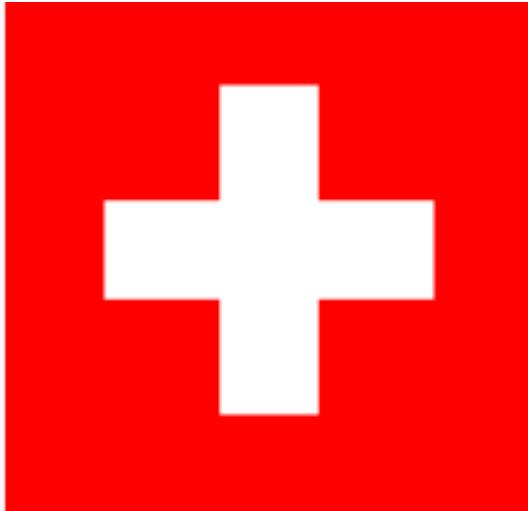


スイスの経済構造と主要産業 の現状と課題

財務総合政策研究所
佐藤 栄一郎 佐野 春樹

2020年3月10日(火)

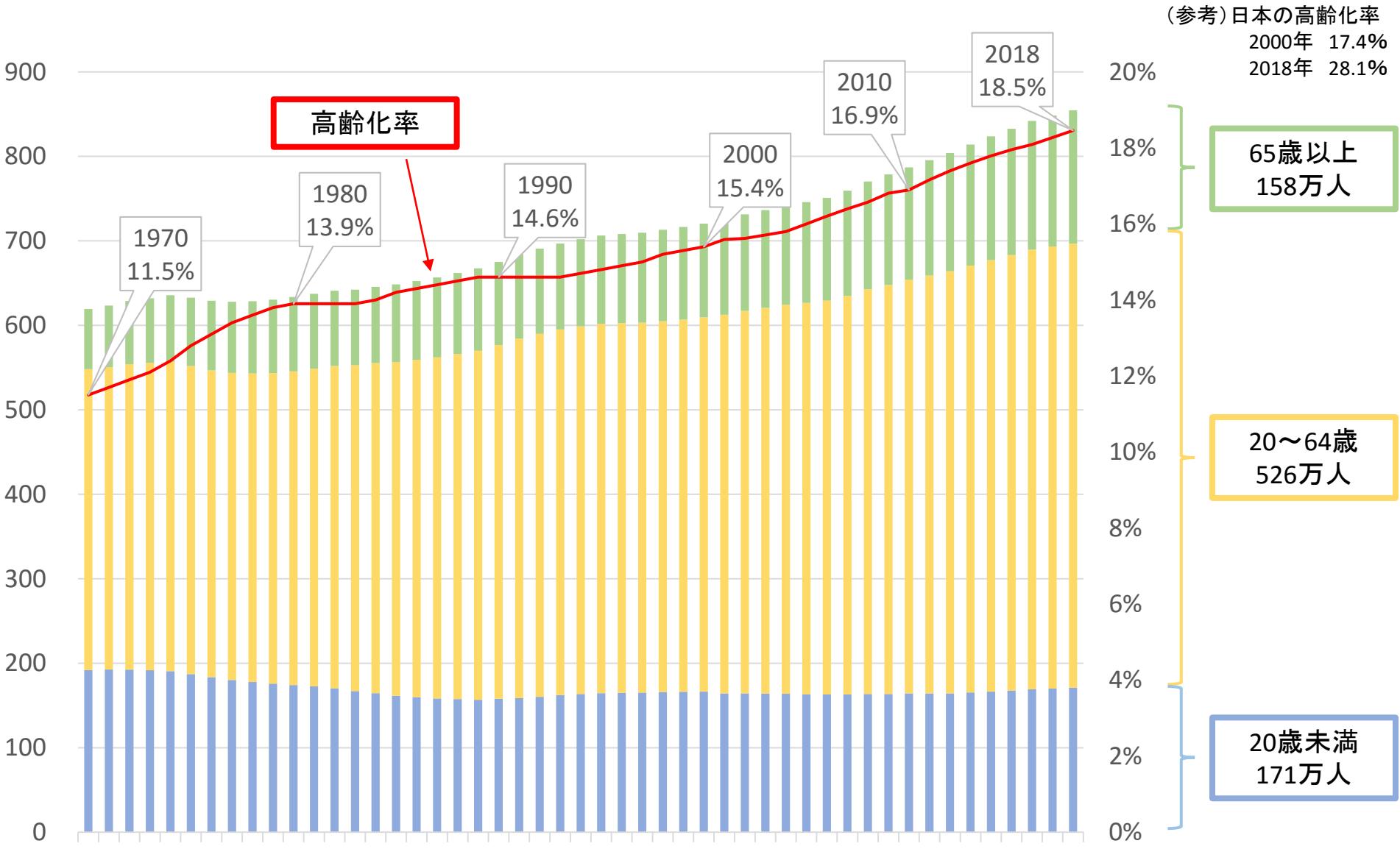


- ✓ 人口 854万人（九州より少ない人口）
- ✓ 面積 41,277km²（九州ほどの面積）

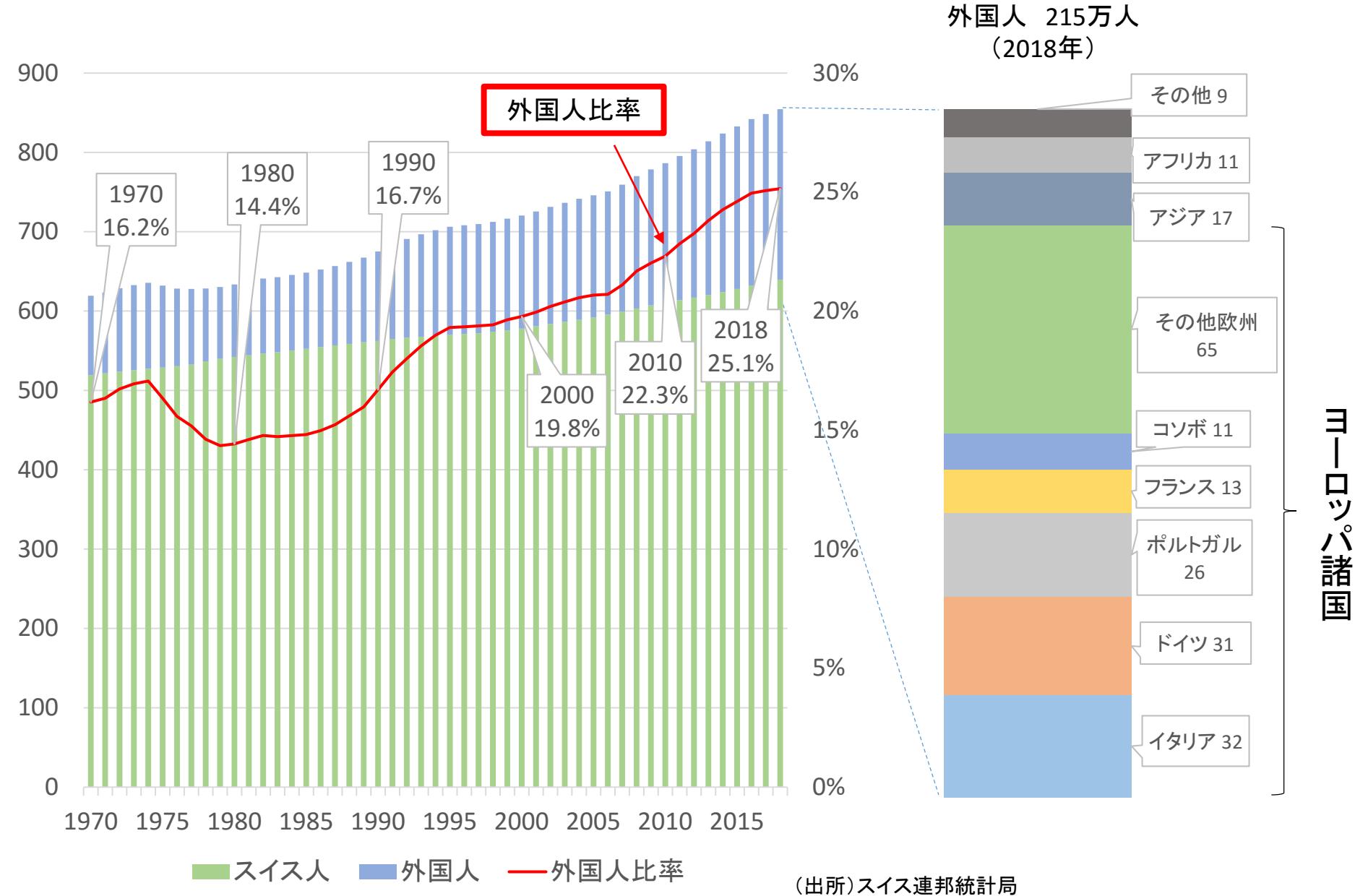
(その他の特徴)

- ✓ アルプスをはじめとする風光明媚な大自然
- ✓ 政治的特殊性(永世中立国、国民投票制度等)
- ✓ 多様性(4つの公用語、高い外国人割合)

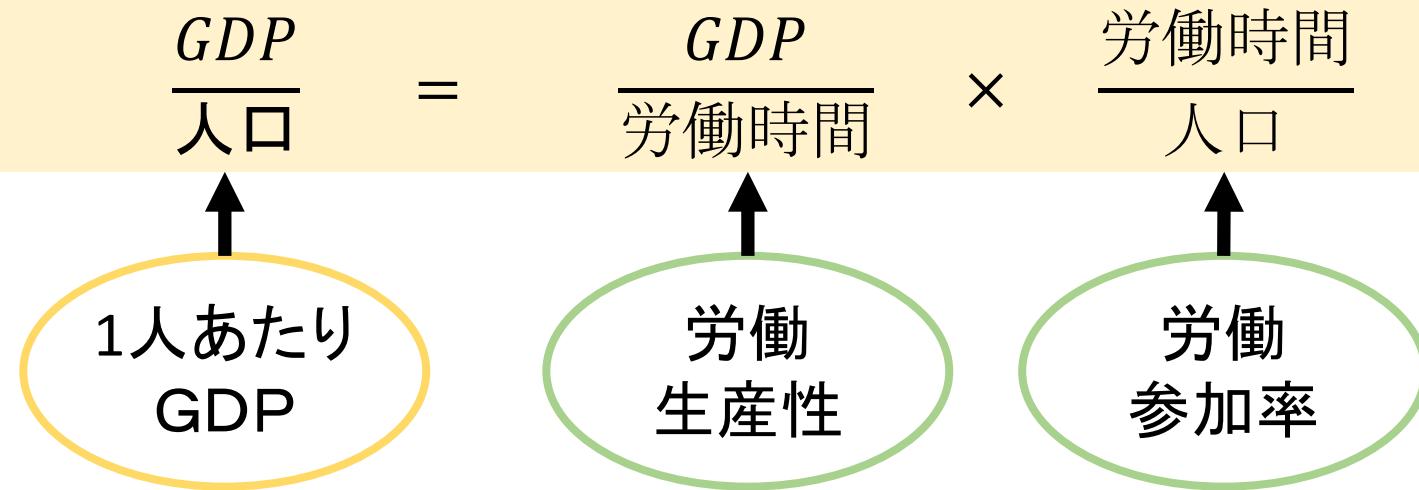
スイスの人口の推移①（年齢別）



スイスの人口の推移②（国籍別）



✓ スイスの国民1人あたりGDPは比較的高い水準。



(2018年)

1位	ルクセンブルグ	10.7万ドル
2位	アイルランド	8.1万ドル
3位	スイス	6.6万ドル
	...	
	OECD平均	4.4万ドル
18位	日本	4.2万ドル

1位	アイルランド	100ドル
2位	ルクセンブルグ	96ドル
3位	ノルウェー	85ドル
4位	デンマーク	73ドル
5位	ベルギー	72ドル
6位	スイス	71ドル
	...	
	OECD平均	53ドル
20位	日本	46ドル

1位	ルクセンブルグ	1,110時間
2位	NZ	934時間
3位	スイス	927時間
	...	
5位	日本	915時間
	OECD平均 (2017年)	809時間

- ✓ スイスの競争力は、マクロ経済の安定性、スキル、労働市場、イノベーションなどの面で世界的に評価が高い。

国際競争力ランキング(WEF) 2019

Rank	Economy	Score ¹	Rank	Score
1	Singapore	84.8	+1	+1.3
2	United States	83.7	-1	-2.0
3	Hong Kong SAR	83.1	+4	+0.9
4	Netherlands	82.4	+2	-
5	Switzerland	82.3	-1	-0.3
6	Japan	82.3	-1	-0.2
7	Germany	81.8	-4	-1.0
8	Sweden	81.2	+1	-0.4
9	United Kingdom	81.2	-1	-0.8
10	Denmark	81.2	-	+0.6



	スイス	日本
✓ マクロ経済の安定性 (政府債務等)	1位	42位
✓ スキル (卒業者のスキル、職業訓練の質等)	1位	28位
✓ 労働市場 (解雇規制、賃金水準等)	2位	16位
✓ イノベーション (国際共同開発、研究開発費、商標登録等)	3位	7位

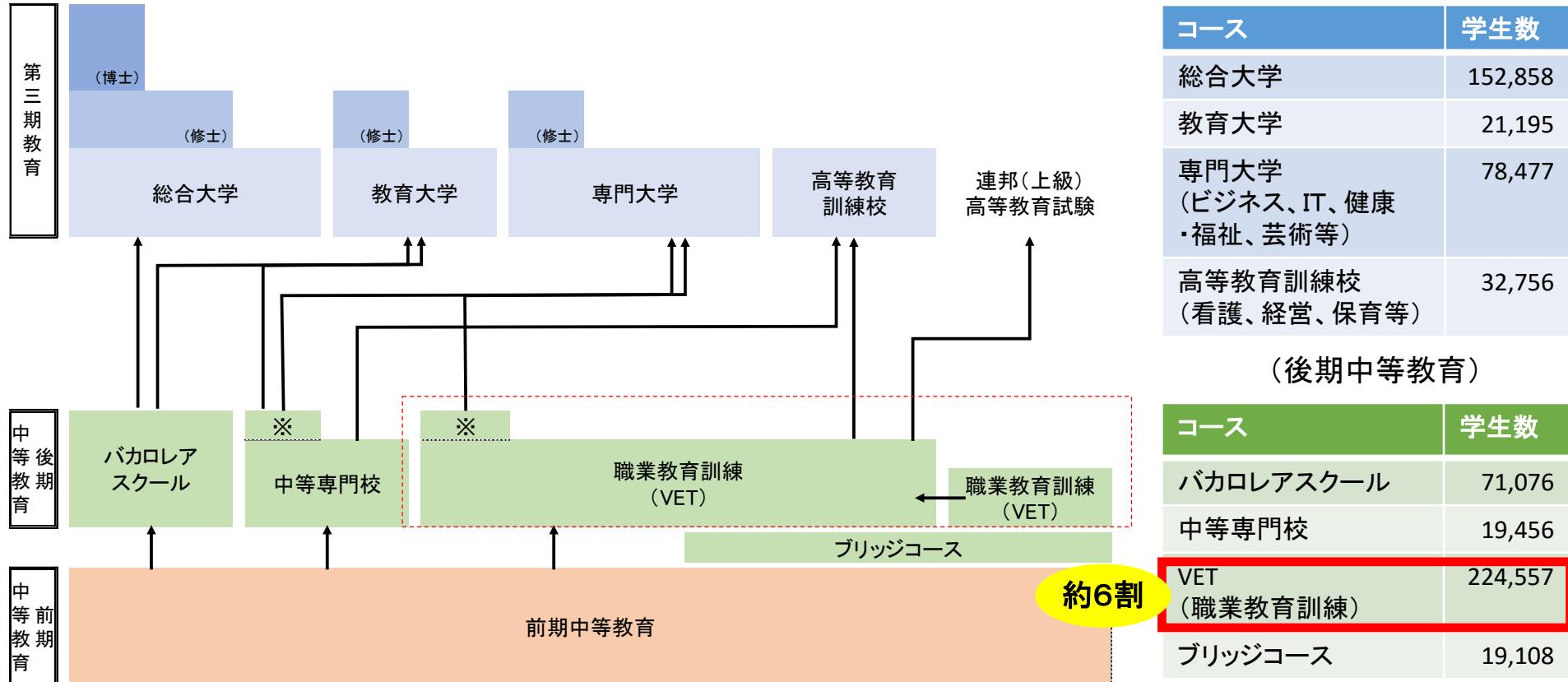


(参考)スイスより日本のランキングが高い主な項目は以下のとおり。

債権回収率 1位(スイス46位)、モバイルブロードバンド 2位(同32位)、空港ネットワーク 3位(同29位)、国境手続
きの効率性 3位(同16位)、殺人事案 1位(同9位)、特許出願数 1位(同4位)、鉄道サービスの質 1位(同3位)

- ✓ スイスの教育は、職業・専門教育が充実している点が特徴。

スイスの主な教育体系



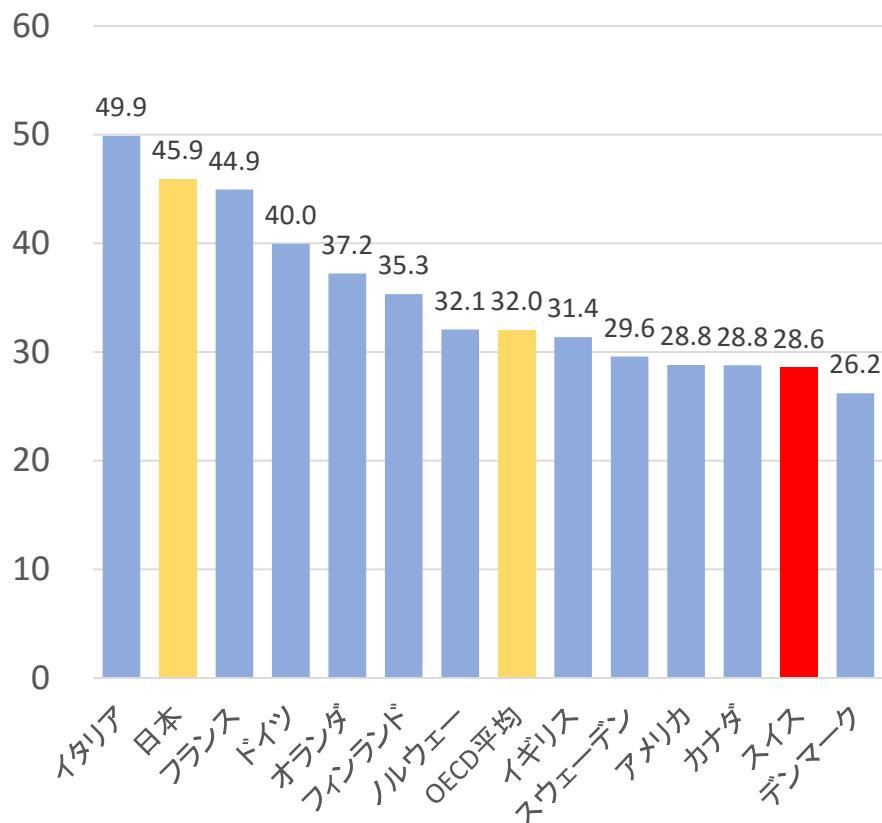
(注1)図中の※は「バカロレア準備コース」 (注2)図中の矢印は主な進路を示す。

(注3)「ブリッジコース」とは、中学卒業後に進学先を見つけられなかった者に対するサポート(普通教育、職業教育含む)を行うコースである。

(出所)スイス連邦統計局(学生数)

- ✓ スイスの労働者の勤務年数は比較的短い。

勤務年数10年以上の被雇用者の割合 (2018年)



(注)日本は2017年、アメリカは2018年1月現在。日本、アメリカ以外は15~64歳。

(出所)OECD stat、データブック国際労働比較(2019年)

VET修了者の雇用の流動性

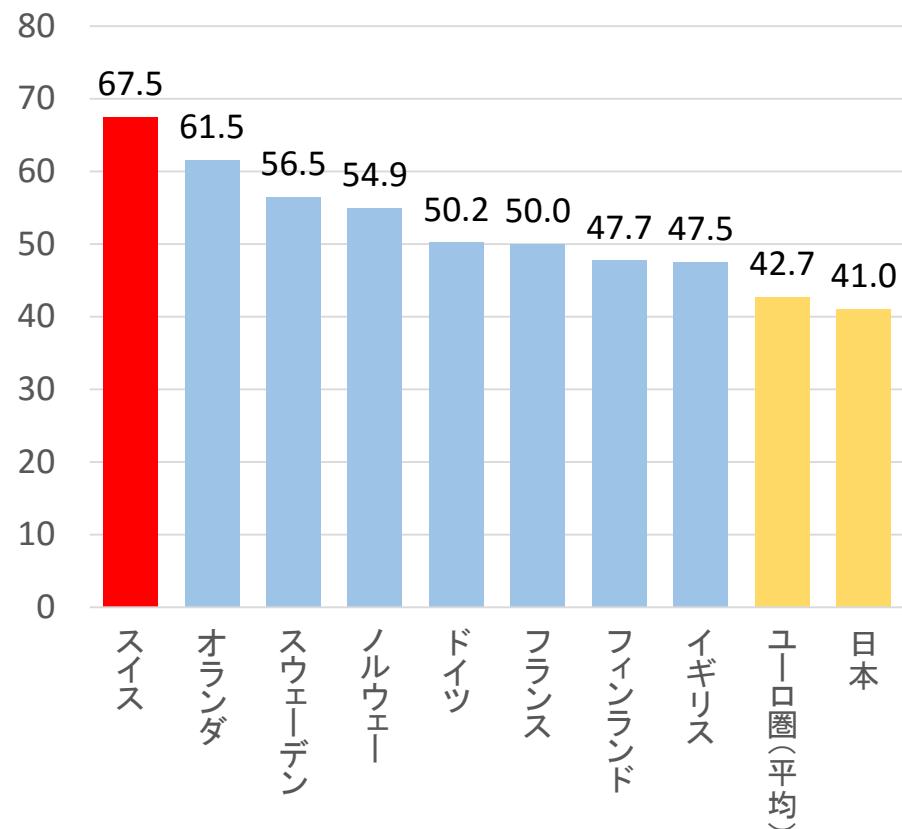
(SCCRE(2018)"Swiss Education Report 2018")

- ✓ 職業教育訓練(VET)を受けた者の**3分の2は、修了後1年以内に他の企業(ほとんどが「同業種」)へ転職**。他方、転職による賃金の低下は有意に伴っていない。
- ✓ VETで身につく技能は**専門性が強く、経済・技術の変化への柔軟性に欠けている**との指摘。VET修了者は修了後、比較的容易に就職先を確保することができる一方、キャリア後半において雇用・賃金面で不利になるおそれがあるとの指摘。
- ✓ 他方、半数のVET修了者は少なくとも1度は「業種間」の転職を経験しており、**多くの者にとって経済的不利が伴っていない可能性**。
- ✓ VET修了後に大学入学資格(バカロレア資格)を取得する者も増えており、**教育制度の中での柔軟性(「VET→大学」等)も高い**。

✓ スイスの継続教育への参加率は高い。

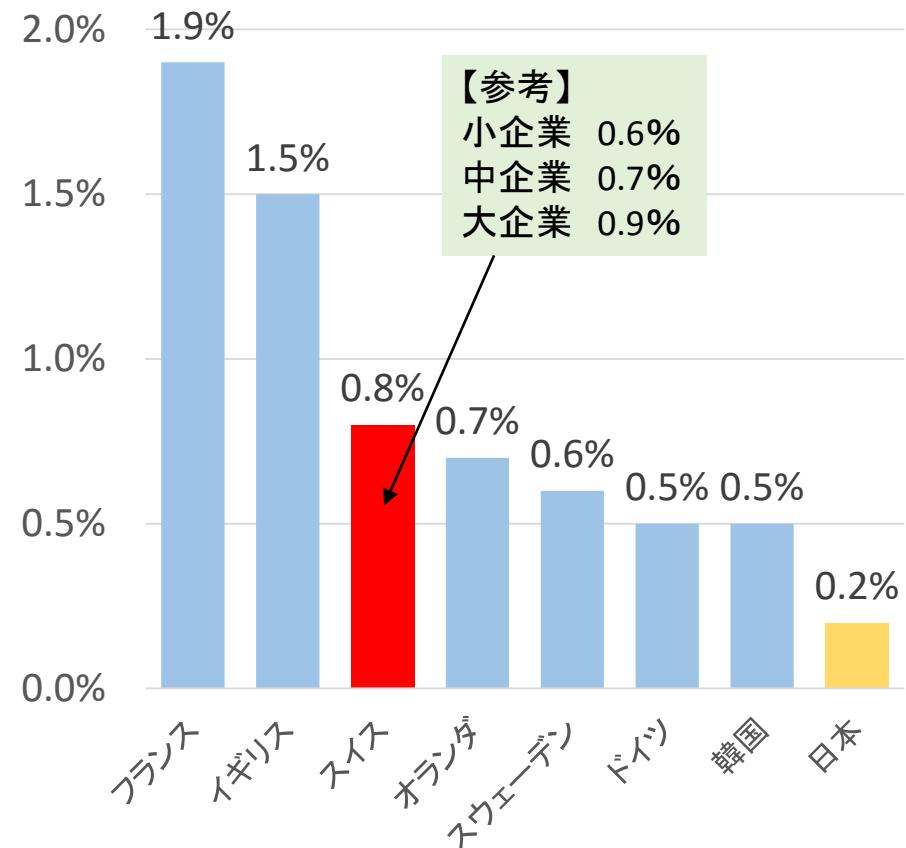
継続教育参加率の国際比較

(2016年 %)



企業の教育訓練費の国際比較

(労働費用総額に占める割合)



(注)25~64歳までの者の中のうちノンフォーマル訓練(non-formal education and training)を受けた者の割合。日本は2012年の数値。

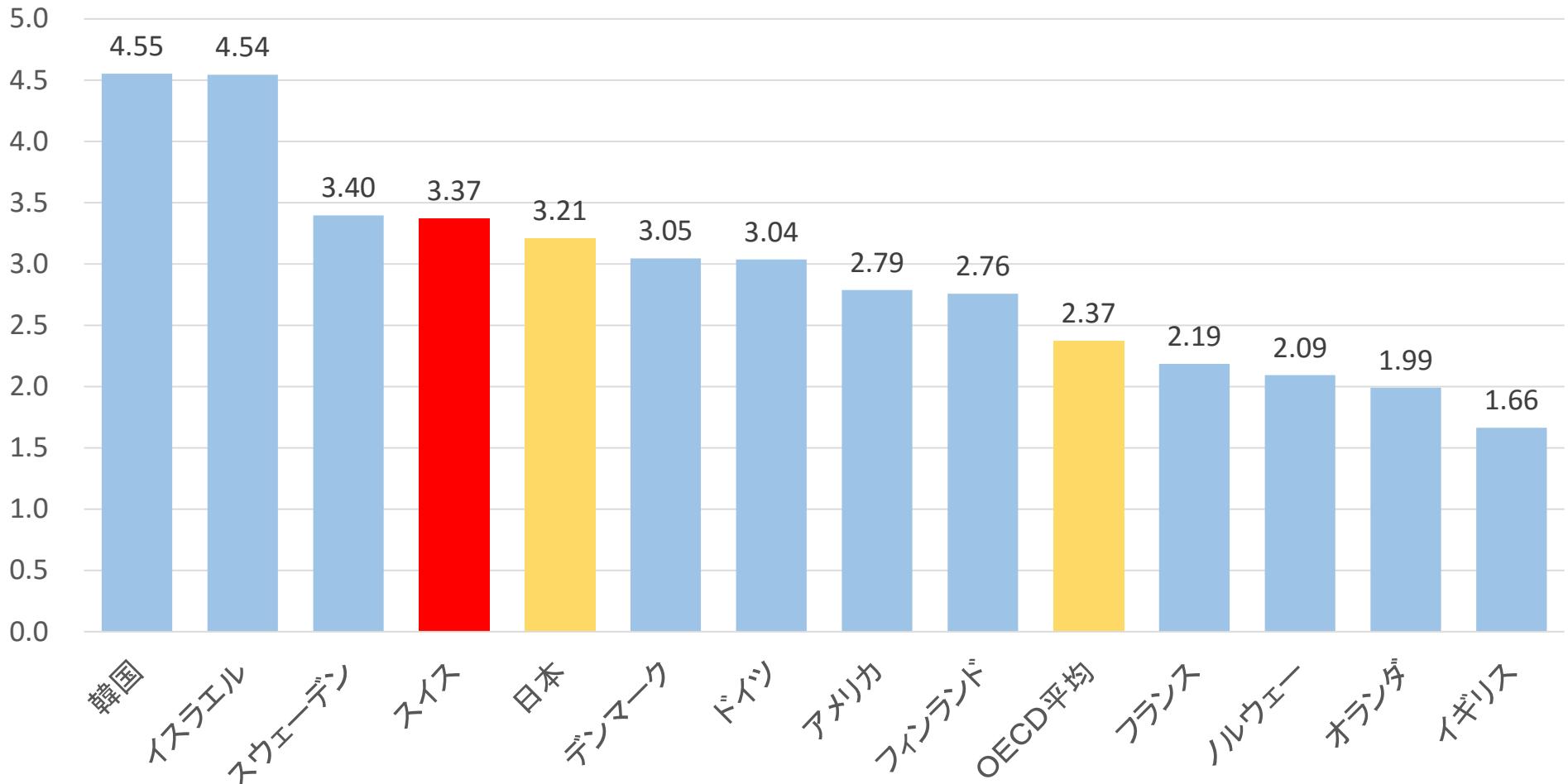
(出所)Eurostat(日本のみOECD stat)

(注)フランス、イギリス、オランダ、スウェーデン、ドイツは2012年、スイス、韓国は2015年、日本は2016年。

(出所)スイス連邦統計局、データブック国際労働比較(2017年)

- ✓ スイスの研究開発費は国際的に見て比較的高い。

研究開発費(対GDP比)の国際比較

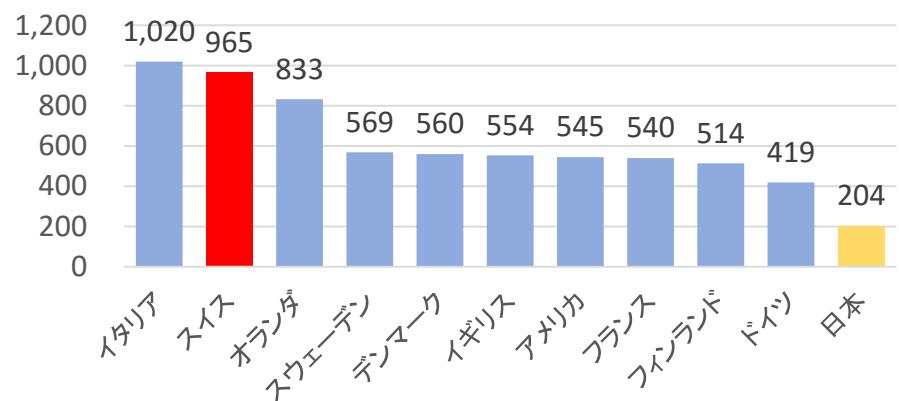


スイスの高い競争力の背景（研究開発）②

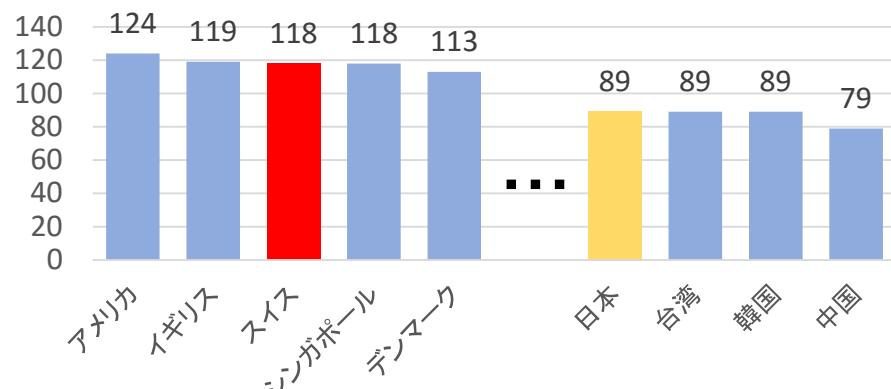
- ✓ 科学分野における研究については、国際的に量・質ともに高い。
- ✓ 特許出願数も多く、とりわけ外国との共同によるものが多い。

科学論文の量と質

(研究者1,000人当たり科学論文出版数(2011～2015年))



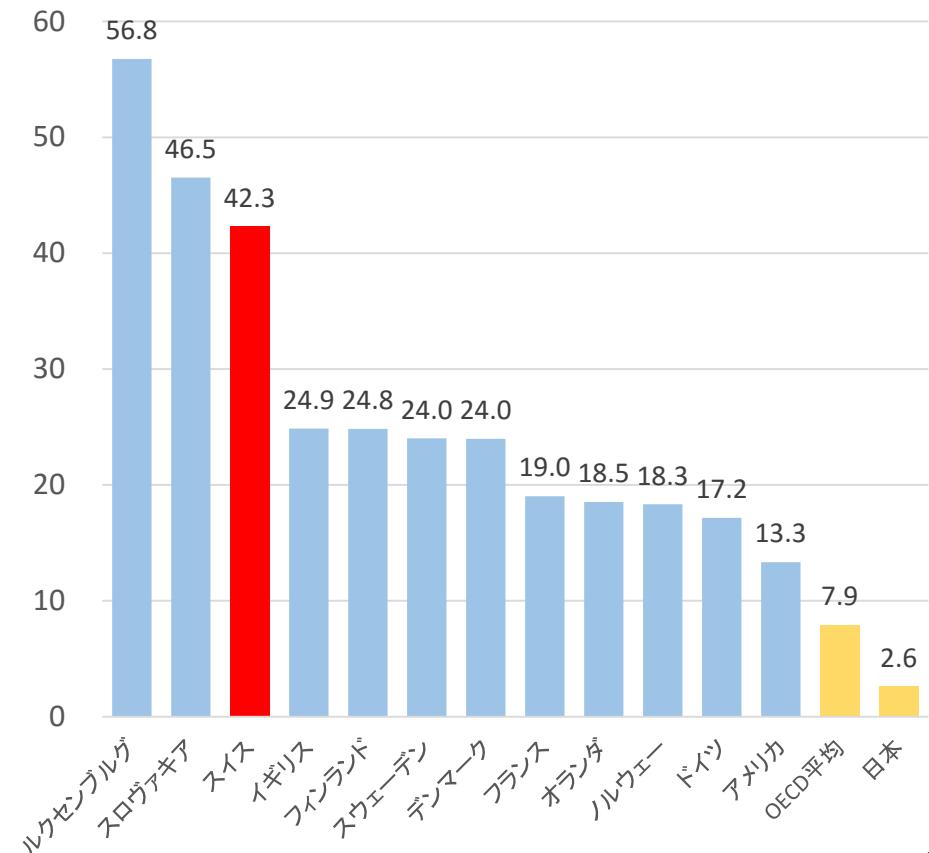
(科学論文のインパクト指数(2011～2015年) 世界平均=100)



(出所)スイス連邦教育・研究・イノベーション庁

外国との共同による特許出願数の割合

(2017年)

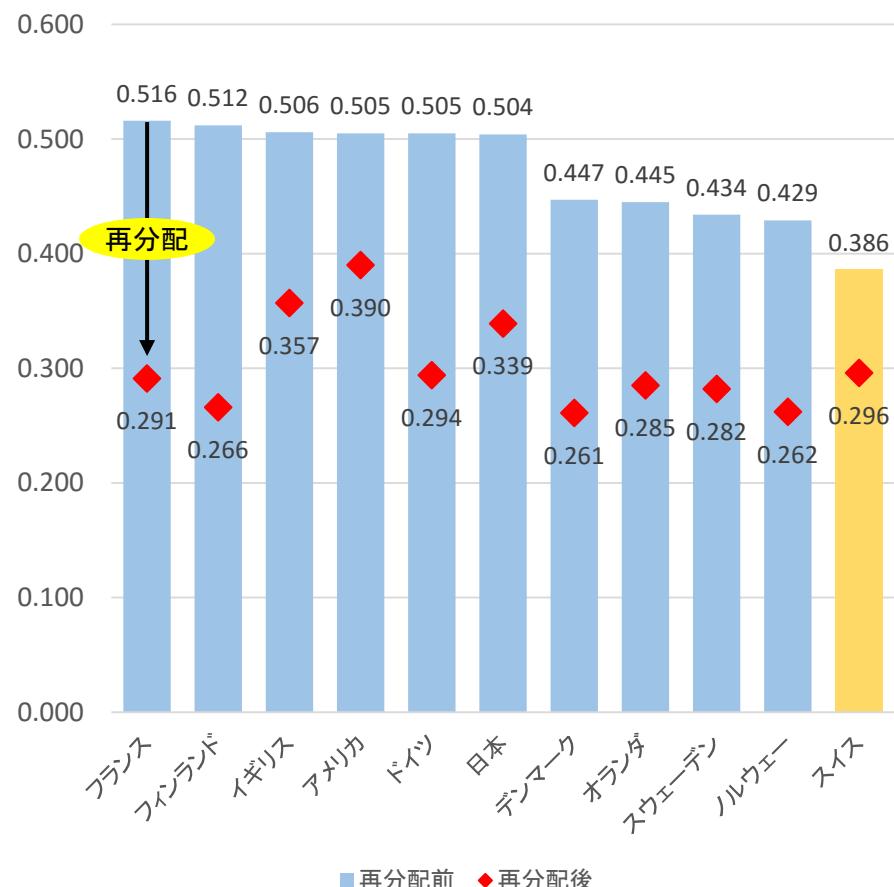


(注)特許協力条約(PCT)ベース (出所)OECD

スイスの経済格差と財政状況

- ✓ スイスの所得再分配「前」の格差は比較的小さい。
- ✓ スイスの政府規模、財政赤字についても比較的小さい。

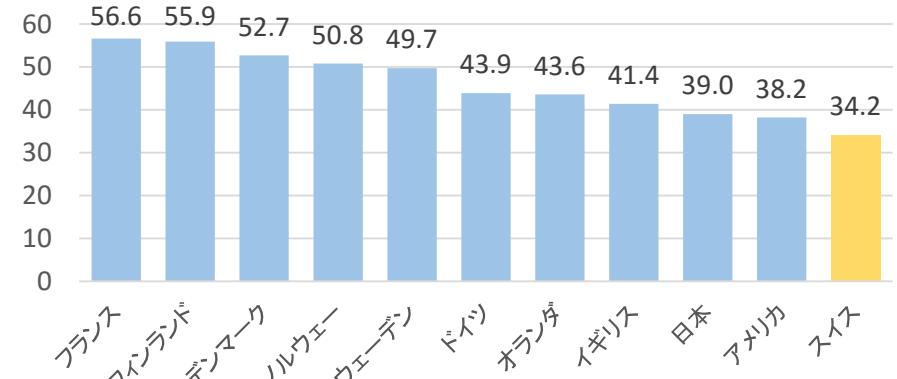
ジニ係数の国際比較



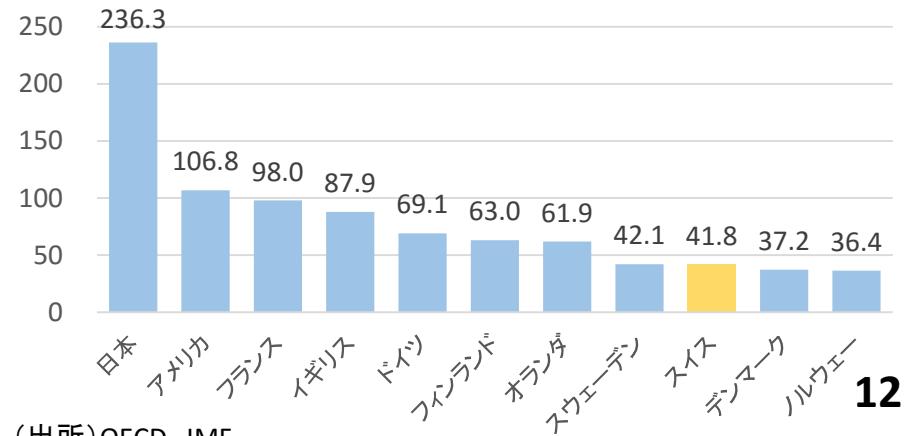
(データ)2015年以降の最新の数値を使用。 (出所)OECD Stat

財政状況の国際比較

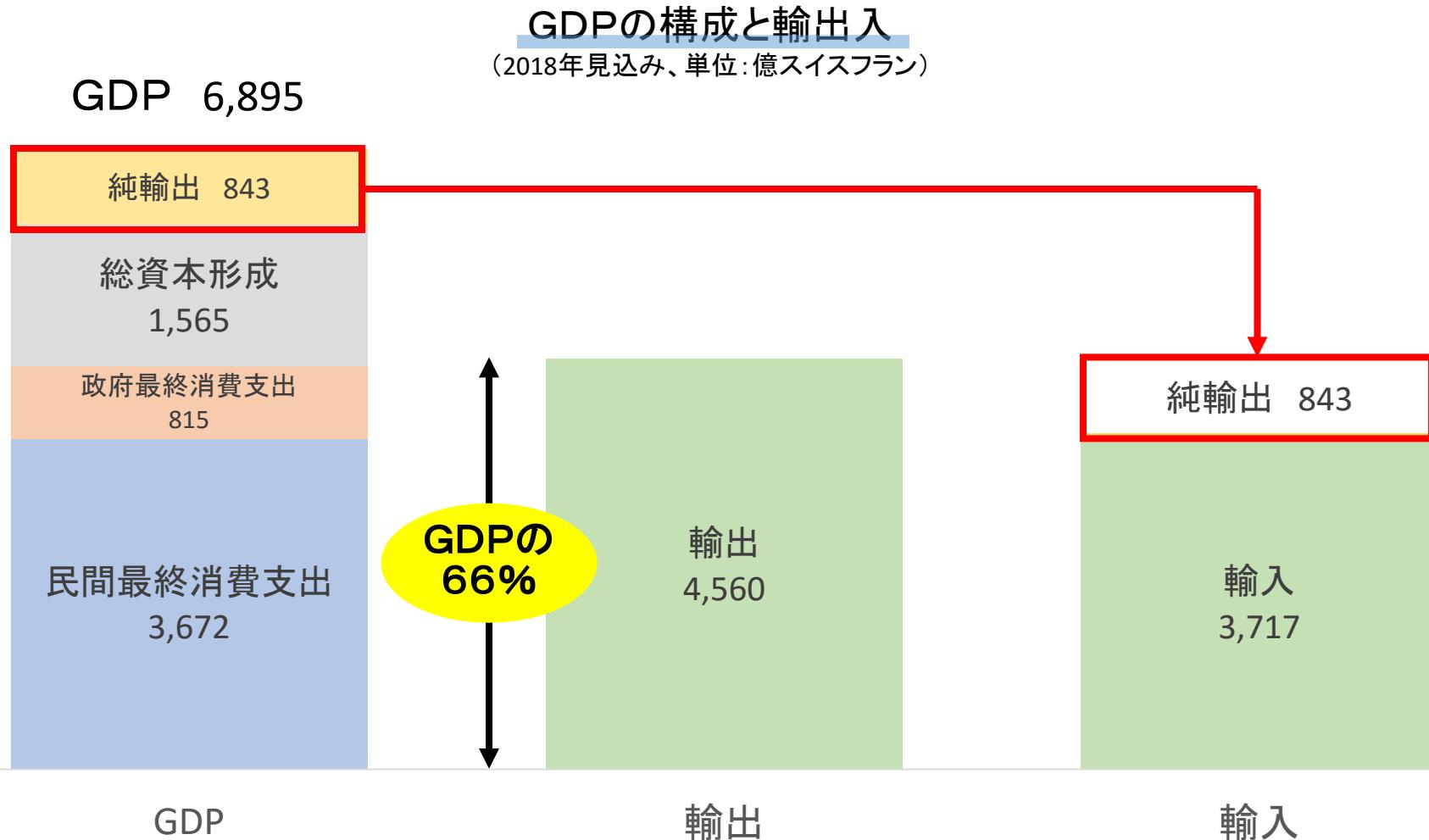
(政府の総支出(対GDP比)(2016年))



(一般政府債務残高(対GDP比)(2016年))



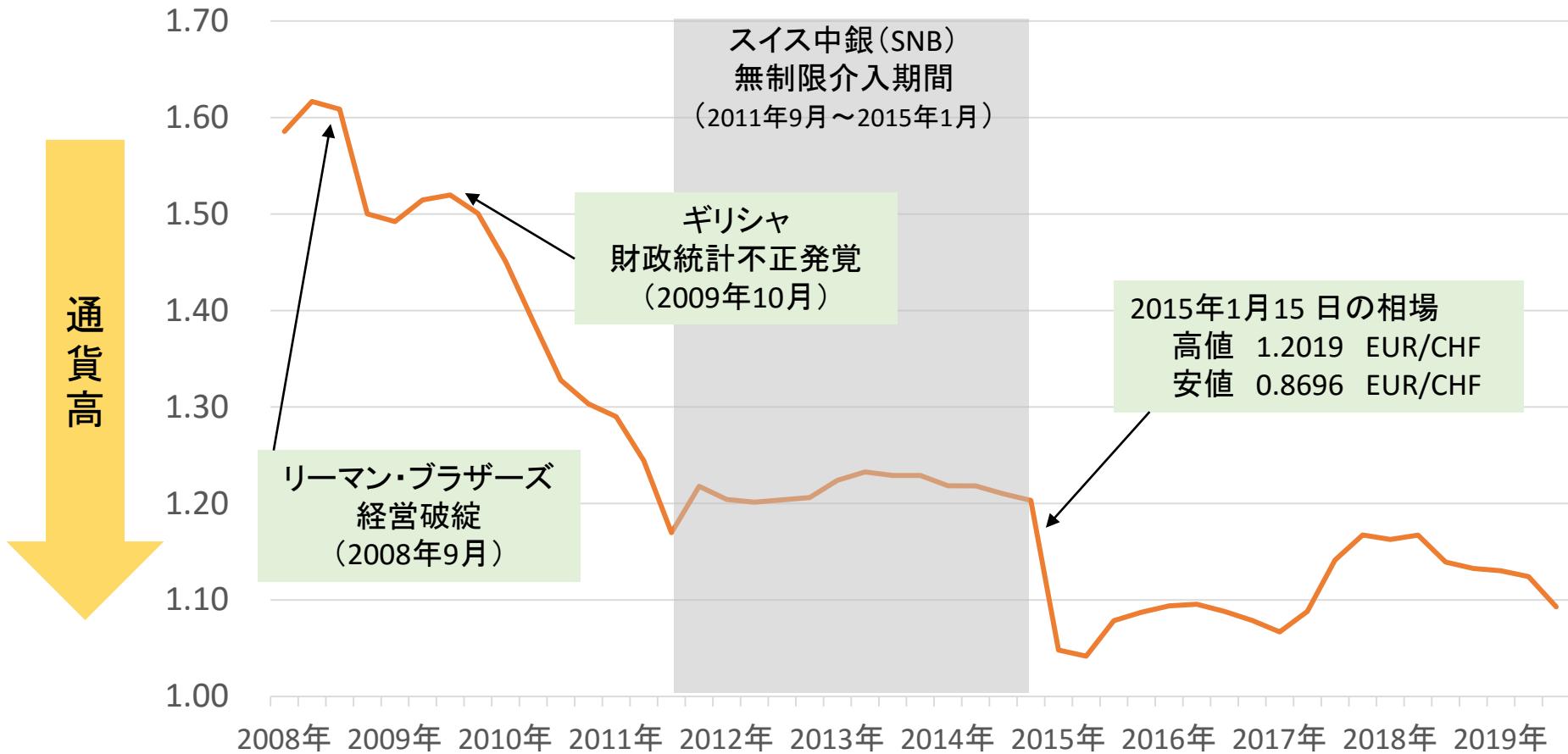
✓ スイス経済は輸出の割合が大きい。



スイスフランの推移

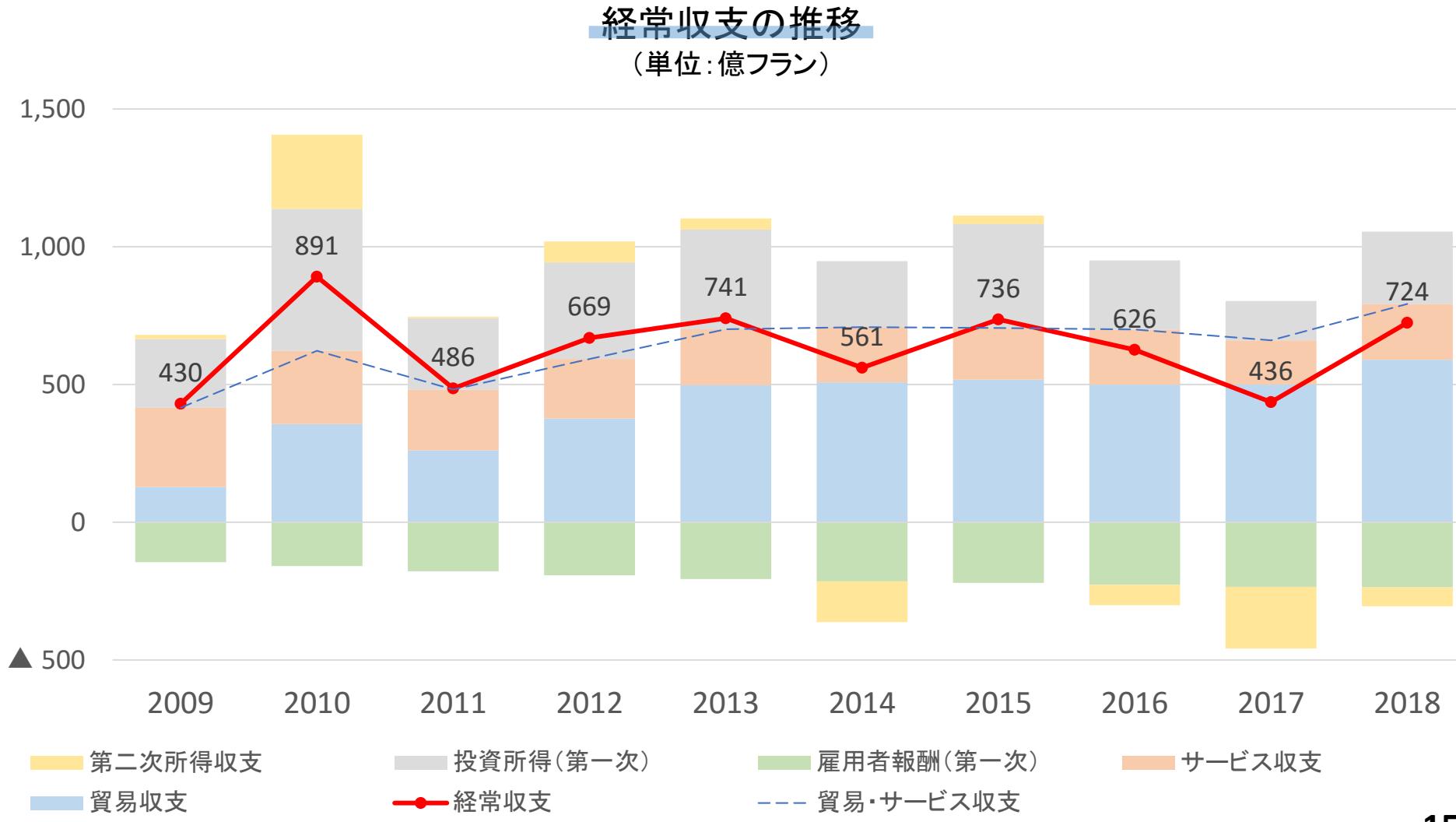
✓ スイスフランは中期的に増価傾向。

EUR／CHF(ユーロフラン)相場の推移

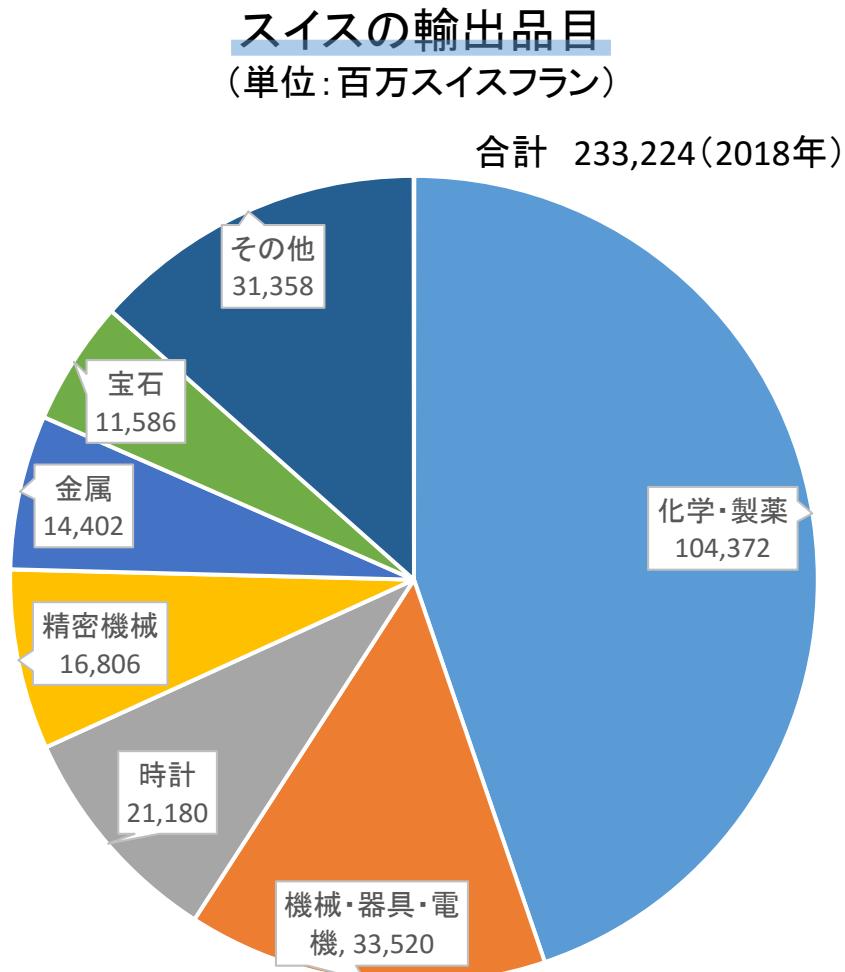


スイスの経常収支

✓ 経常収支は黒字であり、貿易収支の黒字の影響が大きい。



- ✓ 主要な輸出品目である医薬品などは、価格弾力性が低く、為替変動の影響を受けにくい。



スイスの輸出に関する分析例

✓ Auer et al. (2011)

価格弾力性が低い**機械や医薬品**などの分野の輸出シェアが大きいことを背景に、輸出全体の弾力性も低い(データは1972~2000年)。

✓ Grossman et al. (2016)

化学、製薬、精密機械、時計など高付加価値産業のシェアが高いことなどを背景に、輸出全体が(実質)為替の動きに対し非弾力的。他方、新興国をはじめとする輸出先の経済の動きに対し弾力的(データは1989~2014年)。

✓ Fauceglia et al. (2018)

海外からの中間財の調達シェアが大きい**化学やエンジニアリング**の分野では、通貨高は中間財の輸入財の価格を下げる効果があるため、輸出への悪影響を緩和(「ナチュラル・ヘッジ」)(データは1996~2013年)。

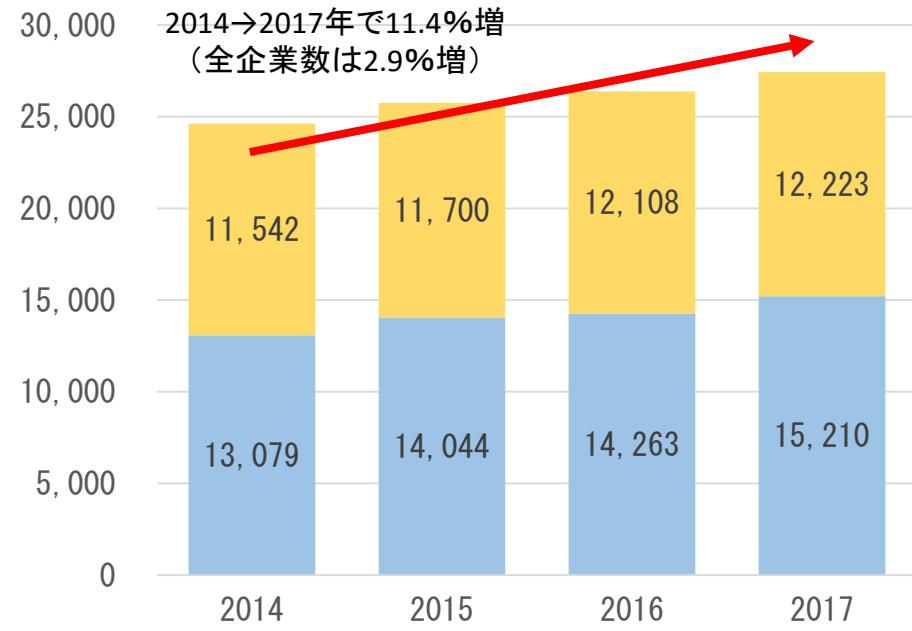
✓ スイス経済における多国籍企業のプレゼンスは大きい。

スイスの主な多国籍企業

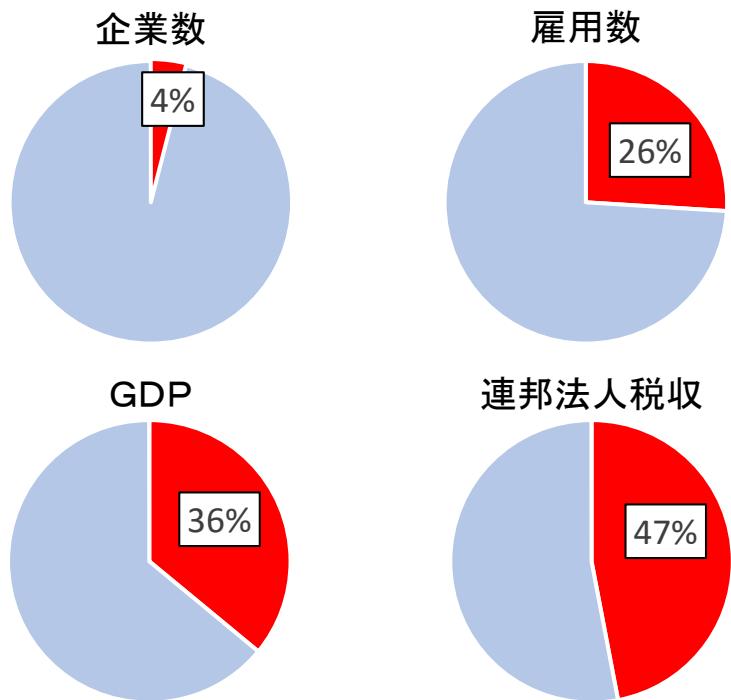
【食品・飲料】 ネスレ
 【宝飾品】 リシュモン、スウォッチ
 【サービス】 アデコ(人材)、キューネ・アンド・ナーゲル(輸送)
 【金融・保険】 UBS、クレディ・スイス、チューリッヒ保険

【製薬】 ロシュ、ノヴァルティス
 【製造業】 ABB(ロボット)、シンジェンタ(農薬)

スイスの多国籍グループ企業数



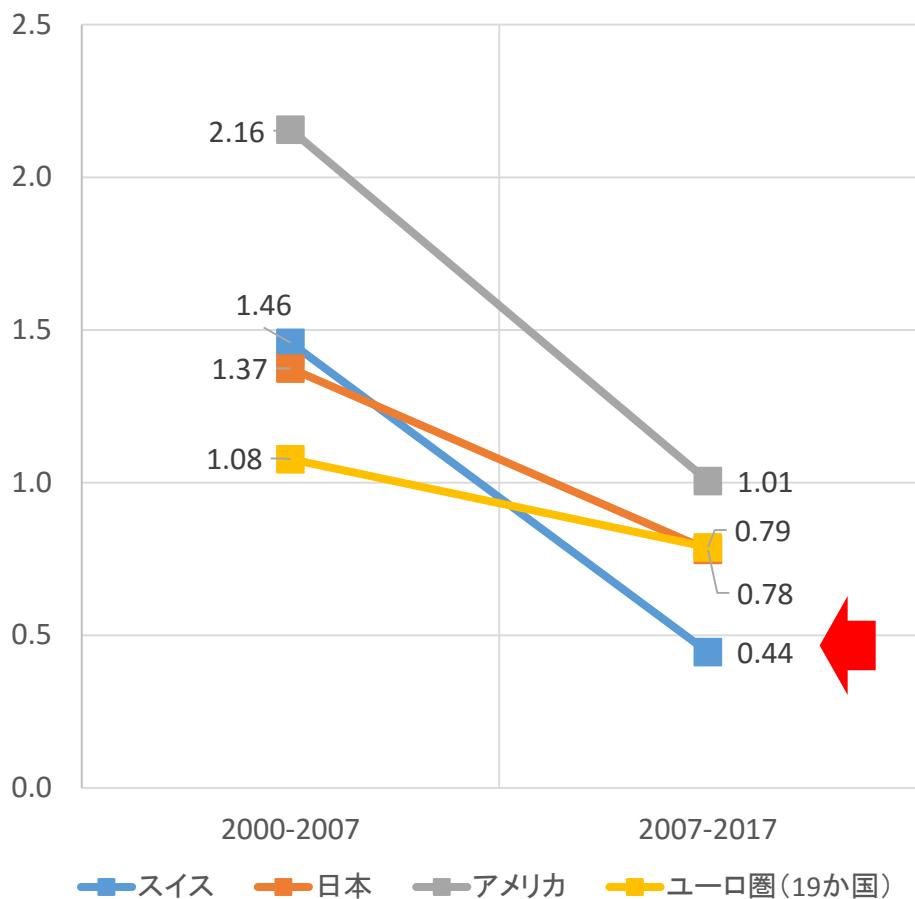
多国籍グループのウェイト



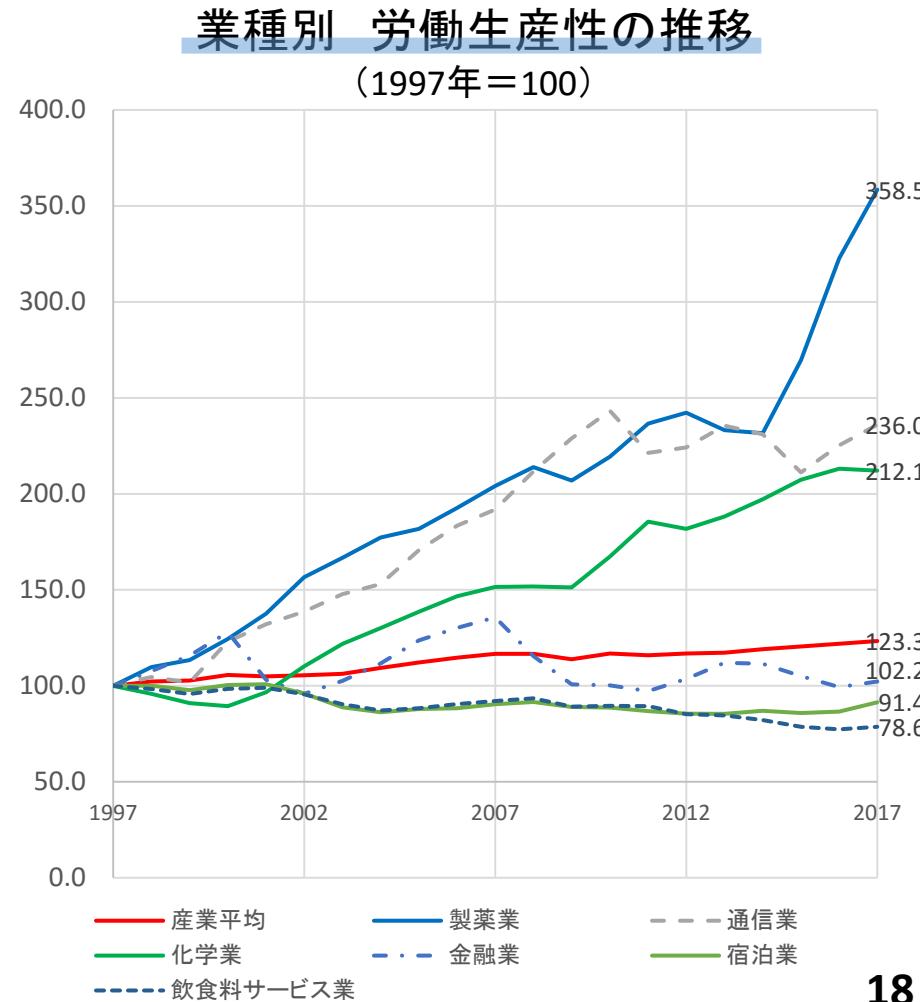
スイスの生産性格差①

- ✓ スイスの生産性の伸びは近年低下傾向。製薬業が大きく伸びる一方、金融業は横ばい、宿泊・飲食料サービスは低下。

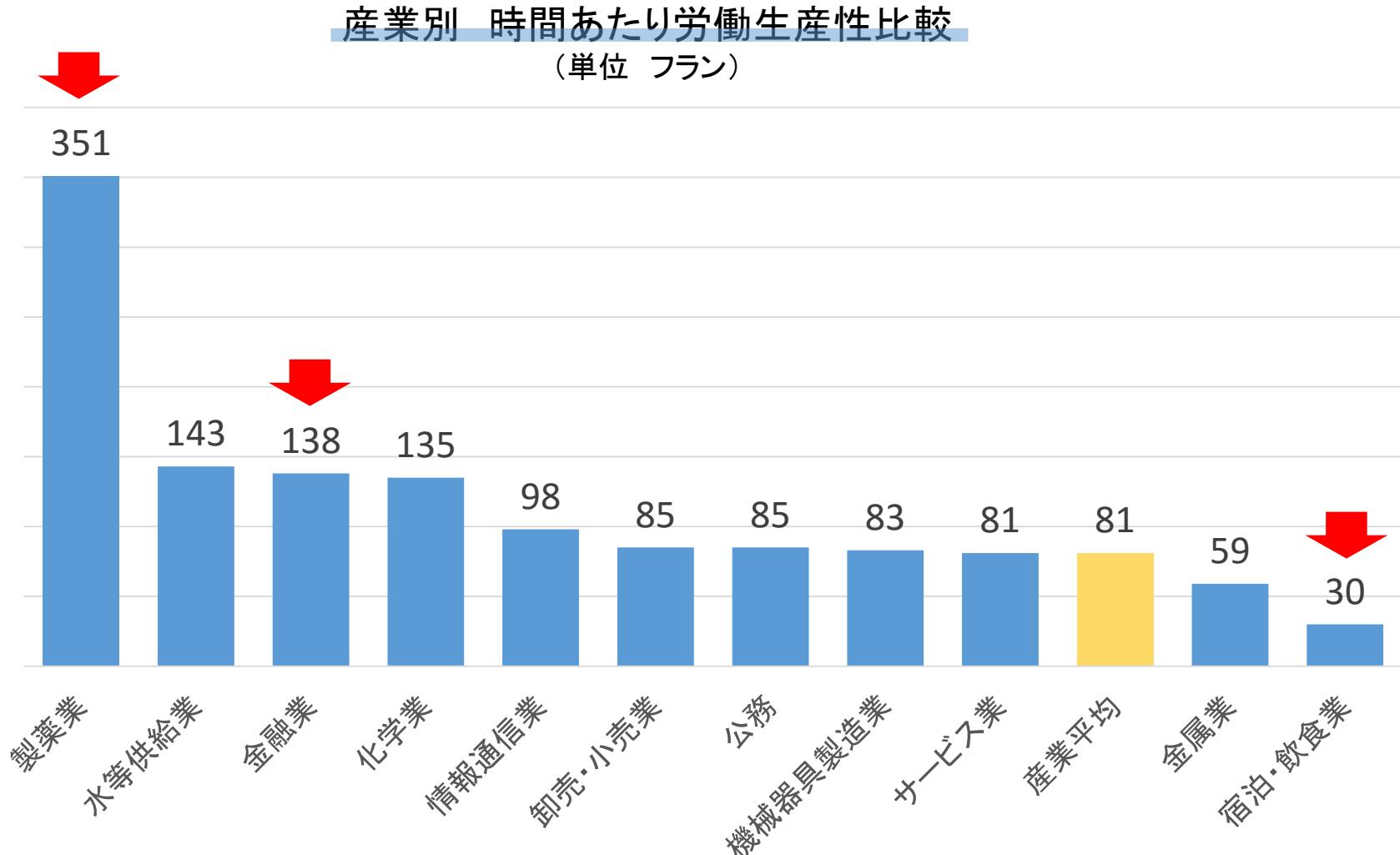
労働生産性の伸び率の国際比較



業種別 労働生産性の推移



- ✓ 製薬業の労働生産性は極めて高い。



スイスの製薬業①（グローバル展開）

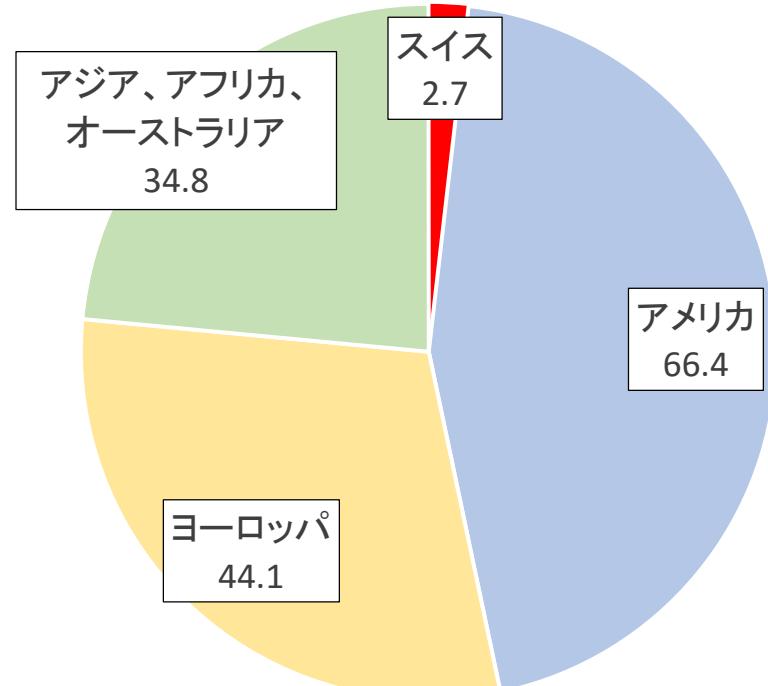
- ✓ スイスの製薬業は、世界でのプレゼンスが大きく、売上のほとんどが海外におけるもの。

世界の医薬品企業の売上高

順位	企業名	国	売上高 (億ドル)	割合
1	Johnson & Johnson	アメリカ	518	4.9%
2	Novartis	スイス	492	4.7%
3	Pfizer	アメリカ	472	4.5%
4	Roche	スイス	443	4.2%
5	Merck Sharp & Dohme	アメリカ	397	3.8%
6	AbbVie	アメリカ	397	3.8%
7	GlaxoSmithKline	イギリス	392	3.7%
8	Sanofi	フランス	389	3.7%
9	Lilly	アメリカ	291	2.8%
10	Gilead Sciences	アメリカ	291	2.8%

化学・製薬業(上位10社)の地域別売上高

世界売上計: 147.9(10億フラン)(2017年)

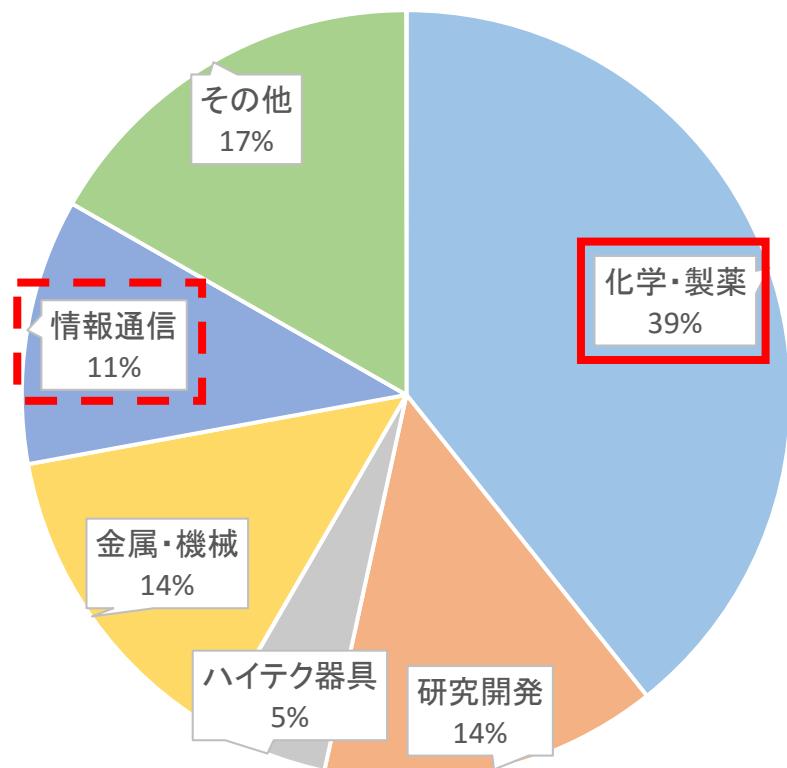


スイスの製薬業②（研究開発）

- ✓ 製薬関係の研究開発については全産業に占める割合が高い一方、産業全般に広く適用可能性がある情報技術関係の割合は低い。

産業別 内部研究開発費の割合

合計 156億フラン(2017年)

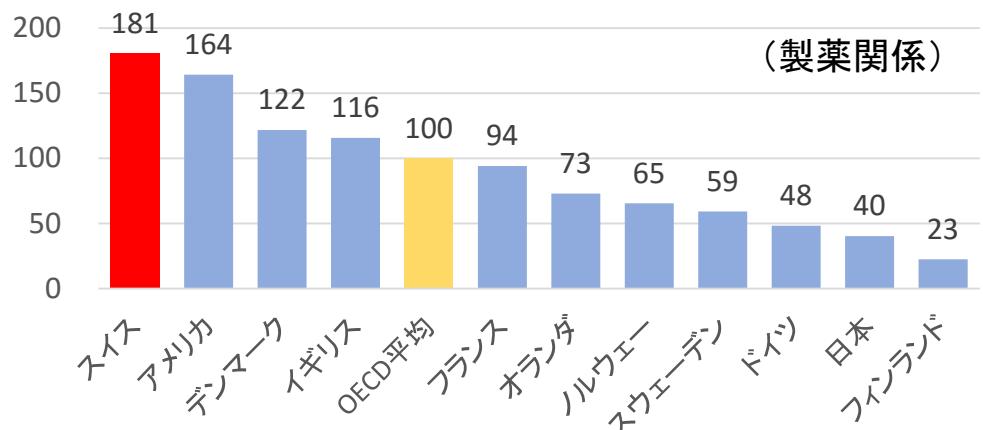


(出所)スイス連邦統計局、連邦経済教育研究庁

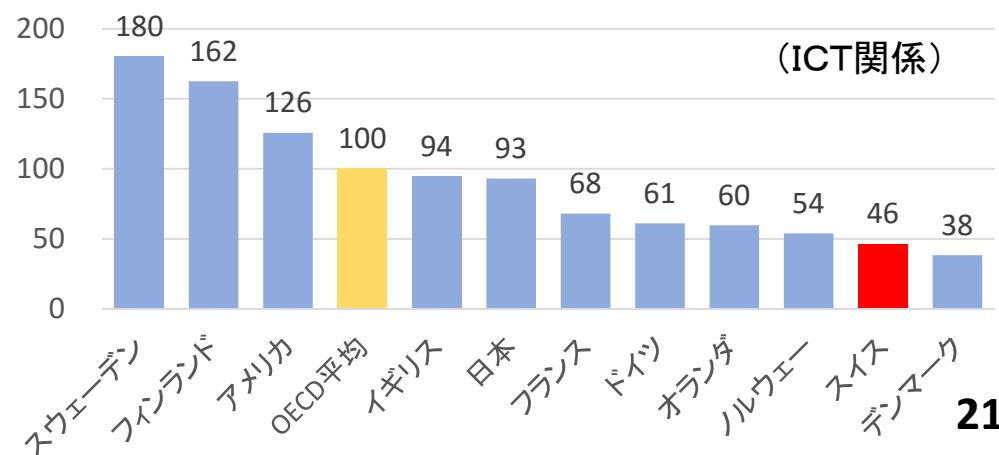
分野別 特許割合

(2017年 OECD=100)

(製薬関係)

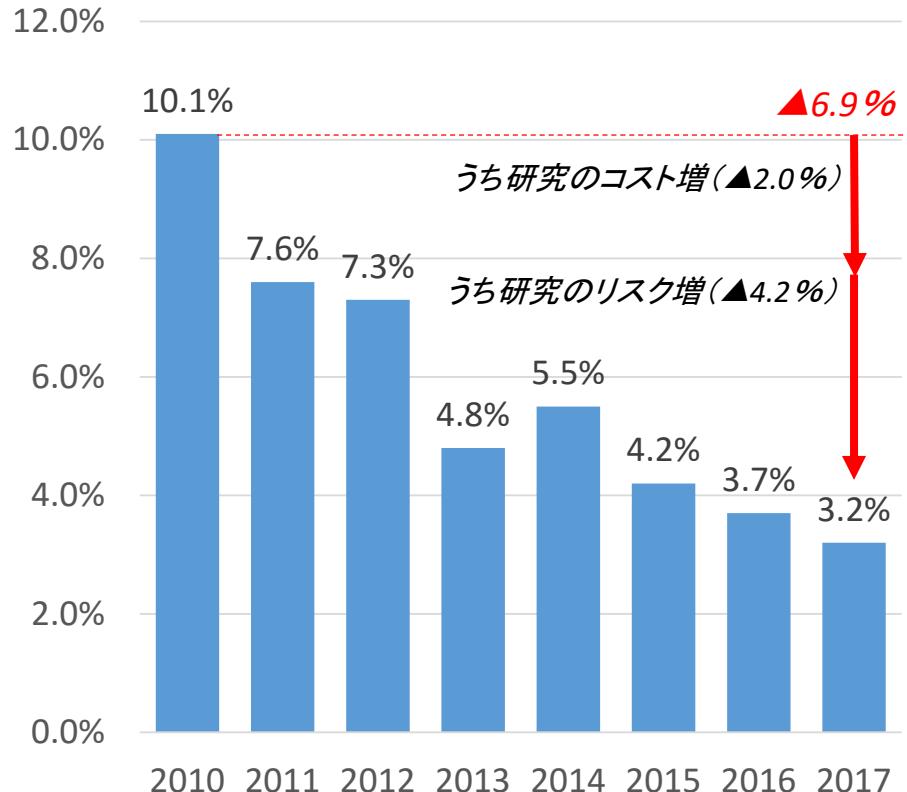


(ICT関係)



- ✓ スイスに限らず、製薬業（バイオ医薬品）の研究開発の収益率は、リスクの増大などを背景に低下傾向。
- ✓ 研究開発のコスト増や競争激化などを背景に、合併等が進展。

製薬業における研究開発の
内部収益率(IRR)の推移

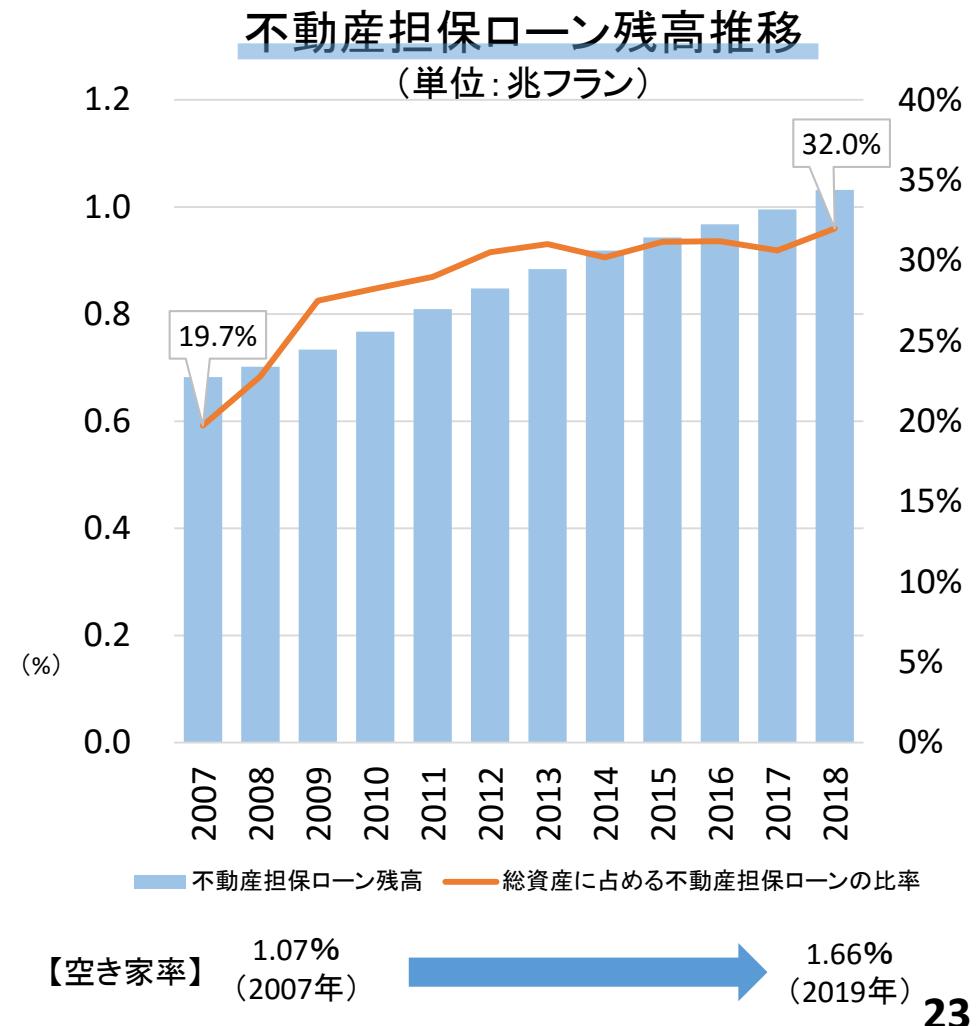
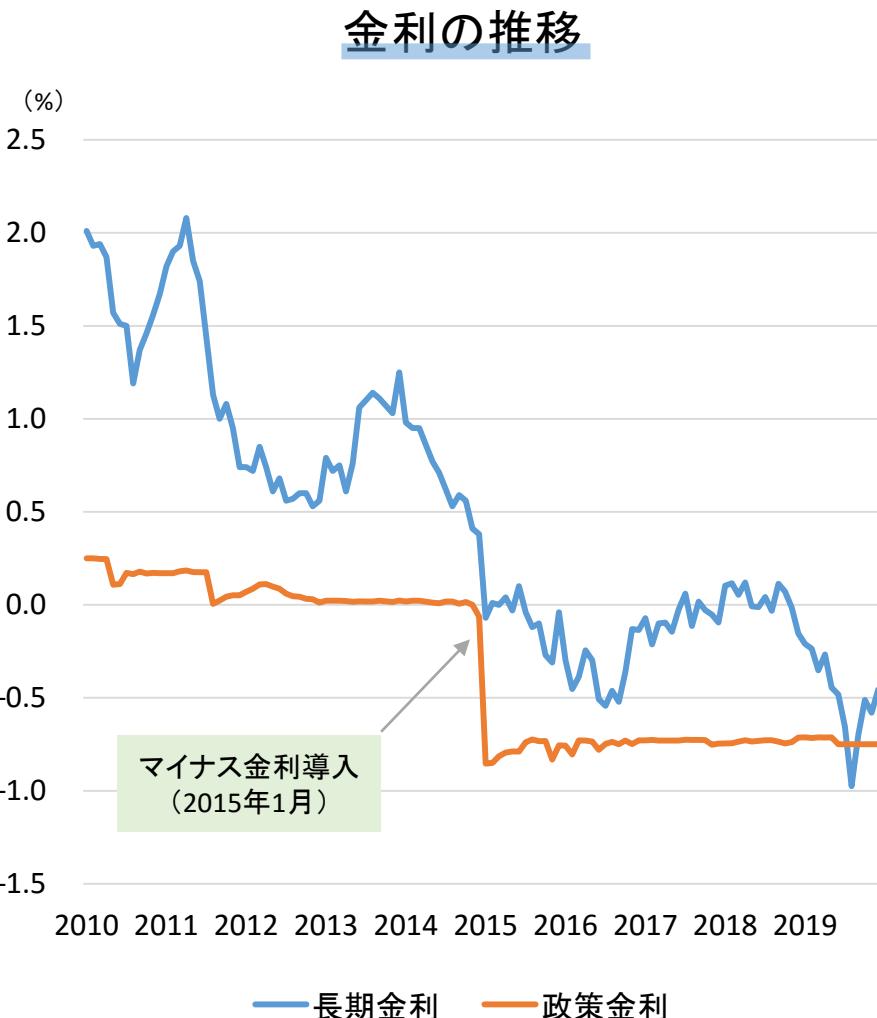


近年の製薬業の合併・買収案件

規模	案件
1,061億ドル	ファイザー、ワーナー・ランバート(2000年)
893億ドル	グラクソ・ウェルカム、スミスクライン・ビーチャム →グラクソ・スミスクライン(2000年)
732億ドル	サノフィ、アヴェンティス(2004年)
726億ドル	ブリストル・マイヤーズ スクイブ、セルジーン(2019年)
681億ドル	ファイザー、ファルマシア(2002年)
603億ドル	武田薬品工業、シャイアー(2018年)
592億ドル	アクタビス、アラガン(2014年)
581億ドル	ファイザー、ワイズ(2009年)
413億ドル	ロシュ、ジェネンテック(2009年)
346億ドル	メドトロニック、コヴィディエン(2014年)

スイスの金融業①（低金利）

- ✓ スイス国立銀行(SNB)は2015年にマイナス金利を導入。
- ✓ マイナス金利を背景に銀行の住宅ローン残高増加。



スイスの金融業②（銀行業界の位置づけ）



- ✓ スイスの金融機関の規模(総資産)は世界的に見て大きくない。
- ✓ 他方、スイスのウェルスマネジメントは世界的に評価が高い。

金融機関総資産ランキング

順位	金融機関名	国名	総資産 (兆ドル)
1	中国工商銀行	中国	4.0
2	中国建設銀行	中国	3.3
3	中国農業銀行	中国	3.2
4	中国銀行	中国	3.0
5	三菱UFJフィナンシャルグループ	日本	2.8
6	JPモルガン・チェース	アメリカ	2.6
7	HSBCホールディングス	イギリス	2.5
8	バンク・オブ・アメリカ	アメリカ	2.3
9	BNPパリバ	フランス	2.3
10	クレディ・アグリコル	フランス	2.1
⋮			
30	UBSグループ	スイス	0.9
⋮			
41	クレディスイスグループ	スイス	0.7

プライベートバンク預かり資産ランキング

順位	金融機関名	国名	預かり資産残高 (10億ドル)
1	UBSグループ	スイス	2,403.75
2	モルガン・スタンレー	アメリカ	2,223.10
3	バンク・オブ・アメリカ	アメリカ	2,206.03
4	ウェルス・ファーゴ	アメリカ	1,899.30
5	カナダロイヤル銀行	カナダ	907.88
6	クレディスイスグループ	スイス	792.02
7	シティグループ	アメリカ	529.90
8	JPモルガン・チェース	アメリカ	526.00
9	ゴールドマン・サックス	アメリカ	458.00
10	BNPパリバ	フランス	436.75
11	ジュリアス・ベア	スイス	388.27
⋮			
15	ピクテ	スイス	284.18

(出所) S&P Global "The world's 100 largest banks"

(出所)"Scorpio Partnership 2018 Global Private Banking Benchmark" より作成。

- ✓ 近年、スイス金融業の特徴の一つである「銀行の守秘義務」は、欧米諸国から批判的となった。

「銀行の守秘義務」の歴史

1934年 **スイス銀行法成立。**
(罰則を定めて厳重に「銀行機密」を保護)

1998年 マネーロンダリング防止法制定。
(犯罪で得た資金でないとの確認を銀行に義務付け)

2008年 UBSを使った脱税行為に関連し、
米国人顧客約300人の口座情報を米国政府に提供。

2013年 FATCA合意書にスイス米国両国が署名。
(スイス金融機関の米国人口座については、同意がある場合、金融機関から米国歳入庁に対して直接報告)

2015年 OECD、CRS[共通報告基準]策定。
(非居住者の口座情報を自動的に交換するための国際基準)

2017年 AEOI(金融口座に関する自動情報交換)策定。
(CRSに従い、金融機関が非居住者に係る金融口座情報を税務当局に報告し、各国の税務当局間で互いに提供しあう仕組み)

「キアッソ・スキャンダル」(1977年)
SKA(現クレディ・スイス)の支店による、リヒテンシュタインの架空会社への非合法な資金移転が発覚。

→銀行の守秘義務の撤廃を目的とする国民投票が行われるが**73%の反対**で否決(1984年)。

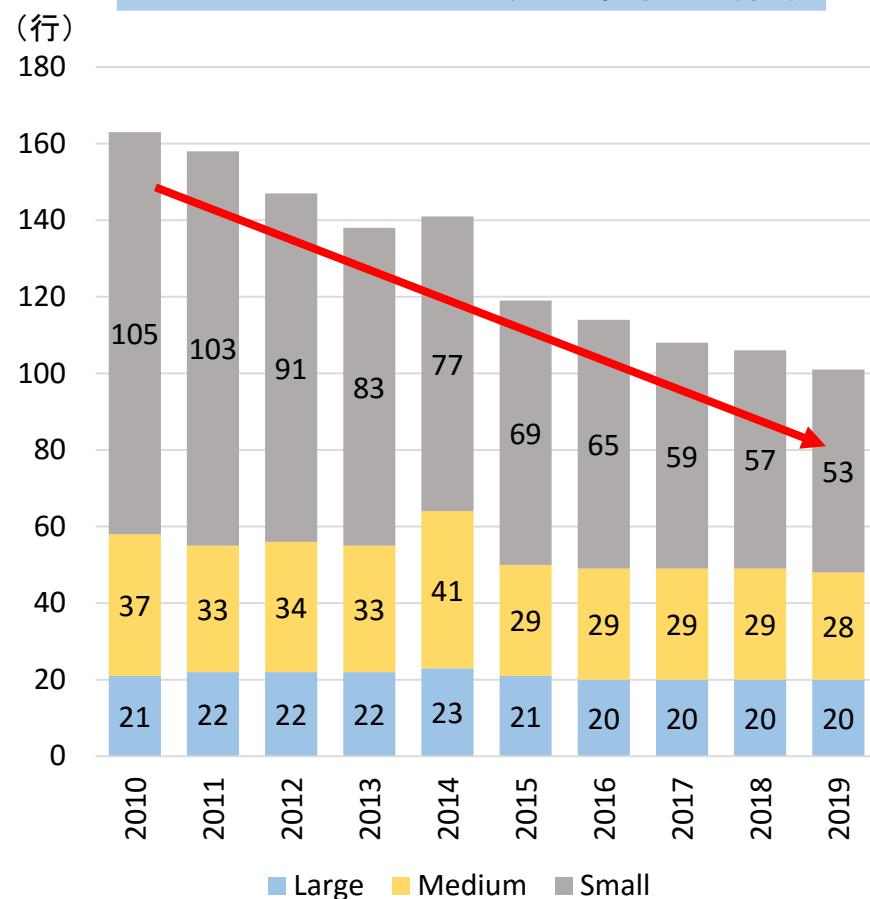
リーマン・ブラザーズ経営破綻(2008年)

世論調査の結果、銀行守秘義務を**支持する人が54%に低下**(2013年)

AEOI導入以降、スイスも含むオフショアの非居住者預金が25%減少との推計。
(Beer et al. (2019))

- ✓ プライベートバンク(PB)事業においても、国内外の販売網拡大や事業の効率化などを目指した規模の拡大が図られている。

プライベートバンク数の規模別推移

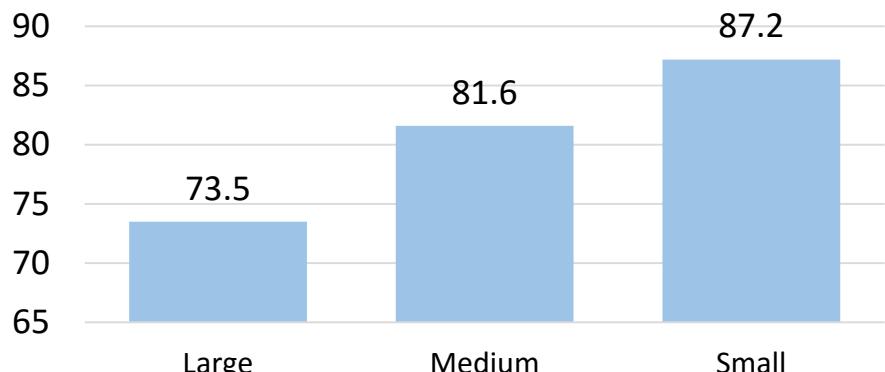


近年のプライベートバンク事業の買収例

✓ Notenstein La Roche → Vontobel(2018年)
資産管理事業の強化と国内販売網の充実の観点から、国内に13の拠点を有する「Notenstein La Roche」を購入。管理資産は160億フラン。

✓ Reliance Group → Julius Baer Group(2018年)
海外における販売網の更なる拡大の観点から、ブラジルのウェルスマネジメント会社「Reliance」の持ち分95%を購入。管理資産は45億フラン。

プライベートバンクの規模別経費率(%)



(注)Largeは預かり資産250億フラン超、Mediumは50億フラン超250億フラン以下、Smallは50億フラン以下の銀行を示す。

(出所)KPMG "Clarity on Performance of Swiss Private Banks"より作成。

スイスの観光業①（競争力）

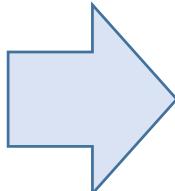
- ✓ スイスの観光業の競争力は世界で10位。環境、人材などの面での評価は高いものの、価格競争力が極めて脆弱との評価。

旅行・観光競争力レポート2019 (World Economic Forum (WEF))

Rank	Economy	Score ¹	Change since 2017		Score ²
			Rank	Score	
1	Spain	5.4	0	0.3	
2	France	5.4	0	1.5	
3	Germany	5.4	0	2.0	
4	Japan	5.4	0	2.1	
5	United States	5.3	1	2.6	
6	United Kingdom	5.2	-1	-0.2	
7	Australia	5.1	0	0.8	
8	Italy	5.1	0	1.9	
9	Canada	5.1	0	1.6	
10	Switzerland	5.0	0	1.5	

【主な評価項目(14項目)】

- ✓ 環境持続性(1位)
- ✓ 人材・労働市場(2位)
- ✓ ビジネス環境(3位)
- ✓ 安全性(4位)
- ✓ 陸上・港湾インフラ(4位)
- ✓ ICT(5位)
- ✓ サービスインフラ(6位)
- ✓ 保健衛生(8位)
- ⋮
- ✓ **価格競争力(137位)**

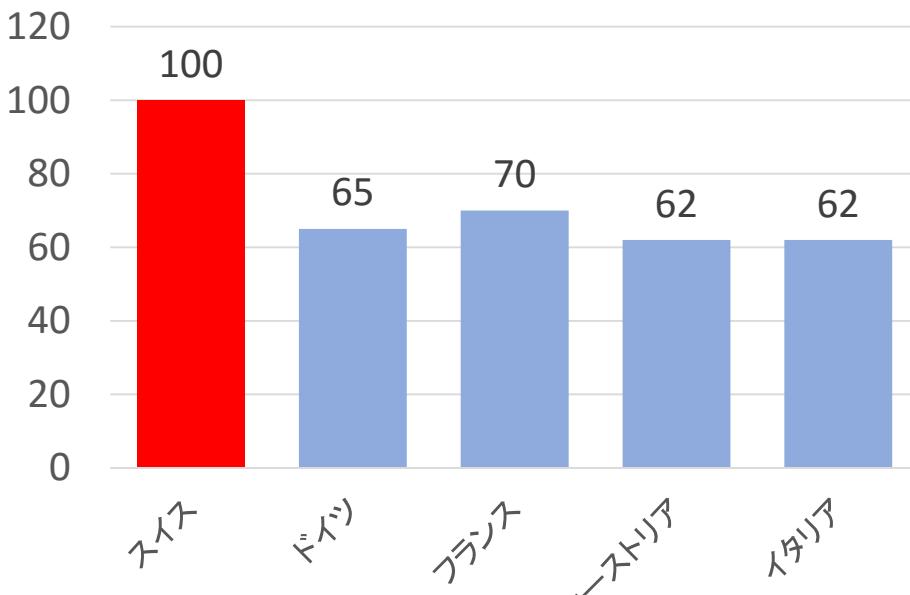


スイスの観光業②（価格弾力性）

- ✓ スイス Franc 高を背景に、スイスの旅行収支は近年赤字に転落。

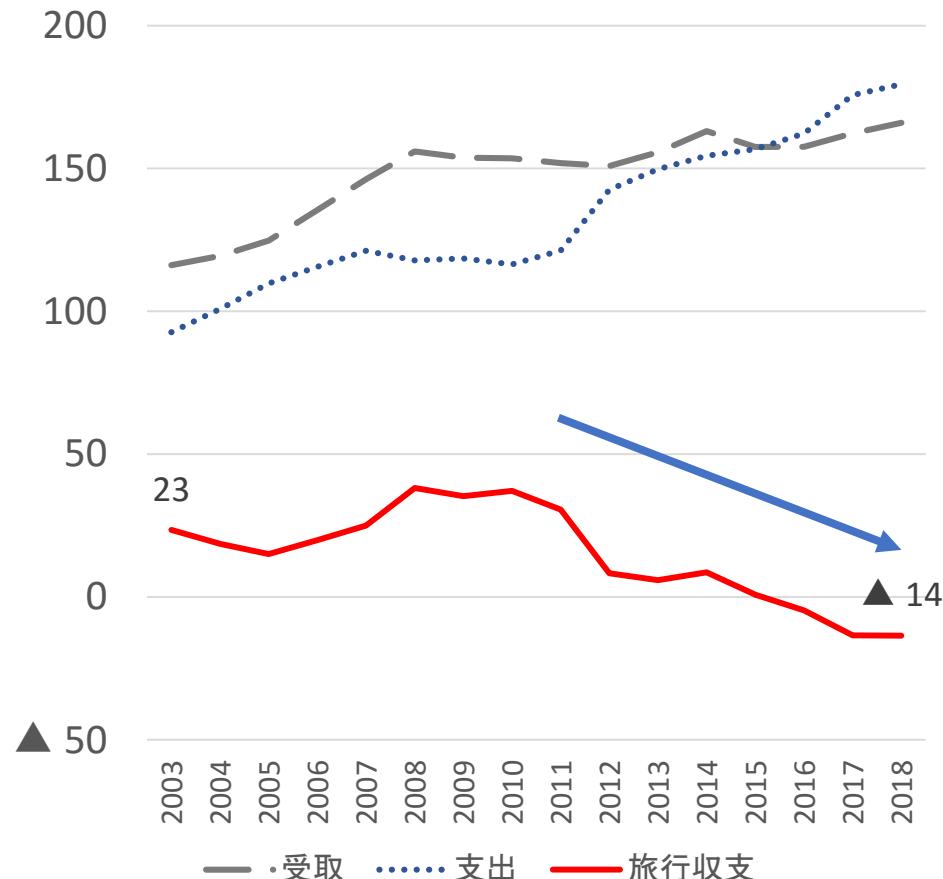
宿泊・レストラン業の物価比較

(2016年 スイス=100)



旅行収支の推移

(単位: 億スイス Franc)



観光業は、通貨高の影響を輸入価格の減少や賃金の引下げで補いづらく、経営に大きく悪影響。

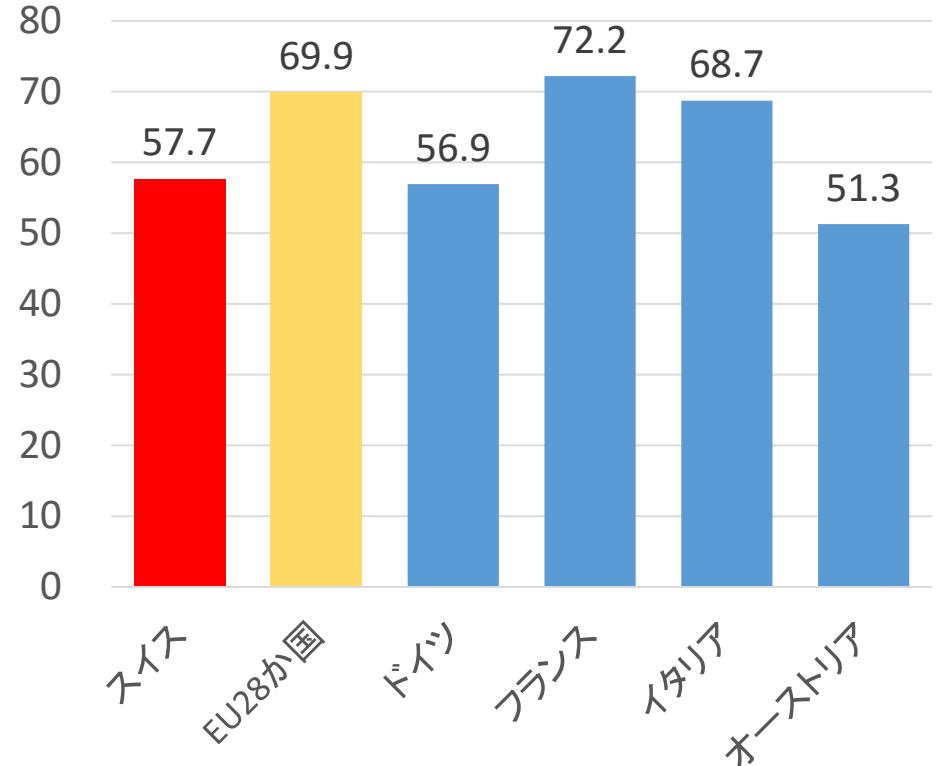
(出所) BAK Economics(2018)、スイス連邦統計局

- ✓ スイスの観光競争力の脆弱性の背景には、価格競争力以外にも、規模の経済性などの問題もある。

スイス観光産業の課題

- ✓ スイスは**コストの面で著しく不利**。（隣国と比較して2014年には労働コストは75%、中間消費コストは32%割高。）
- ✓ アルプス山岳地域の観光地における**事業者の規模が小さく**、規模の経済が機能していない。
- ✓ 事業の専門化や経営ノウハウが欠如。
- ✓ アルプス山岳地域の観光地が**地理的に著しく細分化**し、戦略策定が困難。
- ✓ アルプス山岳地帯**特有の天候の変化**が設備の効率的な活用を妨げ利益率に悪影響。
- ✓ 低賃金、多忙な業務を背景に、**働く場としての観光業の魅力が薄い**。

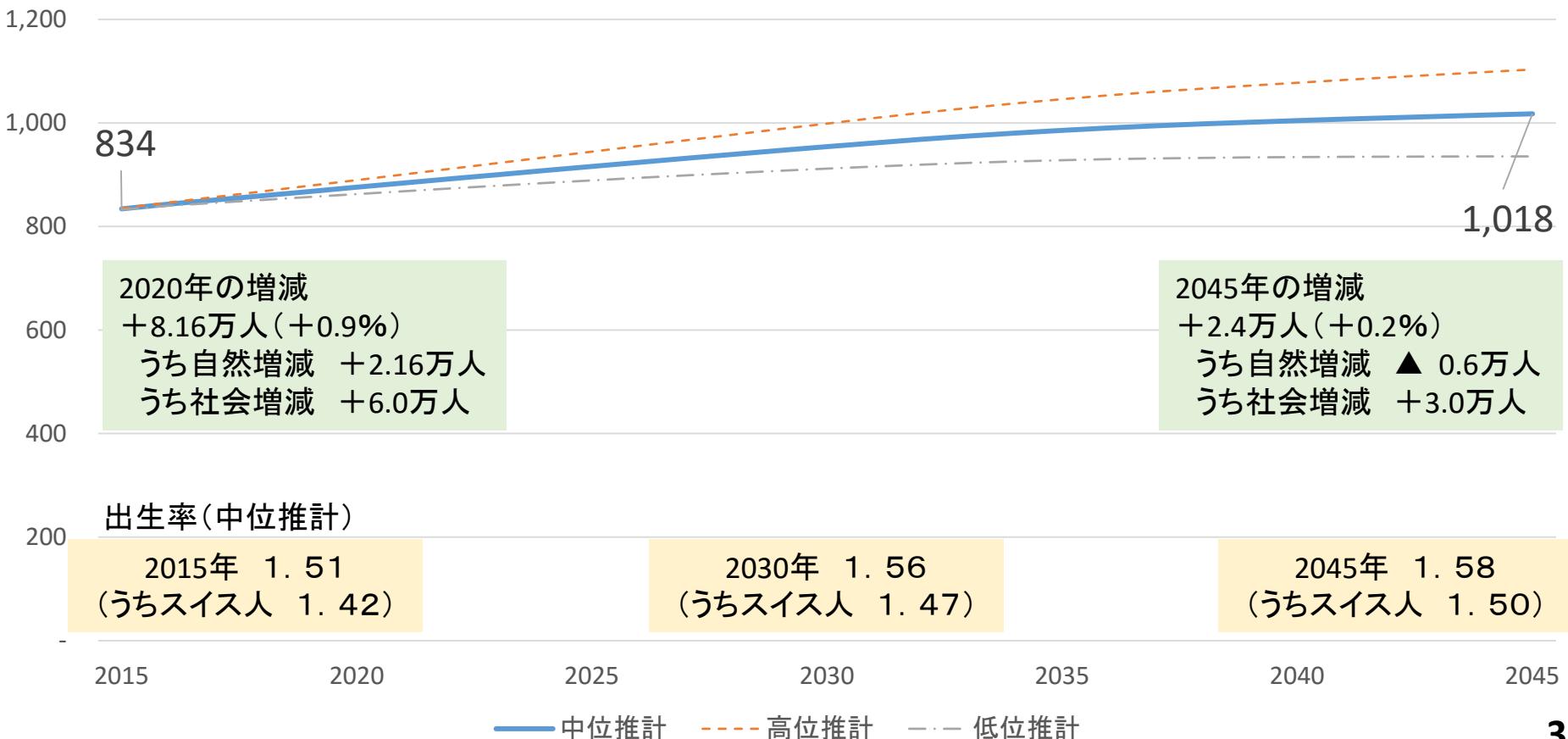
(参考)宿泊施設規模の諸外国比較



今後の課題①（人口推計）

- ✓ スイスの人口は、今後も増加すると見込まれるが、そのほとんどは国外からの移民によるもの。

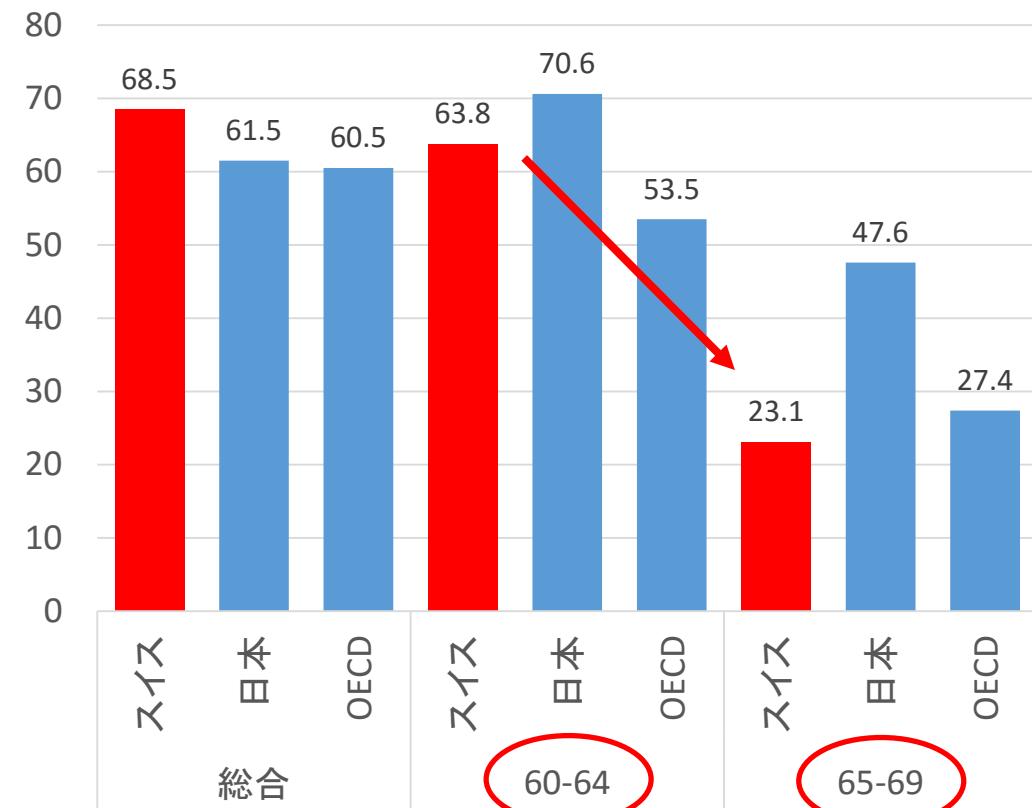
人口の長期推計(2015～2045年)



今後の課題②（労働供給）

- ✓ 高齢者の労働参加率は相対的に低く、高齢化が進む中においては、高齢者の活用が重要。

年齢別 労働参加率



(出所)OECD .stat

(参考)夫婦のみ世帯の収入と支出
(月額／単位 スイスフラン)

項目	世帯主 55～64歳	世帯主 65～74歳
勤労収入	10,040	1,762
年金等収入	1,408	5,995
財産・賃貸収入	528	914
総収入	12,031	8,719
税・社会保険料	▲3,720	▲2,486
可処分所得	8,337	6,491
支出	▲6,771	▲6,352
貯蓄	1,565	139

(注1)項目については主なものをとりあげているため、「総収入」「可処分所得」の合計は一致しない。

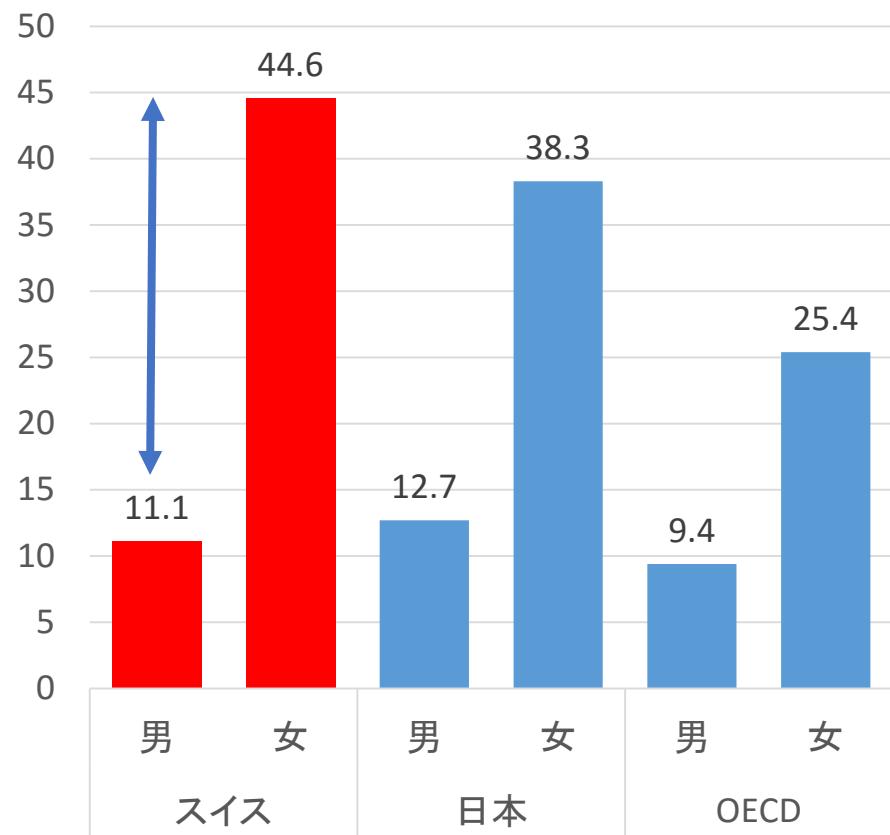
(注2)世帯主の収入が主に年金等である世帯の割合は、55～64歳は10.6%、65～74歳は77.9%。

(出所)スイス連邦統計庁

今後の課題②（労働供給）

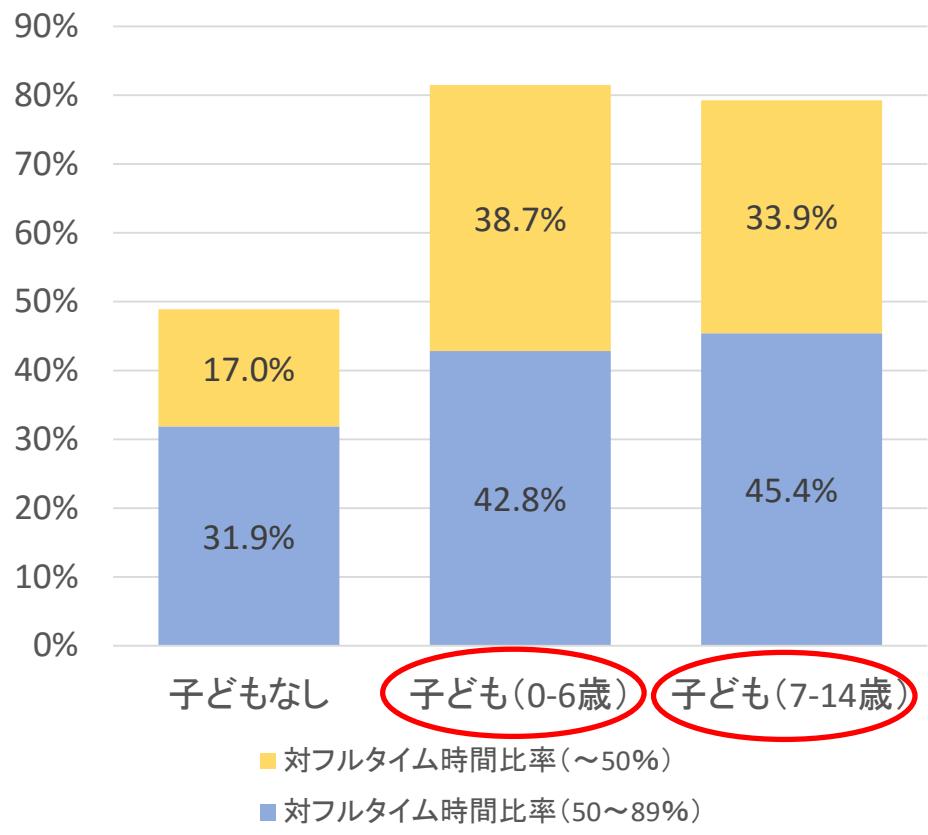
- ✓ 女性のパートタイム比率は国際的に見ても高く、とりわけ子どものいる世帯の比率が高い。

男女別 パートタイム比率



(出所)OECD .stat

子どもの有無別 女性のパートタイム比率



- 諸外国と比較しても高い1人あたりGDPは、労働生産性、労働参加率の両面が高いことによるもの。その背景して、**職業教育や研究開発の充実**などが挙げられる。
- 人口が少ないスイスは内需が小さいことから、**古くから海外に活路を求める**、経済に占める輸出の割合が大きい。医薬品や時計など**付加価値が高く価格弾力性が小さい**財の輸出に占める部分が大きいことなどから、通貨高においても輸出は安定的に推移。
- 近年、**生産性の伸びが低下**。化学・製薬は大きく伸びる一方、金融、観光をはじめとするサービス業を中心に伸びが鈍化・低下。販路拡大や事業の効率化、研究開発のコスト、リスク高への対応などの観点から、**規模の拡大や事業の選択と集中**が競争力確保の一つの手段として活用されている(製薬業、金融業)。

参考文献



労働政策研究・研修機構(2017, 2019)「データブック国際労働比較」

Auer Raphael and Sauré Philip (2011) "Export basket and the effects of exchange rates on exports—why Switzerland is special", *Working Paper No. 77*, Federal Reserve Bank of Dallas Globalization and Monetary Policy Institute

BAK Economics (2018) "Benchmarking du tourisme – Le secteur Suisse du tourisme en comparaison internationale", Rapport de synthèse du «Programme de benchmarking international du tourisme suisse: étape de projet 2016-2017»

Beer Sebastian, Coelho Maria and Leduc Sébastien (2019) "Hidden Treasure: The Impact of Automatic Exchange of Information on Cross-Border Tax Evasion", *IMF Working Papers*, No. 19/286.

Deloitte (2017) "A new future for R&D? - Measuring the return from pharmaceutical innovation 2017"

Fuceglia Dario, Lassmann Andrea, Shingal Anirudh, Wermelinger Martin (2018) "Backward participation in global value chains and exchange rate driven adjustments of Swiss exports", *Review of World Economics (Weltwirtschaftliches Archiv)*, Springer; Institut für Weltwirtschaft (Kiel Institute for the World Economy), Volume 154(3), p537-584.

Grossmann Sandra Hanslin, Lein Sarah M. and Schmidt Caroline (2016) "Exchange rate and foreign GDP elasticities of Swiss exports across sectors and destination countries", *Applied Economics*, Volume 48, 2016, Issue 57, p1-17.

Interpharma (2019) "Le marché du médicament en Suisse 2019"

KPMG (2019) "Clarity on Performance of Swiss Private Banks - Bigger is better in the quest for success"

McKinsey & Company (2019) "SWITZERLAND WAKE UP – Reinforcing Switzerland's Attractiveness to Multinationals"

Process Worldwide (2019) "Top 10 Largest Pharmaceutical Mergers in History"

S&P Global (2019) "The world's 100 largest banks"

Scienceindustries Switzerland (2018) "The Swiss Chemical and Pharmaceutical Industry"

Scorpio Partnership (2018) "Scorpio Partnership 2018 Global Private Banking Benchmark"

Swiss National Bank (2019) "Banks in Switzerland 2018"

World Economic Forum (2019) "The Global Competitiveness Report 2019"