

鳥取県建設分野担い手確保・育成連携協議会

(平成30年度第3回協議会)

資 料 編

目次

資料 1-1~3	建設生産生向上、担い手の現状、担い手コンソーシアム	3~5ページ
資料 2-1~3	県内就職と高校募集定員の動向、建設産業への就職状況	6~8ページ
資料 3	鳥取県の公共事業費と建設労働者数の将来推計	9ページ
資料 4-1~4	建設産業の求人(需要)と求職(供給)の状況	10~13ページ
資料 5	公共工事設計労務単価の推移(主要10職種)	14ページ
資料 6	建設技能労働者の離職原因・賃金水準等	15ページ
資料 7	若手技能労働者が定着しない主な原因	16ページ
資料 8	建設産業における離職状況	17ページ
資料 9-1~7	持続的な経済成長に向けた方向と建設産業の役割等	18~24ページ
資料 10	I C T活用の取組状況と課題	25ページ
資料 11	「週休2日モデル工事」取組状況	26ページ
資料 12-1~2	建設業界、高校現場の声	27~28ページ
資料 13-1~3	建設キャリアアップシステム	29~31ページ

- ・建設産業は人口減少社会の中でもインフラ整備と機能確保により、他産業を含む地域経済を支えるとともに、県内GDP6.7%、県内就労者数7.8%を占める不可欠な産業。
- ・他産業や他県よりも高齢化と労働力減少が進んでいる中、担い手の確保・育成と、ICT等先端技術活用や住民との協働を連動させ、持続的な地域の発展を支える鳥取型建設生産体制の構築に向けて、次の主要施策を進める。
- ・さらに、より一層の「建設生産性向上(i-Construction)」の推進に向けて、取組を展開していく。

H29~
H30

担い手確保・育成の推進 (建設分野担い手確保・育成連携協議会) H29.1.12設立

- ニーズとシーズのマッチングした人材確保・育成
- 早期キャリアビジョン形成による入職拡大、継続支援による早期離職の抑制
- ICT活用等の次世代の建設分野の人材育成
- 学校、保護者等へ広く情報発信することによるイメージアップ



⇒H31年度:産業人材確保に向けて親を含めた小中学生への魅力発信の充実、工業系以外の高校への支援拡大

鳥取型の建設生産体制の構築

経済成長 ← 生産性 + 労働者等

H29~
H32

ICTを活用した建設生産性の向上

- 労働環境の改善 ●技術伝承の補完
- 3Kから新3Kへ魅力ある建設産業への転換
- 企業経営の改善 ●災害対応力の強化



- ・測量設計、事業説明、施工監理、維持管理のすべての過程を連動させるICT活用
- ・受注者の生産性向上の取組を受け入れる発注者体制の構築による業務効率化
- ・中小工事へも応用できるICTの応用

⇒H31年度:ICT土工事と3次元測量設計の試行拡大、ICT効果分析によるシステム開発、タブレット活用した業務改善

H28~
H32

住民協働と先端技術等による効率的な維持管理

鳥取大学との共同研究(JST※1のSIP※2基金)

※1 JST:国立研究開発法人 科学技術振興機構※2 SIP:戦略的イノベーション創造プログラム

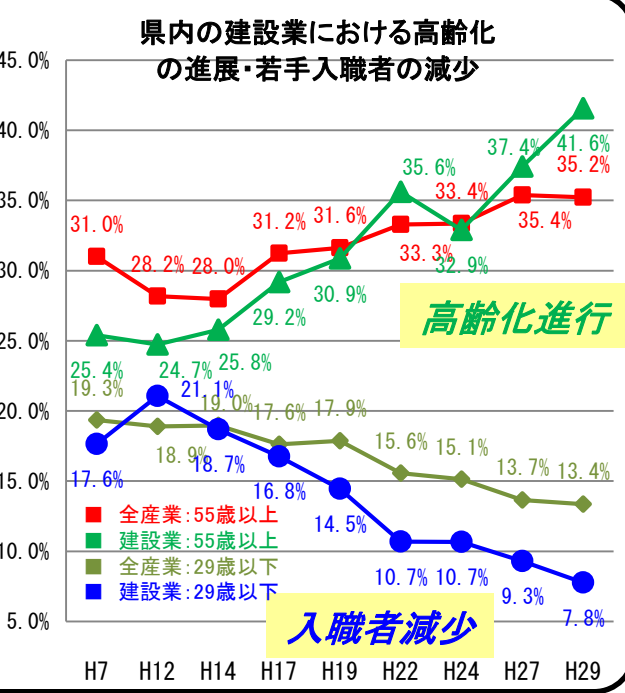
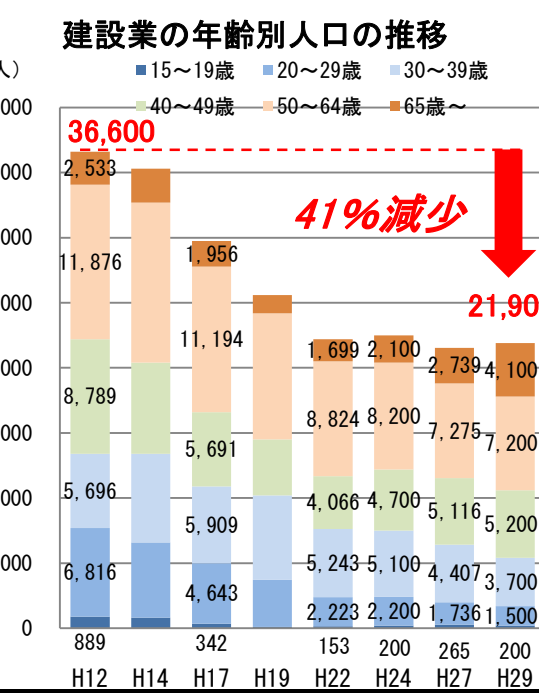
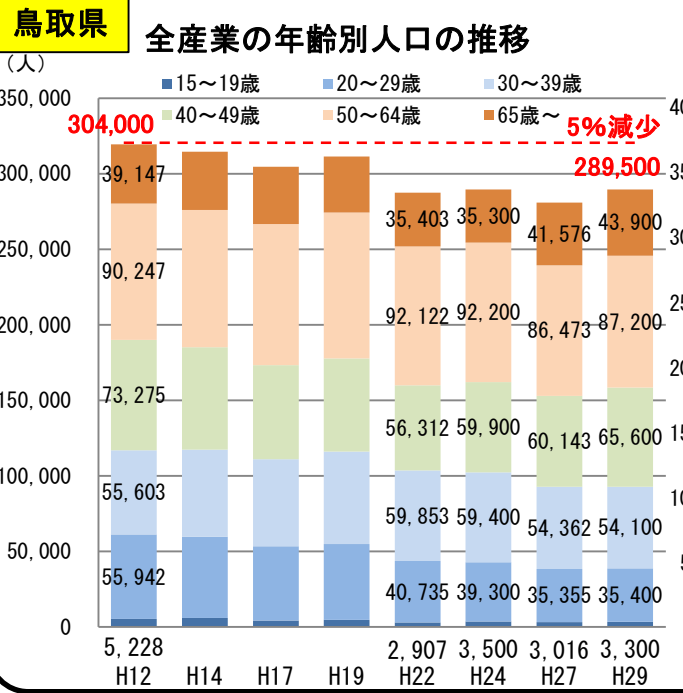
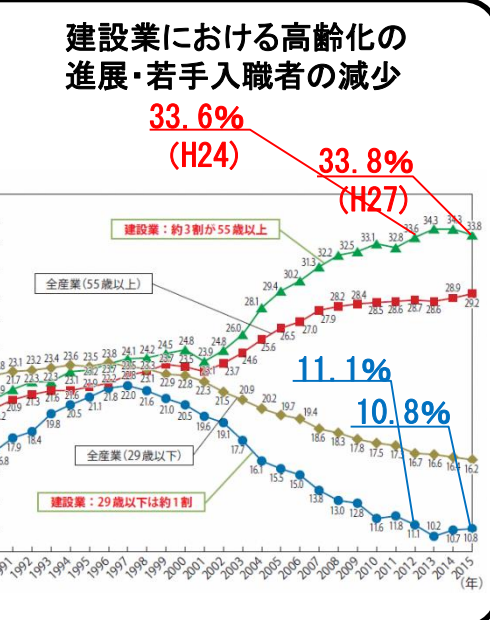
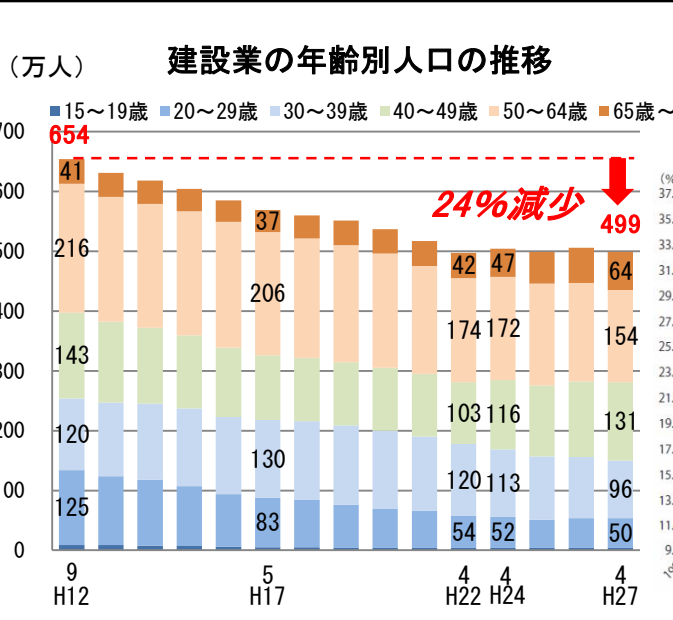
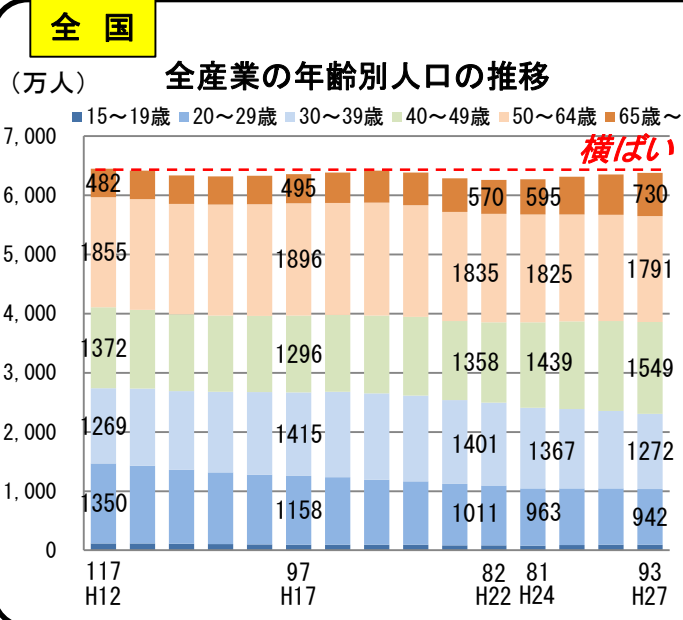
- 維持管理の効率化 ●地域防災力の向上
- 効果的な予防保全への発展
- 市町村が行う維持管理への支援



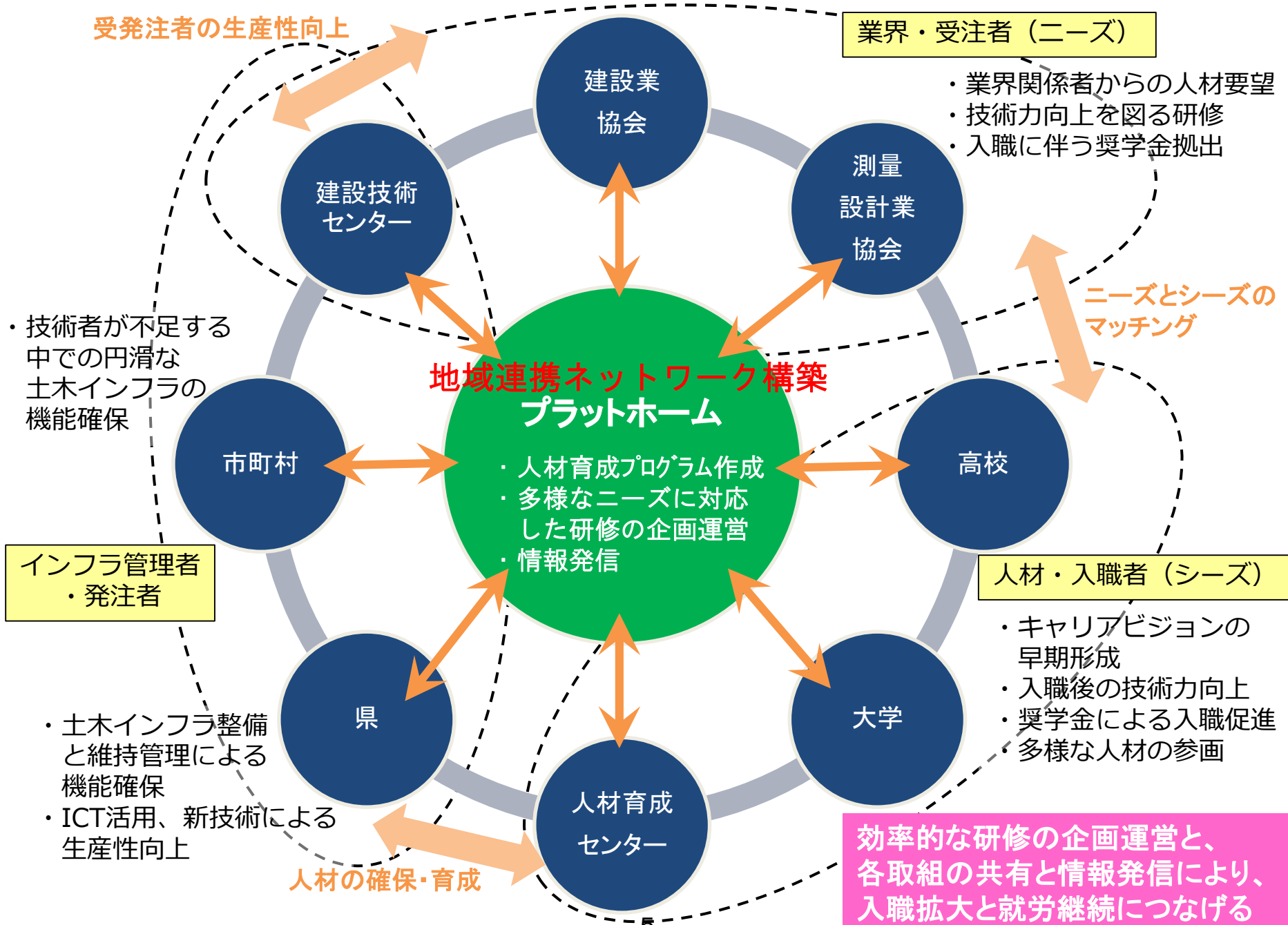
- ・住民(ボランティア等)へ点検技術を養成(セミエキスパート化)
- ・ICT等の先端技術を維持管理へ活用
- ・点検・補修履歴等のビッグデータを蓄積・分析し、皆が活用できるシステム開発

⇒H31年度:システムの地域実装と評価、点検技術養成、河川・海岸施設へのシステム導入とアセットマネジメントへ拡充

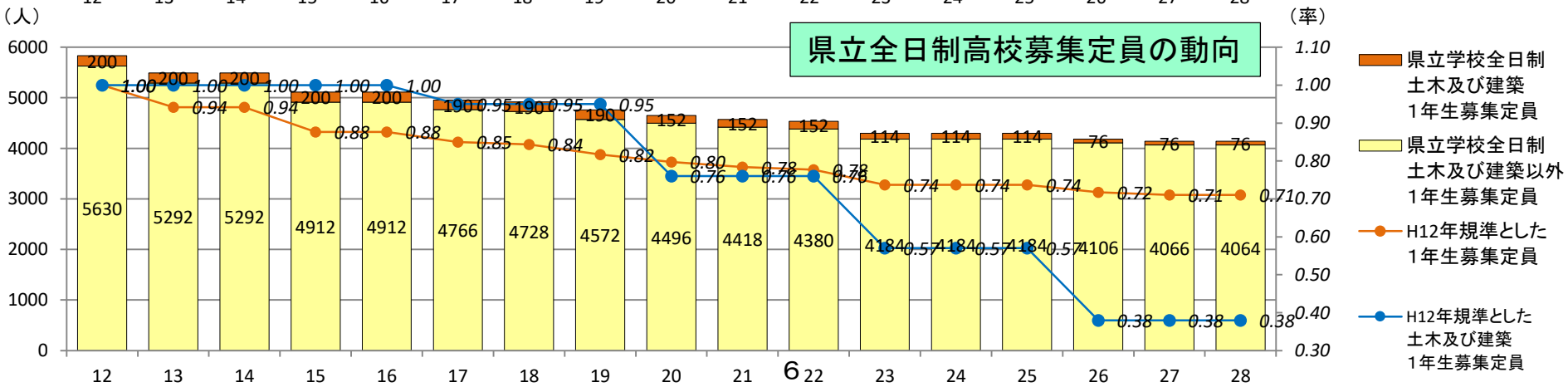
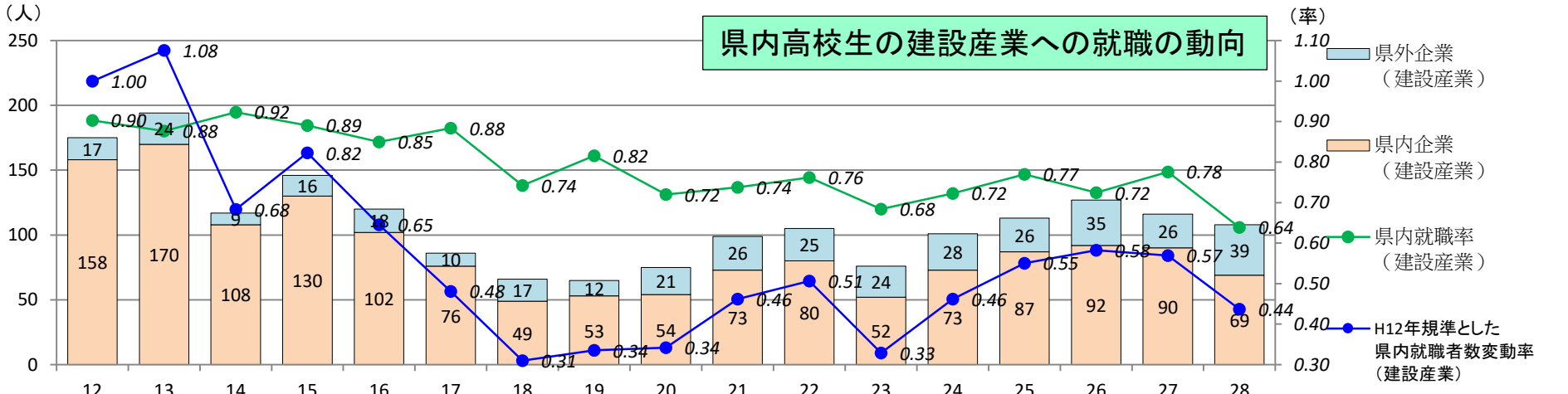
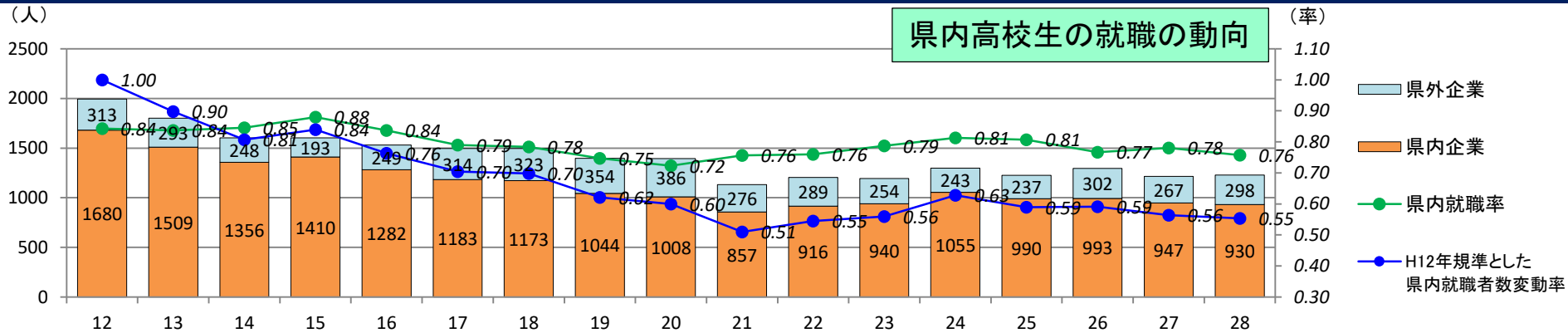
建設分野の担い手の現状 (全体数減少、高齢化、入職者減少)



担い手確保・育成コンソーシアムの設立



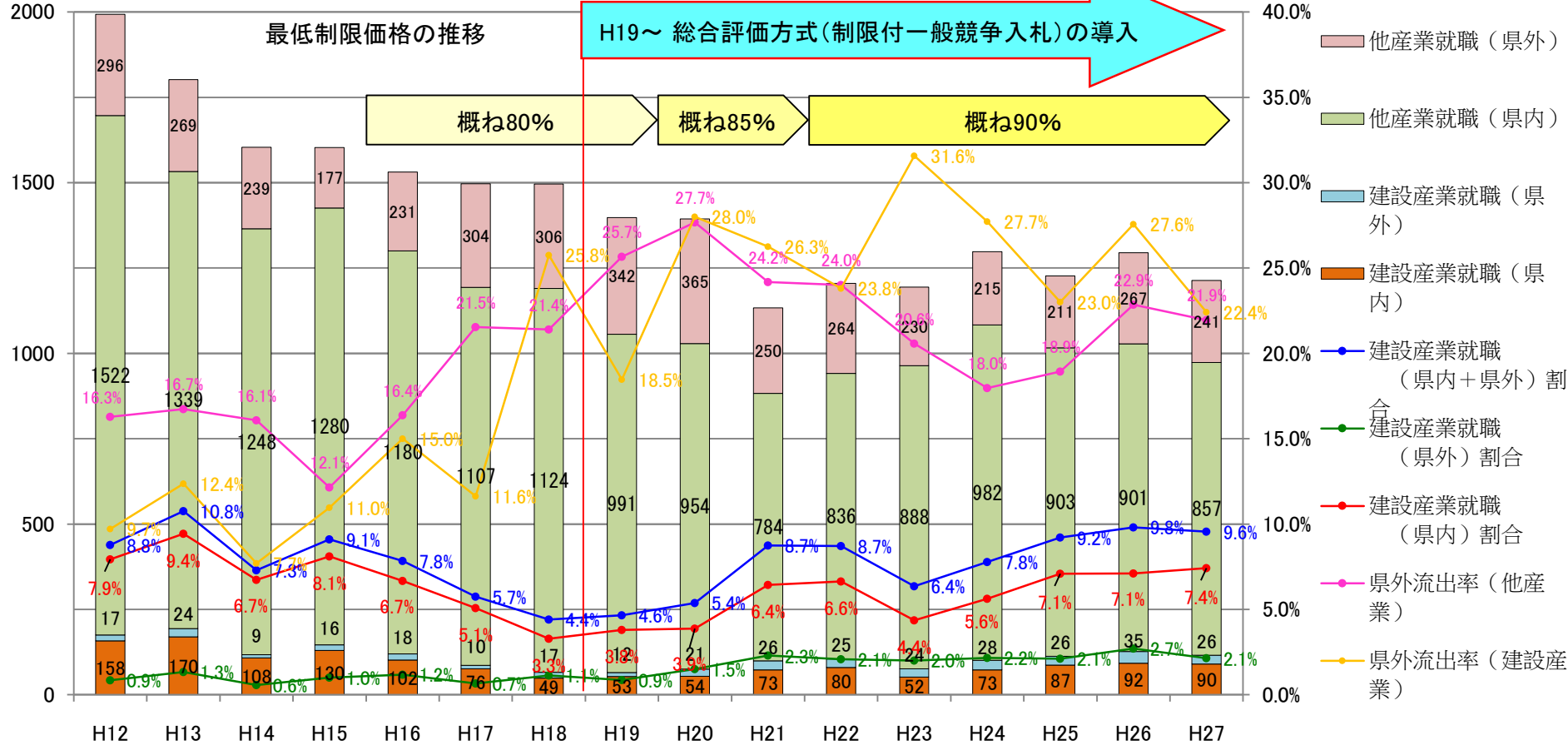
県内就職と高校募集定員の動向



高校生の建設産業への就職状況

(人) 最低制限価格の引き上げ等の施策により、高校生の県内就職割合や県外流出率は持ち直しつつあると思料されるが、鳥取県の公共事業費と建設労働者数の将来推計から少子高齢化に伴い将来的な必要数は不足すると推定される

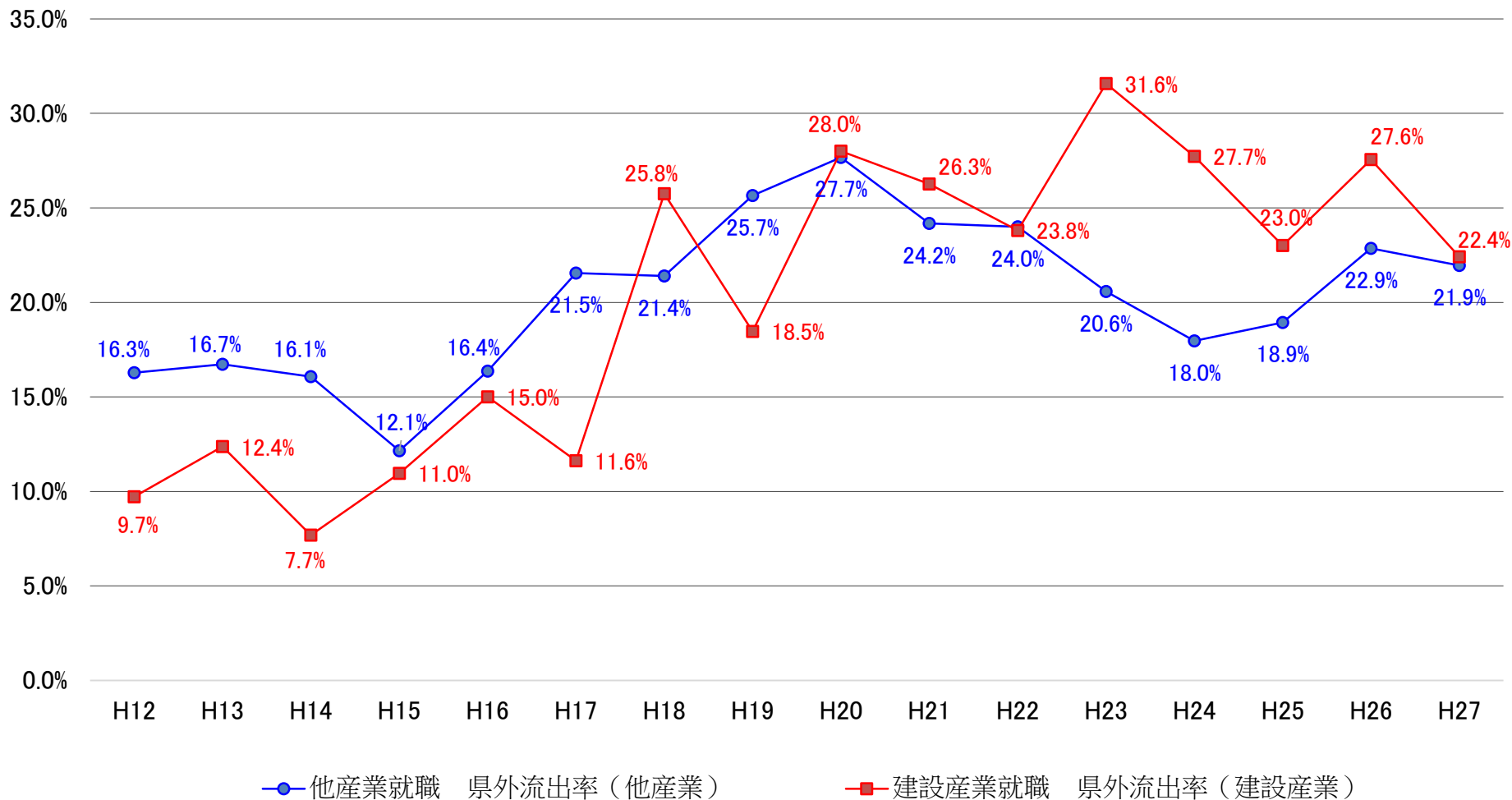
(割合)



年度	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27
他産業就職(県外)(人)	296	269	239	177	231	304	306	342	365	250	264	230	215	211	267	241
他産業就職(県内)(人)	1522	1339	1248	1280	1180	1107	1124	991	954	784	836	888	982	903	901	857
建設産業就職(県外)(人)	17	24	9	16	18	10	17	12	21	26	25	24	28	26	35	26
建設産業就職(県内)(人)	158	170	108	130	102	76	49	53	54	73	80	52	73	87	92	90
全就職者数(人)	1993	1802	1604	1603	1531	1497	1496	1398	1394	1133	1205	1194	1298	1227	1295	1214
建設産業就職(県内+県外)割合	8.8%	10.8%	7.3%	9.1%	7.8%	5.7%	4.4%	4.6%	5.4%	8.7%	8.7%	6.4%	7.8%	9.2%	9.8%	9.6%
建設産業就職(県外)割合	0.9%	1.3%	0.6%	1.0%	1.2%	0.7%	1.1%	0.9%	1.5%	2.3%	2.1%	2.0%	2.2%	2.1%	2.7%	2.1%
建設産業就職(県内)割合	7.9%	9.4%	6.7%	8.1%	6.7%	5.1%	3.3%	3.8%	3.9%	6.4%	6.6%	4.4%	5.6%	7.1%	7.1%	7.4%
県外流出率(他産業)	16.3%	16.7%	16.1%	12.1%	16.4%	21.5%	21.4%	25.7%	27.7%	24.2%	24.0%	23.8%	18.0%	19.0%	22.9%	21.9%
県外流出率(建設産業)	9.7%	12.4%	7.7%	11.0%	15.0%	11.6%	25.8%	18.5%	28.0%	26.3%	24.0%	23.8%	31.6%	27.7%	23.0%	22.4%

高校生の建設産業への就職状況

高校生の就職における県外への流出率



	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27
他産業就職 県外流出率(他産業)	16.3%	16.7%	16.1%	12.1%	16.4%	21.5%	21.4%	25.7%	27.7%	24.2%	24.0%	20.6%	18.0%	18.9%	22.9%	21.9%
建設産業就職 県外流出率(建設産業)	9.7%	12.4%	7.7%	11.0%	15.0%	11.6%	25.8%	18.5%	28.0%	26.3%	23.8%	31.6%	27.7%	23.0%	27.6%	22.4%

日本建設業連合会『再生と進化に向けて～建設業の長期ビジョン』

技能労働者数の現状と見通し

建設投資額の推移

技能労働者数の推移

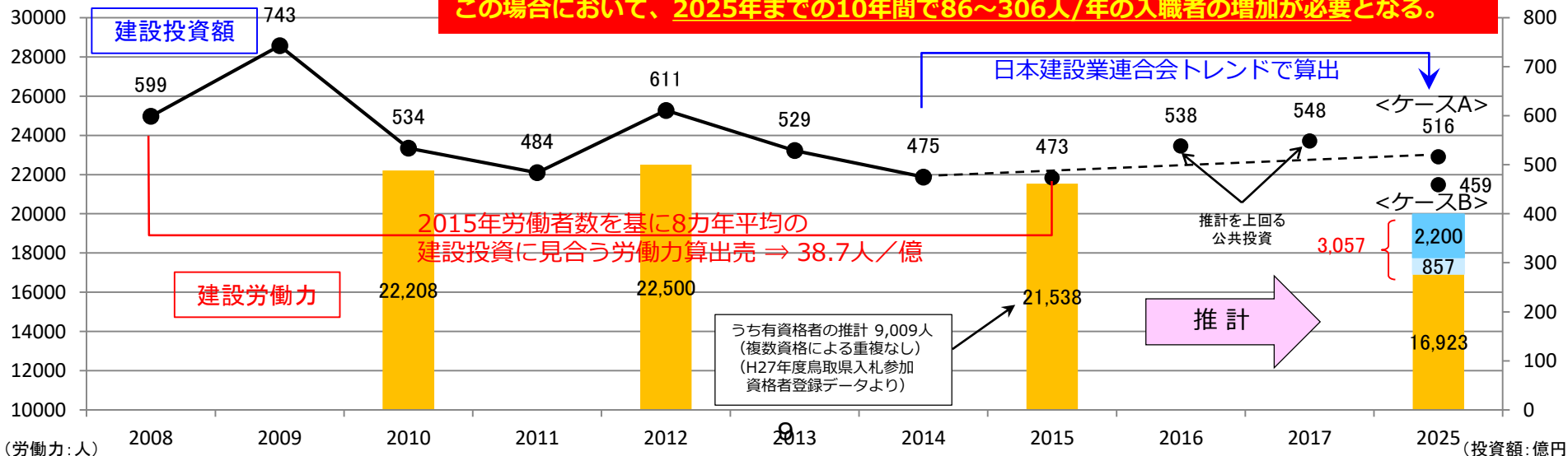


<ケースA> アベノミクスが着実に発現する場合 (経済成長率が名目3%以上等を想定)
 <ケースB> 経済成長が足許の潜在成長率並みの場合 (経済成長率が名目1%台半ば等を想定)

※2014年までの技能労働者数は総務省『労働力調査』、建設投資額は国土交通省『建設投資見通し』より引用

鳥取県の建設労働力の推計

県内専門高校生の県内建設産業への就職者数が55人/年(近年推計値)を確保できた場合においても、2025年で857~3,057人不足すると推定。
 この場合において、2025年までの10年間で86~306人/年の就職者の増加が必要となる。

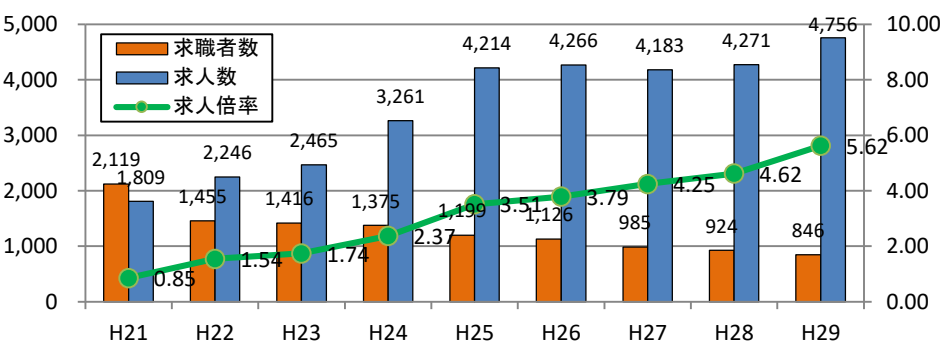


2015年労働者数を基に8力年平均の建設投資に見合う労働力算出率 ⇒ 38.7人/億

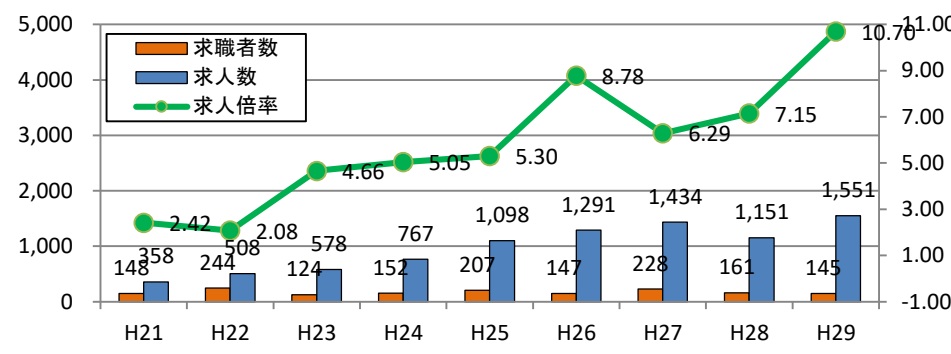
うち有資格者の推計 9,009人 (複数資格による重複なし) (H27年度鳥取県入札参加資格者登録データより)

推計

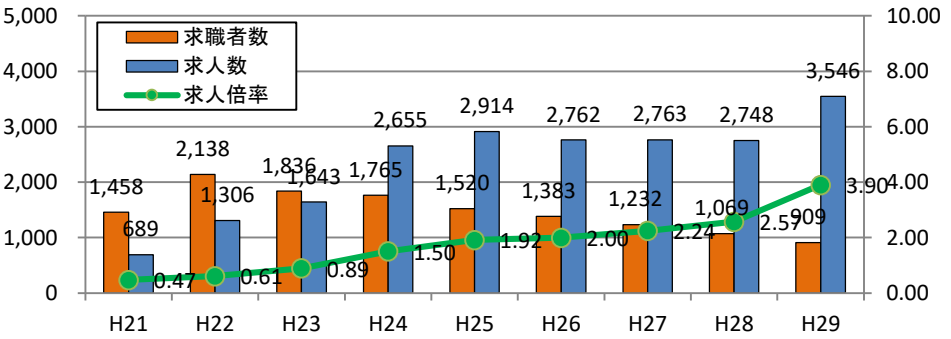
① 建築・土木・測量技術者



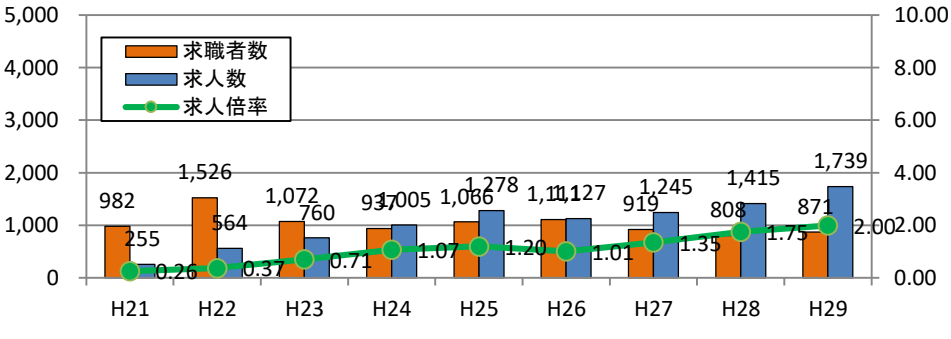
③ 建設躯体工事の職業 (型枠大工、とび工、鉄筋工など)



② 土木作業員



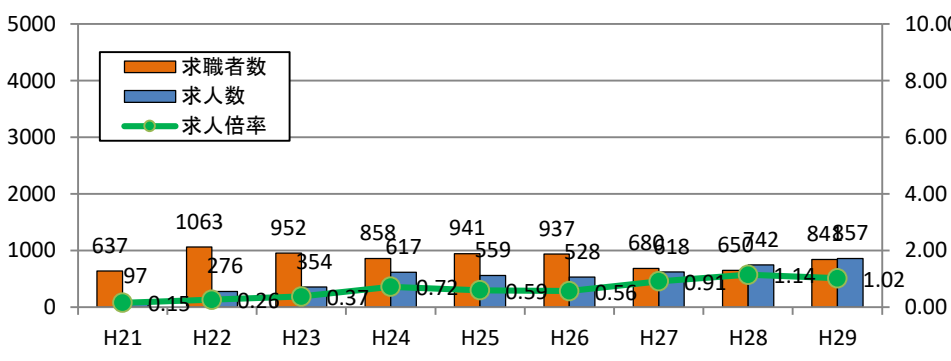
④ 建設躯体工事以外の職業 (大工、左官、畳工、内装工など)



【データによる傾向】

- ・建築・土木・測量の技術者及び土木作業員の求人数は増加しているが、求職者数は減少。(H29は求人倍率3~5倍超え)
- ・躯体工事の職業の求人数は増加しているが、求職者数は150~200人の一定規模で推移。
- ・①~③の職種においては、増加する求人数に、求職者数が追いついていない。
- ・躯体工事以外の職業も、求人数が増加傾向にあるが、求職者数が減少。
- ・電気工事の職業では、求職者数が緩やかに減少しているが、求人数が不足している。

⑤ 電気工事の職業

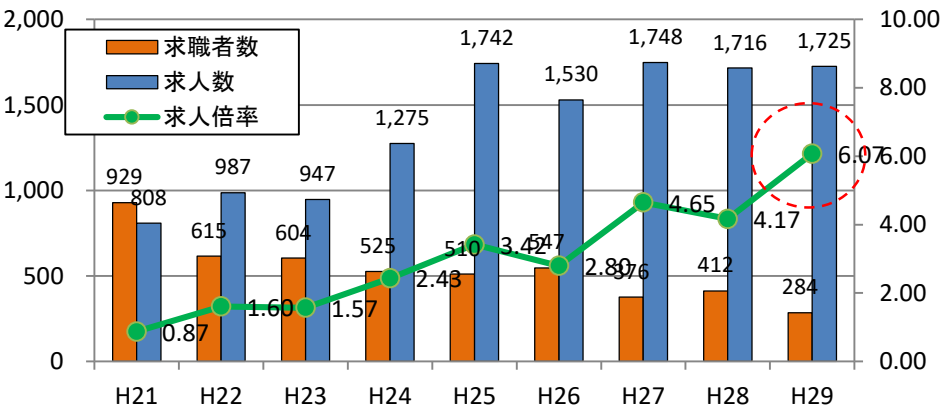


注1 : 求人数、求職者数は、各年度(4月~3月)の月毎の集計値

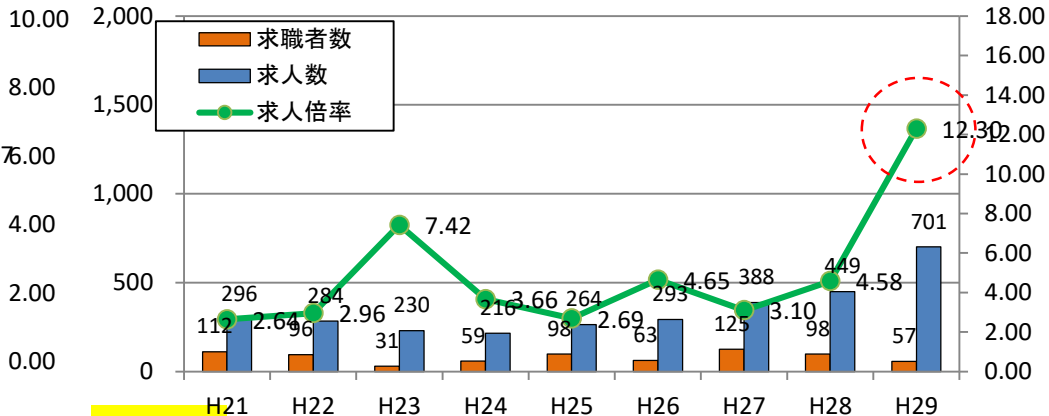
建築・土木・測量技術者

建設躯体工事の職業 *型枠大工、とび工、鉄筋工など

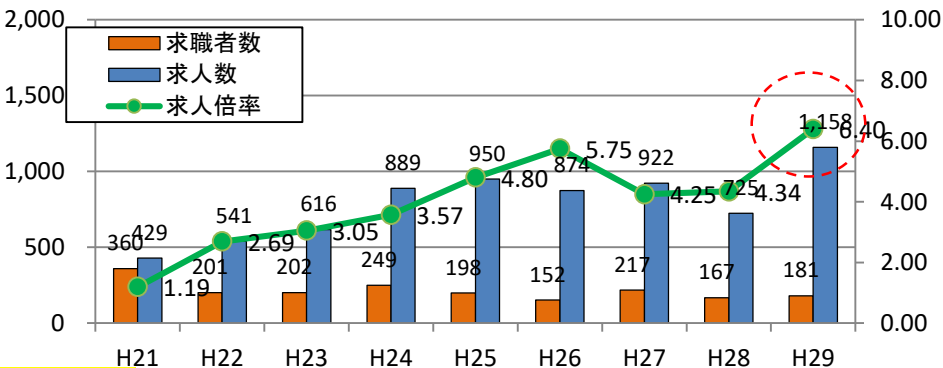
<東部>



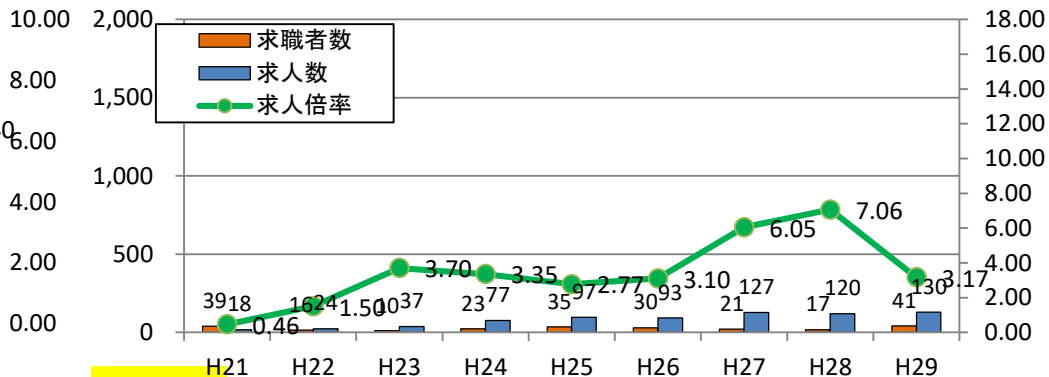
<東部>



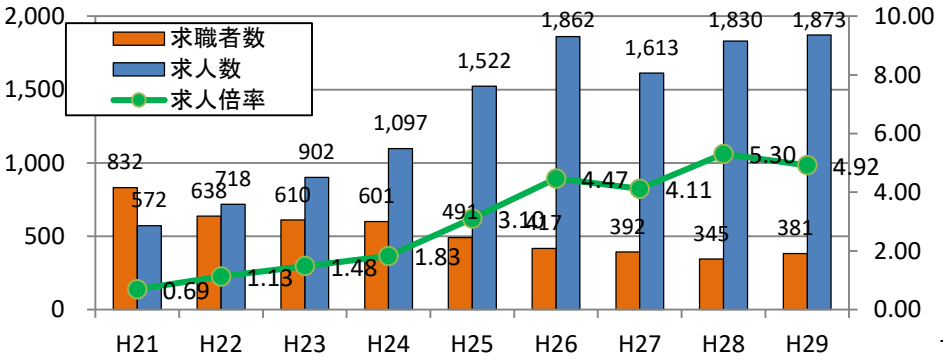
<中部>



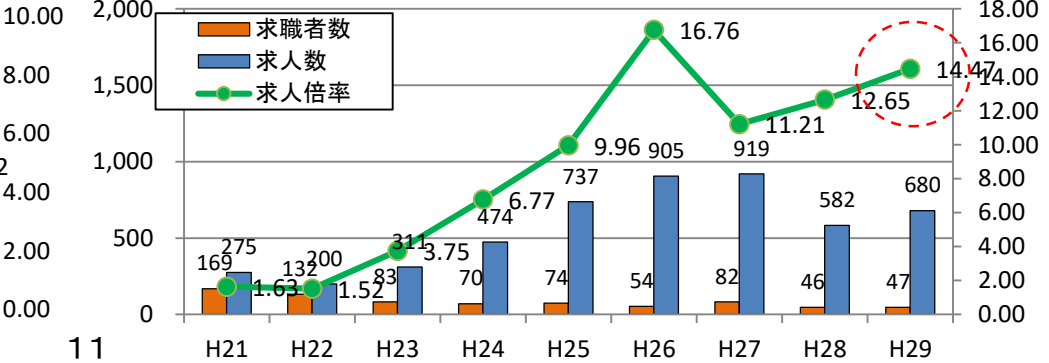
<中部>



<西部>



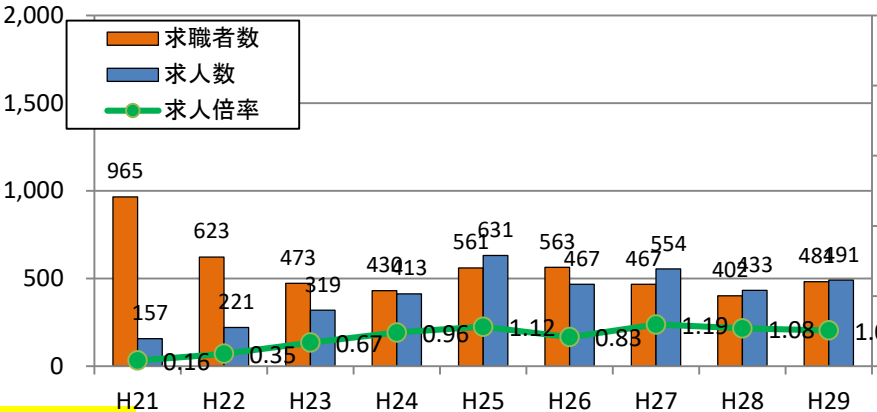
<西部>



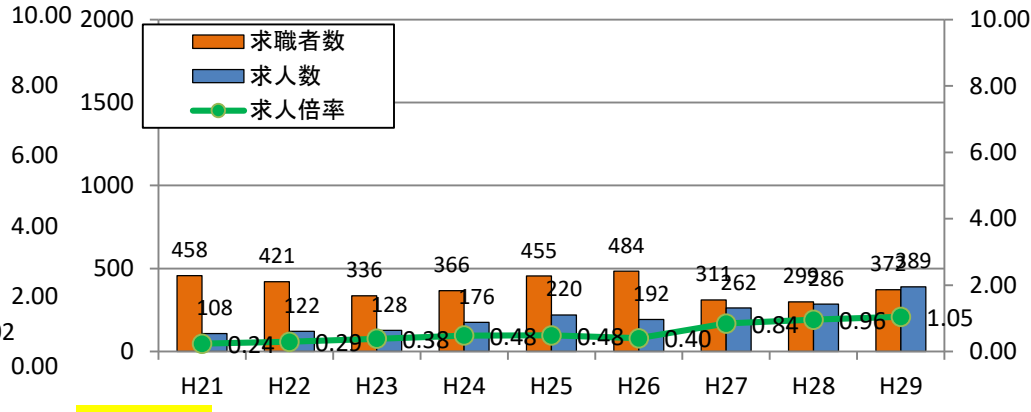
建設業の職業(建設躯体工事を除く) *大工、左官、畳工、内装工など

電気工事の職業

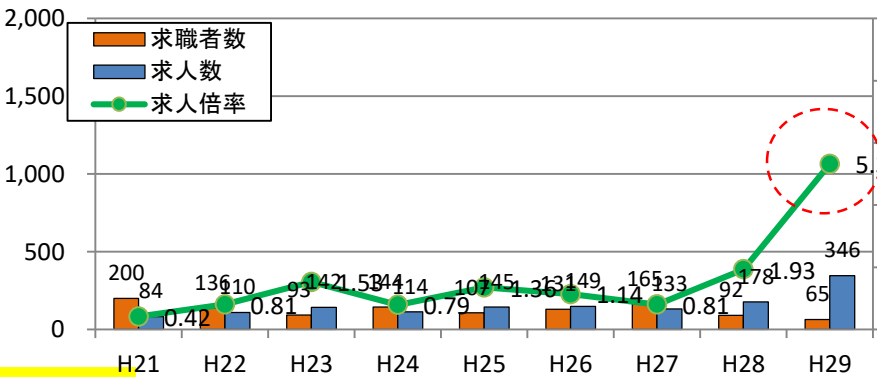
<東部>



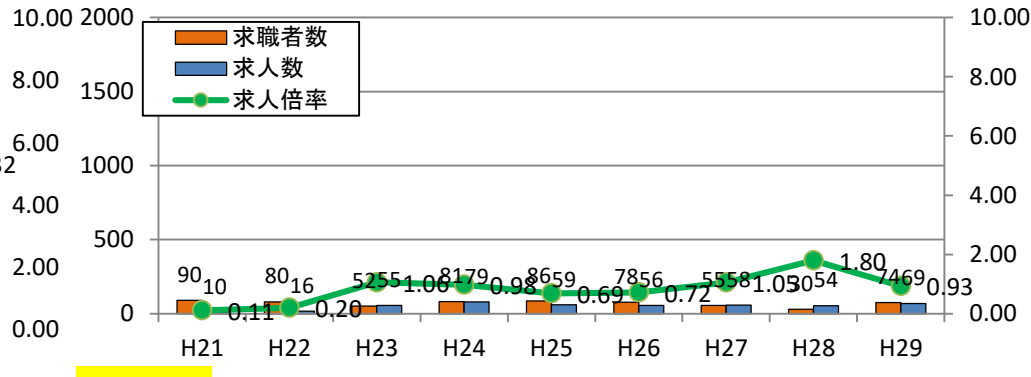
<東部>



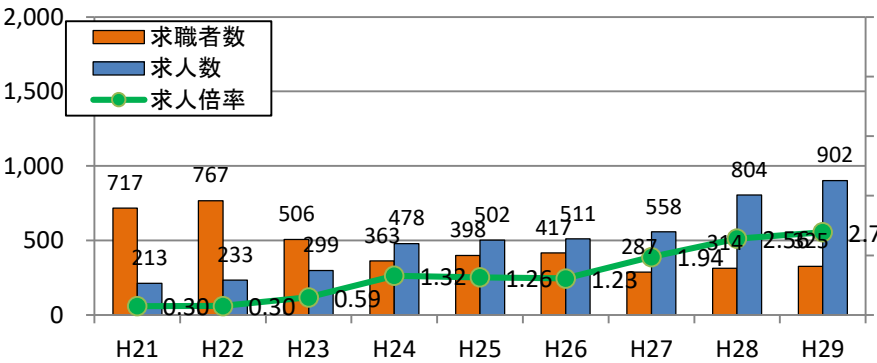
<中部>



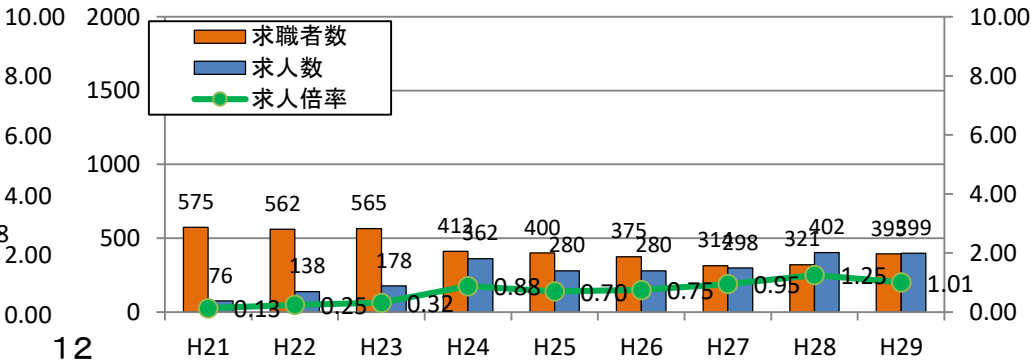
<中部>



<西部>

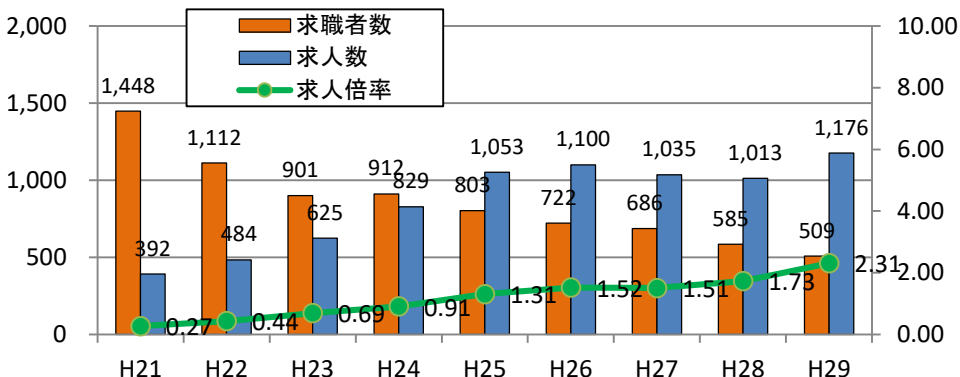


<西部>

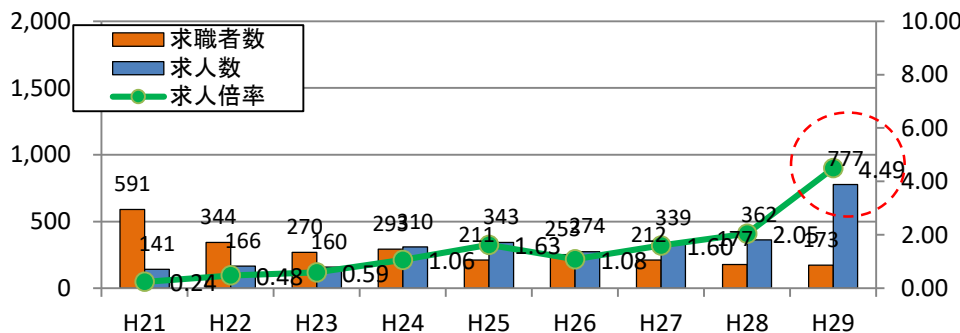


土木の職業 *土木作業員など

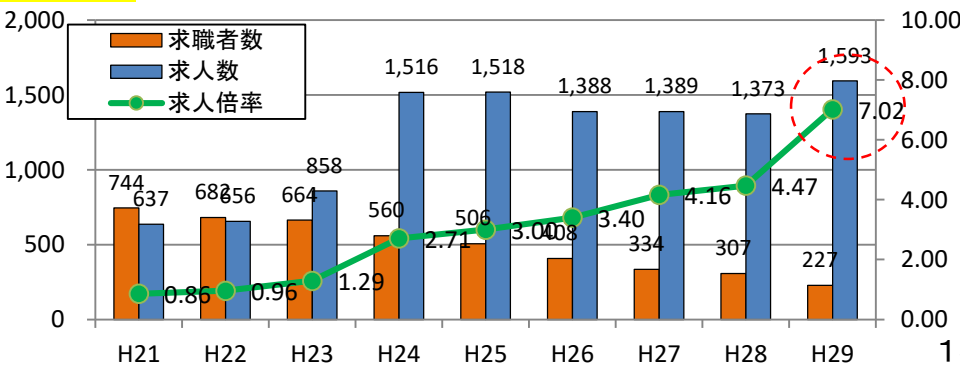
<東部>



<中部>



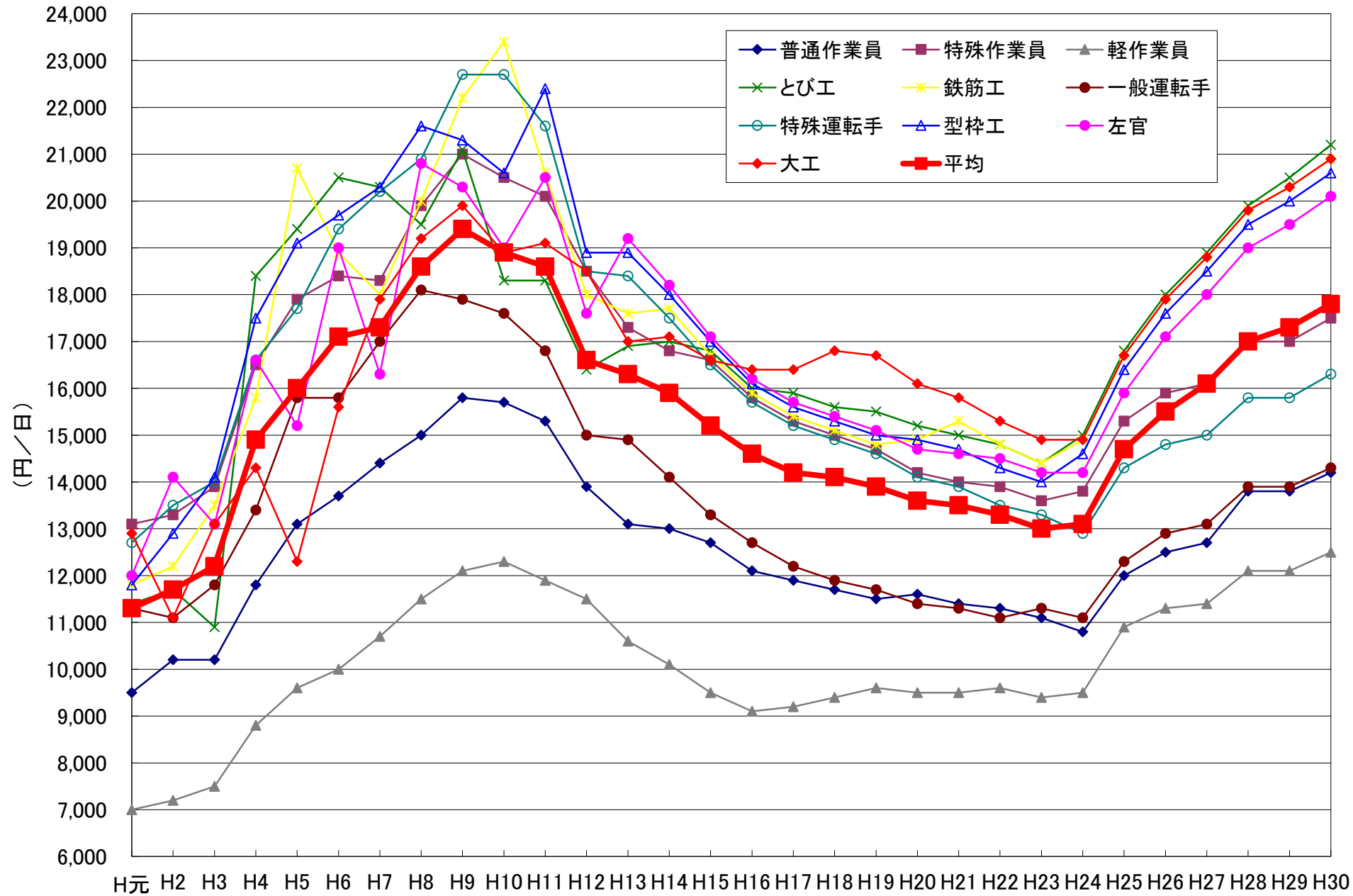
<西部>



【データによる傾向】

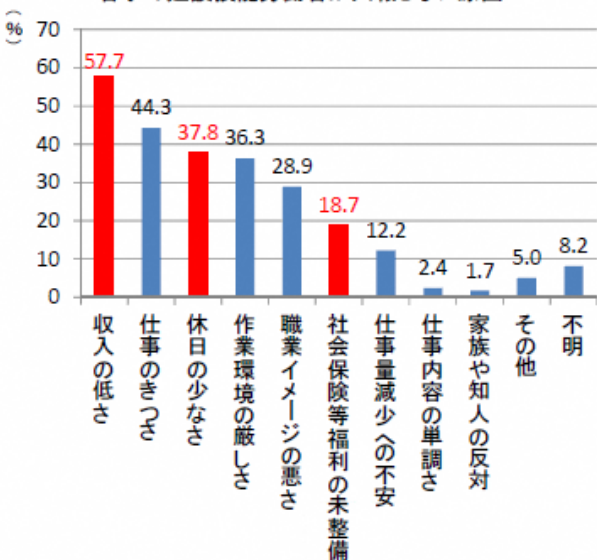
- 技術者は県内全域で不足傾向にある。西部(求人倍率4.92)よりも東部(求人倍率6.07)、中部(求人倍率6.40)が不足傾向にある。
- 建設躯体工事の職業(型枠大工、とび工、鉄筋工など)は県内全域で不足傾向にある。特に東部(求人倍率12.30)、西部(求人倍率14.47)と著しく不足している。
- 建設業の職業(大工、左官、畳工、内装工など)は中部(求人倍率5.32)、西部(求人倍率2.78)で不足傾向にある。東部では概ね充足している。
- 電気工事の職業は東部、中部、西部ともに概ね充足している。
- 土木の職業(土木作業員など)は県内全域で不足傾向にある。東部(求人倍率2.31)よりも中部(求人倍率4.49)、西部(求人倍率7.02)が不足傾向にある。

公共工事設計労務単価の推移(主要10職種)

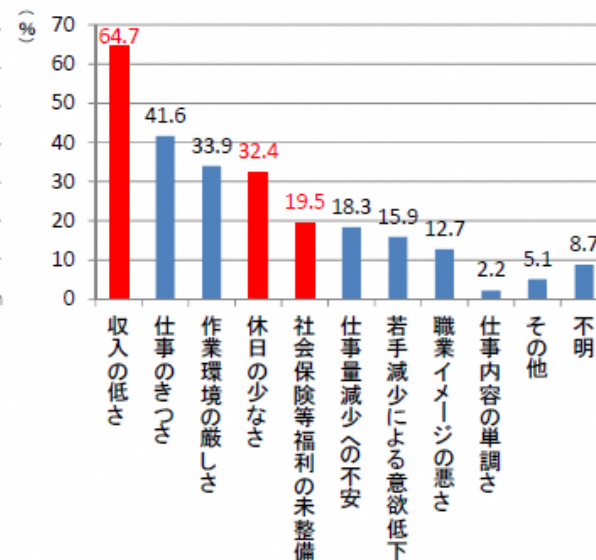


建設技能労働者の離職原因・賃金水準等

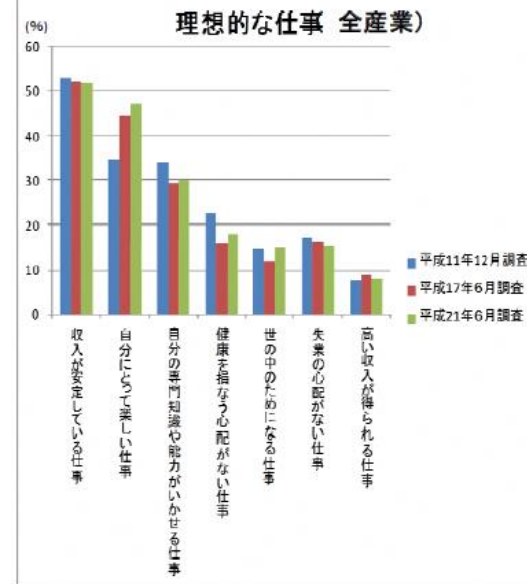
若手の建設技能労働者が入職しない原因



若手・中堅の建設技能労働者が離職する原因



理想的な仕事 全産業



出所：内閣府「国民生活に関する世論調査」(平成21年8月)

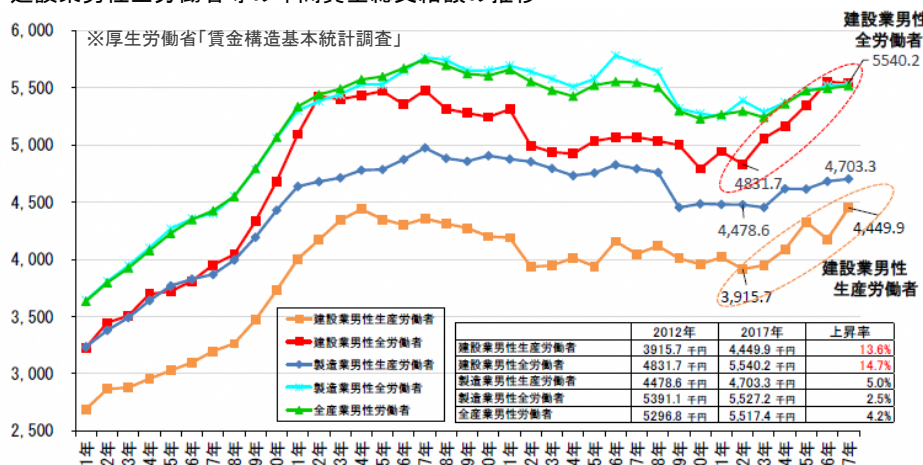
(出典)建設産業専門団体連合会「建設技能労働力の確保に関する調査報告書」(平成19年3月)

●建設業の若年離職が多い原因は何だと考えられるか

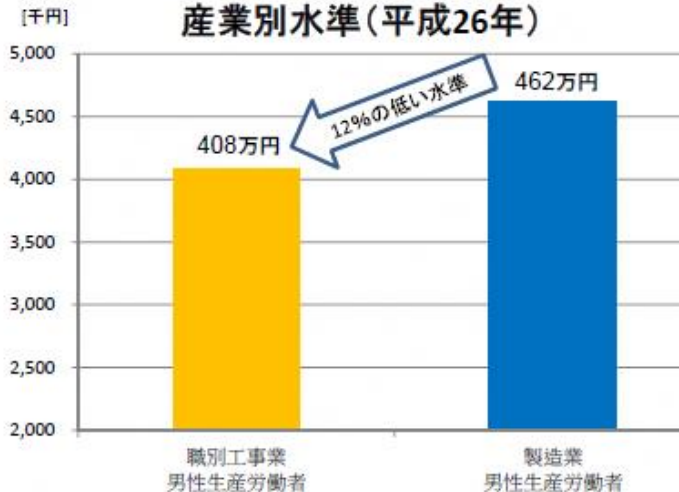
仕事への理解度の低さ	土日出勤がある	残業が多い	給料が安い	重労働である	教えてくれる先輩がいない	その他
40.6%	56.9%	53.3%	53.3%	31.5%	19.8%	17.8%

※(一財)建設業振興基金
「工業高等学校における建設業界への就職支援等に関する実態調査H28.6」

建設業男性全労働者等の年間賃金総支給額の推移



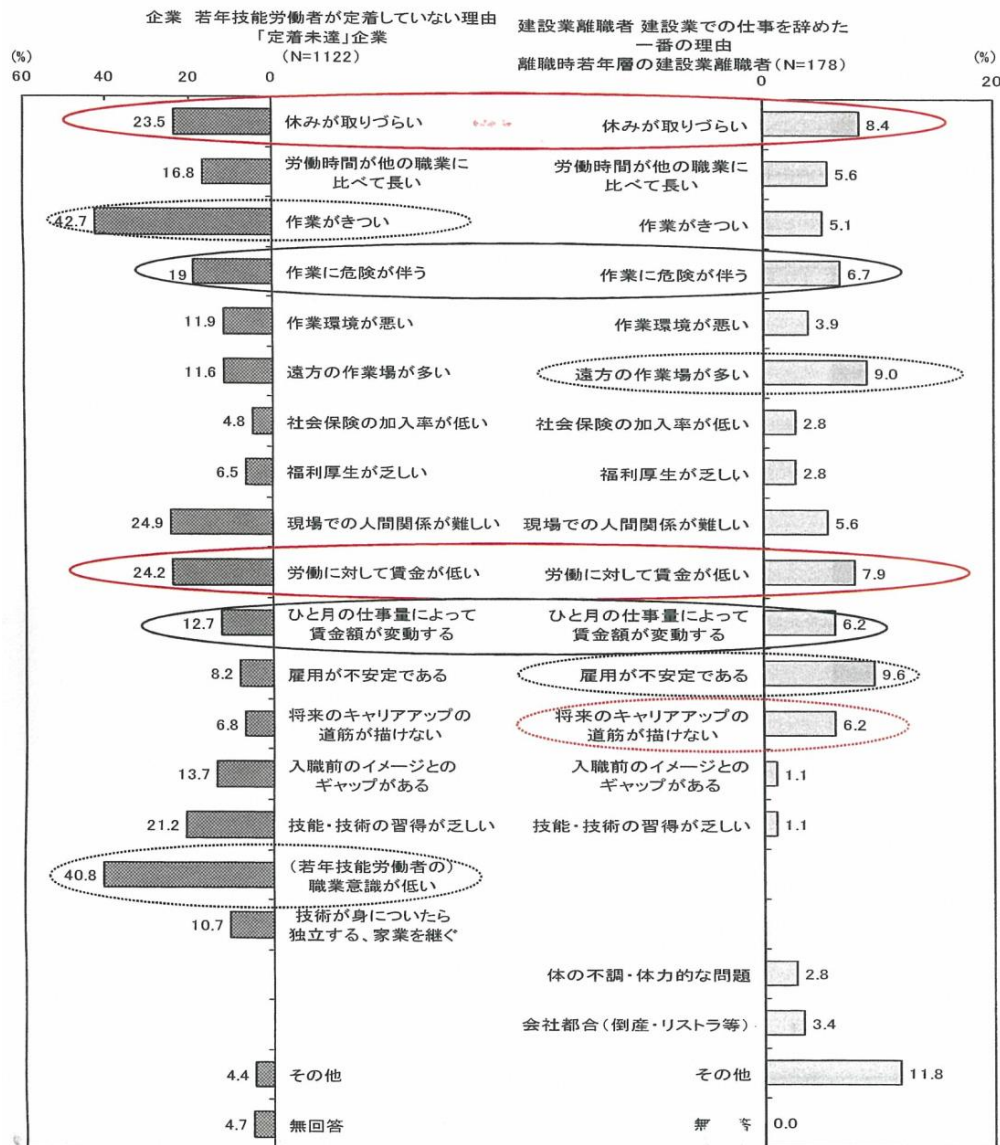
年間賃金総支給額
産業別水準(平成26年)



※国土交通省資料：厚生労働省「H27賃金構造基本統計調査」より試算

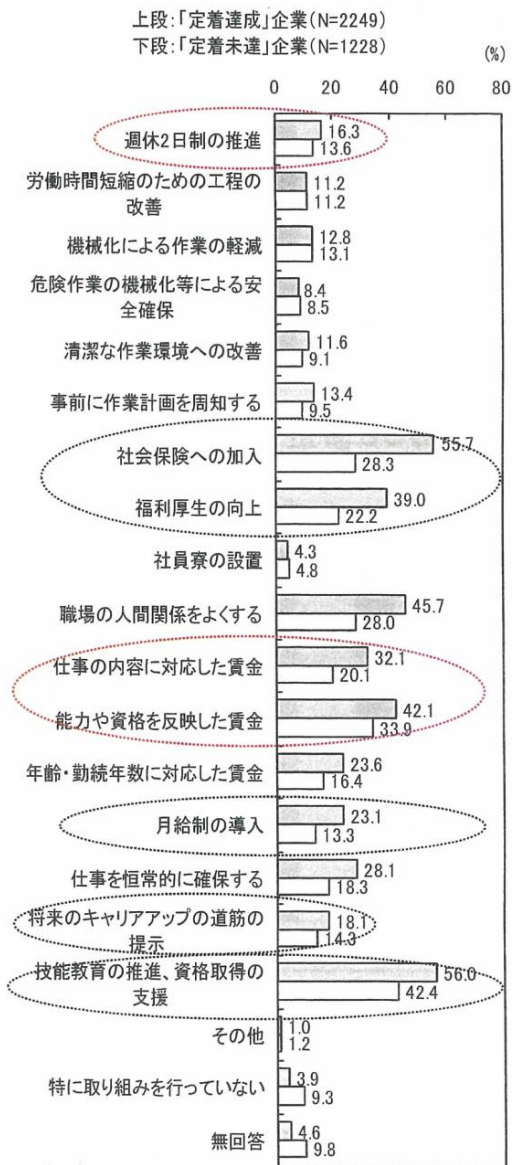
若手技能労働者が定着しない主な原因

■ 企業が考える若手技能労働者が定着しない理由（複数回答）／
建設業離職者（離職時若年層）が仕事を辞めた一番の理由



出典：厚生労働省「雇用管理現状把握実態調査(平成24年度)」

■ 若手技能労働者を定着させるための取り組み(複数回答)

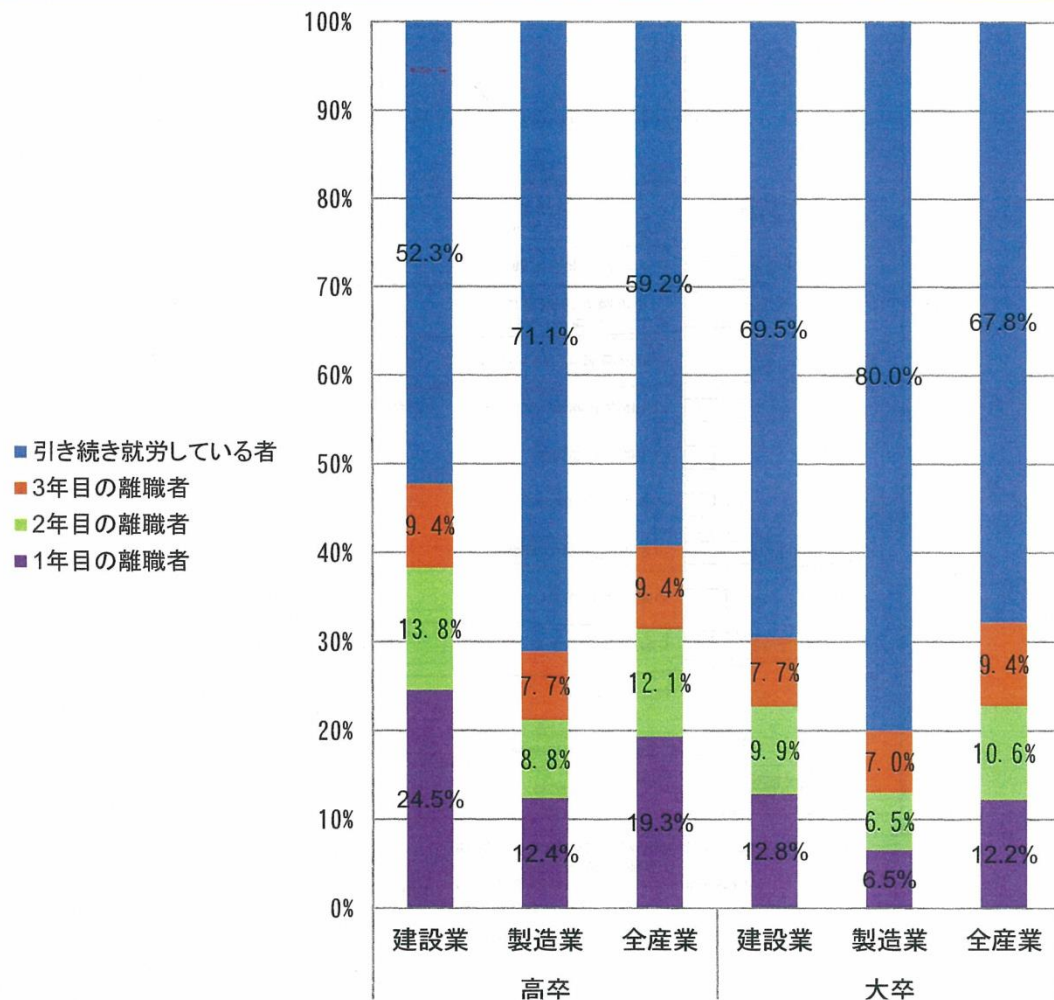


出典：厚生労働省「雇用管理現状把握実態調査(平成26年度)」

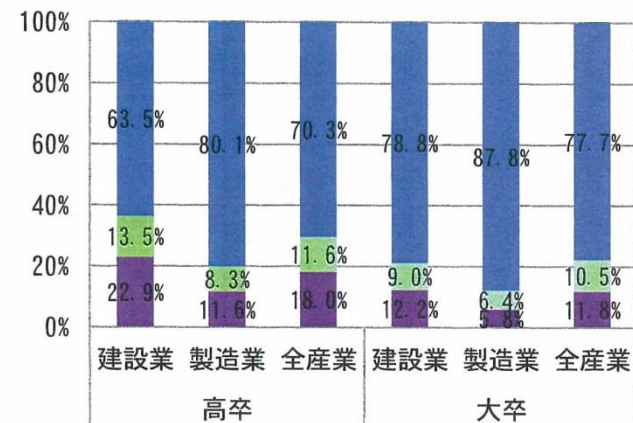
建設産業における離職状況(3年目までの離職率)

○ 建設業の離職率は他産業よりも高く、年々改善しているものの、特に1年目の割合が高くなっている。

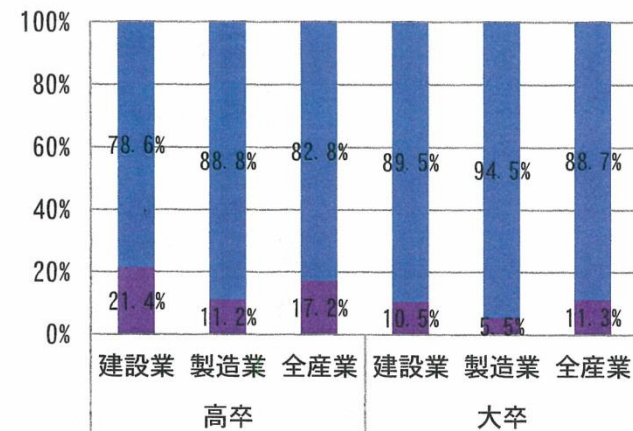
平成26年3月卒



平成27年3月卒



平成28年3月卒



出所:厚生労働省「新規高校卒業就職者の産業別離職状況」「新規大学卒業就職者の産業別離職状況」

※平成29年9月発表分のため、平成27年3月卒は3年目の離職者、平成28年3月卒は2,3年目の離職者が存在しない

2010(H22) 鳥取県経済成長戦略(～H32)

- ・1人当たりの県民所得向上 ・新規雇用創出
- ・GDP700億円押上: **年率1%成長(潜在成長率0.7%+戦略効果0.3%)**

2013(H25) 鳥取県経済再生成長戦略

- ・生産ピラミッド崩壊後の県内製造業の再生

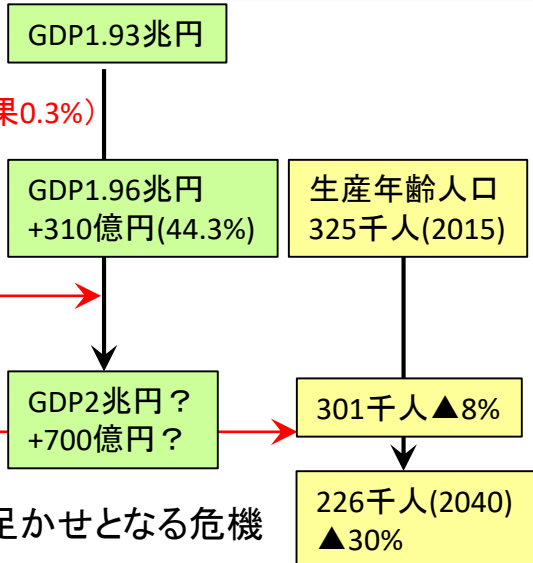
2014(H26)

2016(H28) **潜在成長率▲0.4%**

2018(H30) 鳥取県経済成長創造戦略

- ・成長を持続できる産業構造の構築

2020(H32)



- ・人口減少、労働力不足、雇用ミスマッチ
- ・生産性の伸び悩み、潜在成長率の低下
- ・国内需要縮小、産業の国際的分業化

- 経済の質の変化
- ・インバウンド
 - ・第4次産業革命
 - ・暮らしの豊かさ追求

人材不足が成長の足かせとなる危機

$$\text{潜在成長率} = (\text{労働投入量} + \text{資本投入量} + \text{全要素生産性})$$

持続的な成長のためには、減少する労働力に歯止めをかけ、生産性を向上させること

持続的成長に向けた基軸……業態別の産業成長と連携活用

新しい成長テーマ

- ・ものづくり産業
- ・ヘルスケア産業
- ・医療産業

プラットフォーム

- ・IoT産業

地域資源活用

- ・農林水産業
- ・観光産業

高規格道路網の整備、国際航路の開設、港湾機能強化、定期貨客船運航、クルーズ船寄港増加
自然災害予防のインフラ整備、社会基盤のリダンダンシー確保

建設産業による、安全安心な社会基盤と交通物流インフラがあるからこそ実現できる経済成長

共通目標 : 「建設産業が社会経済を支えていること」の再認識と対外的発信

- ・地域に残すべき重要産業としての意識
- ・他産業との競争に打ち勝つ
- ・教育施策としての反映
- ・経済成長戦略会議、正規雇用1万人会議等において、建設産業の役割と成長の方向性を発信

建設産業の機能不全により地域が保てなくなる懸念

- ・除雪体制の脆弱性 1.7人/回
- ・市町村の技術職員体制
- ・市町村の橋りょう点検診断の進捗 など

社会的認知度の再認識

- ・建設産業のポジション理解、普及

補うべき人材像とは(量と質)

- ・技術者、技能者、IoT技術

建設分野としての成長基軸

学校

- ・学生
- ・教員
- ・保護者

工業科高校、普通科高校

鳥取大学

- ・医工連携
- ・乾燥地研究
- ・地域志向研究

米子高専

- ・医工連携
- 鳥取短大

- ・学生と職場のインターフェイスとしての学習プログラム
- ・入職後の継続支援ができる体制づくり
- ・学生、保護者への分かり易い情報発信
- ・経営者、市町村の意識醸成

職域

- ・建設業
- ・測量調査設計業
- ・県、市町村

能力開発機関

- ・建設技術センター
- ・産業人材育成センター

人材育成

地域課題として研究、解決に向けた施策検討

コーディネート

生産性向上

災害発生時や除雪など、地域を支える建設業として必要なものは？

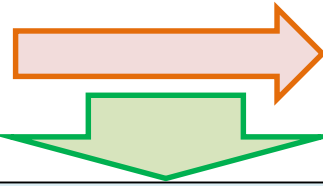
⇒ 地域課題の解決を図る建設生産体制モデルの構築と実装

【取組の方向】

- ・業界として業態成長の意見を聴く仕組みづくり(建設業協会支部、測量設計業経営者)
- ・市町村首長への地域課題の解決に向けた取組の説明

鳥取県担い手確保・育成連携協議会の方向性

鳥取県経済成長創造戦略



建設産業を位置付け

建設産業が「業態」として独自の役割と意義を示し、人材確保・育成、生産性向上を図りながら、地域経済発展のために持続的に成長していくには・・・



各構成員の独自の意見や固有の課題の抽出、業界や地域の実情の把握が必要



協議会が地域に入り込み、課題解決に向けた施策の展開を図る

目標設定

施策展開(案)

試行モデル案

市町村の災害復旧や除雪業務等が自立できる建設産業の体制構築

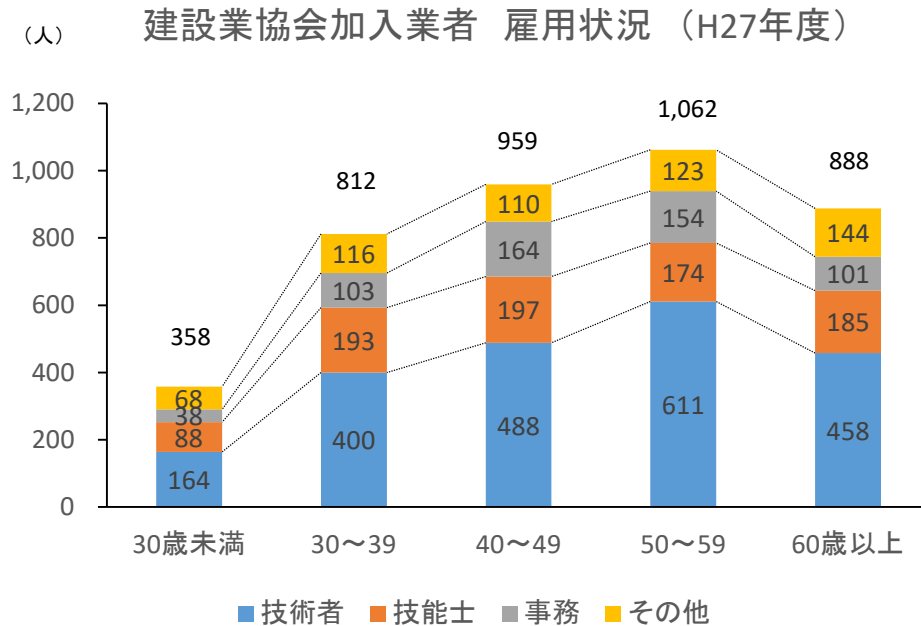
- ・各構成員の役割の明確化
- ・地域ワーキング会議の開催

・地域の建設業協会と高校の連携による人材の確保・育成

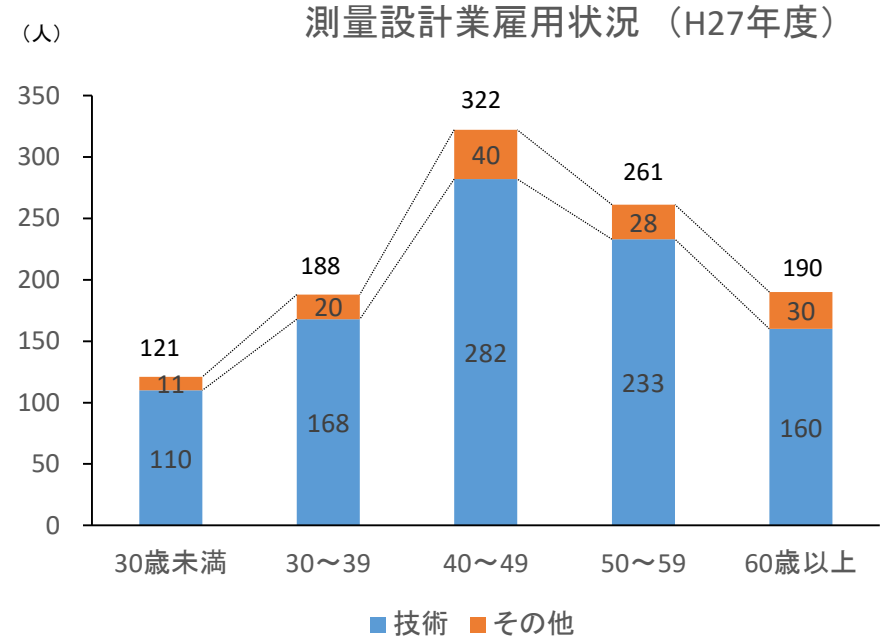
市町村の公共施設総合管理計画策定後の具体のストックマネジメントの方策を支える建設産業の体制構築

- ・町村首長との意見交換
- ・地域高校(シーズ)と業界(ニーズ)の連携ペアリング

・西部7町村での展開(強靱化計画策定の連携スキームを活用)



平成27年度 雇用状況調査鳥取県建設業協会資料より



平成27年度 鳥取県測量設計業協会資料より

- 建設業の技術者と技能者を合わせた就業者数は50代をピークに凸型形状
- 30歳未満の就業者数は極端に減少
- 技術者と技能士の割合は約7:3
- 技能士は年代が低くなるほど全体に占める割合が増える傾向
- 県内の中小総合建設業者は技能士を抱えて自社施工を行っていると思料
- 技能士の実態や資格取得状況等の調査の必要性

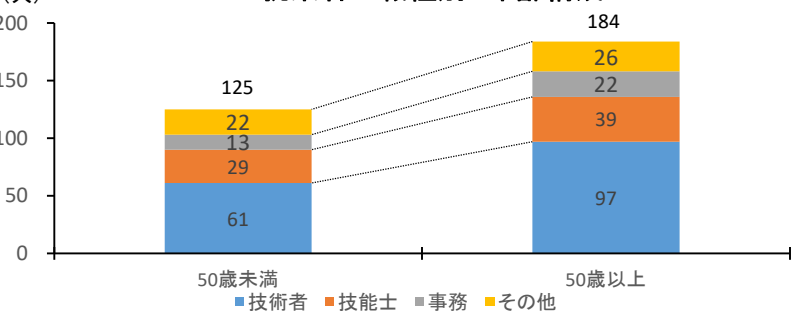
- 測量設計業の就業者数は40代をピークに凸型形状
- 30歳未満の就業者数は減少傾向
- 技術者の割合は全体の88%

- 建設業、測量設計業ともに30代未満の雇用者が非常に少なく、災害復旧、除雪、維持管理等の地域を維持するための建設産業を担う人材の確保・育成が必須
- 専門高校の定員が減っている状況において、普通科等からの入職の増加が必要
- 若者の早期離職や企業において人材を育てる余裕がない状況から、協議会によるキャリア形成支援が重要

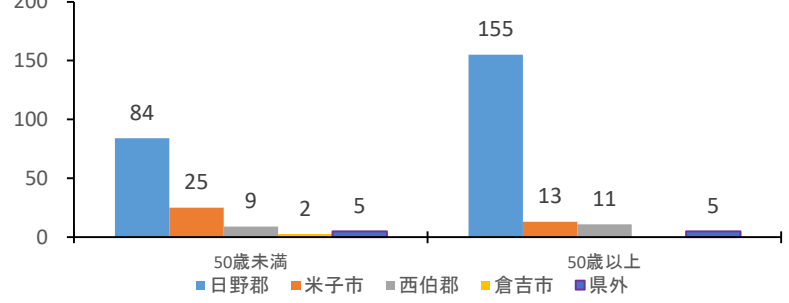
前回協議会資料

平成30年度における日野郡の雇用状況

就業者の職種別 年齢構成



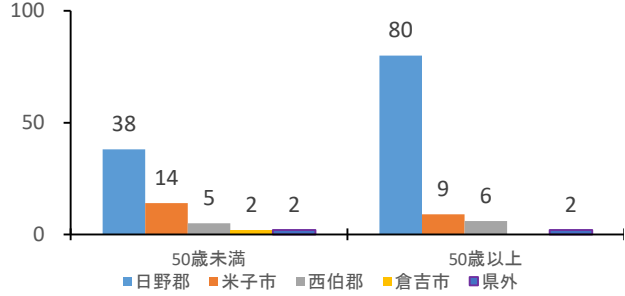
就業者の住所別 年齢構成



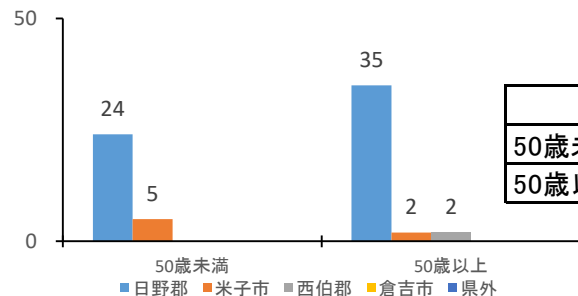
- 就業者の約6割は50歳以上
- 50歳以上が占める職種別の割合は高い傾向
技術者61%、技能者57%、事務63%、その他54%
(県平均:技術者50%、技能者43%、事務46%、その他48%)

- 日野郡内在住の就業者は50歳以上が84%、50歳未満は67%
- 年配者は日野郡出身者が多い傾向

技術者 住所別年齢構成



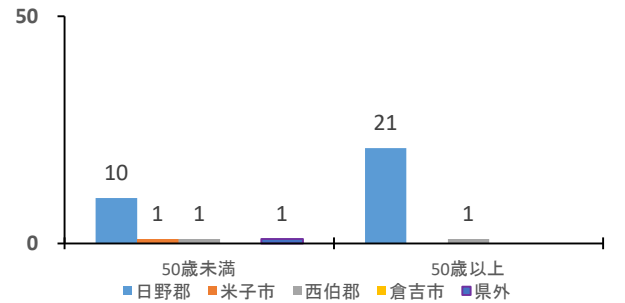
技能者 住所別年齢構成



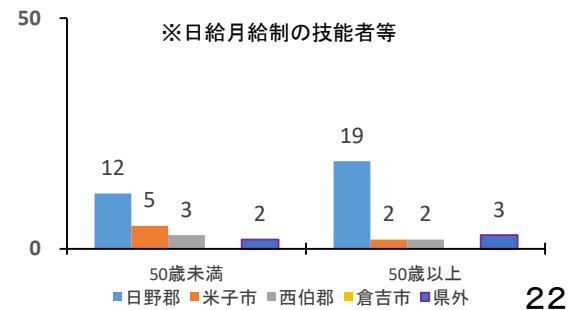
職種別 日野郡内在住の割合 (単位: %)

	技術者	技能士	事務	その他	計
50歳未満	62	83	77	55	67
50歳以上	82	90	95	73	84

事務 住所別年齢構成



その他 住所別年齢構成



- 50代以上の正規雇用(技術者、技能者、事務)は日野郡在住者が多いが、50代未満では技術者、その他で日野郡以外の割合が高くなる傾向
⇒ 今後、日野郡在住の技術者が減少していく傾向にある

<考察>

- 日野郡では高齢化が著しく進展 (50歳以上の割合: 日野郡平均約60%、県平均約46%)
- 50歳未満の社員は日野郡以外からの正規雇用が多い傾向
(技術者やその他(日給月給制の技能者等)ではその傾向が強い)
- 将来的に災害や豪雪時等の早急な対応に懸念
- 技術者と技能者との割合は7:3
- 技能者の8割以上は日野郡在住であり、現時点において通常時での技能者数は確保できていると思料
(必要に応じてその他で調整していると思料)

<地域課題>

- ✓ 激甚化する災害や豪雪、老朽化する公共インフラの維持管理等に対応するために、建設従事者の高齢化、リタイヤに伴う地域技術者等の減少が深刻な日野郡内において、担い手の確保と育成が必須
 - **日野郡内企業の連携した人材育成が難航(研修・訓練場所の創設や提供 等)**
※ 一昔前は日野協会で技能系実習で若手育成(現在未実施)、建設キャリアアップシステム、多能工化、その他の正規雇用化、早期離職防止のための支援・・・
 - **地域産業への理解と教育機関(日野高校)での情報発信の質の向上による人材確保**
※ 一企業のPRにとどまらない建設産業の意義・役割を含めた情報発信、一定量の雇用先の確保・・・

[参考]

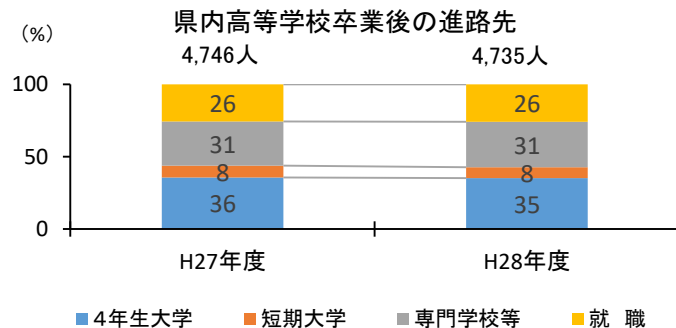
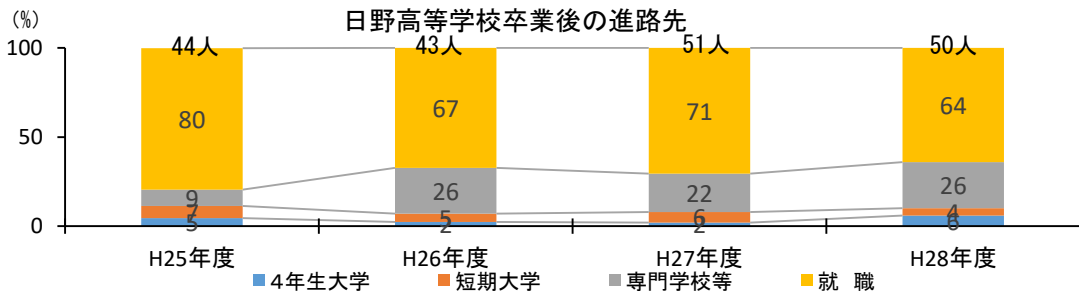
日野郡在住者と農業(地域)との関わり

	技術者	技能士	事務	その他	計
人数(人)	118	59	31	31	239
農業(人)	30	5	10	10	55
率(%)	25	8	32	32	23

※事務、その他社員が農業に関わっている割合が高い

<卒業後の進路状況>

- 日野郡以外から通学する生徒は約7割
- 約6割の生徒が就職（県内高校の就職は約27%）
- 日野郡に就職した生徒は就職者の約1割（介護、工場、縫製工場等が多く、建設産業へ就職した生徒はほぼいない）



<日野高校に関する県民の声:2015/07/17>

(意見) 昨年に比べ、地域と交流する動きが鈍化しているが、高校をなくそうとしているのではないか。

(回答) 鳥取県立日野高等学校の魅力づくりについては、平成23年度から日野郡3町の行政関係者、教育関係者などで組織する「日野高校の在り方を考える会」で検討され、日野高校魅力向上コーディネーターを採用して魅力づくりに取り組むことが決定しました。

これを受け、平成26年9月に日野郡3町にコーディネーターを配置していただき、コーディネーターの方には、地域と学校のニーズ等を双方向でくみ上げ、日野高校を地域の人材育成の拠点として活かすようご尽力いただいているところで。

以降、連携事業に取り組んでいるところですが、連携開始から1年近くが経過し、様々な課題が生じていることは鳥取県教育委員会としても認識しており、今後は、課題解決に向けた意見交換会の開催など、学校と地域の想いを共有できる場を設定し、体系的な取組が行えるよう支援していきたいと考えているところで。

現在、日野高校は、地域資源を生かした特色のある教育を作り上げようとしています。

県教育委員会としても、こうした小規模校ならではの特色のある取組を推進している学校に対し、教育の質の維持・向上に向けた支援を継続的に行っていききたいと考えているところで。

今後とも、地域と学校の連携事業に参画いただき、日野高校がより魅力的な学校となるようご協力をお願いします。

地域人材の育成・確保

<日野高校と連携した地域人材の確保・育成>

- 日野高校では1年生で企業説明、2年生で職場体験学習（郡内企業で体験）、3年生で就職説明を実施
- この取組を単なる企業PRではなく、コーディネーターと連携した取り組みにより、地域実情や建設産業の意義・役割を伝える場へ質の向上を図る
- 2年生から始まる専門学科に総合実習、造園計画、森林応用等の建設産業に関連した科目（測量、CAD等）が設定されており、生徒の進路選択に対する意識醸成や選択した生徒への支援が必要

実施教育課程表 抜粋

科目	単位数	履修者数	履修率	評価	備考
総合実習	2	3	B-a	3	E-a 0,6
野	2	3	B-b	3	E-b 0,3
草花	2	3	B-b		0,3
食品製造	2	3	B-c	3	E-b 0,3
食品化学	2	3	B-c		0,3
微生物利用	2	2	B-d		0,2
植物バイオテクノロジー	2	3	o		0,3
食品流通	2	2	B-e		0,2
造園計画	2	3	n		0,3
生物活用	2	4	B-de		0,4
グリーンライフ	2	2	l		0,2
農と食	3	3	B-b		0,3
フラワーデザイン	3	3	B-c		0,3
ファッション芸術	2	2	k		0,2
森林応用	3	3	E-c		0,3
地域産業振興	3	3	E-c		0,3
メンテナンス	3	2	b		0,2
アクア	2	2	c		0,2
農業起業基礎	2	2	m		0,2

日野郡在住者と農業(地域)との関わり

	技術者	技能士	事務	その他	計
人数(人)	118	59	31	31	239
農業(人)	30	5	10	10	55
率(%)	25	8	32	32	23

- 魅力発信：魅力ガイダンス(進路選択に関する情報や魅力の発信)
- 技術力向上：日野建設業協会と連携した現場見学会、測量実習、CAD講習等

『ICT活用工事』の試行・取組状況

- ◆ 平成29年度から県工事規模を対象とした、実施要領を策定し試行を開始。

【発注者指定】 土工量5,000m³以上かつ予定価格50百万円以上

【受注者希望】 土工量1,000m³以上

	平成29年度実績※経済対策等の 翌債工事含む					平成30年度予定 ※11月末時点				
	発注者 指定	受注者希望		計		発注者 指定	受注者希望		計	
		発注 件数	実施件 数	発注件 数	実施件 数		発注予 定	実施件 数	発注予 定	実施件 数
道路	3	15	2	18	5	2	5	0	7	2
河川	1	1	1	2	2	1	4	0	5	1
砂防		3	1	3	1		8	0	8	0
計	4	19	4	23	8	3	17	0	20	3

- ◆ 平成29年度は受注者も試行的に受注者希望型でICT土工に取り組んでいたが、今年度の受注者希望型における実施件数は現時点「0件」。

ICT建機使用による効果

従来の施工

- 2次元測量図を基に丁張り設置
- 丁張りを目安に重機オペが操作
- 丁張り設置作業員、施工時の誘導員が必要



ICT建機による施工

- 3次元データ作成
- 3次元データをICT建機に入力し、半自動で施工
- オペはモニターを見て施工
- 掘削面を超えないよう機械がICT建機が制御
- 丁張り、誘導員が不要



『ICT活用工事』の活用効果・課題（H29試行工事）

- ◆ 平成29年度試行工事のうち、4件の工事でICT活用による効果・課題を検証

	効果	課題
作業期間	<ul style="list-style-type: none"> ● 『丁張り設置が不要』、『ICT建機の半自動施工による効率化』、『3次元測量による出来形計測の効率化』、『専用ソフトによる出来形書類作成期間の削減』により、<u>い</u>ずれの現場でも一定の作業期間の短縮効果が得られた。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 『3次元設計データの作成』が、施工規模にかかわらず一定の期間が必要。 ➢ 中小規模の土工事の場合、左記効果以上のデータ作成期間が必要となり、全体として工期短縮が図られない。 ⇒ 測量設計段階で3次元設計データの作成が必要（H31年度試行）
コスト	<ul style="list-style-type: none"> ● 丁張り設置に係る資材・労務費用の削減 ● 重機誘導の作業員が不要となり労務費が削減 ⇒ 安全面での効果も大 ● 3次元測量、データ処理により出来形管理費用が削減 	<ul style="list-style-type: none"> ● 3次元設計データ作成費が追加が必要 ● ICT建機のリース料が非常に高額 ⇒ 土工規模にあった積算歩掛の改定が必要（国交省に要望中）
出来形品質	<ul style="list-style-type: none"> ● 掘削面を超えないよう機械が制御するため、切りすぎもなく出来形が向上 ● 盛土工事では、ブルの巻き出し厚の制御、転圧回数管理がICT建機で自動化され、出来形、品質の両面が向上 	<ul style="list-style-type: none"> ● なし。
人材	<ul style="list-style-type: none"> ● 半自動化により、熟練のオペレータでなくても、施工が可能。⇒若手オペも施工可能 	25

鳥取県県土整備部「週休2日モデル工事」取組状況

- ◆ 鳥取県においては、平成30年4月から全工事を対象に、受注者希望による試行を開始。
- ◆ 10月には試行要領の一部改正を行い、現場閉所状況に応じた経費の補正、労務費、機械経費も補正対象に要領を改正。
- ◆ 4月からの試行開始以降、11月末時点で約50件の工事で試行に取り組んでいる。

週休2日モデル工事 試行実施要領 [概要]

	改訂前	改定後																				
対象工事	全ての工事を対象（相応しくない工事を除く）	に、受注者の希望によりモデル工事の対象																				
対象期間	実工期全体から工期末の20日前で、準備、後片付け、夏季・年末年始休暇を含む	工事着手日から工期末の20日前で、準備、夏季休暇3日間・年末年始休暇6日間は含まない																				
経費の補正	週休2日相当の現場閉所（4週8休）を行った場合に、『共通仮設費・現場管理費』を補正	現場閉所の状況に応じて、『労務費・機械経費・共通仮設費・現場管理費』を補正																				
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>4週6休</th> <th>4週7休</th> <th>4週8休以上</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>労務費</td> <td>1.01</td> <td>1.03</td> <td>1.05</td> </tr> <tr> <td>機械経費(賃料)</td> <td>1.01</td> <td>1.03</td> <td>1.04</td> </tr> <tr> <td>共通仮設費率</td> <td>1.01</td> <td>1.03</td> <td>1.04</td> </tr> <tr> <td>現場管理費率</td> <td>1.02</td> <td>1.04</td> <td>1.05</td> </tr> </tbody> </table>		4週6休	4週7休	4週8休以上	労務費	1.01	1.03	1.05	機械経費(賃料)	1.01	1.03	1.04	共通仮設費率	1.01	1.03	1.04	現場管理費率	1.02	1.04	1.05
		4週6休	4週7休	4週8休以上																		
	労務費	1.01	1.03	1.05																		
	機械経費(賃料)	1.01	1.03	1.04																		
共通仮設費率	1.01	1.03	1.04																			
現場管理費率	1.02	1.04	1.05																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>4週8休以上</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>労務費</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>機械経費(賃料)</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>共通仮設費率</td> <td>1.02</td> </tr> <tr> <td>現場管理費率</td> <td>1.04</td> </tr> </tbody> </table>		4週8休以上	労務費	—	機械経費(賃料)	—	共通仮設費率	1.02	現場管理費率	1.04											
	4週8休以上																					
労務費	—																					
機械経費(賃料)	—																					
共通仮設費率	1.02																					
現場管理費率	1.04																					

平成30年度 試行件数（11月末時点）

- ◆ 11月末時点において、以下のとおり約50件の工事で試行中。

(工事件数)

	道路改良	災害防除	舗装	橋梁補修	トンネル補修	河川改修	河川維持	砂防	急傾	治山	下水	その他	計	会社数
鳥取	1	1	4		1			1	2				10	6
八頭		1											1	9
中部			5	3			1			1	1		11	4
米子	3	2	4	4				1				1	15	12
日野	1	2	1	2	1	1	2			1			11	7
計	5	6	14	9	2	1	3	2	2	2	1	1	48	38

意見等	対応等
<ul style="list-style-type: none"> ・人手不足を感じるのは、工事が工期等で重なる場合のみ、普段は感じない。 ・絶対無理だろうと思われる工期で発注されることがある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・債務負担行為の活用や適期施工による計画的な工事執行
<ul style="list-style-type: none"> ・残業が多く、将来子供の寝顔しか見られないかと思い退職も考えている。 ・休暇の制度をつくっても、休暇を取らせなくては意味がない。 ・1番にお金、2番に休日、3番に仕事内容である。 ・天候の影響を受ける建設産業で、労働環境の改善は難しい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・労働環境の改善(働き方改革、時間外労働の削減、給与の上昇、週休2日制等) ・建設生産性の向上による3Kから新3Kへの転換
<ul style="list-style-type: none"> ・建設産業に入ってきてても、釘一つ打てない者が近年多い。 ・外国人労働者は器用でよく働く。 ・出前講座で高校へ行くが、最近、汚れることを嫌う生徒が多い。 	<ul style="list-style-type: none"> ・インターンシップやものづくり体験の充実
<ul style="list-style-type: none"> ・地元の大きな企業であることで、家族に就職を進められた。 	<ul style="list-style-type: none"> ・安定した仕事、職場(企業力の強化)
<ul style="list-style-type: none"> ・現場が終わった後、工事書類整理に時間がとられて大変 ・検査時、電子ベースと紙ベースの両方を準備するので大変 	<ul style="list-style-type: none"> ・情報共有システムの活用 ・適正なルールに基づく公正・公平な検査評定
<ul style="list-style-type: none"> ・小学生の時期から建設産業の魅力を伝えていく必要がある。 ・若年者の建設の仕事に対する意欲が低下している気がする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・建設産業の役割・やりがいを理解していただく取組の充実
<ul style="list-style-type: none"> ・高校生は建設業の内容を把握しきれていないので、入ってみて自分には合わない(職種、人間関係)と退職する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・現場見学、インターンシップ等の実践的な支援の充実や、高校進路担当・生徒と企業との懇談によるミスマッチ防止
<ul style="list-style-type: none"> ・学校で学ぶことは少ない。会社で学ぶことがほとんど、現場で学ぶのが速い。 ・1人で会社に就職し、孤独をやめていく者が多い。 ・発注時の積算ミスが多くなっている。 ・市町村に検査員がいない。個人で評価が異なる。 ・技能系も会社で雇用し、育成していく必要があると感じている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・協議会による実践的な取組、研修支援等の継続的な実施 ・人材育成に対する意識改革 ・市町村のニーズに応じた支援策の検討 ・技能系労働者を対象とした取組の実施
<ul style="list-style-type: none"> ・IUターンをもっと積極的に進めないと5年後は大変なことになる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・地域の魅力発信と関係機関の連携体制の強化

意見等	対応等
<ul style="list-style-type: none"> ・すぐ上の人との年齢差が大きく、意思疎通が心配。 	<ul style="list-style-type: none"> ・継続的な求人、計画的な工事発注
<ul style="list-style-type: none"> ・完全週休2日制の導入と給与額の改善がされない限り、生徒を就職させる保護者の理解を得ることは困難。 ・サービス残業や休日出勤など職場環境の改善が急務。 ・生徒は、給料で職業を選ぶ傾向がある。(県内) 	<ul style="list-style-type: none"> ・労働環境の改善(働き方改革、時間外労働の削減、給与の上昇、週休2日制等) ・建設生産性の向上による3Kから新3Kへの転換
<ul style="list-style-type: none"> ・小中学生・保護者(特に母親)、教員に対するPRをお願いしたい。 ・女性から理解が得られていないことが多い。 	<ul style="list-style-type: none"> ・建設産業の役割・やりがいを理解していただく取組を充実し、親子ともに就業意欲が持てるようPR
<ul style="list-style-type: none"> ・生徒は進路先を決める段階で専門の職につきたいが、どんな職種があるのかよくわからずにいる。(ミスマッチの要因) 	<ul style="list-style-type: none"> ・建設企業の協力による体験学習の充実(インターンシップ等)
<ul style="list-style-type: none"> ・建設業界の人手不足の危機について、長時間労働や事故の多さなどが原因であることは知っているが、今、建設業界がどのように変わろうとしているのかは、理解していない。 ・高校生はやりがいを求めている。キツイとかは知っている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・小中学生、高校生への建設産業の魅力・やりがい、建設生産性の向上に係る取組をPR
<ul style="list-style-type: none"> ・担い手協議会の取組は、生徒が建設産業へ目を向けるきっかけとなっている。(建設産業への就職希望が増えた。)(県内) 	<ul style="list-style-type: none"> ・実践的な取組の継続
<ul style="list-style-type: none"> ・以前より、情報系の授業が増え、建設系の授業時間が少なくなっている。(県内) ・高校卒業で入職した生徒はまだ子供、育ててほしい。(県内) ・新人教育をしっかりとしているところには生徒を送り込みたい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・協議会による実践的な取組、研修支援等の継続的な実施 ・人材育成に対する意識改革
<ul style="list-style-type: none"> ・インターンシップ受入企業への助成金があることで学校は企業へお願いしやすい。(県内) 	<ul style="list-style-type: none"> ・インターンシップ受入企業への助成金制度の継続
<ul style="list-style-type: none"> ・高校は、出前講座等で使う時間が限られており、時間がこれ以上取れない。(県内) ・中学校への取組を希望するが、中学も時間が限られている。(県内) ・普通科高校(進学校)は出前講座等の時間を取るの難しい。(県内) 	<ul style="list-style-type: none"> ・学校現場のニーズに応じたオーダーメイド型の支援



建設キャリアアップシステムの構築

- 「建設キャリアアップシステム」は、技能者の資格、社会保険加入状況、現場の就業履歴等を業界横断的に登録・蓄積する仕組み
- システムの活用により技能者が能力や経験に応じた処遇を受けられる環境を整備し、将来にわたって建設業の担い手を確保
- システムの構築に向け官民（参加団体：日建連、全建、建専連、全建総連 等）で検討を進め、平成31年1月以降システムを利用できる現場に限った「限定運用」を開始し、限定運用で蓄積した知見を踏まえ、平成31年度より「本運用」を開始予定
- 運用開始初年度で100万人の技能者の登録、5年で全ての技能者（330万人）の登録を目標

<建設キャリアアップシステムの概要>

①技能者情報等の登録



【事業者情報】

- ・商号
- ・所在地
- ・建設業許可情報 等
- 【現場情報】
- ・現場名
- ・工事の内容 等

【技能者情報】

- ・本人情報
- ・保有資格
- ・社会保険加入状況等

②カードの交付・現場での読取



現場入場の際に読み取り



技能者にカードを交付

③システムによる就業履歴の蓄積

技能者情報のイメージ

ID	123456789012		
氏名	姓	名	太郎 花子
生年月日	2005/10/20		
保有資格	種別	取得日	2016.08.20
登録資格技師番号	活動中	2020.05.21	
特別講習	ロープ作業作業	2020.11.20	
社会保険加入状況	健康保険	雇用保険	
健康	<input type="checkbox"/>	社会保険	<input type="checkbox"/>
労働	<input type="checkbox"/>	雇用保険	<input type="checkbox"/>
雇用	<input type="checkbox"/>	健康保険	<input type="checkbox"/>

技能者の保有資格や社会保険の加入状況をシステム上で確認することが可能に

就業履歴情報のイメージ

雇用事業所	現場名	就業年月	就業日数
〇〇建設	X×ビル	2018.8	22日
〇〇建設	〇〇現場	2018.7	18日
〇〇建設	豊通ビル等	2018.6	11日
計	3現場		51日

技能者の就業履歴（いつ、どの現場で従事したかの実績）が蓄積される

技能者の処遇改善が図られる環境を整備

※システム運営主体
(一財)建設業振興基金

- ・建設キャリアアップシステムの導入で確認が可能となる、技能者の保有資格及び就業履歴のデータを活用し、個々の技能者の知識や技能と組み合わせた「能力評価基準」を策定する。
- ・この能力評価基準に基づいて技能者を評価する枠組みを構築し、レベルに応じてキャリアアップカードを色分けすることで、技能者の技能や経験に応じた処遇の実現に向けた環境整備を行う。
- ・更に、この技能者の能力評価基準と連動した専門工事企業の施工能力等の見える化を進め、良い職人を育て、雇用する専門工事企業が選ばれる環境を整備する。

技能者の能力評価の対象

- 経験（就業日数）
- 知識・技能（保有資格）
- マネジメント能力
（登録基幹技能者講習・職長経験）

建設キャリアアップシステム
により客観的に把握可能

これらを組み合わせて評価

※カードのカラーはイメージ

評価基準に合わせて
カードを色分け



専門工事企業の施工能力等の見える化のイメージ

【見える化の対象項目（イメージ）】

- 所属する技能者の人数・評価
※建設キャリアアップシステムに基づく技能者の能力評価と連動
- 表彰・工事实績
- 建機の保有状況
- 安全性（無事故期間 等）
- 処遇・福利厚生（社会保険等への加入状況 等）
- 人材確保・育成（研修制度 等）
- 地域貢献（災害復旧、地域活動への貢献 等）
- 経営状況 等

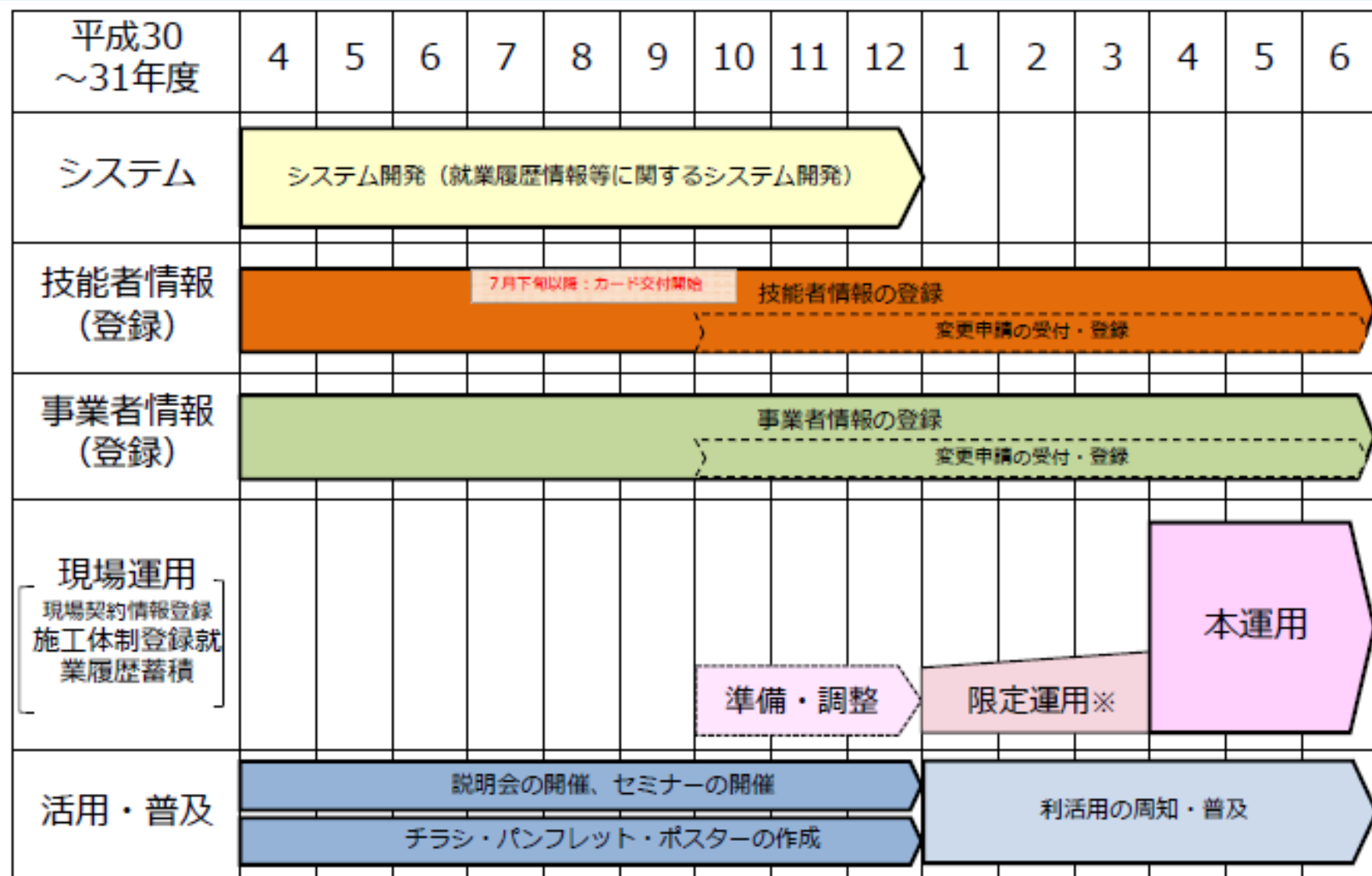
（将来的なイメージ）



※評価主体としては、専門工事業団体等が考えられる。
※各評価主体が行う企業評価の項目や手法についてガイドラインで定める。



建設キャリアアップシステムの開発スケジュール



※限定運用・・・システムを利用できる現場を限定した上で、規模や工種など多様な現場で実施することにより、システムの安心かつ円滑な利用のための検証を行うもの。なお、限定運用を行う現場については、関係団体や事業者と調整して選定。