



平成25年12月9日  
独立行政法人土木研究所

レクチャー及び資料配布の場所・日時  
1. 筑波研究学園都市記者会(資料配布)  
2. 国土交通記者会(資料配布)  
3. 国土交通省建設専門紙記者会(資料配布)  
日時：平成25年12月9日(14:00)

## 独立行政法人土木研究所『共同研究者の募集』について (平成25年度 第4回)

独立行政法人土木研究所では、平成25年度新規に実施する以下の共同研究について、共同研究者を募集しますのでお知らせします。なお、研究内容等の詳細につきましては、担当チームにお問い合わせください。

### 1. 土木研究所が提案する共同研究(土研提案型：指定機関・公募共同研究)

<p>補強土壁の維持管理手法の開発に関する共同研究 (別添-1)</p>	<p>平成25年度～ 平成27年度</p>
<p>担当チーム：地質・地盤研究グループ 施工技術チーム</p>	
<p>共同研究の目的(必要性) 2012年12月2日に発生した中央自動車道笹子トンネル天井板落下事故等を受け、2013年6月に社会資本整備審議会の道路分科会は道路メンテナンス技術小委員会の中間取りまとめとして、道路構造物の適切な維持管理方法の考え方が示された。具体的には、道路構造物の適切な維持管理に向けて、「点検」⇒「診断」⇒「措置」⇒「記録」⇒「次の点検」の業務サイクルを通して、長寿命化計画等の内容を充実し、予防的な保全を進めるメンテナンスサイクルの構築を図るべきという指針が示された。メンテナンスサイクルの構築に向けて、点検の制度化が進められている。今後、全ての道路構造物を対象に、実効性のある業務サイクルの構築が求められる。</p> <p>補強土壁は、適切に設計・施工されれば従来からあるコンクリート擁壁と比べて高い耐震性を示すことは、過去の被災事例、模型実験や数値解析により明らかにされている。2011年東北地方太平洋沖地震においても、地震作用に対してはもちろん津波作用に対しても高い性能を示した。一方、現行の設計法は極限釣り合いの考え方に基いて行われており、変形を設計において考慮することができない。そのため、変状した補強土壁が常時、地震時や降雨時の作用に対して要求性能(供用性、修復性、安全性など)を満足するかといった保有性能の評価や保有性能に応じた補修・補強方法の選定等の合理的な維持管理手法については世界的に検討が不十分な状況にある。</p> <p>補強土壁には、使用材料や施工方法により工法の特徴が異なる。工法の特徴を活かしつつ、構造物の維持管理を効率的、効果的に進めていくメンテナンスサイクルの構築に資する(1)補強土壁の健全・不健全な挙動(2)「点検」技術(3)「診断」技術(4)「措置」技術を提示することを目的とする。</p> <p>共同研究の内容 (1)補強土壁の挙動と健全性、要因の整理 (2)簡便な方法で異常を早期に検知する「点検」手法の整理・検討 (3)補強土壁内部の変状を直接確認する「診断」手法の整理・検討 (4)適切な「措置」の体系立った整理・検討 (5)維持管理手法の提案</p>	

2. 募集期間 **平成25年12月9日(月)から平成26年1月14日(火)17:00まで**

3. その他 土木研究所の共同研究制度の概要や申請書等の様式につきましては、土木研究所ホームページ(<http://www.pwri.go.jp/>)に掲載しております。

問 い 合 わ せ 先			
独立行政法人土木研究所			
企画部研究企画課	課長	上仙(じょうせん)	靖
	主査	高橋 信行	
電話 029-879-6751			

## 1. 共同研究の名称

### 補強土壁の維持管理手法の開発に関する共同研究

## 2. 共同研究の概要

### <共同研究の目的>

2012年12月2日に発生した中央自動車道笹子トンネル天井板落下事故等を受け、2013年6月に社会資本整備審議会の道路分科会は道路メンテナンス技術小委員会の間取りまとめとして、道路構造物の適切な維持管理方法の考え方が示された。具体的には、道路構造物の適切な維持管理に向けて、「点検」⇒「診断」⇒「措置」⇒「記録」⇒「次の点検」の業務サイクルを通して、長寿命化計画等の内容を充実し、予防的な保全を進めるメンテナンスサイクルの構築を図るべきという指針が示された。メンテナンスサイクルの構築に向けて、点検の制度化が進められている。今後、全ての道路構造物を対象に、実効性のある業務サイクルの構築が求められる。

補強土壁は、適切に設計・施工されれば従来からあるコンクリート擁壁と比べて高い耐震性を示すことは、過去の被災事例、模型実験や数値解析により明らかにされている。2011年東北地方太平洋沖地震においても、地震作用に対してはもちろん津波作用に対しても高い性能を示した。一方、現行の設計法は極限釣り合いの考え方に基づいて行われており、変形を設計において考慮することができない。そのため、変状した補強土壁が常時、地震時や降雨時の作用に対して要求性能（供用性、修復性、安全性など）を満足するかといった保有性能の評価や保有性能に応じた補修・補強方法の選定等の合理的な維持管理手法については世界的に検討が不十分な状況にある。

補強土壁には、使用材料や施工方法により工法の特徴が異なる。工法の特徴を活かしつつ、構造物の維持管理を効率的、効果的に進めていくメンテナンスサイクルの構築に資する（1）補強土壁の健全・不健全な挙動（2）「点検」技術（3）「診断」技術（4）「措置」技術を提示することを目的とする。本研究で得られた成果や知見は、「道路土工-擁壁工指針（日本道路協会）」（以下、「土工指針」）等の技術基準類に反映させる。

### <共同研究の内容>

#### 共同研究の内容（項目）

##### （1）補強土壁の挙動と健全性、要因の整理

###### ①補強土壁の変形挙動の把握（ライフサイクルの解明）

→変形の長期計測、不健全な挙動を示す主要因となる設計・施工条件の整理など

##### （2）簡便な方法で異常を早期に検知する「点検」手法の整理・検討

###### ①補強土壁の壁面形状を簡易的に計測する技術

→写真測量など

##### （3）補強土壁内部の変状を直接確認する「診断」手法の整理・検討

###### ①各種手法による補強材破断の検知する技術

→打音検査、たわみ振動法など

###### ②各種手法により盛土材のゆるみ検知する技術

→簡易動的コーン貫入試験、電気比抵抗探査など

##### （4）適切な「措置」の体系立った整理・検討

###### ①診断結果から補強土壁の所有性能を評価する手法の整理・検討

→評価シートの作成など

###### ②変状箇所や所有性能に応じた補修・補強方法を選定する手法の整理・検討

###### ③補修補強対策時や補修補強対策を行うための設計時の工夫を整理・検討

##### （5）維持管理手法の提案

（1）～（4）の整理・検討内容を土研資料にとりまとめる

