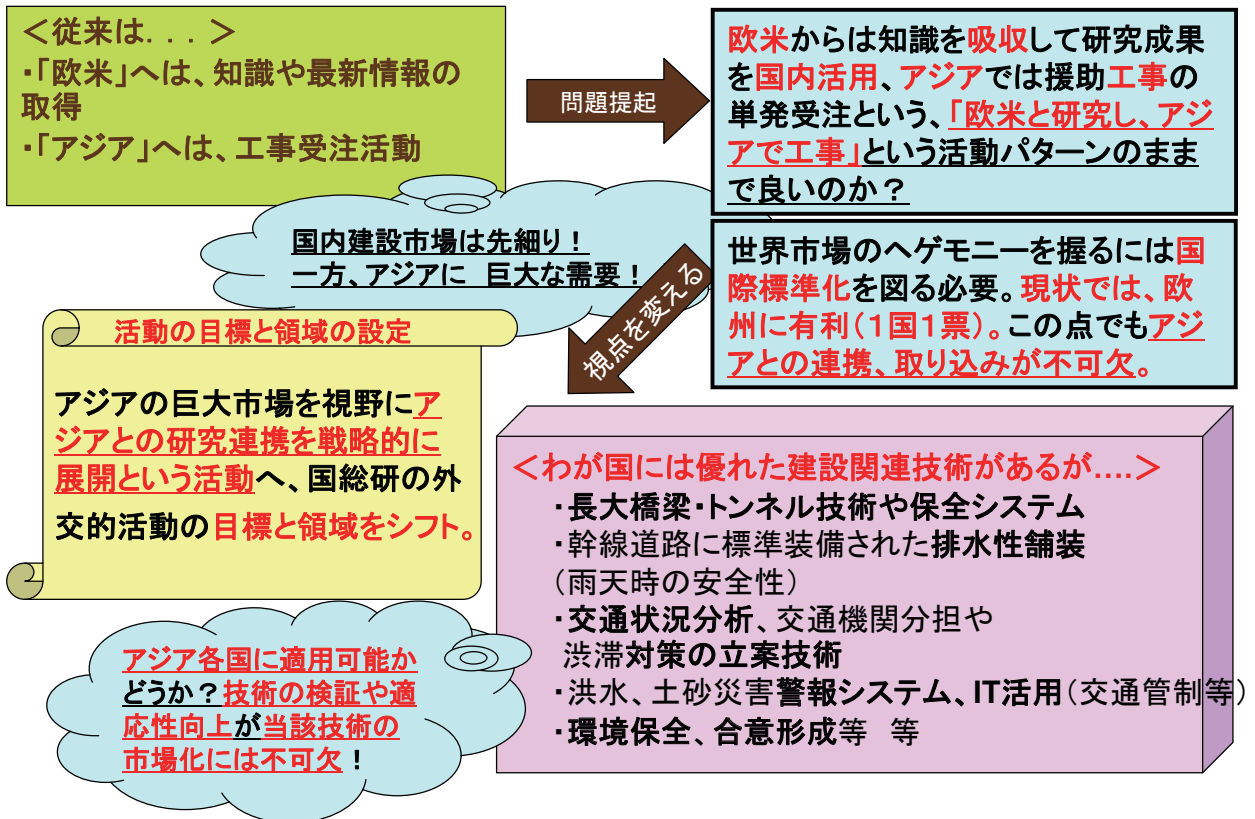
<http://www.tatemonojikoyobo.nilim.go.jp>

### 3. ポイントをふまえた研究課題例 **メガリスクに対応した空港整備・管理のあり方**

概要:「地震に強い空港づくり」等既往の防災対策を超え空港の完全閉鎖を招くような超大規模な災害(メガリスク)発生時においても、わが国の経済社会活動を継続するため、必要な国際・国内航空輸送(代替輸送)を確保するための方策を検討、提案



### 3. ポイントをふまえた研究課題例 **アジアの建設市場での国総研の外交的活動**



### 3. ポイントをふまえた研究課題例 **アジアの建設市場での国総研の外交的活動**

#### (これまでの対アジア活動)

アジア地域研究所長等会議で投網にかける方式  
→ 具体の研究連携に結びついていなかった

#### (これからの外交的活動戦略)

重点国との、適応技術を明確にした、  
2国間研究連携の強化へ

#### (研究フェーズ、具体の活動)

- ・(トップレベル) 相手国キーマンの発見・特定と組織的な関係の構築(文書交換)
- ・(中堅若手レベル) 共同WS(ワークショップ)を開催し、優れた技術を紹介・討論し、人的ネットの複線化。共同研究をセット(文書交換)し、**実施**(技術の適応性の向上)

- ・(計画段階) 相手国の**計画への当該技術やスペックの書き込み(市場創造)**
- ・(事業段階) 適応技術に優れた、内外合併会社等による**事業、施設管理受注**

#### (重点活動) H20から実証的に活動開始

- ・2020年頃中国を人口で抜く「**インド(覚書・WS)**」
- ・国際収支プラスの「**インドネシア(覚書・WS)**」
- ・急成長が期待される「**ベトナム(覚書・WS)**」

#### H21.11 覚書締結



Signed in TSUKUBA on November 11, 2009 by

(Signature)

Agus Budi Sulendra  
Director  
Research and Development Center  
for roads and Bridges,  
Research and Development Agency,  
Ministry of Public Works, Indonesia

(Signature)

Kazuhiko Nishikawa  
Director general  
National Institute of Land  
and Infrastructure Management,  
Ministry of Land, Infrastructure,  
Transport and Tourism, Japan

#### H22.3 JOINT-WS in Bandung



- (1) Hermanto 副大臣ほかバンドン大含む  
200名参加、日本から8名(民間含む)
- (2) 3つのSESSION
- ①舗装・道路 ②災害・橋梁 ③交通・技術
- (3) MINUTESへのサイン〔3分野〕  
→ 中堅研究所のネットワークを拡大

(次回) H22.10 アジア・太平洋 道路交通環境・気候変動WS