

国立大学法人等の機能強化に向けた検討会

地域連携による島根大学の機能強化 と地方創生

国立大学法人島根大学長 大谷 浩

1. 島根大学における機能強化
2. 今後の機能強化の方向性
3. 今後取り組んでいくことが必要と考えられる事柄
4. 国への要望等

1. 島根大学における機能強化（ミッションと方向性）

島根県の主要産業であるマテリアル関連産業の発展と、研究開発型企业への転換を目指す地域産業界を、島根大学が研究と人材育成の両面から牽引し、取組みを全学展開することで地域産業を活性化し島根創生を実現する。



「しまね産学官人材育成コンソーシアム」
(令和7年度より第2期が始動)を基軸に、
産学官が緊密な連携体制を構築

しまね産学官人材育成コンソーシアム（赤字は共同代表）

（前列中央が島根県・丸山知事、右が島根県商工会議所
連合会・田部会頭、左が島根大学・大谷学長）

人口減少に打ち勝ち、笑顔で暮らせる島根をつくる

島根*創生
SHIMANE SOUSEI

ヒト、コト、モノ
が集まり“人と
企業を呼び込む”
活力ある大学を実現

R5：材料エネルギー学部

ME MATERIALS
FOR ENERGY



教育 R7.2竣工

R6：先端マテリアル
研究開発協創機構



社会実装 R6.12竣工

全学展開
他分野へ波及

H31：次世代たたら協創
センター（NEXTA）



研究

H30：内閣府事業採択（島根県）
「たたらプロジェクト」

R4：魅力ある地方大学の実
現に資する地方国立大
学の定員増採択

- ✓ 新学部設置は島根大学のみ
- ✓ 定員増40名+既存学部からの振替40名

R5：地域中核・特色ある
研究大学の連携による
産学官連携・共同研究
の施設整備事業採択

1. 島根大学における機能強化（成果：研究・産学連携）

- たたらプロジェクトにより企業との共同研究事業規模を倍増（R1:1.2億円→R4:2.5億円）
 - 執行部のリーダーシップにより学内リソースを集約、高い研究業績を有する学外招聘教員により研究力と社会実装力を強化
- （1）材料エネルギー学部（**R5年度始動**：専任教員26名のうち**19名が学外招聘教員**）
- ① R5 受託研究・共同研究：NEDO・JSTから1,000万円以上の大型外部資金獲得など
目標値（3,600万円）の2倍以上を獲得（8,600万円）
 - ② R5 科研費：教員一人当たりの採択額は**同規模18国立大学の工学系分野でトップクラスの水準（約2,372千円）**
 - ③ R5 代表研究成果：「**Nature Communications (IF16.6)**」に論文掲載
- （2）先端マテリアル研究開発協創機構（**R6年度始動**：専任教員**8名全員が学外招聘教員**、高度専門技能職員（博士）4名）
- ① R2-5 科研費：基盤(S)/1件、基盤(A)/1件、基盤(B)/8件、挑戦的萌芽/5件、**平均採択額1,760万円/年人**
 - ② R1-5 **Top10%論文数：5編/年、Q1レベル論文数：8編/年**
 - ③ R2-5 **大型共同研究等件数：3件/年**（旧所属機関）

[材料科学分野における研究力向上効果]

- 1) Top10%論文：60報/年(過去3年平均)→**76報**(2024.10)
- 2) 国際共著論文比率：34%(2023) → **54%**(2024.10)
- 3) 共同研究件数：15件/年(過去3年平均) → **32件**(2024.10)

※県内企業との受託・共同研究の件数は増加するも規模は小さい（育成が課題）

1. 島根大学における機能強化（成果：人材育成）

魅力ある地方大学の実現に資する地方国立大学の定員増

島根県の課題

- 若者の県外流出による生産年齢人口の減少
- 県内に大学が2校しかなく、収容力不足
- 下請け型企業が多く（99%が中小企業）、製品開発力の不足、デジタル化への対応に課題

島根県の対策

- 地方版総合戦略「島根創生計画」を策定（ものづくり・IT産業の振興、若者の県内就職の促進）
- 若者の流入・定着を実現し、2030年までに社会増減の均衡を目指す

大学進学
2,722名
(R2)

入学定員（2校計）

1,617名

大学の強み

- 地方大学・地域産業創生交付金事業推進（たたらプロジェクト）
- 企業との関連共同研究事業規模が2.1倍へ拡大

地域産業のニーズ

- 県内に広く分布するマテリアル関連産業の研究開発機能の強化
- マテリアル関連産業等への研究者・開発技術者の供給



材料エネルギー学部の新設による地方創生

入学定員80名（定員増40名、学内振替40名）

材料エネルギー学部

マテリアル

先端金属材料

ナノ・機能性材料

無機・有機材料

バイオマテリアル

コンピューティング

プログラミング・AI

データエンジニアリング

シミュレーション

エネルギー戦略

- ✓ 専任教員の半数以上を学外から新たに招聘
- ✓ 管理職以外の管理運営工フォートを削減し教育・研究に専念する時間を確保

特色ある教育

～マテリアル起点の社会実装教育～

- ▶マテリアルズ・インフォマティクスに資するデータサイエンス教育
- ▶アントレプレナーシップ教育な産業振興に直結する社会実装教育
- ▶オックスフォード大学等、海外大学との連携による授業提供、海外研修
- ▶チーム協働で企業の実課題に取り組む社会実装を見据えたプロジェクト型演習

エネルギー課題を材料科学分野から理解し、解決できる工学系の高度専門人材を養成



島根県

- ・島根県からの研究等に対する財政的支援



産業界

- ・産業界からの支援により県内就職希望学生対象の奨学金制度



しまね産学官人材育成コンソーシアム

- ・「島根県版高等教育のグランドデザイン」を策定し、工学系新学部設置を明示

令和5・6年度
入試実績

県内入学者の割合

39.1%

（令和6年度島根大学全体21.6%）

女子学生の割合

24.3%

（2021年度工学分野全国平均15.2%）

工学系志望者の
県外流出に対して
一定の効果

1. 島根大学における機能強化（成果：全学展開）

材料エネルギー学部をロールモデルとした大学改革

**リソース集中
強みの徹底強化**

先端マテリアル研究開発
協創機構
令和6年1月設置

材料エネルギー学部新棟整備
（共創フロア（ベンチャー
ビジネスラボ含む））

材料科学分野の
徹底強化

組織対組織連携強化
（Oxford大学、東北大学等）

**イノベーション
・コモンズ整備**

材料エネルギー学部

ME MATERIALS
FOR
ENERGY

令和5年4月設置

革新的素材・材料開発に向けた
研究設備整備

改革の全学波及

産学協創インキュベーションセンター整備
（企業向けラボ含む）

大型共同
研究活性化

**基盤となる緊密な
地域連携体制の構築**

先鋭研究領域
創出・強化・拡大（令和5年度～）

➢ 総合理工学部
→機械工学

➢ 法文学部
→考古学

➢ 医学部
→腎臓研究

全学教育の見直し
（令和6年度～）

クロス教育導入
→複数領域を
越境する学び

総合理工学部改組
（令和7年度）

社会実装、融合知
7学科→1学科

- 島根県知事が材料エネルギー学部経営会議参画
- 島根県による産業振興施策支援
- 地域県内企業に精通した島根県庁元幹部職員の任用

人口減少に打ち勝ち、笑顔で暮らせる島根をつくる
島根*創生
SHIMANE SOUSEI

ヒト、コト、モノ
が集まり“人と
企業を呼び込む”
活力ある大学
を実現

傑出した
教育・研究
による
「キラリと光る
大学」の実現

2. 今後の機能強化の方向性

○材料科学分野における機能強化

- 県経済をけん引するマテリアル関連産業の振興には、企業の研究開発力向上と産業構造の転換を実現させるための、国内外で通用する社会実装拠点の構築が必須。
- 「地域中核・特色ある研究大学強化促進事業（J-PEAKS）」にて、国内外の研究機関・企業等と協創し、地域産業の課題解決から世界に繋がる研究成果の社会実装を目的とした「**産々官学々連携もの創りコンソーシアム**」構想を提案。

○島根創生を踏まえた機能強化

- 第2期島根創生（令和7年度～）を踏まえ、材料科学分野とそれに続く機能強化を模索。
（例：成長分野や高い付加価値を生み出す分野）

国への要望（期待）①

- 特定分野で国際卓越大学やJ-PEAKS採択大学と連携して、日本の研究力を支える大学への支援（特に研究マネジメント、高度技能職員などの支援専門人材の雇用）
- 機能強化を通して地域の柱となる強み・特色を創出し、地方創生に取り組む大学への支援

2. 今後の機能強化の方向性（島根創生モデルの確立・展開）

研究・人材育成連携

材料強度学・合金設計・組織制御

広島大・東北大

組織評価・鋳物技術

東北大・室蘭工業大・秋田大

実証フィールドの提供

室蘭工業大

留学生受入・アントレプレナーシップ

インド工科大学ハイデラバード校 ほか

溶融ガス制御

Oxford大

新機能材料=モノ

超高温～極低温
(1700℃超～-170℃)

航空宇宙
(10年後)

国内外に散逸
した独創知の集約

産々官学々連携もの創りコンソーシアムの構築
卓越した材料科学分野の研究力を活かした地域から世界に繋がる社会実装拠点

三次元積層造形技術・
超精密電子顕微鏡分析技術



次世代たたら協創センター

- ・ 島根県
- ・ 島根県産業技術センター
- ・ しまね産業振興財団
- ・ 地場産業(島根県鉄工会等) (>400社)
- ・ (株)プロテリアル
- ・ 地元特殊鋼・加工企業群「SUSANOO」
- ・ 地方金融業界(ごうぎんキャピタル(株)等)



- ・ PSIエコシステム
- ・ Town&Gown Office



新材料設計

試行
(試供品提供)

先端マテリアル
研究開発協創機構

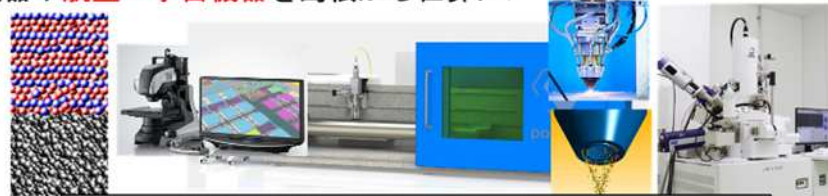
製造プロセス、
生産設備設計開発

性能・
信頼性評価

試作

多品種少量生産を実現する
一貫ワンストップステーション

カーボンニュートラル、グリーン社会を実現する新材料を創るため
原子が見える化し、自由に操作して形を創り、21世紀のエネルギー
機器や航空・宇宙機器を島根から世界に。



AI, DX応用合金, 特殊鋼設計, 試作, 分析, 評価一貫ステーション

還元

世界先導人材育成=ヒト

文理融合型教育・研究
(クロス教育・ジオサイコロジー)

グローバル企業との産学連携

海外航空機器メーカー
Cambridge大

大学経営基盤の強化・自走化

島根創生モデルの実現=コト

- ・ 大学の叡智を付加価値の
高いサービスとして具現化
- ・ 対価を獲得し財務基盤を強化
- ・ 産業変革により地域振興に貢献

3. 今後の取り組んでいくことが必要と考えられる事柄

○学生定員・学問分野の見直しについて

①新ビジョン作成に向けて始動

- 大学独自の地域経済分析に基づく産業分野のニーズの精査に、自治体や産業界との協議を加え、島根大学として備えるべき学問分野や定員規模を検討中。

②機能強化を進める一方で地域ニーズに対応

- 持続可能な社会の構築には、1次産業や教育、医療・福祉に携わる人材の養成も必要。特に県内企業においては次代を担う後継者不足が深刻であり、持続可能な産業構造構築への貢献も求められる。 ※参考資料 P18、P19
- 附属病院には高度な医療のほか、医師派遣をはじめとする地域貢献、収益と費用が見合わない医療需要への対応も。



★持続可能な社会構築（島根創生）に資する各分野の人材輩出のために、精査された産業分野のニーズに基づく学生定員規模や学問分野の検討が求められる。

- ✓ 令和6年3月卒業者における大学進学率 46% （全国平均 58%） ※参考資料 P11
- ✓ 島根県の大学進学者数は横ばい （進学率は増加傾向） ※参考資料 P12
- ✓ 大学入学時における島根県の人口社会減 毎年約1,000人 ※参考資料 P13

★本学が有する強み・特色、地方創生への貢献のステークホルダーへの更なるアピールによる、公財政支援、社会からの投資・支援の拡大。

島根大学の課題

- ・ 急激な経済環境の変化により、幅広い分野の人材養成の地域ニーズに対応するために必要な人的・物的リソースの確保が困難
- ・ 教育・研究を通じた地域貢献を進める中、取り組みを支えるURAやコーディネーター等の専門人材の獲得が地方では困難

解決策の方向性

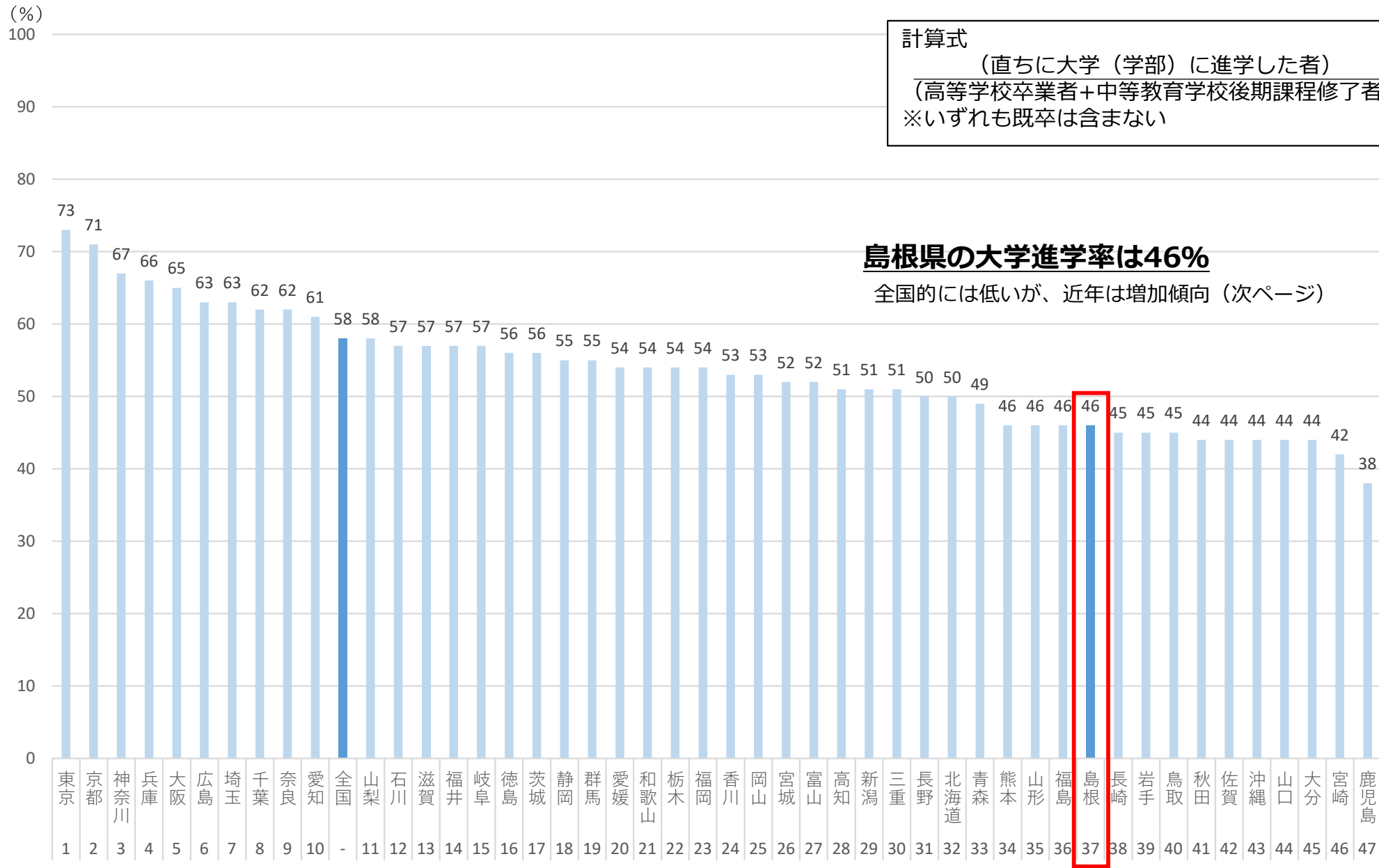
- ・ 本学で不足する教育・研究リソースを他機関との連携等で補完、財源の確保
- ・ 専門人材の積極的な採用と育成、キャリアパスの構築
- ・ 教育・研究への専念制度を構築し、質の高い教育・研究を実現するための環境を整備

国への要望（期待）②

- ・ 地域の総合大学としての機能を維持・強化するために必要な財政的な支援
（特に、附属病院への機能維持・強化は必須であり物価等の高騰にも対応した予算措置を）
- ・ 基幹教員制度の大学院への拡充等、人的リソースの有効活用に資する設置基準の改正

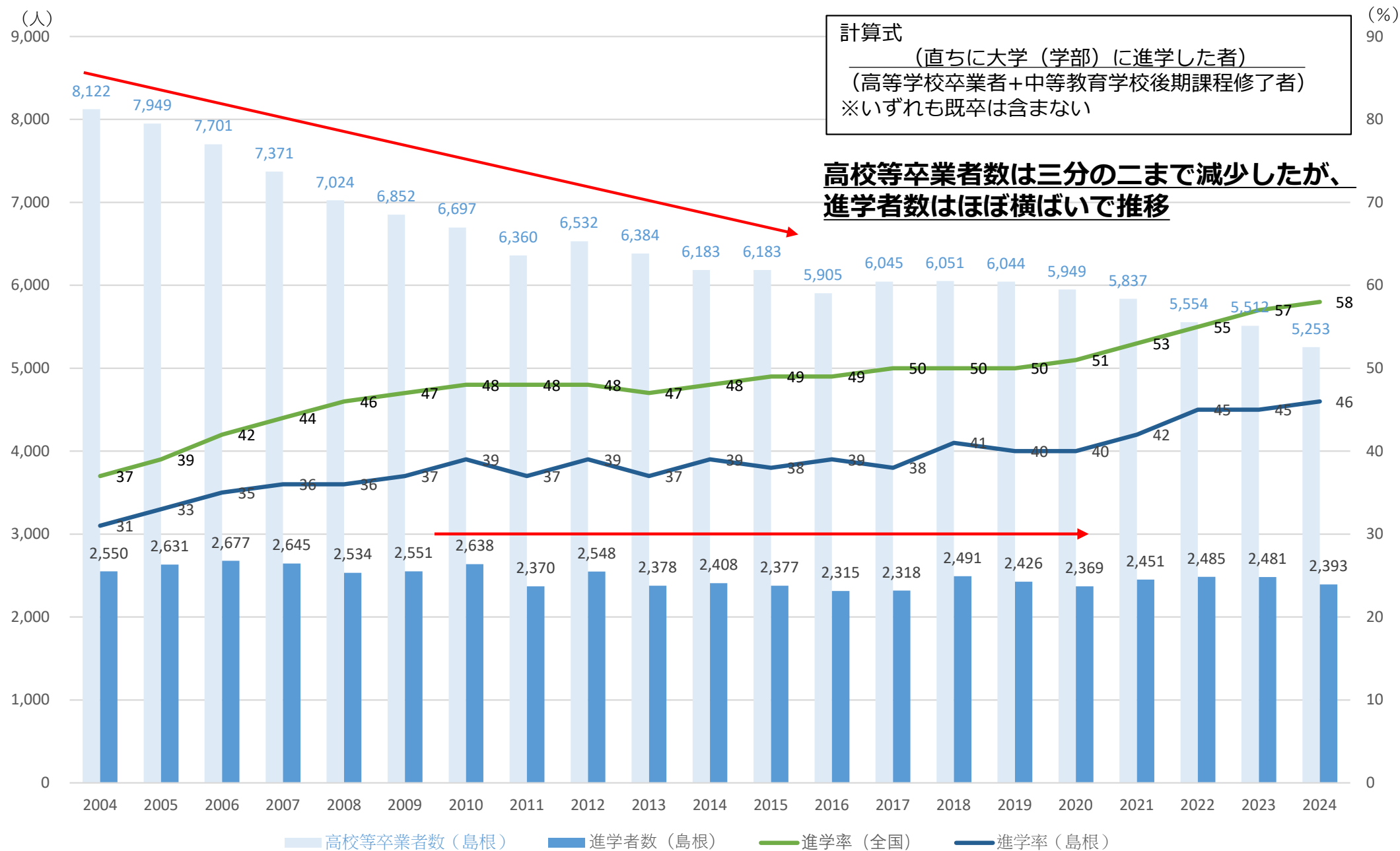
参考資料

都道府県別大学進学率（2024.3）

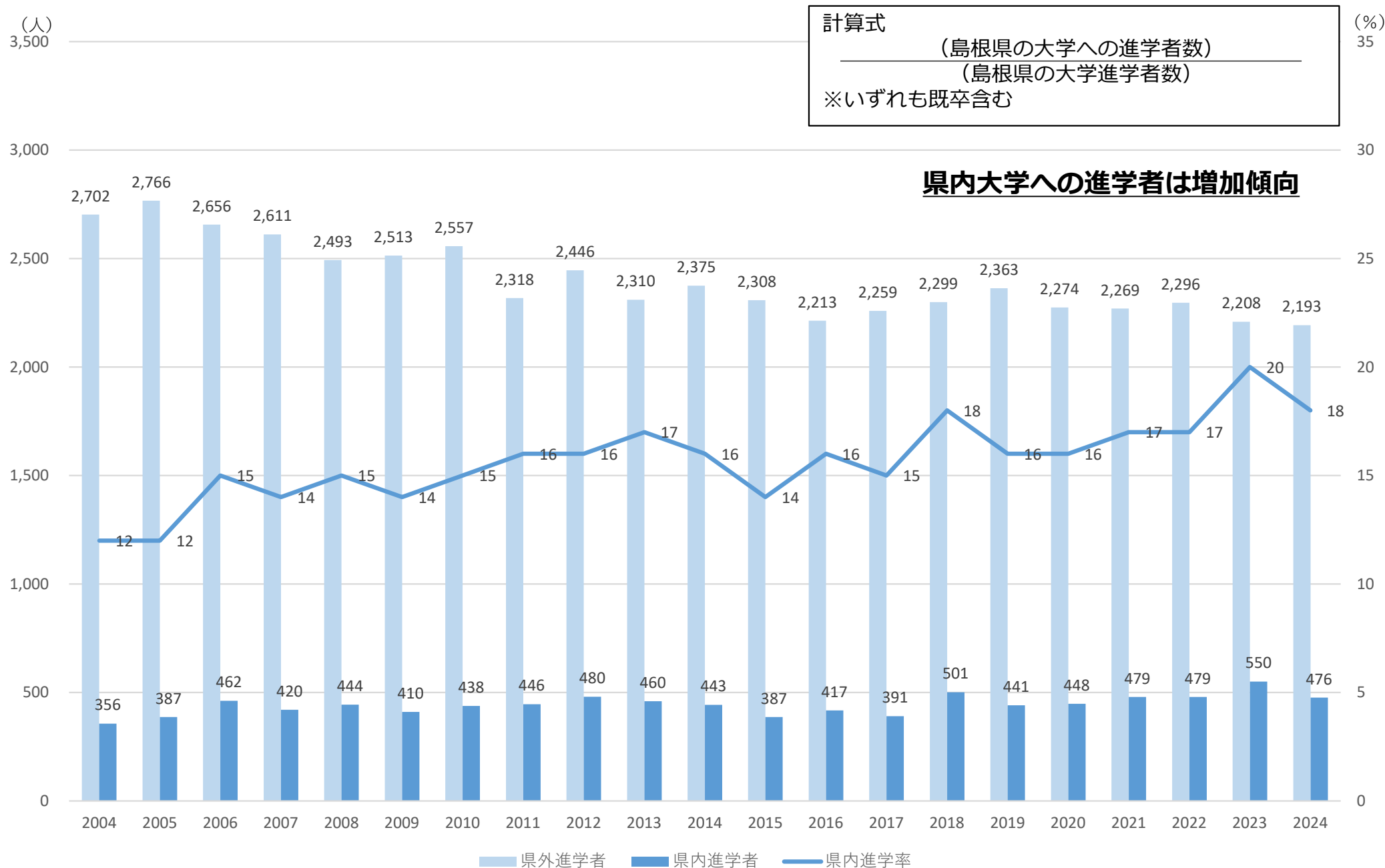


【出典】文部科学省「学校基本調査」より集計

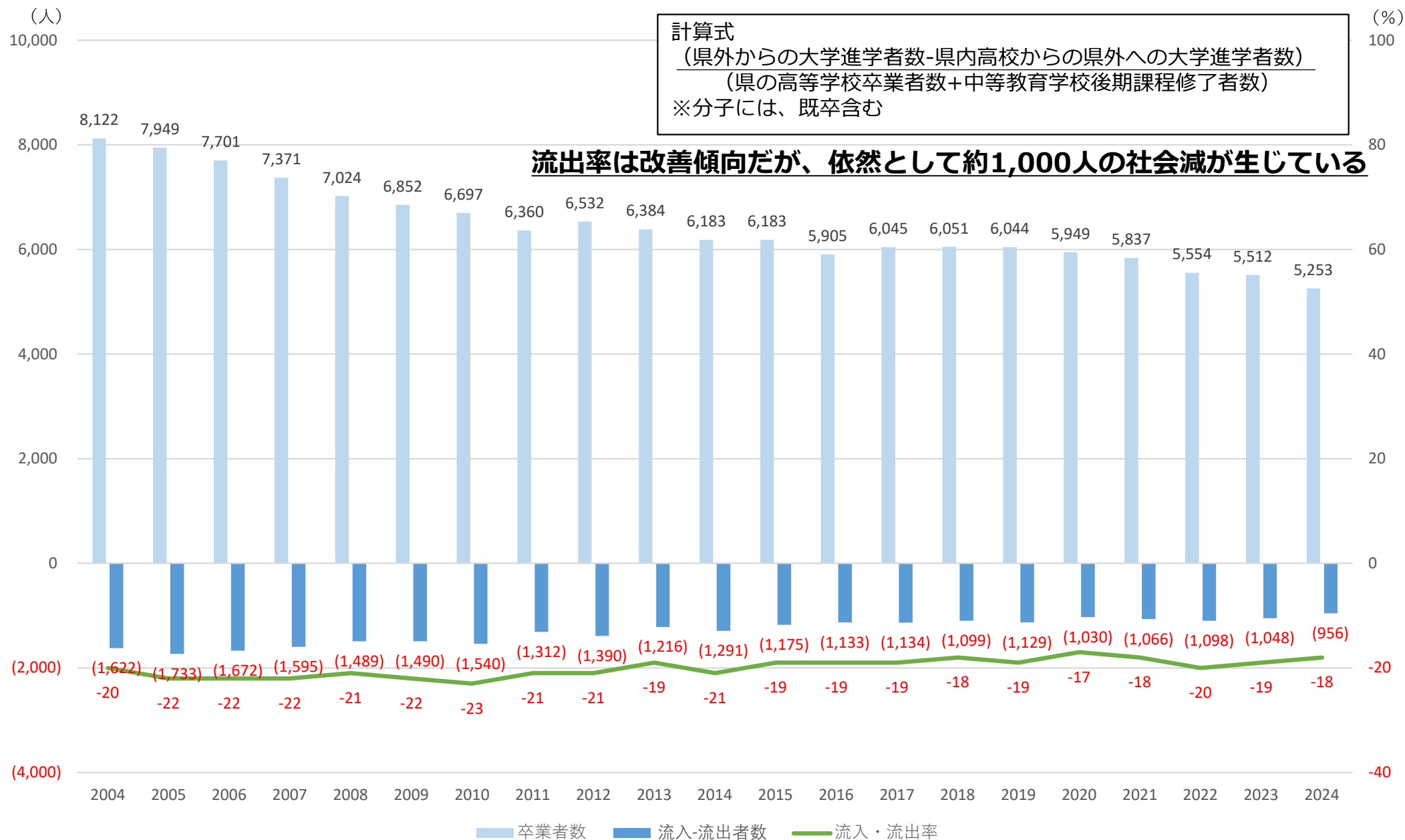
島根県 大学進学率推移（2004.3-2024.3）



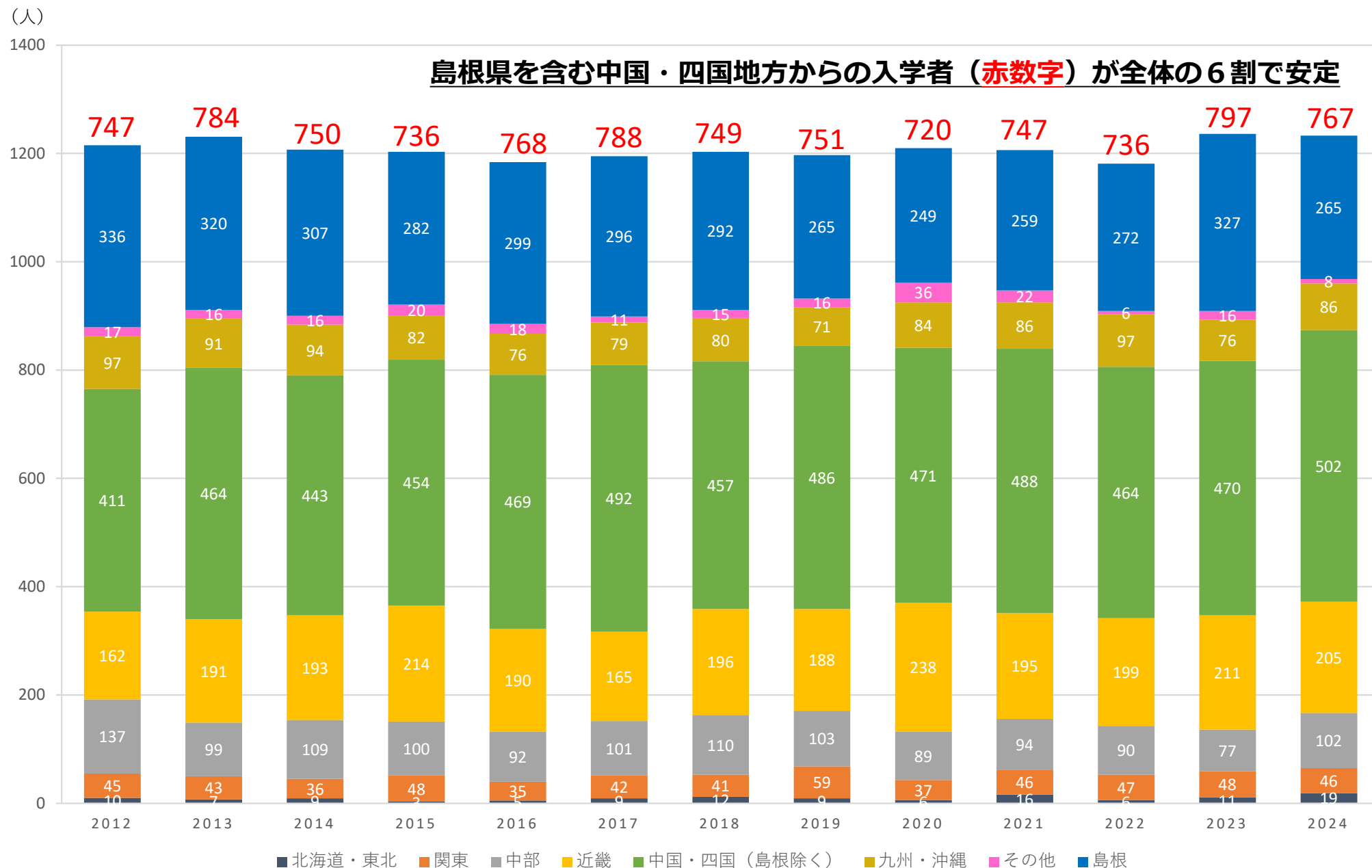
島根県 県内進学率推移（2004.3-2024.3）



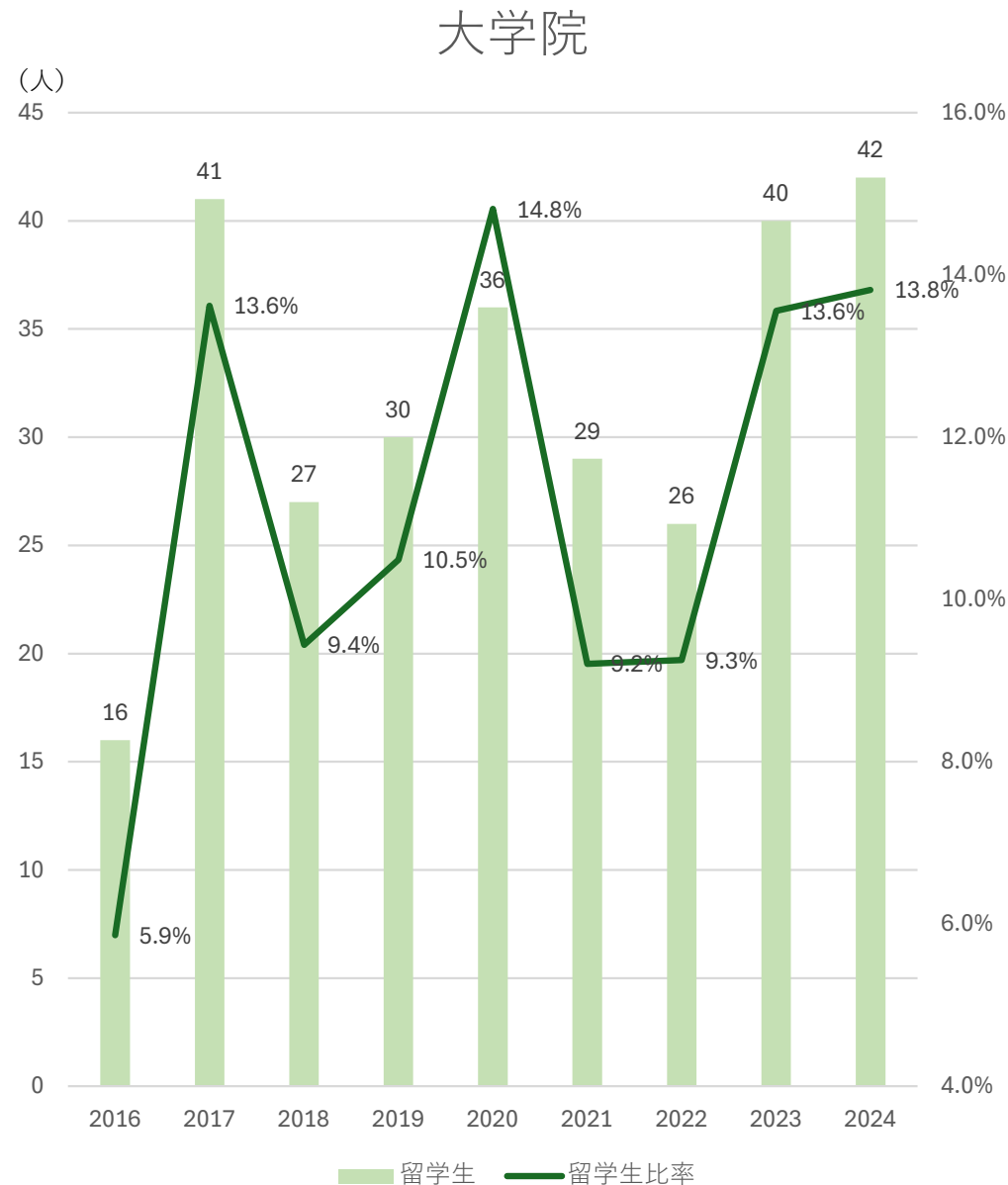
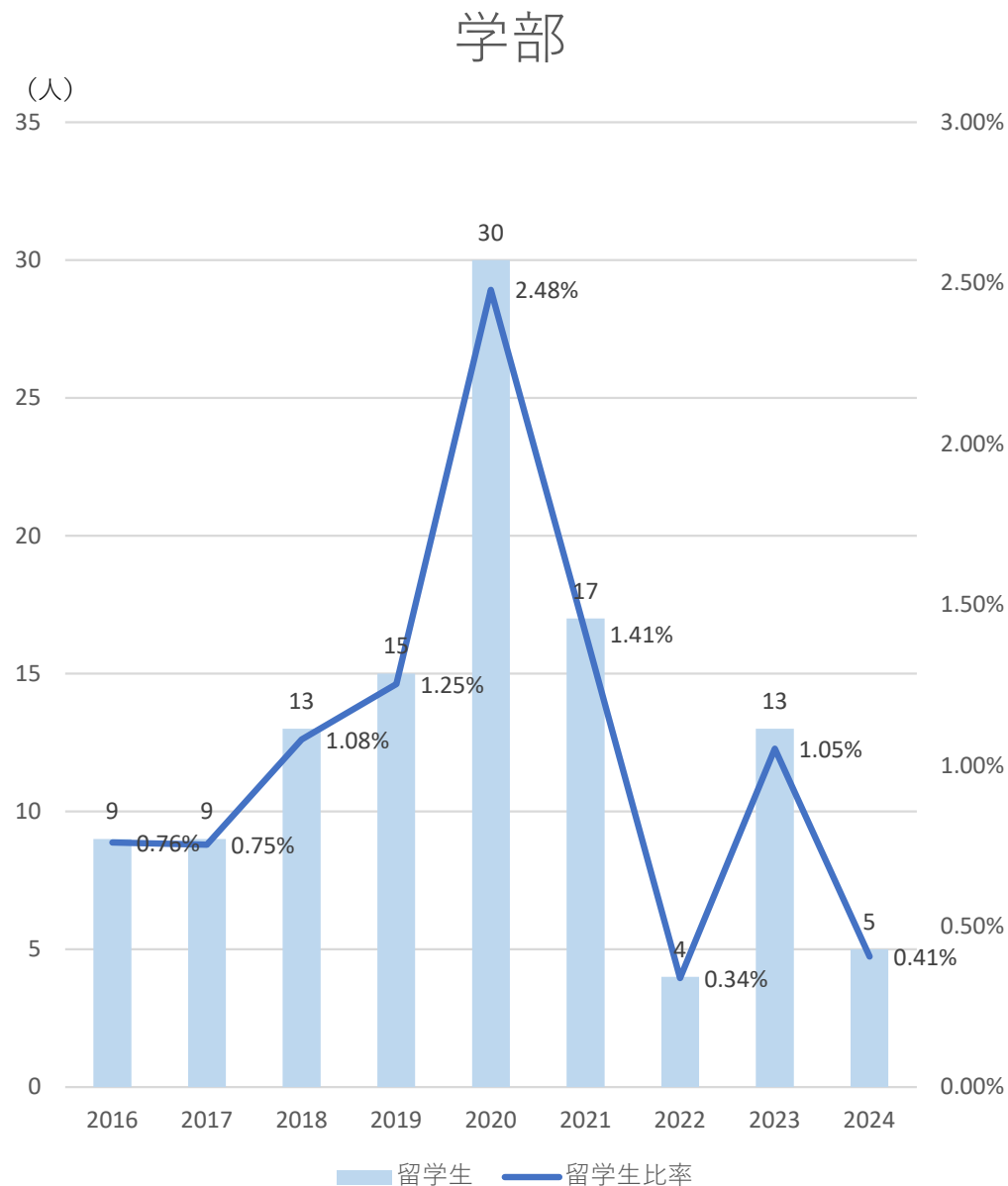
島根県 大学進学率の流入・流出推移 (2004.3-2024.3)



島根大学 出身地域別入学者の推移（2012-2024）



島根大学 入学者における留学生比率の推移（2016-2024）



第2期島根創生計画

目指す将来像

- ・ 人口減少に打ち勝ち、笑顔で暮らせる島根

長期の数値目標

- ・ 合計特殊出生率2045年までに2.07（人口を維持する水準）
- ・ 人口の社会移動2040年までに均衡（±0）

第1編 人口減少に打ち勝つための総合戦略

I 活力ある産業をつくる

2 力強い地域産業づくり

(1) ものづくり・IT産業の振興

【取組の方向】

①ものづくり産業の振興

・・・特に、特殊鋼などの素形材分野での強みを活かして、**県内企業の研究開発と高度専門人材の育成を島根大学等と連携して推進**・・・

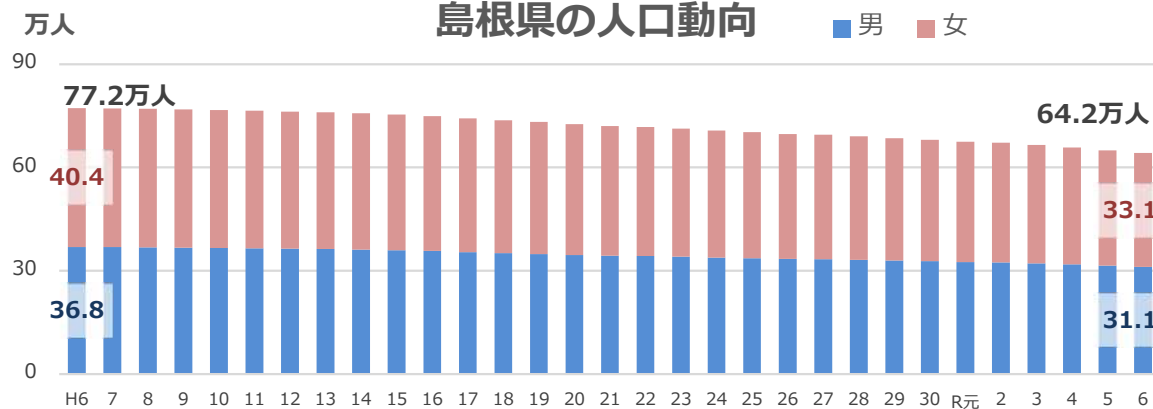
(5) 産業の高度化の推進

【取組の方向】

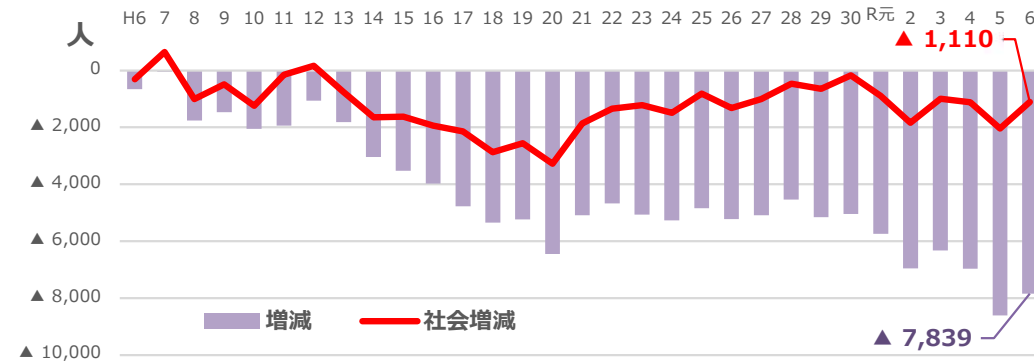
② 県外企業の新規立地の推進

・・・また、**島根大学等の教育機関とも連携し、成長分野や高い付加価値を生み出す企業の誘致に向けた取組を行います。**

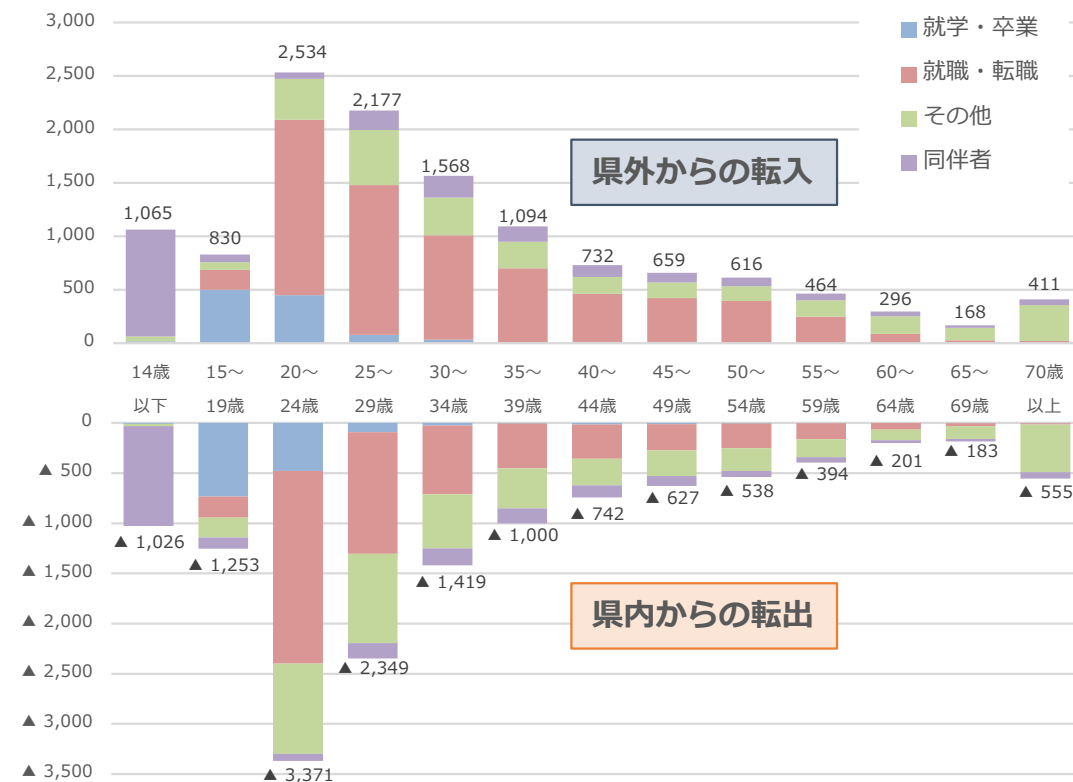
島根県の人口動向



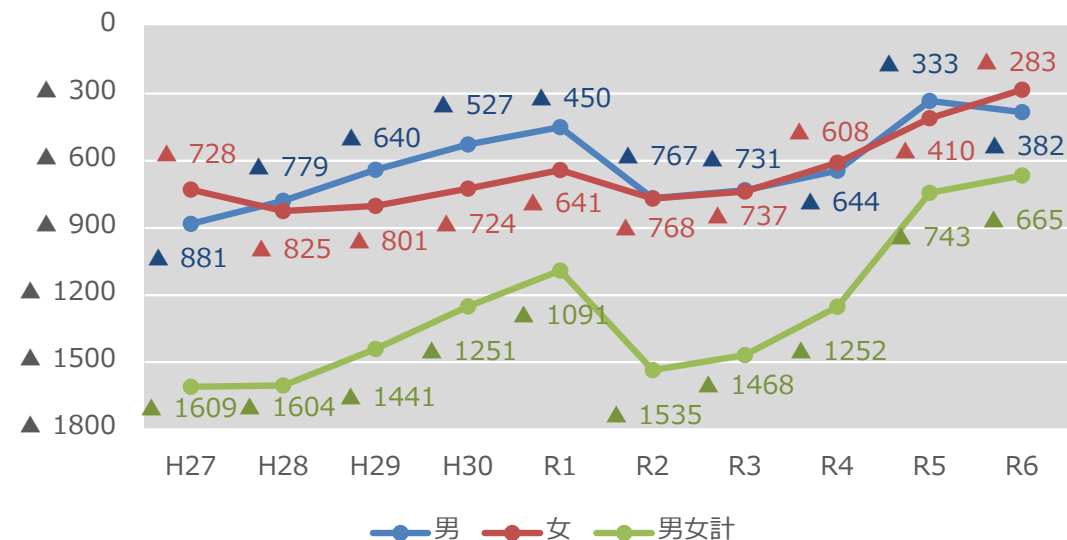
人口増減・社会増減



社会動態 転出入の状況

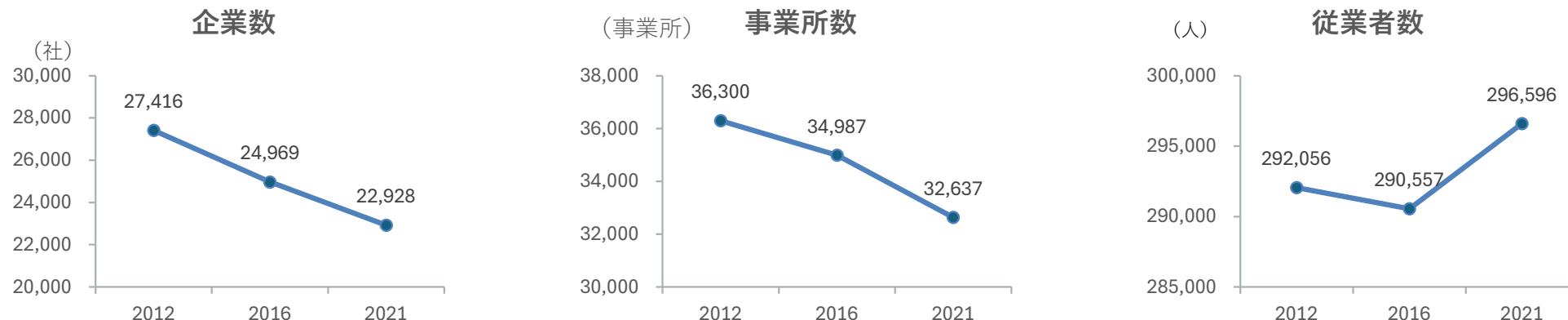


15～24歳の就学・卒業、就職を理由とした転出超過数の推移



地域経済分析システム（RESAS） 島根県サマリーデータより

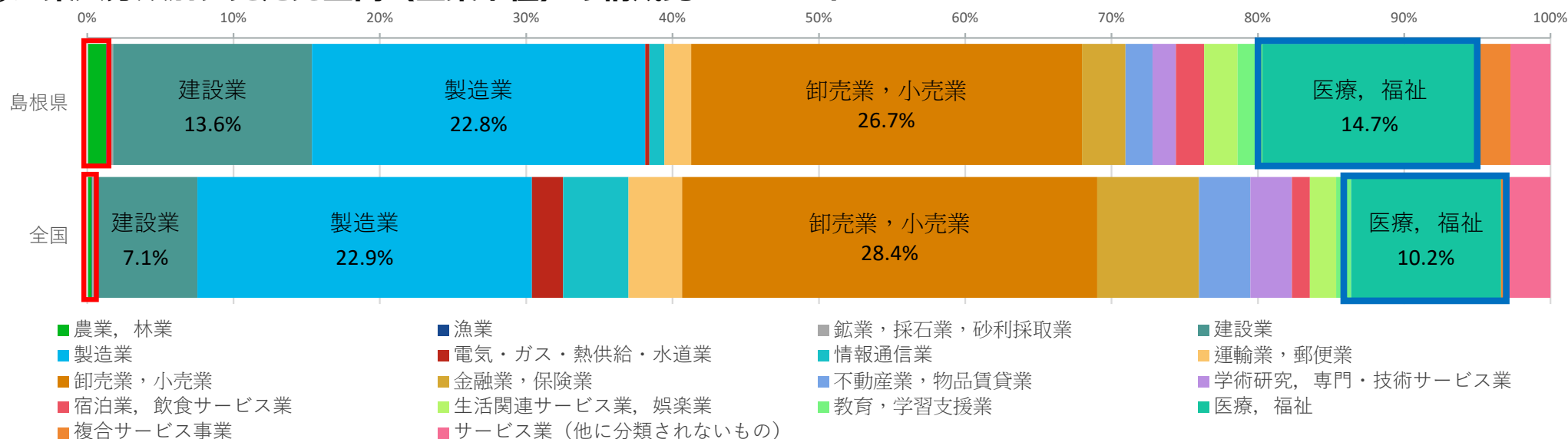
①企業数・事業所数・従業者数の推移



【出典】総務省「経済センサス－基礎調査」、総務省・経済産業省「経済センサス－活動調査」再編加工

【注記】企業数については、会社数と個人事業所を合算した数値。従業者数は事業所単位の数値。

②産業大分類別に見た売上高（企業単位）の構成比 2021年

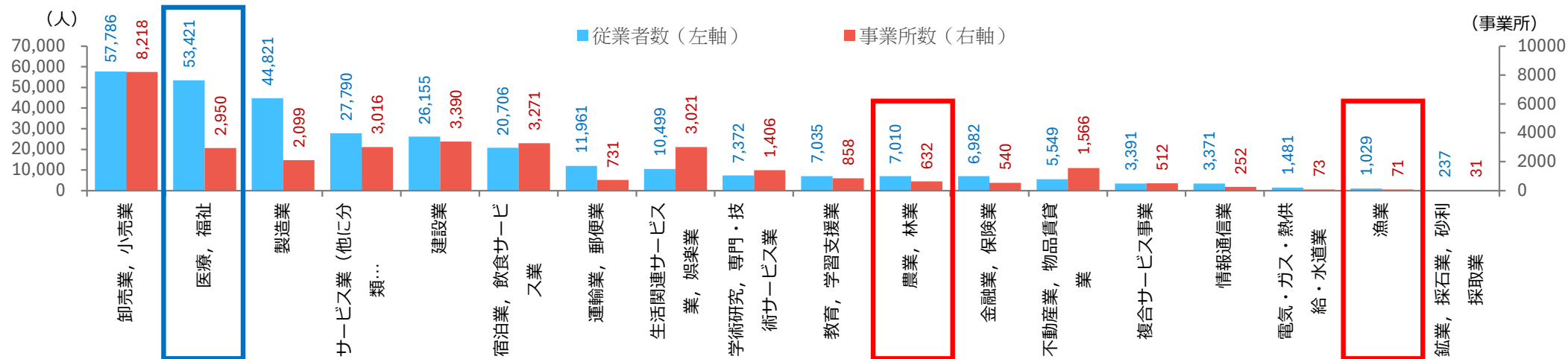


【出典】総務省・経済産業省「経済センサス－活動調査」再編加工

【注記】凡例の数値は選択地域の数値を指す。

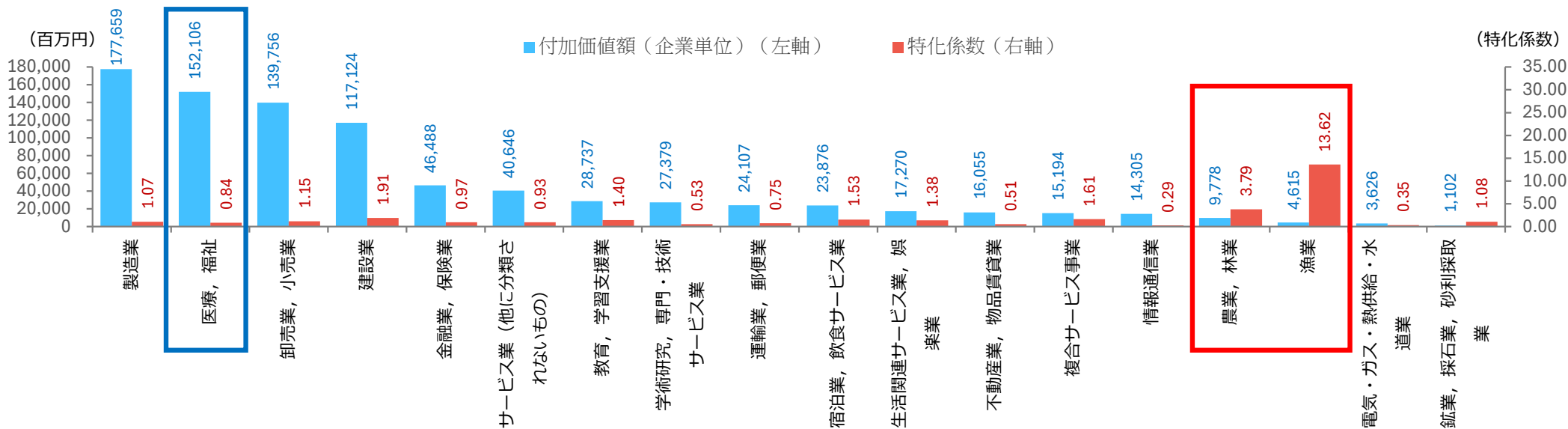
地域経済分析システム（RESAS） 島根県サマリーデータより

③産業大分類別に見た従業者数（事業所単位）と事業所数 2021年



【出典】総務省「経済センサス基礎調査」、総務省・経済産業省「経済センサス活動調査」再編加工

④産業大分類別に見た付加価値額（企業単位） 2021年



【出典】総務省・経済産業省「経済センサス活動調査」再編加工