

地方における メンテナンス技術者の育成

山口大学大学院創成科学研究科・教授

工学部附属社会基盤マネジメント教育研究センター

センター長 吉武 勇

自己紹介

- 2000年3月 山口大学大学院 博士(工学)
- 2000年4月 日本学術振興会 PD
- 2001年4月 山口大学 助手
- 2004年4月 同 講師
- 2005年4月 同 助教授
- 2006年4月 山口大学大学院 助教授(准教授)
- 2021年4月 同 教授
- 2021年4月 社会基盤マネジメント教育研究センター長



専門分野：建設材料，コンクリート構造，メンテナンス など

社会基盤マネジメント教育研究センター

メンテナンスエキスパートの養成
～YUCIM活動紹介～

メンテナンスエキスパートの養成：山口大学工学部附属社会基盤マネジメント教育研究センターYUCIM活動紹介
91回視聴 2021/08/24...もっと見る

社建
チャンネル登録者数 8人

山口大学工学部附属 社会基盤
マネジメント教育研究センター
@yuercim · 教育研究センター

+ ボタンを追加

<https://www.facebook.com/yuercim>

<https://youtu.be/BcRmQr311OQ?t=1>

yucim

Google yucim

約 43,200 件 (0.63 秒)

<http://yucim.civil.yamaguchi-u.ac.jp>

山口大学工学部附属社会基盤マネジメント教育研究センター ...
... 基盤マネジメント教育研究センター: 〒755-8611 山口県宇部市常盤台2-16-1: Tel:0836-85-9315 Fax:0836-85-9301: Mail:yucim@yamaguchi-u.ac.jp: 機械社建棟6階

<http://yucim.civil.yamaguchi-u.ac.jp/>

山口大学工学部附属
社会基盤マネジメント
教育研究センター

ホーム 概要 構成 ME山口養成講座 活動

インフラメンテナンスに係る
人材育成と研究開発を通じ、
知の拠点たる地域の
基幹総合大学として地域に貢献

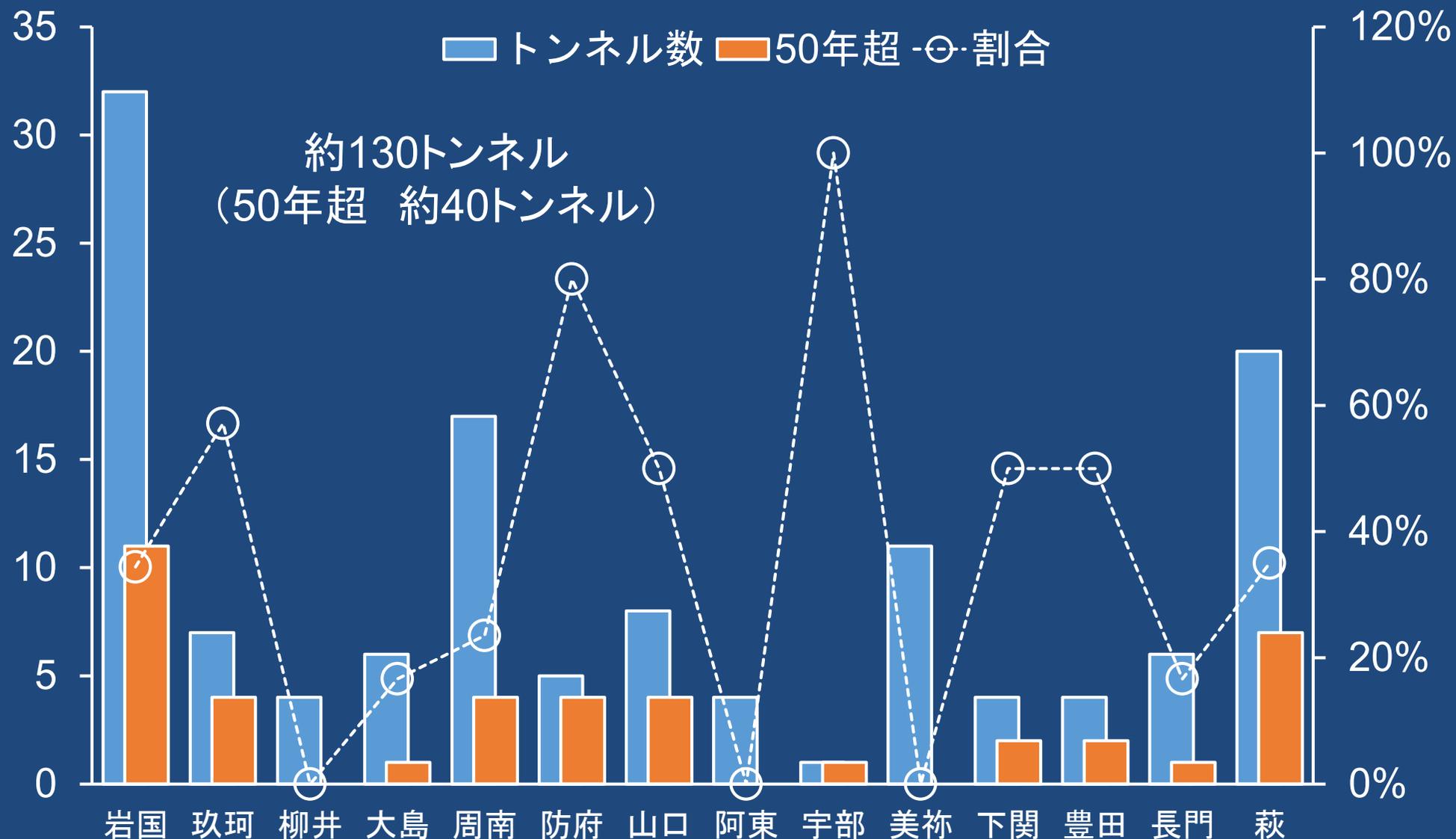
技術者育成
社会基盤マネジメント
教育研究センター
調査・研究
技術開発
自治体支援
産業支援
地域連携



山口県を例として

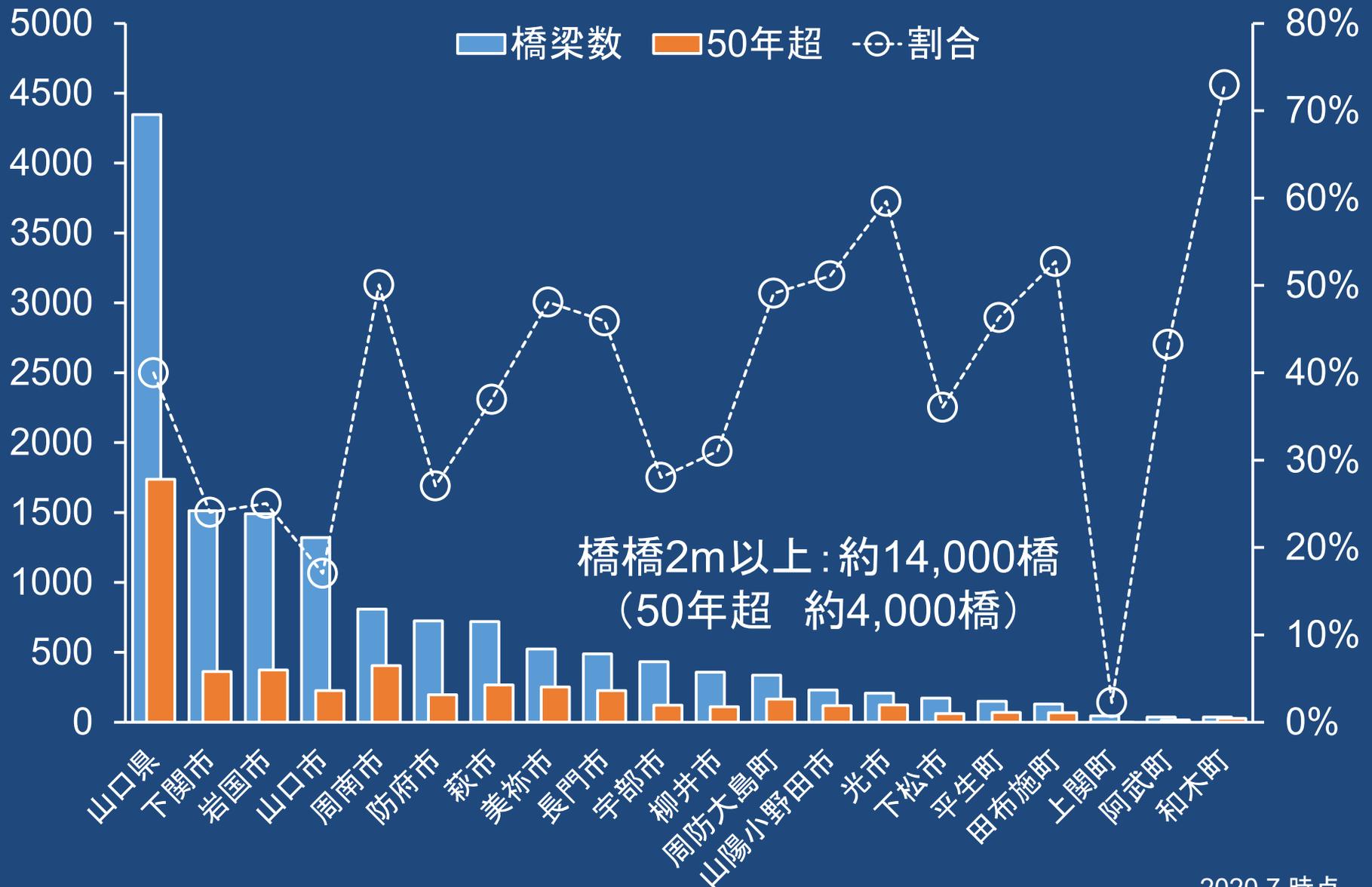
地方の社会インフラの実態

山口県管理トンネル（事務所別）



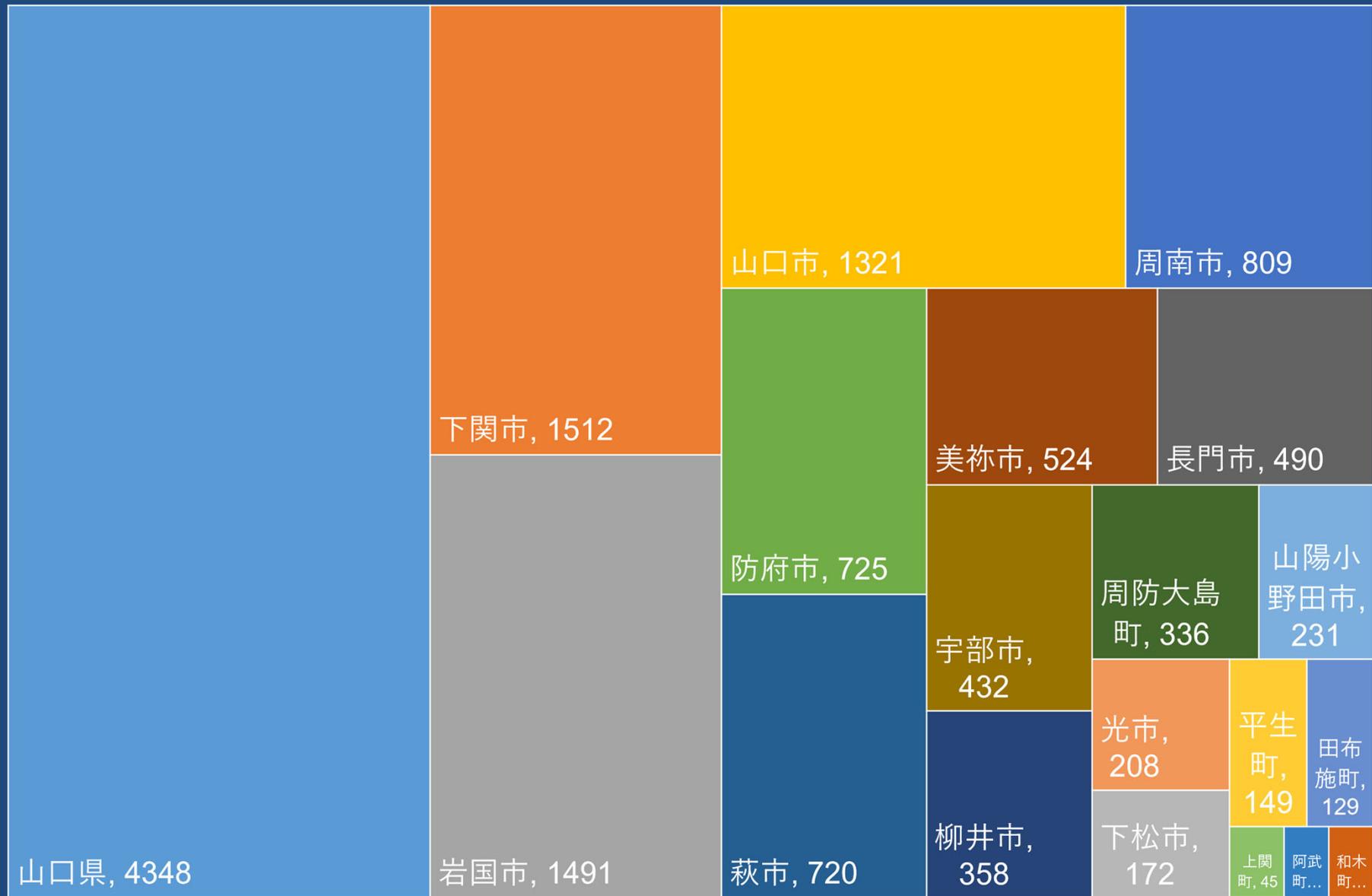
2014年度資料を加筆修正

山口県内の橋梁 (県市町別)



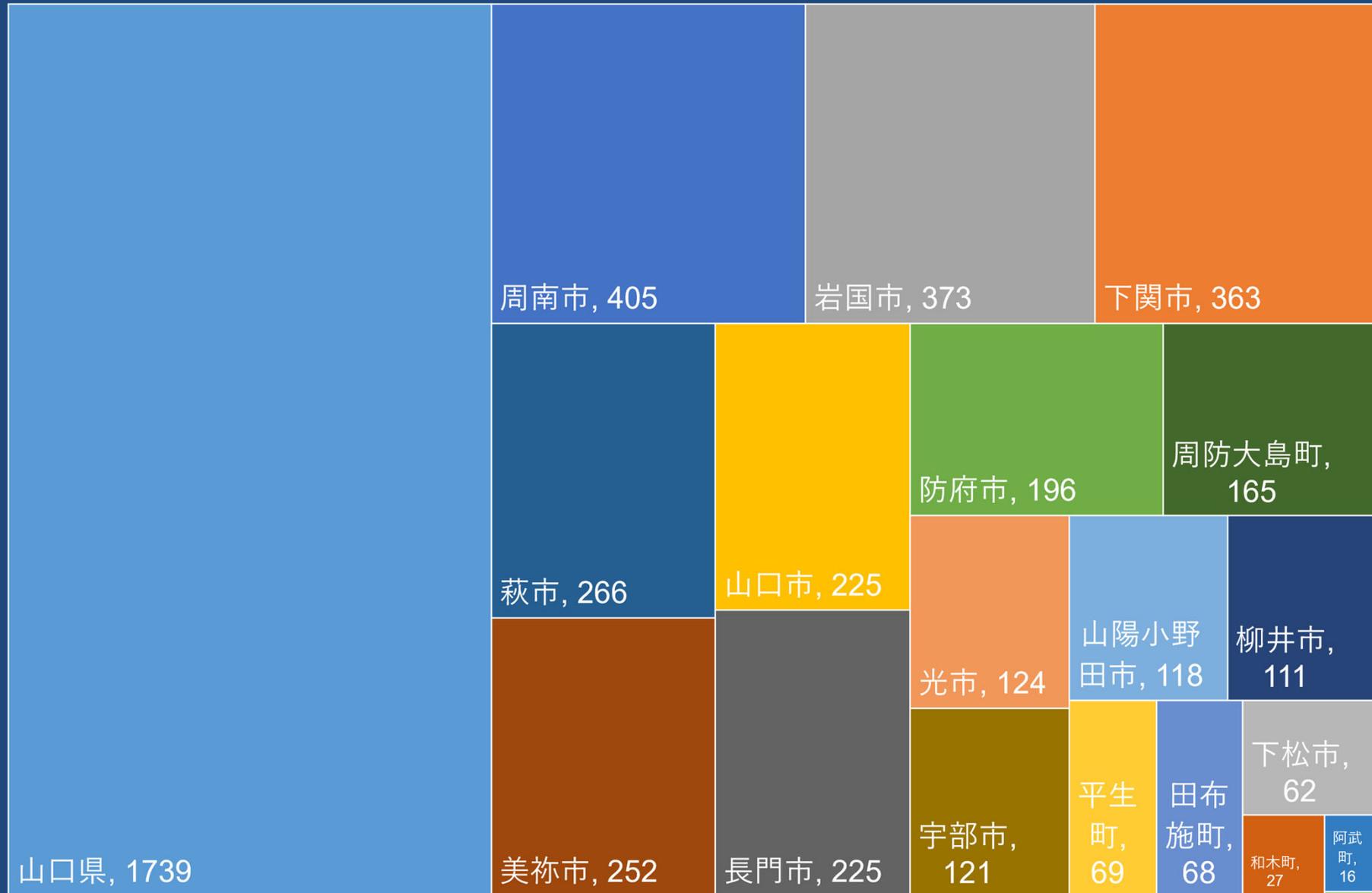
2020.7.時点

山口県内の橋梁数 (2m以上)



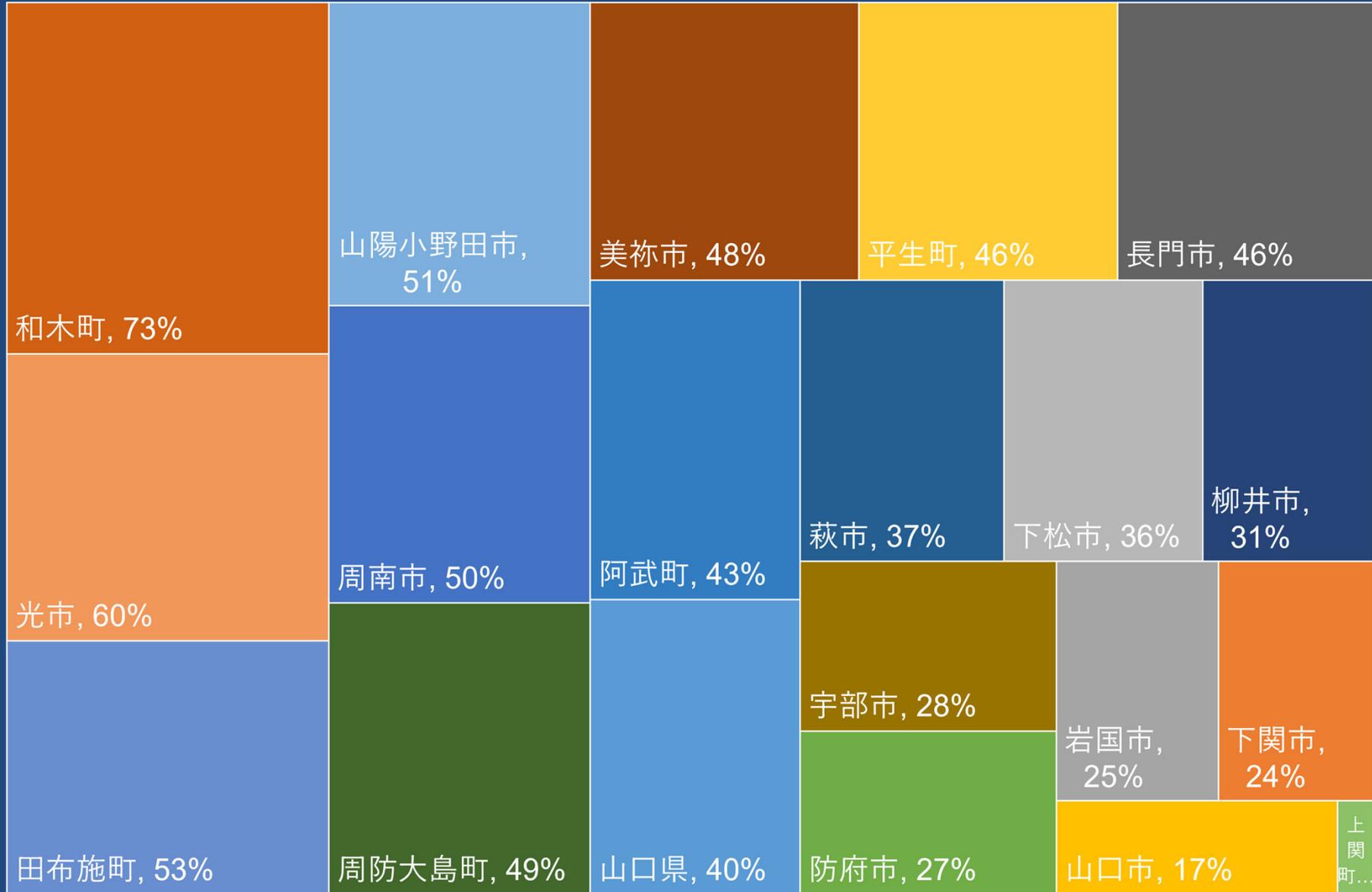
2020.7.時点

山口県内の橋梁数 (50年超)



2020.7.時点

山口県内の橋梁割合 (50年超)



2020.7.時点

メンテナンス技術者

- 老朽化・劣化の進行するインフラ
- 少子高齢化で人口減少する地方（山口県）
→ 社会インフラをできるだけ永く活用
- 地域特性や社会環境を熟知したメンテナンス技術者を継続的に養成することが不可欠
官（県・市・町の管理者）
民（コンサルタント・建設業 ほか）
の協働



「地方（山口県）の生活を支えるインフラは、地方（山口県）に暮らすエンジニアが視る・守る」

社会基盤メンテナンスエキスパート（ME山口）養成講座

メンテナンス技術者の養成

ME山口養成講座

インフラ老朽化の加速的進行、維持管理に係る財源・人材不足という社会背景を受け、産官学が協働してインフラ再生技術者を育成する場として、「社会基盤メンテナンスエキスパート山口（ME山口）養成講座」を、H26年度より開催している。

これは社会基盤整備に携わる技術者を対象に、橋梁やトンネルの維持管理について、座学と実習からなる全7日間28コマの講座を開くもので、学び直しの機会として、実務に必要な知識と技術の習得を目指したカリキュラムとなっている。

実施体制

山口社会基盤メンテナンス技術者育成協議会



- 官** 国交省・山口県・県内市町
- 産** 山口県建設業協会
山口県測量設計業協会
山口県建設技術センター
- 学** 山口大学

企画案 \updownarrow 承認
教育プログラム



判定案 \updownarrow 認定
修了判定



山口大学工学部附属 社会基盤マネジメント教育研究センター

ME山口養成講座



養成講座

修了認定試験

実施体制

山口社会基盤メンテナンス技術者育成協議会 構成機関（25機関）

- | | | |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">山口大学国土交通省山口河川国道事務所山口県 土木建築部下関市 建設部宇部市 都市整備部山口市 都市整備部萩市 土木建築部防府市 土木都市建設部下松市 建設部 | <ul style="list-style-type: none">岩国市 建設部光市 建設部長門市 建設部柳井市 建設部美祢市 建設農林部周南市 建設部山陽小野田市 建設部周防大島町 産業建設部和木町 都市建設課 | <ul style="list-style-type: none">上関町 土木建築課田布施町 建設課平生町 建設課阿武町 土木建築課山口県測量設計業協会山口県建設業協会山口県建設技術センター |
|--|---|--|

山口大学工学部附属社会基盤マネジメント教育研究センター 構成員

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">センター長 教授・吉武 勇副センター長 教授・河村 圭研究開発部門長 教授・麻生稔彦人材育成部門長 准教授・中島伸一郎併任教員 教授・鶴 心治併任教員 教授・榊原弘之併任教員 教授・進士正人 | <ul style="list-style-type: none">併任教員 教授・多田村克己併任教員 教授・中村秀明併任教員 准教授・鈴木春菜併任教員 准教授・藤田悠介併任教員 准教授・渡邊学歩併任教員 助教・林 久資併任教員 助教・蓮池里菜 |
|--|--|

2021年度 養成講座カリキュラム

1コマ90分, 全28コマ.

鋼橋, コンクリート橋, トンネル分野について, 座学1日と現場実習1日をセット.

共通, その他	<ul style="list-style-type: none">山口県の社会資本整備 座学 (1コマ)道路舗装の維持管理 座学 (1コマ)橋梁概論 座学 (1コマ)橋梁の設計施工技術の変遷 座学 (1コマ)	
トンネル	<ul style="list-style-type: none">トンネルの設計 座学 (1コマ)トンネルの調査・設計・施工 座学 (1コマ)〃 の点検・診断・補修・補強 座学 (1コマ)〃 の点検・診断実習 現場実習 (5コマ)	
コンクリート橋	<ul style="list-style-type: none">RC・PC橋 の劣化現象 座学 (1コマ)〃 の補修・補強 座学 (1コマ)〃 の点検と診断 座学 (1コマ)〃 の点検・診断実習 現場実習 (5コマ)	
鋼橋	<ul style="list-style-type: none">鋼橋 の劣化現象と点検 座学 (1コマ)〃 の診断 座学 (1コマ)〃 の補修補強 座学 (1コマ)〃 の点検・診断実習 現場実習 (5コマ)	

2021年度 講座スケジュール

	講座内容		講座内容
第1回 9/17 金 【座学】	<ul style="list-style-type: none"> • オリエンテーション • 山口県社会資本整備 • 道路舗装の維持管理 • 橋梁概論 • 橋梁の設計施工技術の変遷 	第5回 10/8 金 【実習】	<ul style="list-style-type: none"> • RC・PC橋実習（佐波川大橋） • 点検結果の講評
第2回 9/21 火 【座学】	<ul style="list-style-type: none"> • トンネルの設計 • " の調査・設計・施工 • " の点検・診断・補修・補強 • 点検事前講習 	第6回 10/14 木 【座学】	<ul style="list-style-type: none"> • 鋼橋 の劣化現象と点検 • " の診断 • " の補修補強 • 点検事前講習
第3回 9/22 水 【実習】	<ul style="list-style-type: none"> • トンネル実習（旧松尾隧道） • 点検結果の講評 	第7回 10/15 金 【実習】	<ul style="list-style-type: none"> • 鋼橋実習（佐波川新橋） • 点検結果の講評
第4回 10/7 木 【座学】	<ul style="list-style-type: none"> • RC・PC橋 の劣化現象 • " の補修・補強 • " の点検・診断 • 点検事前講習 	修了試験 11/13 土	<ul style="list-style-type: none"> • 修了認定試験（選択・記述）

2021年度 講師陣

※担当順に掲載。敬称略

講師（所属）と担当講座

吉本静磨・平川信之（山口県道路整備課）

担当講座 | 山口県の社会資本整備

加藤康弘（前田道路）

担当講座 | 道路舗装の維持管理

和多田康男（宇部興産機械）

担当講座 | 橋梁概論

池末二郎（トキワコンサルタント）

担当講座 | 橋梁の設計・施工技術の変遷

進士正人（山口大学）

担当講座 | トンネルの設計

中田雅博（中日本ハウエイ・エンジニアリング 東京）

担当講座 | トンネルの調査・設計・施工

古賀大陸（エイト日本技術開発）

担当講座 | トンネルの点検・診断・補修・補強
トンネル実習（旧松尾隧道）

講師（所属）と担当講座

三原孝文（極東興和）

担当講座 | RC・PC橋の劣化現象

石田邦洋（ピーエス三菱）

担当講座 | RC・PC橋の補修・補強

海野達夫（エイト日本技術開発）

担当講座 | RC・PC橋の点検・診断
RC・PC橋実習（佐波川大橋）

高 龍（片平新日本技研）

担当講座 | 鋼橋の劣化現象と点検

徳原裕輝（宇部建設コンサルタント）

担当講座 | 鋼橋の診断

塩尻恭士・日高卓也（長大）

担当講座 | 鋼橋の補修・補強

塩尻恭士・古市潔彦（長大）

担当講座 | 鋼橋実習（佐波川新橋）

現場実習

2021年度現場実習先 国交省，山口県，県内市町の協力を得て実習先を決定。

鋼橋	コンクリート橋	トンネル
佐波川新橋	佐波川大橋	旧松尾隧道（岩国市）
橋 梁：山口県管理 河川敷：国交省管理	山口県管理	岩国市管理
		

2021年度の受講生の募集条件

募集要領

- 募集方法：WEB等にて公募
- 募集期間：7月下旬から1か月
- 募集人数：15名程度
- 受講費用：無料（2021年度）

例年の約半分

(一財)山口県建設技術センターによる支援

受講資格

- 社会基盤整備に関する実務経験を有すること
- 建設業，建設コンサルタント業に携わる土木技術者，または社会基盤の管理に携わる土木技術者
- 講義・実習を原則として全て受講できること

応募数・受講数の実績

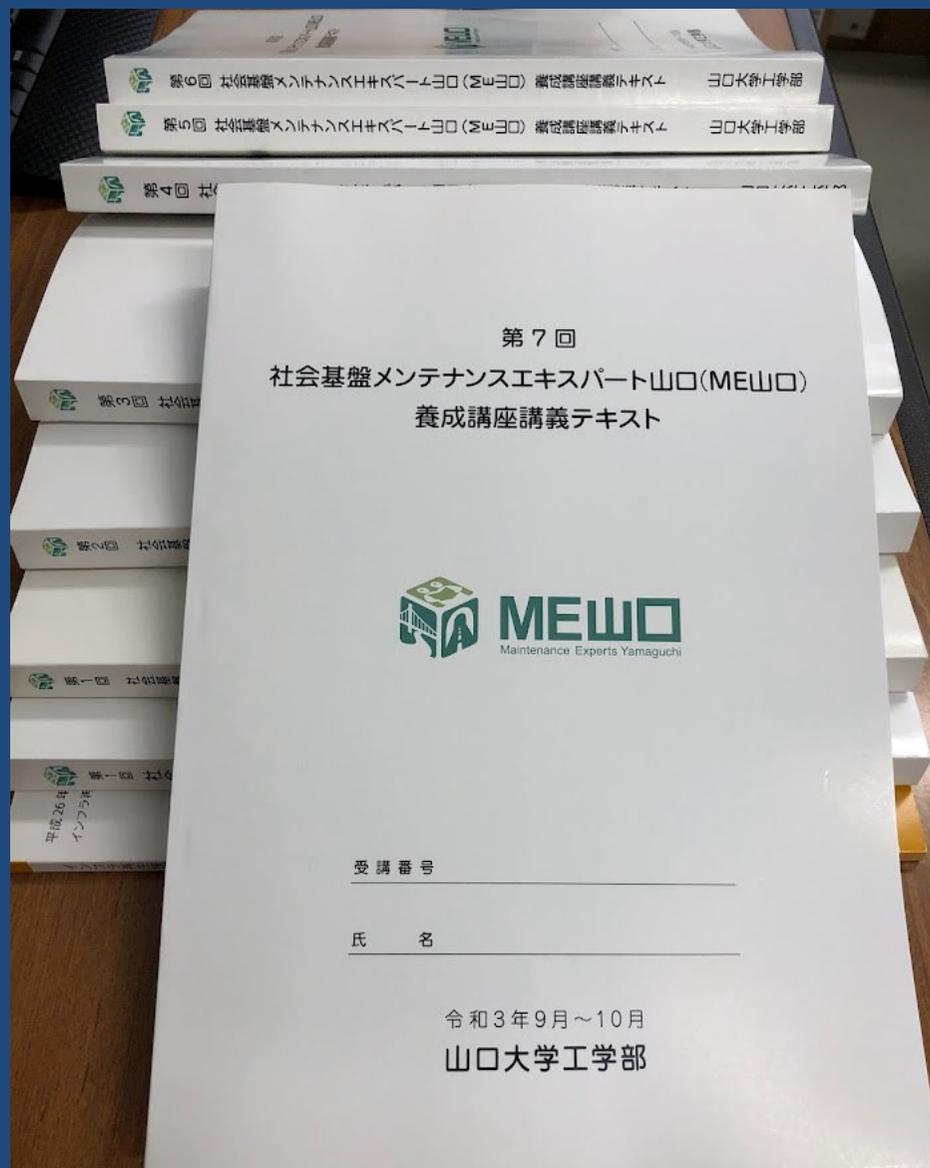
応募数 受講数 実績

年度	講座内容	募集定員	応募数	選抜	受講数
2014	ト礼	25	28	なし	24~26
2015	橋梁	25	28	なし	28
2016	橋梁+ト礼	25	48	あり	30
2017	橋梁+ト礼	25	62	あり	30
2018	橋梁+ト礼	25	26	あり	28
2019	橋梁+ト礼	25	44	あり	29
2020	橋梁+ト礼	15	38	あり	18
2021	橋梁+ト礼	15	32	あり	23

業種別 内訳

	2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021	
	応募数	受講数												
建設業	9	9	10	7	2	1	1	1	5	4	2	1	1	1
コンサル	13	13	10	7	41	19	15	15	26	16	24	10	20	14
市	1	1	22	12	13	8	10	10	11	9	9	5	10	7
県	5	5	6	4	3	2	0	2	2	1	3	2	0	0
その他	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	1	1
合計	28	28	48	30	62	30	26	28	44	29	38	18	32	23

ME山口養成講座講義テキスト



修了認定試験

修了試験

- 受験資格：2年以内にME山口養成講座の全講座を受講した者
(受講証明書を取得した者)
- 試験方法：① 四択問題 40問 (配点50点)
② 記述問題 2問 (配点50点)
- 合格基準：①と②の合計点数が60点以上
ただし、①および②の2問がいずれも4割以上

試験結果

- 2021年度：受験者数：20名 合格者数：13名 平均点：63点
これまでの修了認定試験合格者総数：151名 (2022年1月時点)

修了試験合格者の業種内訳 (2022年1月時点)

業種	建設業	コンサル	市職員	県職員	その他	合計
合格者数	14名	73名	49名	14名	1名	151名

※業種は修了時点のもの

修了証の有効期限と更新、取消し

●合格認定後の更新

ME山口修了証の有効期間は合格認定日・更新日から5年間。
(5年ごとの更新が必要)

2021度合格者は
2026年12月

➤ 更新条件

- ①更新講習の受講
- ②過去5年以内の従事業務に関する実務経験レポートの提出

●合格認定の取消し

下記に該当する場合は合格認定を取り消す場合がある

➤ 取消条件

- ①虚偽の申込み, 申請により合格認定・更新を受けた場合
- ②修了認定試験の受験における不正行為が判明した場合
- ③ME山口養成講座における合格認定の信用を傷つける行為を犯した場合
- ④ME山口養成講座における合格認定者として不名誉な行為を犯した場合

ME山口＝国交省登録資格

(2017.02.24登録→2022.02.22更新)

- 本養成講座の認定資格「社会基盤メンテナンスエキスパート山口（ME山口）」は、平成29年2月24日付で「公共工事に関する調査及び設計等の品質確保に資する技術者資格登録規定（平成26年国交省告示1107号）」に基づく技術者資格登録簿に登録。

登録番号	資格の名称	資格が対象とする区分		
		施設分野	業務	知識・技術を求めるもの
第169号	社会基盤メンテナンスエキスパート山口	橋梁（鋼橋）	点検	担当技術者
第176号	社会基盤メンテナンスエキスパート山口	橋梁（鋼橋）	診断	担当技術者
第182号	社会基盤メンテナンスエキスパート山口	橋梁（コンクリート橋）	点検	担当技術者
第189号	社会基盤メンテナンスエキスパート山口	橋梁（コンクリート橋）	診断	担当技術者
第193号	社会基盤メンテナンスエキスパート山口	トンネル	点検	担当技術者
第197号	社会基盤メンテナンスエキスパート山口	トンネル	診断	担当技術者

ME山口成果報告会

令和3 (2021) 年度ME山口養成講座成果報告会

日時：2022年1月19日 (水)

会場：国際ホテル宇部 & Z o o m

主催：山口大学工学部附属社会基盤マネジメント教育研究センター

特別講演：海田辰将氏 (徳山工業高等専門学校)

「地域のインフラメンテナンスを託す若手人材の確保・育成について考える」

2021年度ME山口事業報告

修了証授与式

ME山口成果報告会



徳山高専
海田教授



特別講演会



ME山口成果報告会



「ME山口の会」
の活動報告



- 「ME山口の会」の活動報告
- 2019.01 「ME山口の会」発足
- 2019.06 愛媛MEの活動報告会に参加
- 2019.12 現場研修会開催
- 2020.02 ME新潟のシンポジウムに参加
- 2021.10 会員応募会員投票によるME山口の会口
- 2021.11 構築A I診断に必要な教師データ作成
- 2021.12 ASR視察研修の開催
- その他 毎年総会、フォローアップ講習会の開催



「ME山口の会」
山根会長（山口県）

「ME山口の会」
への入会案内

ME山口の会



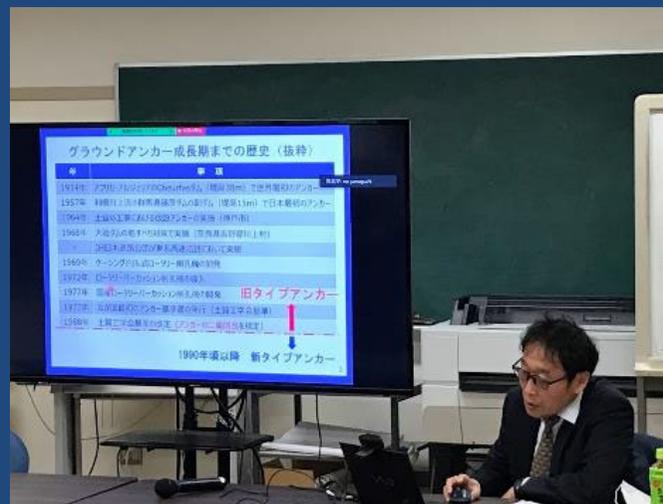
ME山口の会FB

- 会員資格：ME山口の合格認定者
- 活動：会員間の技術交流，情報交換による知識および能力の向上
講習会，講演会，研修会，見学会等の開催
最新技術情報の収集と会員への提供および普及啓発
- 発足：2019年1月
- 会員数：79名（2022年5月現在）

総会・講演会（2021.6.15）

フォローアップ[®]研修会（2021.11.24）

現場研修会（2021.12.11）



2021年度「ME山口の会」総会

2021年6月15日14～17時

KDDI 維新ホール

エトリンガイトの遅延生成による劣化

羽原俊祐（岩手大学）

エトリンガイトについて

セメントの水和反応におけるエトリンガイト

エトリンガイトの効用

外部硫酸塩劣化 (Na_2SO_4 と MgSO_4 劣化の違い)

内部硫酸塩劣化 DEF

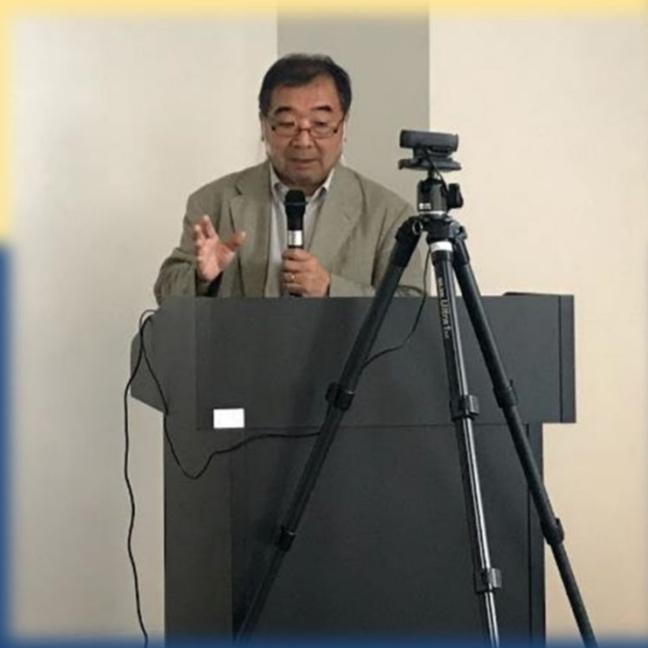
DEFの生起条件

DEFに対する対応

世界の方向

日本の方向

2021/6/15



【ME山口フォローアップ講演会】

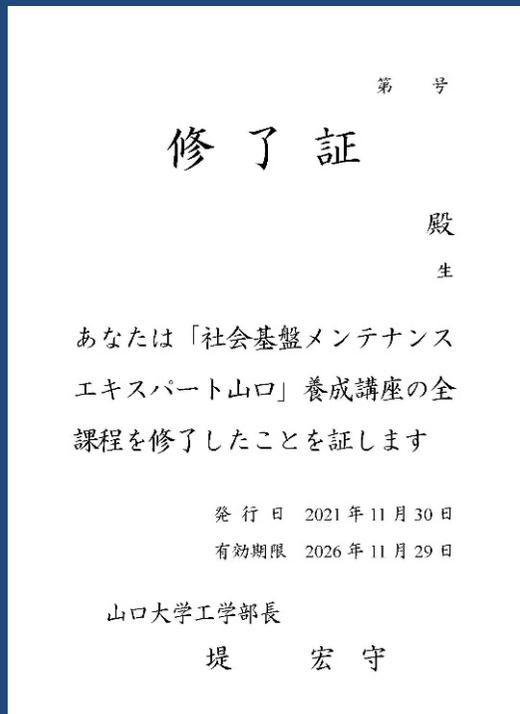
「エトリンガイトの遅延生成による劣化」

羽原俊祐 岩手大学名誉教授

「山口県が管理する橋梁の点検結果等の公表基準について」

山口県道路整備課

ME山口成果報告会



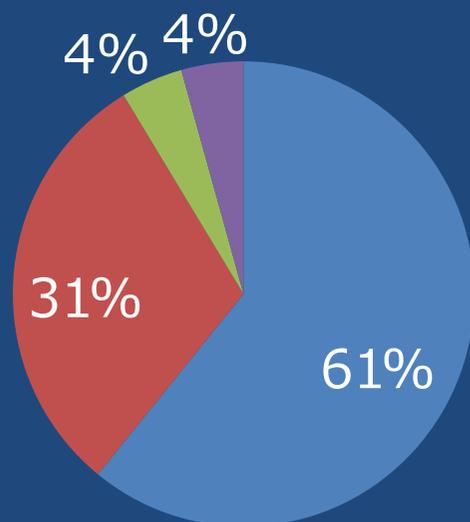
2021年度受講者アンケート結果

各講義 アンケート

- 講義時間（5段階評価）、講義/実習内容（5段階評価）
感想・ご要望（自由記入）

講座 全体 アンケート

- 講義時間（5段階評価）、講義/実習内容（5段階評価）
受講動機、学んだことの活用方法、継続教育について、
感想・ご要望（自由記入）



受講者（回答者）の所属先内訳

- コンサルタント会社
- 管理者（県・市・町）
- 施工会社
- その他

2021年度受講者アンケート結果

講義時間数はいかがでしたか？



座学の内容はいかがでしたか？



現場実習はいかがでしたか？



2021年度受講者アンケート結果

日程やコマ数、
開講時期は
いかがでしたか？

- ・ 週末にかけて講義を行うのはとても有意義だった。
- ・ 座学の開始時間を1時間くらい早めたほうがよいかと思った。

座学内容は
いかが
でしたか？

- ・ これからの実務に役立つことが多いと感じた。
- ・ 基本的なことを教えていただきわかりやすかった。
- ・ オンライン受講だと比較的知識が入りにくかった。
- ・ どの講義も詳細な説明があり、理解することができた。机上と現場での補修工法の選択の対比の話もあり良かった。（コスト面、作業性）

現場実習は
いかが
でしたか？

- ・ 知識を活かせるように実習を進めることができた。実際に損傷を確認することにより、理解が得られた。
- ・ 非破壊やドローン等にふれられたのが良かった。
- ・ 現場実習の時間がタイトで初心者的には厳しい点もあった。
- ・ 座学だけでは、よく分からなかったことや、どうやって実際に点検を行うのかといったことが現場実習を通じて補うことができた。

2021年度受講者アンケート結果

受講成果の活用方法

- 橋やトンネルはもちろん、砂防ダム等の点検等にも活用したい。
- 職員橋梁点検（コンクリート橋・鋼橋）、橋梁補修工事の発注
- 橋梁点検のノウハウや着眼点を今回学ぶことができた。市役所でも職員による直営点検が業務としてあるので、学んだ事を活かして橋梁の変状を見抜いていきたい。

継続学習の内容と方法

- Web参加も可能とのことなので、標識点検などの法定点検の項目についても講義があれば参加したい。
- 最新の施工方法、使用材料紹介
- 示方書等の基準の変遷について、もっと詳しく教えてほしい。
- 橋梁補修の実際の現場見学ができるとうれしいです。
- 橋梁点検について（補修についての、新技術の講習がほしかったです。）

その他

- 現場実習やディスカッションの時間が短いので増やしてほしい
- もう少し参加者と交流ができる場があれば、もっと良いME講座になると思います。
- トンネル・橋梁で別の部門として開催し、より専門的な内容を各分野で行ってもいいのかなと思いました。

2020年度受講者アンケート結果

日程やコマ数、
開講時期はいか
がでしたか？

- ・ 遠方からの参加だったため、遅めの開始は非常に助かった／曜日、時間帯は良かった／講義開始を少し早めた方が良い／午前1コマ午後3コマは午後がきつい。
- ・ 木・金は良い／コンサルとしては4月～6月がよい／1年通して1ヶ月に2日程度が良い。週2日はきつい／3週連続は厳しい／毎週木金は厳しい。連続集中講義も検討してほしい。
- ・ 内容の割にコマが少ない／実習を増やしてほしい／全体的に時間が足りない／実習までの段取りや実習に時間を費やすのが良い。

座学内容はいか
がでしたか？

- ・ 知っている箇所の復習や、分からない箇所の補填等、とても勉強になった。
- ・ オンライン講座、直接の講座どちらでも聞き取りにくいことが何度かありました。音量を調整して頂ければと思います。
- ・ 同じ内容が多いような感じがしました。ただ、橋梁・トンネルに対する知識が全くない状態での受講でしたので、大変勉強になりました。

現場実習はいか
がでしたか？

- ・ 現地を見て、講義の内容に肉付けができて良かった。
- ・ 実際の損傷箇所や損傷レベルを説明とともに確認できたことは、非常に重要な内容でした。
- ・ 全体として、どうしてもタイトな進行が多く、あっという間に多くの項目が終わっていく印象でした。ダイジェストのようになってしまう点がもう少し充実すれば、というのが率直な感想です。

2020年度受講者アンケート結果

受講成果の活用方法

- ・ 発注者として点検業務のチェック及び指導／受注者との協議、方針決定／地域防災（自主防災）等での助言や説明。後輩への教育。
- ・ 橋梁補修事前調査・施工時に不明な点があった場合の基礎知識。
- ・ 現場にあった点検・工法の検討。施工時の工夫。
- ・ 新規分野（事業）への進出。点検装置の開発。

継続学習の内容と方法

- ・ eラーニングで多彩なコンテンツを用意されていれば、自身が求めるコンテンツをピックアップして学習することができるので、是非充実させて頂ければと思います。
- ・ 最新の施工方法、使用材料紹介
- ・ 県・国・NEXCO等の方針や方向性，対策工・最新技術
- ・ ME山口が発刊する情報紙等により継続教育を行う。
- ・ 講座の取り扱う分野が増えた場合はその内容
- ・ 点検で見られた珍しい損傷、その対策方法についての事例を知りたい。

その他

- ・ 現場実習やディスカッションの時間が短いので増やしてほしい
- ・ 土構造物や河川港湾構造物も取り扱ってほしい
- ・ 補修・補強の説明が少なかった。もう少し充実してほしい。
- ・ 座学で同じ内容の説明が多く感じられた。講師が異なるため調整が難しいと思うが、同じ説明を省けるとより効率的になると思った。

ME山口資格更新講習

- 日時：2021年10月22日（金）12:50～17:40
- 会場：維新ホール会議室（JR新山口駅北側）
- 受講方法：会場参加または遠隔参加（Zoom）
- 受講料：無料
- プログラム
 - ◆ 12:50～14:20 コンクリート橋 黒田 保氏（鳥取大学）
 - ◆ 14:30～16:00 鋼橋 羽子岡爾朗氏（ワイ・シー・イー）
 - ◆ 16:10～17:40 トンネル 定成 司氏（中電技術コンサルタント）
- 実務経験レポート

過去5年間に従事した業務に関する実務レポート

ME山口資格更新講習



黒田教授（鳥取大学）



羽子岡氏（ワイ・シー・イー）



定成氏（中電技術コンサルタント）



ME 連携会議

目的	<ul style="list-style-type: none">① 全国各地におけるインフラ再生技術者育成に関する情報共有・相互連携② 各教育機関における教育プログラムの共通基準，全国的な質の保証
体制	山口大学・岐阜大学・長崎大学・愛媛大学・新潟大学・舞鶴工業高等専門学校 を中心とした連携教育機関
内容	<ul style="list-style-type: none">・ 各地においてインフラ再生技術者育成を実施している大学等と相互連携をはかる。・ 教育プログラムの全国的な質の保証と継続的改善を行う。・ 講座実施に関するノウハウや共通基準の授受を通じ効率的な運営に努める。・ 各地域における受講修了者同士の技術的交流を行う。・ 連携シンポジウムをME連携機関で開催し情報交換をはかる。

ME オンラインシンポジウム

愛媛・岐阜・長崎
山口・新潟・舞鶴

～災害時におけるME・道守の役割～ (2021.1.15)

シンポジウム会場 Zoom ミーティング

レコーディングしています

ビデオ以外の参加者の合計: 12

スピーカービュー

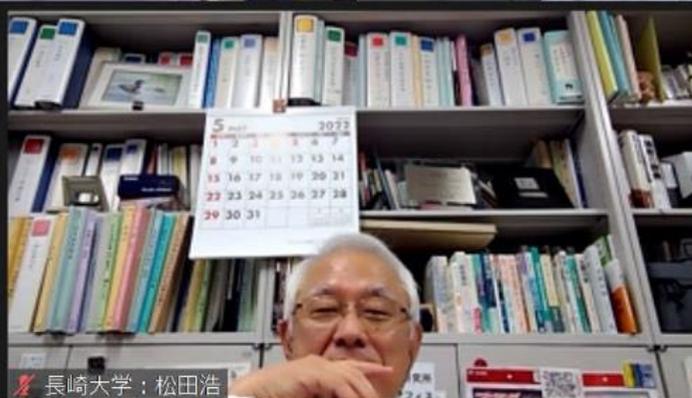
2022年6月6日～6月27日

第49回プレストレスコンクリート技術講習会(オンライン)

No.40

ME オンラインミーティング

愛媛・岐阜・長崎
山口・新潟・舞鶴



2022.5.13

これからのME山口養成講座

今後も継続的にメンテナンスエンジニアの育成・
(再)教育を実施

- ME山口養成講座 & 資格更新講習会
- 最新の維持管理技術を学ぶ講演会 & 講習会
- 技術と知識の幅を広げるフォローアップ研修会
- 実際の現場を調査するフィールド現場研修会
- ME山口修了生を中心としたメンテナンスエンジニアの交流を促進する産官学ネットワーク構築

ME山口への期待

損傷の概要・橋梁諸元

- 令和2年11月14日（土）午後8時頃
- ・室津側の主桁端部が浮き上がり、路面に200mm程度の段差発生
- ・段差に乗用車1台が衝突



橋梁諸元

項目	設計条件
路線名	県道光上関線
架設年	昭和44年
橋種	プレストレストコンクリート道路橋
工法	ディビダーク工法
形式	3径間有ヒンジラーメン橋（ダブルックバンド形式）
橋長	220.000m
支間	39.990m+140.000m+39.990m



地域生活に密着した「社会インフラ」を，地域に根ざしたメンテナンスエンジニアが視る・守る！

見えにくい劣化進行を見逃さない「プロの目」が必要

段差発生の原因

- ・鉛直PC鋼棒全18本のうち13本の破断を確認
- ・桁全体が均一に浮き上がっている
- ⇒全18本が破断したことにより、段差が発生したと推定

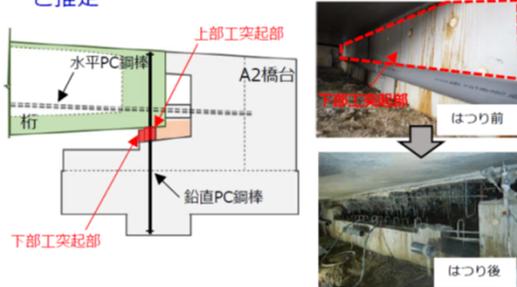


図 はつり範囲（上部工突起部及び下部工突起部）

※赤色は目視により破断を確認した鉛直PC鋼棒(13本)

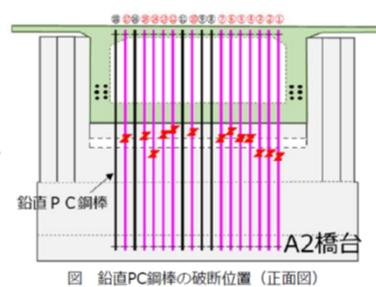


図 鉛直PC鋼棒の破断位置（正面図）

ME山口の活躍に期待

(メンテナンスエキスパート)

引用: 山口県上関大橋復旧検討会議報告書

(<https://www.pref.yamaguchi.lg.jp/press/202110/050509.html>)

謝辞

社会基盤マネジメント教育研究センターが
企画・運営している「ME山口養成講座」は、

- 一般財団法人山口県建設技術センター
- 一般財団法人上田記念財団

に多大な御協力・御支援を頂いております。

ここに記して深甚の謝意を表します。