



地元のインフラは
地元で守る。

実務家教員育成研修プログラムの開発・実施 実務家教員の育成

インフラメンテナンス分野の
人材育成・技術継承の担い手を育成



リカレント教育プログラムの開発・実施 インフラメンテナンス技術者の育成

各地域の高専のリカレント教育拠点で
実務家教員が活躍

リカレント教育拠点を全国の高専へ展開

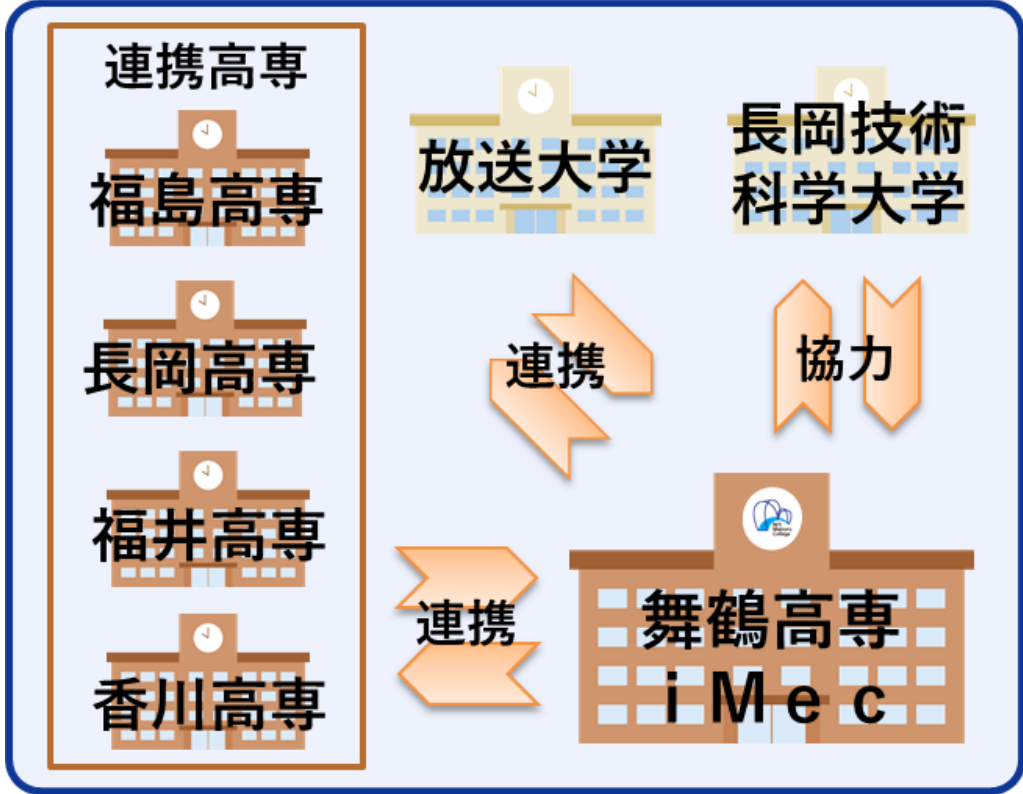
実施状況：実務家教員育成研修プログラム（実証講座教育実習）



実施状況：准橋梁点検技術者認定講座



KOSEN型産学官プラス地域共同インフラメンテナンス人材育成システムの構築



リカレント教育拠点を全国の高専へ展開

舞鶴高専社会基盤メンテナンス教育センターから連携4高専へリカレント教育拠点を展開



舞鶴高専
社会基盤メンテナンス教育センター



舞鶴高専iMecから



長岡高専



連携4高専へ展開
(福島, 長岡, 福井, 香川)

全国の高専へ

- 国立高専
- 連携校
- 協力校



福島高専



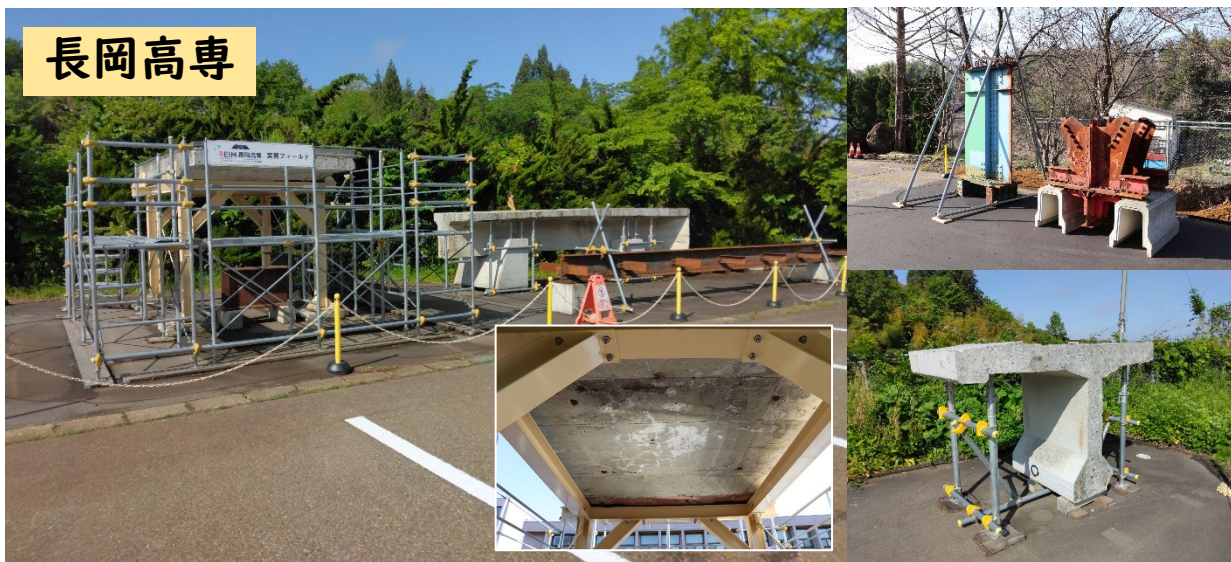
福井高専



香川高専



長岡高専



福島高専



福島高専・長岡高専・福井高専・香川高専の実物劣化部材実習フィールド

福井高専



香川高専



リカレント教育プログラムと技術資格認定制度

- 国土交通省登録資格『橋梁診断技術者』の創設と認定
- 『橋梁点検技術者』『准橋梁点検技術者』の認定

ステップアップ型
リカレント教育プログラム

導入編

基礎編

「准橋梁点検技術者」認定講座

応用編

「橋梁点検技術者」認定講座

橋梁診断

「橋梁診断技術者」認定講座

必修の専門特修講座

- 橋梁長寿命化対策
- 構造物の詳細調査
- 施工技術と施工管理
- 建設ICT

橋梁点検技術者育成課程

橋梁診断技術者育成課程



Bridge Diagnostic Engineer

橋梁診断技術者

登録者数 4名

国土交通省登録資格

(品確技資第336号・第342号)



Bridge Inspection Engineer

橋梁点検技術者

登録者数 80名

国土交通省登録資格

(品確技資第170号・第183号)



Associate Bridge Inspection Engineer

准橋梁点検技術者

登録者数 674名



橋梁診断技術者育成課程

4つの“専門特修講座” + “橋梁診断技術者認定講座”

橋梁長寿命化対策

橋梁の補修・補強と予防保全を学ぶ！

(eラーニング6講座, 講習会2日間)

劣化現象ごとの補修・補強メニュー, 補修・補強の設計・施工事例と対策検討, 舗装と防水層等



施工技術と施工管理

品質の高い構造物を作る技術を学ぶ！

(eラーニング7講座, 講習会2日間)

施工技術の変遷と施工方法, 実際の施工・実験動画解説, 実物教材や模型による実習・演習等

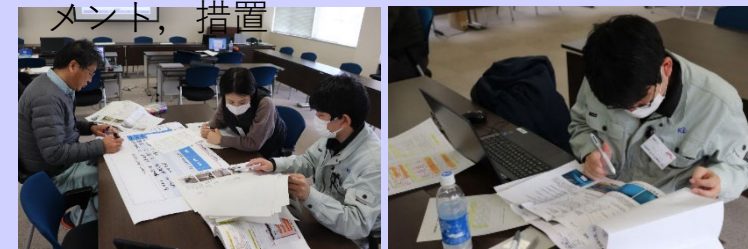


橋梁診断技術者認定講座

橋梁診断のための実践的な知識・技能を学び、『橋梁診断技術者』取得を目指す！

(eラーニング5講座, 講習会2日間)

実践・橋梁工学, 技術基準の変遷, 橋梁診断演習, 補修・補強設計, アセットマネジメント, 措置



構造物の詳細調査

鋼・コンクリートの詳細調査実務を学ぶ！

(eラーニング5講座, 講習会2日間)

詳細調査の原理, 調査結果のバラつきや精度, 現場計測時の注意事項, 機器の実操作・演習等



建設ICT

新技術を活用した橋梁メンテナンスを学ぶ！

(eラーニング5講座, 講習会2日間)

基礎知識修得, 新技術・データ活用施策の動向, AIのディープラーニング体験, 実装技術



橋梁診断技術者認定試験

出題方法	問題数	配点
選択式問題	25問	50点
記述式問題	1問	10点
演習レポート	2問	40点

合計80点以上を合格

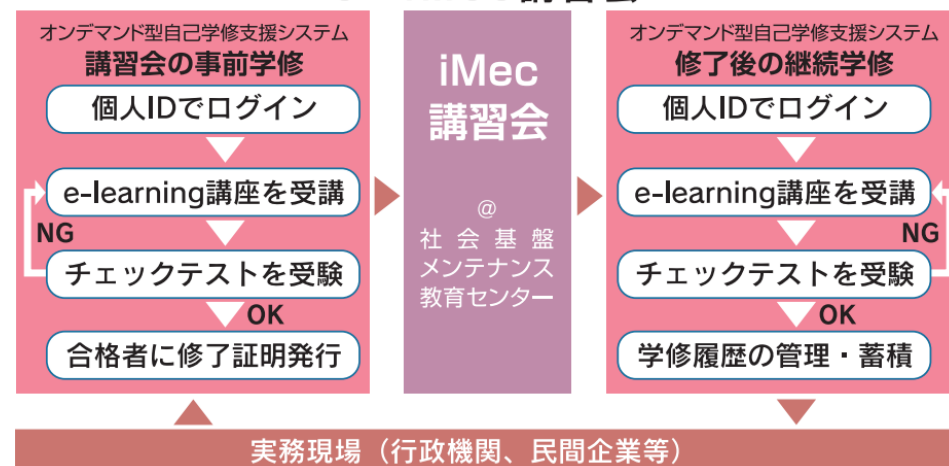
※出題方法別に必要得点を以下のとおり設定
選択式30点, 記述式6点, 演習レポート各12点

地域インフラを守る建設技術者のためのメンテナンス技術力向上プログラム

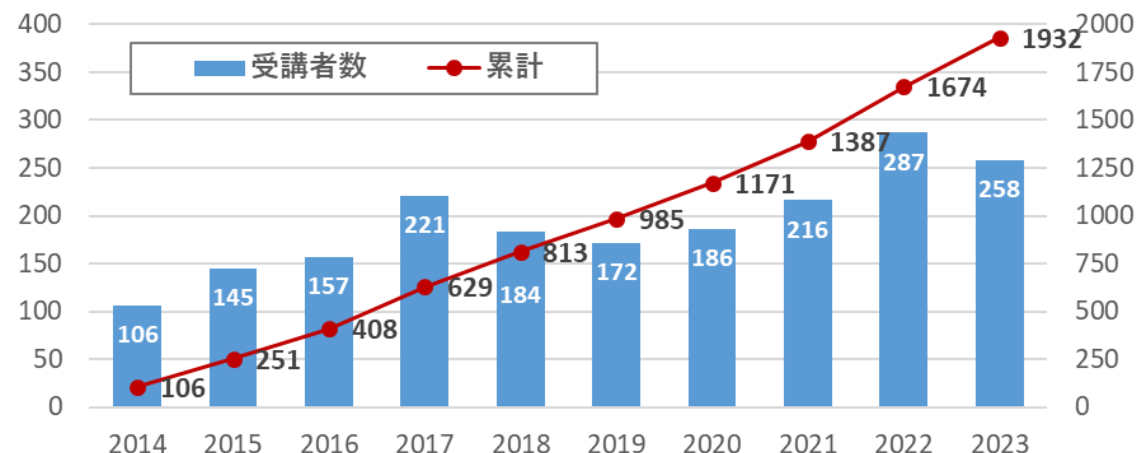
eラーニングと講習会を組合せた
アクティブ・ラーニング（能動的学修）



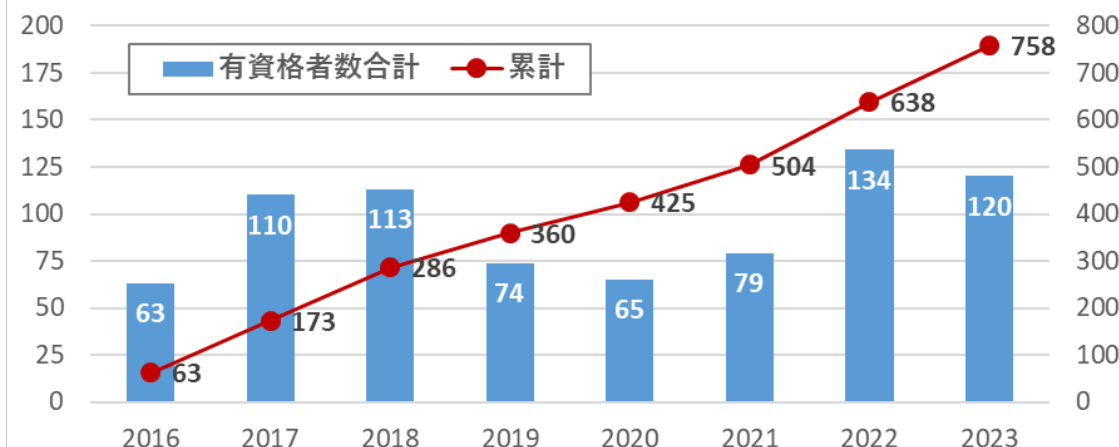
“e + iMec 講習会”



リカレント教育講座受講者数の推移

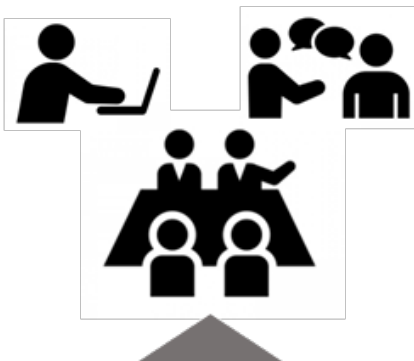


技術資格認定登録者数の推移





熟練技術者



実務家教員

専門教士（建設部門）
Technical Teacher of Civil Engineering



高専のリカレント教育プログラム講師
（舞鶴，福島，長岡，福井，香川等）

大学等高等教育機関の教職員
（常勤・非常勤）

社内研修講師・人材育成マネジャー
行政・業界団体・学会等主催の研修講師

実務家教員育成研修プログラム

インフラメンテナンスの技術力を持つ実務のプロが
「**教えるプロの技術**」を学ぶ

実務家教員とリカレント教育 / 傾聴力と話し方 / 授業デザイン
教授法とアクティブラーニング / 教材開発 / 学習評価 / 教育実習



実務家教員育成研修プログラム (7講座, 計90時間)

1

実務家教員の教養講座

実務家教員としての教養を高め、教育・研究者としての資質を養う

2

実務経験と専門性の棚卸講座

実務経験を言語化して体系的に整理し、実務家教員として専門性を認識する

3

実践講義力養成講座

講義力とファシリテーション力を身につけ、講師としての魅力を高める

4

リカレント教育体験講座

リカレント教育を実体験し、目指すべき実務家教員像を具体化する

5

教育能力養成講座

教えるための技能（学修設計・指導・評価能力）を修得する

6

実証講座教育実習

実証講座の設計・指導・評価を行い、実務家教員としての実践を経験する

7

プログラム終了評価

プログラム全体を振り返り、実務家教員としての役割とキャリアパスを考える



取組継続を支援する新組織の設立

一財) 高専インフラメンテナンス人材育成推進機構の組織・事業概要



高専インフラメンテナンス人材育成推進機構
理事長
西川 和廣

高専から全国へ
インフラメンテナンス人材の輪を広げる

組織

専務理事 田村 隆弘 都城工業高等専門学校 校長
理事 齊藤 充弘 福島工業高等専門学校 教授
井林 康 長岡工業高等専門学校 教授
辻野 和彦 福井工業高等専門学校 教授
玉田 和也 舞鶴工業高等専門学校 教授
林 和彦 香川高等専門学校 准教授
監事 西本 拓司 杠司法書士法人 副代表
評議員 一社)近畿建設協会 理事長
5高専校長(福島, 長岡, 福井, 舞鶴, 香川)

01 インフラメンテナンス人材の育成・教育支援

・技術者育成と建設系高専生の教育を支援



02 インフラメンテナンス教育環境の整備・提供

・実習フィールド整備と全国高専への拡大を支援



03 “地元のインフラ”を守り魅力伝える

・小中高生対象のインフラ教育を支援



04 地方公共団体等に対する技術支援

・財団法人のネットワークを活用した取組み



取組継続を支援する新組織の設立

一財) 高専インフラメンテナンス人材育成推進機構 設立記念フォーラム

- ・ 2023年7月20日, キャンパスプラザ京都で開催
- ・ 対面・オンラインで約130名が参加







地元のインフラは地元で守る。

KOSEN型産学官プラス地域共同インフラメンテナンス人材育成システムの構築

REIM産学連携コンソーシアム

独) 国立高等専門学校機構
福島工業高等専門学校
長岡工業高等専門学校
福井工業高等専門学校
舞鶴工業高等専門学校
香川高等専門学校
放送大学
長岡技術科学大学

一社) 近畿建設協会
西日本高速道路株式会社
一社) 建設コンサルタンツ協会近畿支部
一財) 橋梁調査会近畿支部
国土交通省近畿地方整備局
企画部・近畿技術事務所
シビル・ベテランズ&ボランティアズ

京都府北部
社会基盤メンテナンス推進協議会
浜通り地域
社会基盤メンテナンス教育推進委員会
長岡地域
社会基盤メンテナンス教育推進協議会
福井県社会基盤メンテナンス推進協議会
香川社会基盤メンテナンス推進協議会

インフラメンテナンスにおける 自治体支援に関する取り組みについて

2024年12月 5日

舞鶴工業高等専門学校 建設システム工学科
社会基盤メンテナンス教育センター センター長
玉田 和也

自己紹介

- 京都府北部橋梁維持管理研修会 現在までに127回実施
- 舞鶴高専インフラメンテナンス教育センター
 - ⇒約 400名の自治体職員
 - ⇒約1200名の民間技術者
 - ⇒約 200名の高専生



自治体というけれど **さまざま**

- 予算規模・ストック数・ストックの状態
- 歴史的背景（ストックへの投資の歴史・自然災害の歴史）
- 組織のマインド（市長，建設部長，管理職登用）
- 技術的にやる気のある職員 ⇒将来に危機感を持っている
- スターはいらんという職員 ⇒変化を好まない
- 本庁でのマインドと出先でのマインドに大きな乖離がある場合

新技術の導入について

- 予算さえ付けば、なんだってやる.
- 新技術を導入して、職員が楽になるのなら導入する.
⇒いまは、そうになってない. お金と手間が増えて得るものなし.
- 最後発がベストとの認識が根強い.
- AIが診断するんだから、勉強しなくてもいい. 群マネもあるし.
- 年齢構成を考えて非常に危機感を持っている.
- 人材育成についても考えないといけないという認識はある.
- 国の指示に対応しているだけではダメだ！という認識もある.

自治体支援の体制整備

- 現状**すでに**アドバイザー的な関係を**構築**している場合がある。
近畿地整の橋梁ドクター，防災ドクター
岐阜大学の沢田先生＋MEチーム
事案ごとの委員会⇒クレインブリッジ，清溪ポンプ場

これらの関係性を**国土交通省として認定**し，アドバイザーの**立場を明確化・権威**づけることで，アドバイザーも動きやすいし，アドバイスされる職員も庁内説明に利用できる。

【継続性の担保・落ち武者狩り対策】

自治体支援の体制整備

- アドバイザーの受け持ち**範囲の限定化**

包括的アドバイザー：学識者（コーディネータ）

技術アドバイザー（学）：学識者・民間企業技術者

技術アドバイザー（官）：庁内・外の経験者（行政）

行政アドバイザー：庁外行政官・コンサルタント技術者

《自治体の現状を問題意識を持って熟知している人が適任》

現状の対策委員会では、行政に対する参考意見を申し述べるにとどまっている。国交省による一定の権威付けが必要。一方、アドバイザーの選任については、ミスマッチが無いように配慮すると書くしかない。

自治体支援の体制整備

包括的アドバイザー：学識者（コーディネータ）

自治体の中長期問題へのアドバイス

⇒人材不足，技術継承

技術アドバイザー，行政アドバイザーの推薦

技術アドバイザー（学）：学識者・民間企業技術者

特殊な事案に対するアドバイス

新技術導入のサポート（外圧が無いと難しい）

技術職員の人材育成

自治体支援の体制整備

技術アドバイザー（官）：庁内・外の経験者（行政）

特殊な事案に対するアドバイス（経験の共有）

OB技術者の活用（経験の伝承）

《官の技術者は公金で経験をしているので還元する責務がある》

行政アドバイザー：庁外行政官・コンサルタント技術者

行政処理に関するアドバイス（前例，事例の共有）

行政処理のDX化に関するアドバイス

応募案件へのアドバイス（補助金・助成金の獲得）

《負のスパイラルから抜け出すために外圧が必要》

自治体の未来のために

- 泥船からの逃亡者が増加中（書類・住民）
- 難しいことをしなくても済む職場環境にすれば良いのか？
- 高い技術を持って、住民への奉仕に努める「公僕」という崇高な仕事をしている、という誇りを持てる職場にすべき。
- 議会、住民との信頼関係を結ぶためには、失敗があり得ること、失敗を認めることが第一歩。
⇒カスハラ対策は必須（議会・住民：係わる経費の算出）
- 行政の事務処理等に対してDX化を徹底的に行い、現場に行ったり技術研鑽したりする時間の捻出が必要。その文脈の中で新技術の活用もあり得る。

おしまい