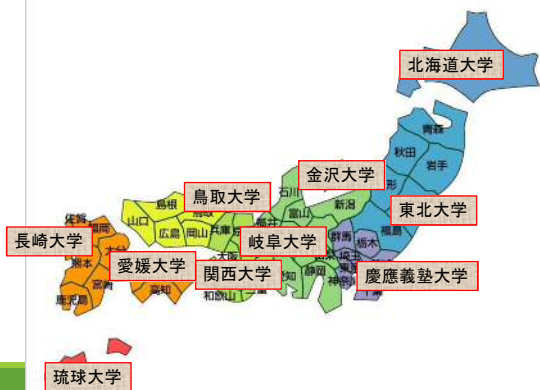


愛媛大学の技術開発(SIP)と人材育成の取り組み

愛媛大学大学院理工学研究科 准教授 全 邦釘

2017.1.6

地域実装チーム



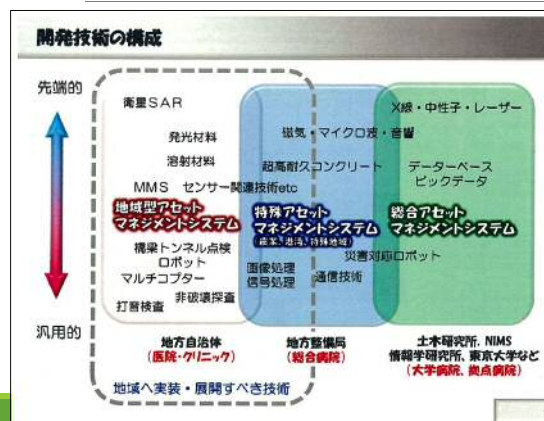
■ インフラ維持管理・更新マネジメント技術

目的 インフラ高齢化による重大事故リスクの顕在化・維持費用の不足が懸念される中、予防保全による維持管理水準の向上を低コストで実現。併せて、継続的な維持管理市場を創造するとともに、海外展開を推進。
対象機関 大学・企業・公的研究機関等 管理法人: JST・NEDO
実施期間 5年間(予定)。
予算規模 2014年度:36億円、2015年度:34.25億円、2016年度:31.56億円(総合科学技術・イノベーション会議が研究開発の進捗や有効性等について毎年度評価を行い、配分額を決定する。)

- 1. 目標**
2020年度を目処に、国内において重要インフラ・老朽化インフラの20%をモデルケースとして、ICRT技術(ICRT+Robot)をベースとしたインフラマネジメントによる予防保全を実現。
- 2. 主な研究内容**
 - ①点検・モニタリング・診断技術
 - ②構造材料・劣化機構・補修・補強技術
 - ③情報・通信技術
 - ④ロボット技術(点検と災害対応用の双方を扱う)
 - ⑤アセットマネジメント技術
- 3. 出口戦略**
国が新技術を積極的に活用・評価し、その成果をインフラ事業主体に広く周知することで全国的に新技術を展開し、インフラ維持管理に関わる新規ビジネス市場を創出。有用な新技術を海外展開していくため、国内での活用と評価から国際標準化までを一貫して行う体制を整備。
- 4. 仕組み改革・意識改革への寄与**
関係省庁、公的機関の予算・制度と連携し、革新的基礎研究から応用研究、基準作成・標準化、実導入までを迅速に実現。
- 5. プログラムディレクター**
藤野陽三 横浜国立大学 先端科学高等研究院 上席特別教授



様々な技術が開発されています, が...



- ✓ 新技術が使われにくい理由の例
- ✓ コストパフォーマンス
- ✓ 現場ニーズとのマッチング
- ✓ 技術の精度保証
- ✓ 新技術への習熟度
- ✓ 利点・特長がわかりにくい
- ✓ 利用・採用時の制約条件

こういった疑問に取り組みたい

http://www.jst.go.jp/sip/k07_kadai_dl.html

	1時限目 (8:30~10:00)	2時限目 (10:20~11:50)	3時限目 (12:40~14:10)	4時限目 (14:30~16:00)	5時限目 (16:20~17:50)	(18:30~20:00)
9/26 (月)	東武東上線の橋梁架設及び目的目標(ガタンス)【愛媛大学 森田】 【岐阜大学 橋本】 【徳島大学 橋本】	社会資本マネジメント・メンテナンス戦略 【愛媛大学 森田】 【四国地区 香島】	アセットマネジメント戦略 (橋梁物全部) 【大阪大学 貝戸】	グループ 事例研究 【徳島大学 熊田美子】	講義、事例研究のレポート作成	
9/27 (火)	ライフサイクルコスト 概算(橋梁物全部) 【徳島大学 杉本】	ライフサイクルコスト・演習 【徳島大学 杉本】	道路法の改正と 道路保全 【四国地区 原田】	港湾・海岸施設の 維持管理 【愛媛大学 森田】 【四国地区 小田】	グループ 事例研究	講義、事例研究のレポート作成
9/28 (水)	劣化モデルと 評価手法 【愛媛大学 全邦】	劣化モデルと 評価手法 【愛媛大学 全邦】	橋梁の設計と 維持管理 【NEXCO-徳島直営】	橋梁上部工の設計、 維持管理(架橋) 【高知工科大学 藤澤清善】 【徳島大学 玉田和也】	グループ 事例研究	講義、事例研究のレポート作成
9/29 (木)	橋梁物の 基礎工、下部工設計 (橋梁大学 藤澤史)	橋梁の新築補強 コンクリート 【徳島大学 佐伯】	橋梁の補修設計 【大日本コンサル 小林】	橋梁技術の最新動向 【高知工科大学 藤澤清善】 【大日本コンサル 佐伯】	グループ 事例研究	講義、事例研究のレポート作成
9/30 (金)	リスクマネジメント 概論 【愛媛大学 森田】	橋梁上部工の 設計、維持管理 (コンクリート橋) 【愛媛大学 森田】	鋼橋の損傷と対策 【徳島大学 村上英之】	橋梁上部工の設計、維 持管理(架橋) 【徳島大学 玉田和也】 【徳島大学 上田隆徳】	グループ 事例研究	講義、事例研究のレポート作成
10/6 (木)	橋梁の点検手法 【愛媛大学 藤澤史】	橋梁物の維持管理 【愛媛大学 森田】	実習 橋梁の維持管理 【愛媛大学 森田】	実習 橋梁の維持管理 【愛媛大学 森田】		講義、事例研究のレポート作成
10/14 (金)	トンネルの設計 【徳島建設 木村】	トンネルの維持管理 【応用地質 太田】	実習 トンネルの維持管理 【応用地質 太田】	実習 トンネルの維持管理 【応用地質 太田】		講義、事例研究のレポート作成
10/17 (月)	下水道の維持管理 【NJS 八木孝志】	下水道の維持管理 【徳島大学 佐伯】	下水道の維持管理 【徳島大学 山下】	下水道の維持管理 【徳島大学 山下】		講義、事例研究のレポート作成
10/18 (火)	橋梁の設計と 維持管理 【第一コンサル 右城】	橋梁の設計と 維持管理 【第一コンサル 右城】	実習 自然材料、基石、切土、橋梁の維持管理 【第一コンサル 右城】	実習 自然材料、基石、切土、橋梁の維持管理 【第一コンサル 右城】		講義、事例研究のレポート作成
10/19 (水)	健全度評価手法 (橋梁) 【徳島大学 淵見良介】	洪水被害の 概要と対策 【徳島大学 竹田正志】	河川構造物の 維持管理 【徳島大学 佐々木】	ISOS3000から学ぶアセット マネジメントシステム 【土木研究所 島原】	成果発表 【愛媛大学】	講義、事例研究のレポート作成
10/20 (木)	健全度評価手法 (土橋梁物) 【徳島大学 八木孝志】	橋梁土 【前田工機 佐々木】	地震・変位による 物と対策 【徳島大学 佐々木】	地震発生と被害想定 範囲予測と対策 【徳島大学 二神】		講義、事例研究のレポート作成
10/21 (金)	土砂災害・地震災害の 概要と対策 【愛媛大学 山下】	土砂災害・地震災害の概要と対策 演習 【愛媛大学 山下】	地震対策のソフト対策 と設備 演習 【愛媛大学 二神】	今後の技術向上に 向けて(閉会式) 【愛媛大学】		講義、事例研究のレポート作成



MEとしての活動

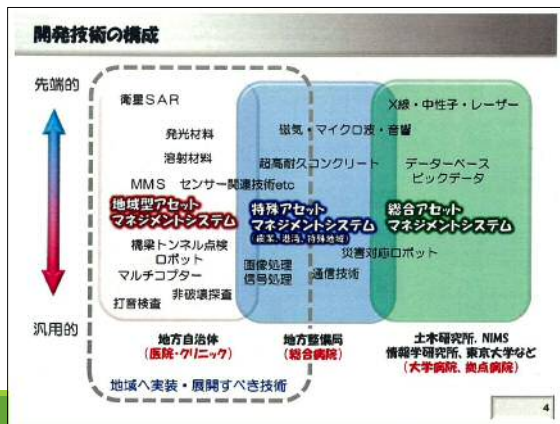
MEの会としての橋梁見学会



橋梁健全性診断ワークショップ



様々な技術が開発されています、が... (再掲)



- ✓新技術が使われにくい理由の例
- ✓コストパフォーマンス
- ✓現場ニーズとのマッチング
- ✓技術の精度保証
- ✓新技術への習熟度
- ✓利点・特長がわかりにくい
- ✓利用・採用時の制約条件

こういった疑問に取り組みたい

http://www.jst.go.jp/sip/k07_kadai_dl.html

第1回インフラメンテナンス新技術勉強会 (12/14)



フィールド試験について

- ✓宇和島市より、UAV等の適用性検討のためのフィールド試験現場として、九島大橋を活用してはどうかという提案をいただいております。
- ✓現行の目視点検・打音点検と同等以上の点検が可能？
- ✓道路橋定期点検要領：

3. 定期点検の方法

定期点検は、近接目視により行うことを基本とする。
また、必要に応じて触診や打音等の非破壊検査等を併用して行う。

(中略)

また、近接目視が物理的に困難な場合は、技術者が近接目視によって行う評価と同等の評価が行える方法によらなければならない。



今後の愛媛大学のMEとSIPの取り組み

- ✓社会インフラのアセットマネジメントならびに長寿命化の観点に立って、俯瞰的なものの見方ができ、社会基盤の“目利き”と適切な維持管理を担うことのできる、地域の核となる技術者を養成する。
- ✓SIPの枠組みの活用により新技術を地域に移転し、特にMEが中心となって、高い技術力を誇る集団の構築を目指す。
- ✓高い技術力を誇る集団として、高い評価を得られるシステムへ
 - ✓民間資格など
- ✓継続的に自己改善を行うことができる技術者
- ✓行政による継続的な支援を是非お願いしたい