

Title	スイスの競争力要因に関する定性的研究
Sub Title	Qualitative Study on Competitiveness Factors of Switzerland
Author	岡村, 太郎(Okamura, Taro) 中野, 冠(Nakano, Masaru)
Publisher	慶應義塾大学大学院システムデザイン・マネジメント研究科
Publication year	2014
Jtitle	
JaLC DOI	
Abstract	
Notes	修士学位論文. 2014年度システムエンジニアリング学 第154号
Genre	Thesis or Dissertation
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=KO40002001-00002014-0009

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

修士論文

2014 年度

スイスの競争力要因に関する定性的研究

岡村 太郎

(学籍番号 : 81234552)

指導教員 教授 中野 冠

2014年9月

慶應義塾大学大学院システムデザイン・マネジメント研究科

システムデザイン・マネジメント専攻

Qualitative Study on Competitiveness Factors of Switzerland

Taro Okamura

(Student ID Number : 81234552)

Supervisor Professor Nakano Masaru

September 2014

Graduate School of System Design and Management,

Keio University

Major in System Design and Management

論 文 要 旨

学籍番号	81234552	氏 名	岡村 太郎
論文題目： スイスの競争力要因に関する定性的研究			
<p>(内容の要旨) 本研究では、スイスの工業製品の輸出力に関し、次の既往研究における課題から考察した。①スイスがEU非加盟国でありEFTA加盟国であるという特有の外交ポジションと工業製品輸出力との関係性、②R&D従事者が少ない点と高等教育を受けた外国人の増加について考察した。</p> <p>①スイスは主力製品である製薬のアメリカ向け輸出が2000年代中ごろから急激に伸びている。スイスは各州単位で行われていた医薬品規制に対し2002年にスイス医薬品局を設立することで国レベルに格上げし、翌年の2003年にアメリカと了解覚書を締結している。このことがスイスの医薬品のアメリカおよびEFTA輸出に影響を与えているか否かを考察したところ、スイスのみならずドイツなどEU国でも医薬品の伸びが見られ、外交ポジションの影響は確認されなかった。従って、本研究の考察では、主力製品の輸出に対して外交ポジションが顕著な影響を与えているとはいえないものの、高い製品力と輸出先の需要拡大により成功しているスイスの医薬品セクターは、特定セクターにおいて特有の競争力を選択的に育てることが、市場拡大の路線に適合した時、国として秀でた競争力を持つことができる可能性を裏付けている。</p> <p>②スイスのR&D従事者が少ない点と高等教育を受けた外国人の増加の関係性について考察したところ、R&D部門の人材においても外国人比率の増加が確認された。スイスでは全外国人の7割がEU・EFTA加盟国出身者であり、特にドイツ人の高スキルや知識を持つ外国人が多いことから、R&Dにこれらのドイツ人が多く流入していると想定される。また外国人R&D人材は製薬部門に多く、R&D投資の多くは民間の製薬セクターで行われていることから、スイスの製薬産業の競争力である創薬能力は高いスキルや知識を持つドイツ人によって担われていると想定される。また、これらドイツ人は相対的に高いスイスの給与水準によって流入していることも確認された。</p> <p>以上の考察から、スイスは伝統的に強い機械分野のみならず、医薬品産業においても、ドイツから高いスキルや知識を持った外国人をR&Dに取り入れることで製品開発能力を高めることで、需要が拡大する世界市場の取り込みに成功している。</p>			
キーワード (5語) スイス 輸出競争力 国際関係 R&D/研究開発 高スキル外国人			

SUMMARY OF MASTER'S DISSERTATION

Student Identification Number	81234552	Name	Taro Okamura
<p>Title</p> <p style="text-align: center;">Qualitative Research on Competitive Factors of Switzerland</p>			
<p>Abstract</p> <p>This study conducted a qualitative study on the competitiveness factors of Switzerland with particular focus on the industrial goods export. Firstly, the relationship between the strong export growth of industrial goods and the country's unique position in international relations has been studied. Secondly, the relationship between the low number of Swiss R&D labor and the increase of highly skilled foreign nationals has been studied.</p> <p>1) Switzerland's export of packed medicaments to the US have dramatically increased during the middle of 2000-2012. In 2002, Switzerland establishes the federal agency for therapeutic products which was controlled by cantons before the year and the MOU contract was signed between Swiss agency and the US FDA in the following year. This study examined the influence of such independent movement by Switzerland and the export of packed medicaments to the US. The result was that no clear influence was found on the export of packed medicaments to the USA. However this case indicates a possibility of a country to have an outstanding competitiveness by selectively focusing on a certain special sector upon the right market growth.</p> <p>2) Secondly, the relationship between the low number of Swiss nationals in the R&D and the increasing number of highly-educated foreigners has been studied. The result indicates that both the number of foreigners in R&D and the number of highly-educated foreigners migrating to Switzerland have increased. Since the high ratio of highly-educated foreigners come from Germany, it is also highly probable that the R&D jobs in Switzerland have been filled by them. The biggest factor is the significantly high salary level of Switzerland compared to Germany. Due to the fact that 70% of the country's R&D investment is spent by private industries, particularly by the pharmaceutical sector, the Swiss pharmaceutical industry is highly R&D intensive by using foreign professionals.</p> <p>In sum, despite being a non-EU member, Switzerland has gained a strong export competitiveness for the pharmaceutical products in addition to the traditionally strong machinery sector. This success has been largely due to the R&D capability of many highly skilled foreign professionals, particularly from Germany.</p>			
<p>Key Word(5 words)</p> <p>Switzerland, Export Competitiveness, EFTA/Bilateral, R&D, Highly-skilled foreign labor</p>			

目次

第1章 序論	8
1.1 研究背景	9
1.1.1. グローバル化と欧州の小国の経済成長	9
1.1.2. 小国先進国の国際競争力	13
1.1.3. 日本の輸出政策	16
1.1.4. 小括	19
1.2. 研究目的	19
1.3. 本論文の構成	19
第2章 本論	21
2.1 スイスの基本特性	22
2.1.1 スイスの政治経済	22
2.1.2 スイスの産業特性	24
2.1.2.1 スイスの産業クラスター	24
2.1.2.2 スイスの国際的企業	26
2.1.2.3 スイスの経済特性	33
2.2 既往研究レビュー	39
2.2.1 既往研究レビューの小括	44
2.2.2 既往研究の課題	45
2.3 仮説と研究方法	45
2.4 考察	46
2.4.1 スイスの国際関係と輸出の考察	46
2.4.2 R&D従事者が比較的少ない点に関する考察	51
第3章 結論	60
参考文献	63
謝辞	71
付録データ	72

図表目次

Figure 1 世界GDPに占める貿易取引の割合	9
Figure 2 一人当たり GDP の推移(上位国のみ).....	10
Figure 3 世界GDPと輸出の増加.....	10
Figure 4 各国の英語能力レベル	11
Figure 5 人口に占める英語話者の割合	11
Figure 6 第二言語としての英語話者の割合	12
Figure 7 第一言語としての英語話者の割合	12
Figure 8 各国の外国人比率	13
Figure 9 WEF 欧州主要国の競争力ランキング(2000~2013).....	13
Figure 10 IMD 欧州各国の競争力ランキング(2000~2013).....	14
Figure 11 「国際競争力」を規定する要因.....	15
Figure 12 国内需要におけるグローバル競争	17
Figure 13 取引の「メッシュ化」	17
Figure 14 企業規模別に見た輸出企業の割合の日米欧比較.....	18
Figure 15 中小企業政策の方向性.....	18
Figure 16 スイスの基礎データ①.....	22
Figure 17 スイスの基礎データ②	23
Figure 18 スイスの基礎データ③.....	23
Figure 19 ドイツ語圏に隠れたチャンピオン企業が多い要因.....	29
Figure 20 歯科用インプラント市場の世界シェア	30
Figure 21 Straumann 社の製品	30
Figure 22 Katadyn 社の主要製品 (携帯用浄水器)	31
Figure 23: 香料市場のトップシェア企業.....	32
Figure 24 スイスの職業教育進路.....	33
Figure 25 スイスの産業分類別市場規模とCAGR	37
Figure 26 スイス製造付加価値額の推移	37
Figure 27 スイスの製造業雇用数の推移.....	38
Figure 28 GDPに占める労働報酬と純営業余剰の推移.....	38
Figure 29 スイスフランの対ユーロ、ドル推移	39
Figure 30 スイス経済の歴史的背景	44
Figure 31 スイスの上位輸出品目の推移 (2000~2012年)	46
Figure 32 スイスの医薬品輸出先上位国 (2001~2012年)	47
Figure 33 スイスのEFTA/Bilateral ポジション.....	48
Figure 34 米国向け製薬輸出の各国比較 (2001年~2012年)	49

Figure 35	EFTA の F T A 締結国向け製薬輸出の各国比較.....	49
Figure 36	スイスの高級時計の輸出先別推移 (2001~2012 年)	50
Figure 37	ドイツの高級時計の輸出先別推移 (2001~2012 年)	51
Figure 38	スイス移民政策の変遷	53
Figure 39	スイス国内の第 3 レベル教育を受けた外国人の出身国別数 .	54
Figure 40	スイス国内の外国人 R & D 従事者 (国内居住者のみ)	55
Figure 41	スイスとドイツにおける R & D 関連上級職の給与 (中心値)	56
Figure 42	GDP に占める R & D 投資率の各国比較	57
Figure 43	GDP に占める政府による R & D 投資率の各国比較	58
Figure 44	GDP に占める高等教育機関による R & D 投資率の各国比較...	58
Figure 45	スイス国内の研究者 (Researcher) の所属別推移	59
Figure 46	スイス国内の「R & D」従事者数	59
Figure 47	競争力ランキングと一人あたりの GDP の相関データ	72
Figure 48	ドイツ人がスイスに流入する要因の検討	72
Figure 49	製造業の一時間当たりの賃金コスト比較	73
Figure 50	本研究の検討初期の大仮説.....	74
Figure 51	競争力要因の分析	74

第1章 序論

1.1 研究背景

1.1.1. グローバル化と欧州の小国の経済成長

近年の世界経済の成長は、グローバル化による物品やサービスの貿易拡大が牽引している(Fig.1)。

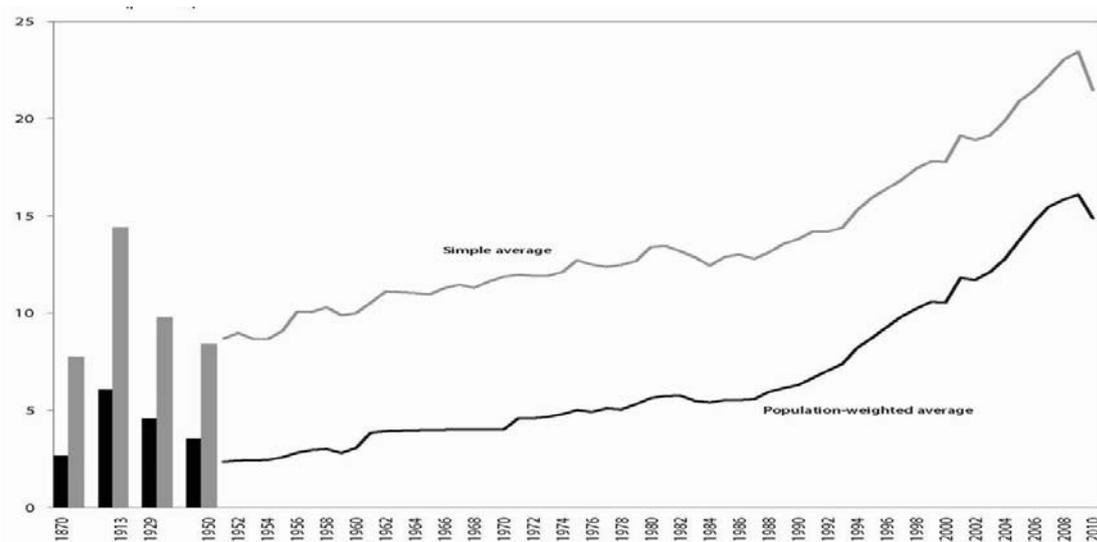


Figure 1 世界GDPに占める貿易取引の割合

出典 : Subramanian & Kessler (2013) [1]

1960年から2012年までの一人あたりのGDPの増加の推移を示したものである。先進国ではルクセンブルグ、ノルウェー、スイス、スウェーデン、デンマーク、オーストリア、オランダ、フィンランド、ベルギーなど比較的人口の少ない小国が多い(Fig.2)。欧州は世界と連動してGDPを成長させており、また世界と欧州の輸出の増加に相関性が見られる。Hogenbirk & Narula (1998) [2]は比較的人口規模が小さい小規模開放経済(SOE)が持つ共通の特性として、海外市場に仕えるという明確な目的により、比較的割合の大きい付加価値活動を伴った国際化がより進んでおり、これらの国に属する企業は、少数のニッチな市場セクターにおいて高い競争力を持つことが多いと述べている。

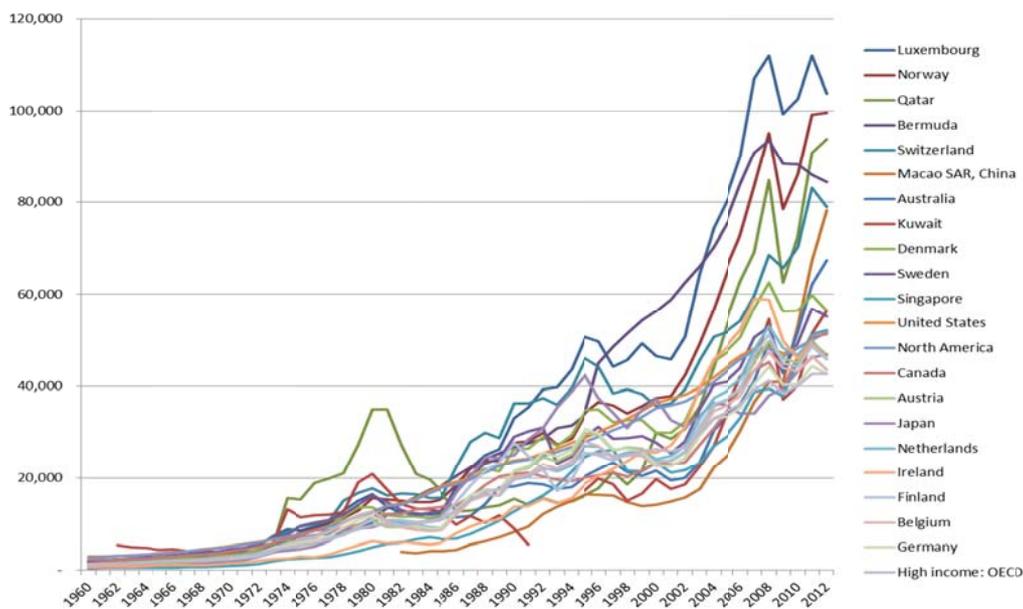


Figure 2 一人当たり GDP の推移(上位国のみ)
(1990年~2012年)

出典：世界銀行 World Development Indicators [3]元に筆者作成

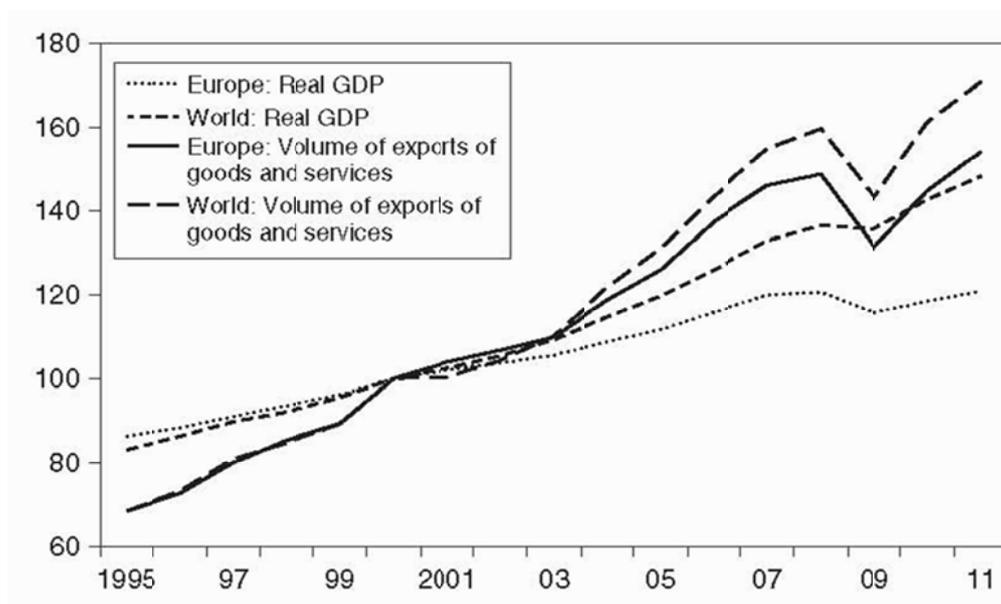


Figure 3 世界GDPと輸出の増加
出典：Rahman & Zhao (2014) [4]

これらの欧州の小国先進国の特徴として、第2言語としての英語話者の比率が高い(Fig.4)。また、各国の人口における英語話者の割合では、オランダ、スウェーデン、デンマーク、オーストリア、フィンランド、ドイツ、スイスの順に高い (Fig.5)。2011年のスイスの外国人人口は27%に達しており、その他の国は2割以下であることと比較すると外国人の多さはスイスの特徴であると言える。

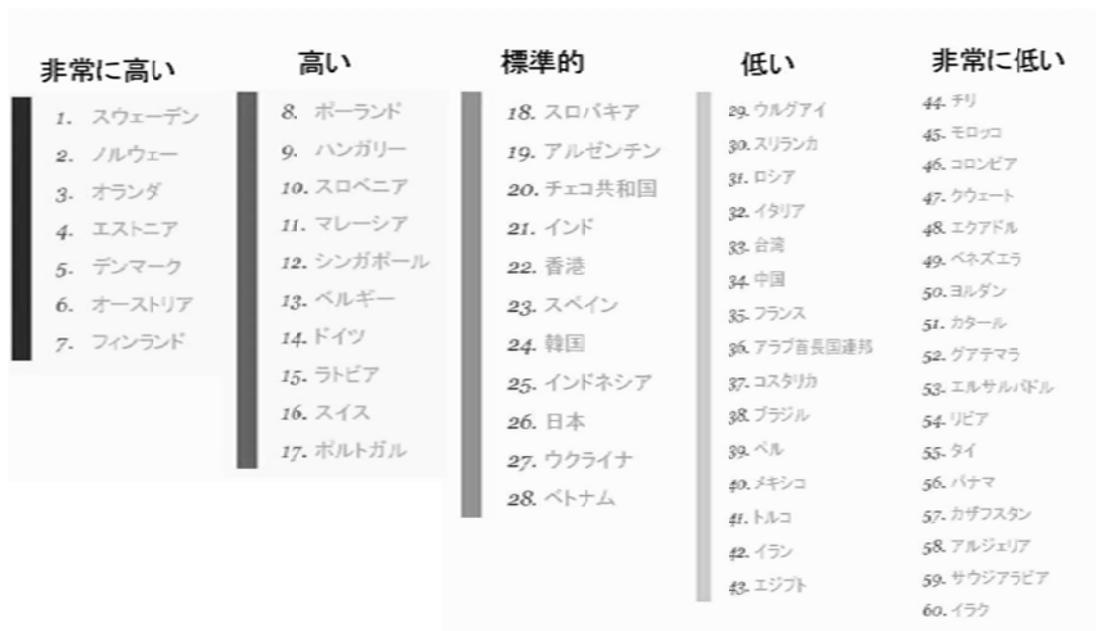


Figure 4 各国の英語能力レベル
 出典：EF Education First Ltd. (2013) [5]

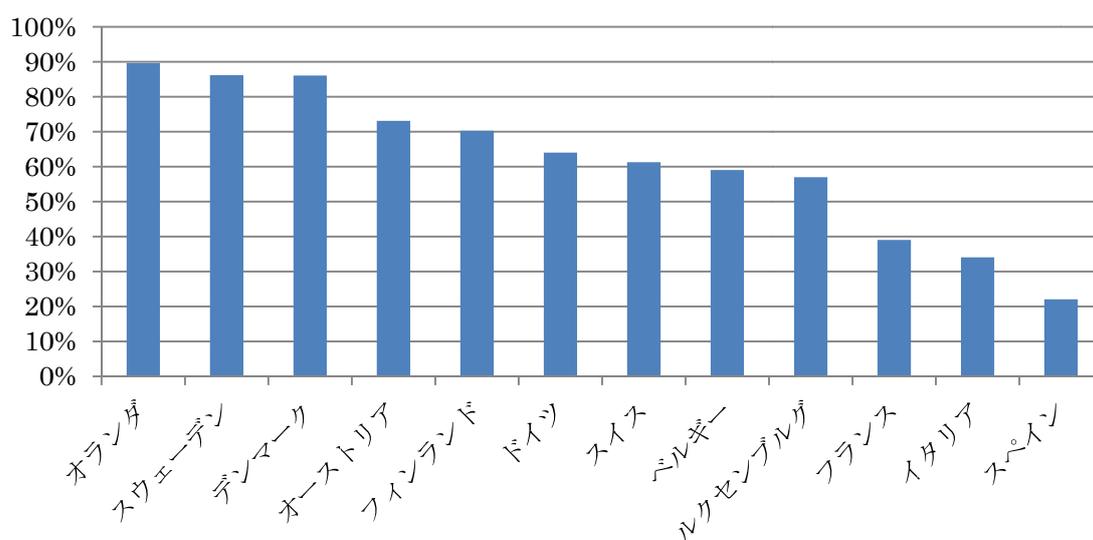


Figure 5 人口に占める英語話者の割合

出典：European Commission (2012) [6]

スイスについては、第二言語としての英語話者の比率は高くないが、第一言語として英語を話す人口の比率は最も多い (Fig.6, Fig.7)。これは、スイスの人口における外国人比率の高さが影響しているものと考えられる (Fig.8)。

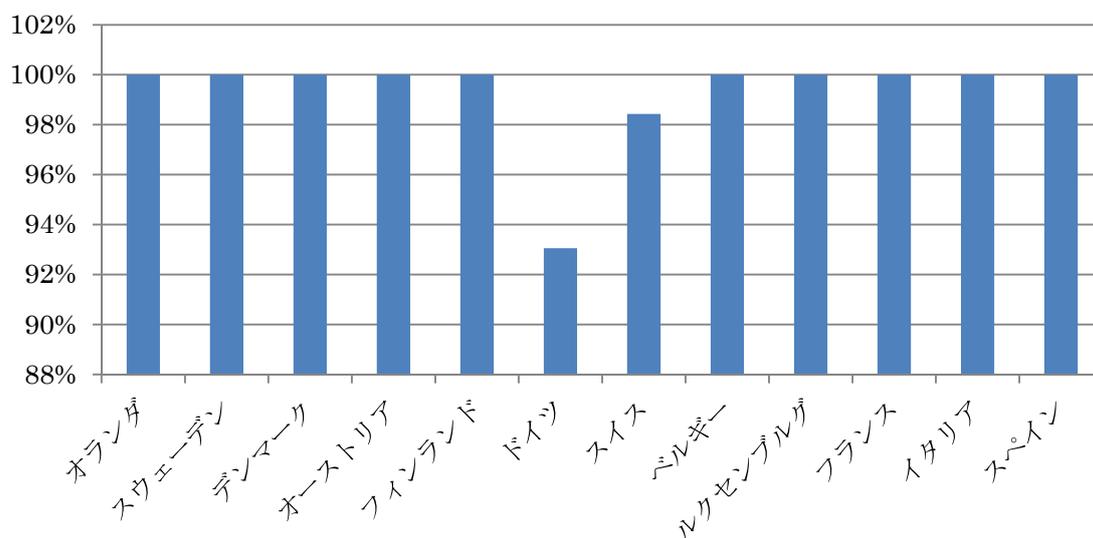


Figure 6 第二言語としての英語話者の割合
出典：European Commission (2012) [6]

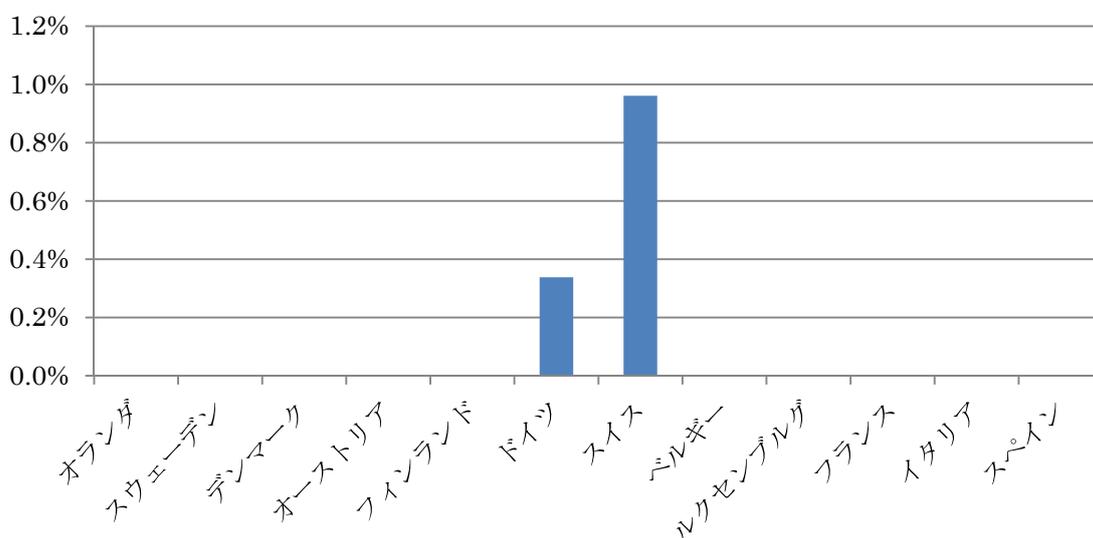


Figure 7 第一言語としての英語話者の割合
出典：European Commission (2012) [6]

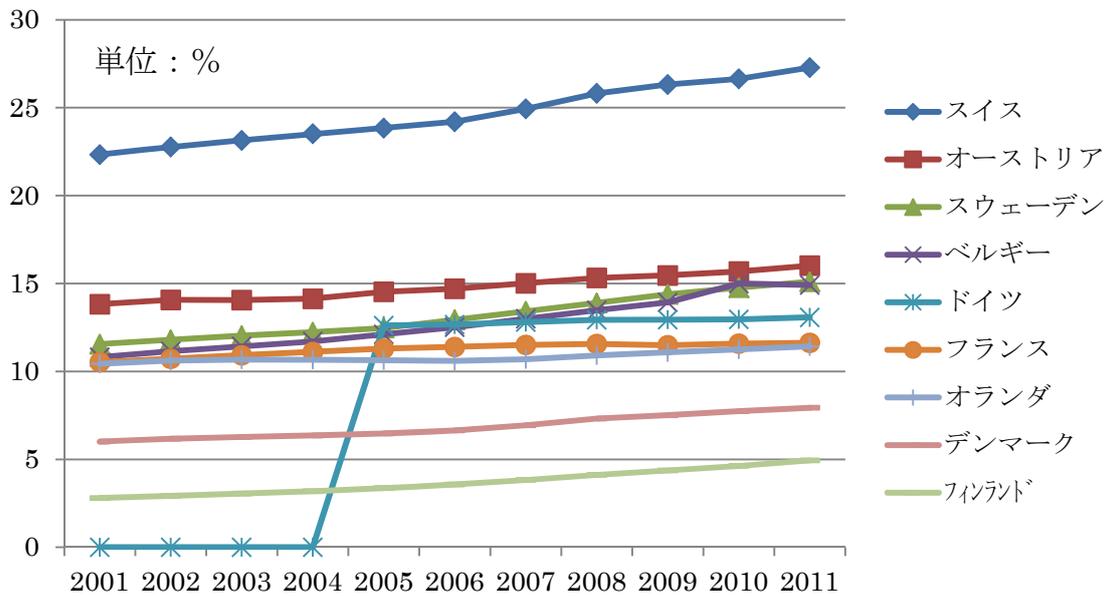


Figure 8 各国の外国人比率
 出典：OECD (2013) [7]を元に筆者作成

1.1.2. 小国先進国の国際競争力

世界経済フォーラム(WEF)と国際経営開発研究所(IMD)が国の競争力ランキングというものを毎年発表している。Fig.9 および Fig.10 に WEF と IMD 発表の欧州主要国の国際競争力ランキングを2000年～2013年度の期間でまとめた。

(単位：順位)

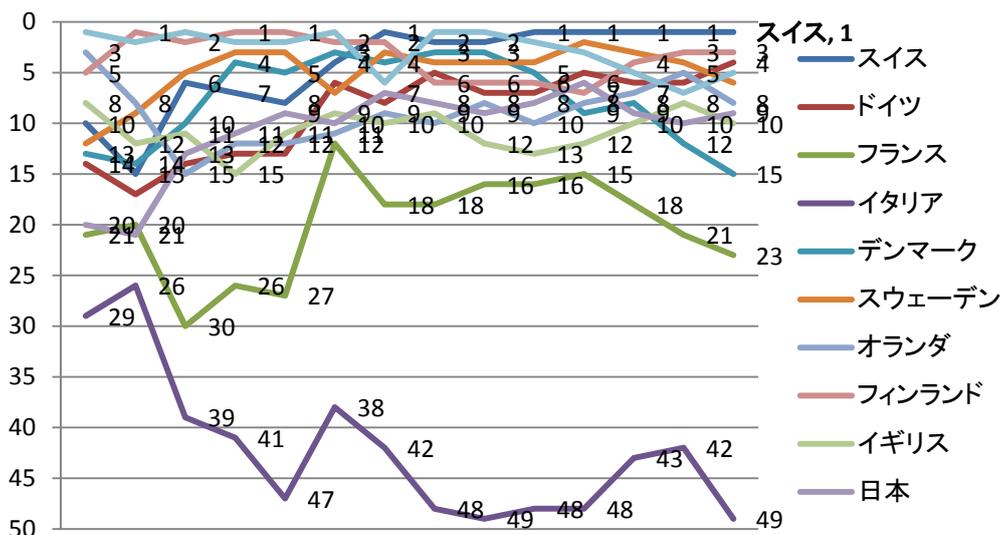


Figure 9 WEF 欧州主要国の競争力ランキング(2000~2013)

出典：World Economic Forum [8]を元に筆者作成

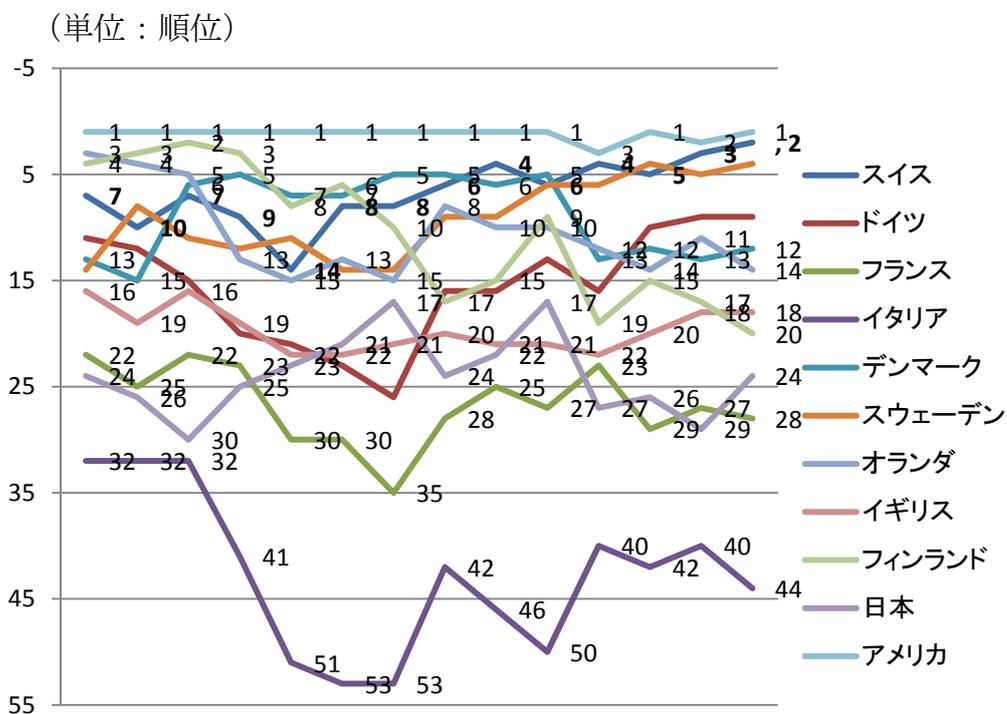


Figure 10 IMD 欧州各国の競争力ランキング(2000~2013)

出典：Institute for Management Development [9]を元に筆者作成

WEF、IMDの両ランキングにおいて、スイスを含む欧州の小国の多くが上位に位置しているが、中でもスイスは近年着々とその順位をあげて世界のトップに上り詰めている。この点で、かつてのトップの座から徐々に地位を下げてきた日本の競争力にとっては参考とすべき国である。

国際競争力という概念は比較的新しく、定義そのものがまだ未確立であるが、WEFでは国の経済的競争力を「一国の生産性レベルを決定する制度、政策そして要因の一式」、IMDでは「一国が国民の繁栄を増すために保有する資源や能力の全体性をどのように管理するかである」と定義している [8] [9]。

日本では通商白書などの規定をもとに友寄(2011) [10]が下記の通り競争力を概念化し解説している；

「国際競争力」の本来の意味は、「商品の競争力」ないし「企業の競争力」のことである。「国の競争力」とは、「企業の競争力」を支える条件・環境を指す。さらに、「企業の競争力」強化の視点から国の制度・政策を「改変」するための

国際比較（「国際制度間競争」）をおこなうことにまで意味が拡張されてきている。「戦略的貿易政策」は、FTAやEPAなどによって、市場開放をすすめながら、国家的な「競争力戦略」を展開する。

Fig.11 は上述の概念を図式化したものである。

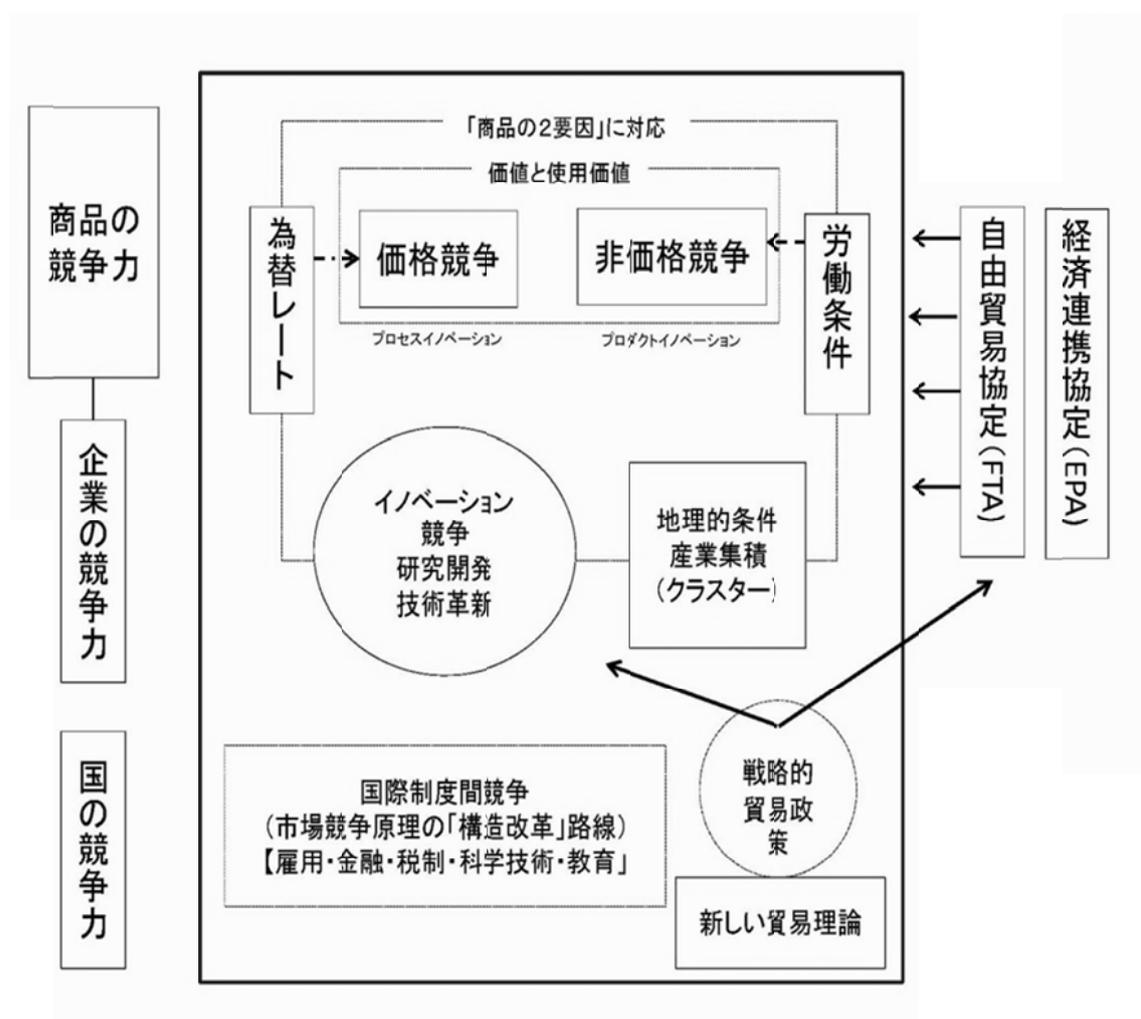


Figure 11 「国際競争力」を規定する要因
 (「通商白書」などの規定をもとにした概念図)
 出典：知寄(2011)pp.45 [10]を元に筆者作成

友寄（2011）の解説に見たように、国際競争力とは企業の競争力でありそれに影響を与えている国レベルの要因も考慮することであるとされているが、最終的にはそれらの要因を受けて作られた製品やサービスの輸出競争力のことを指しているものと考えられる。

ただし、輸出力に関しては、アメリカの Krugman(1994) [11]は国内経済の影

響が大きい米国などの国では貿易のインパクトは小さい点を挙げ、国民の生活レベルに大きな影響を与えるのは、国際市場における競争力ではなく、国内経済の生産性であると述べている。したがって一般的に国の競争力を議論する場合には大国経済では輸出力が直結要因となるとは限らないため、輸出力イコール競争力とはならない点は日本における議論においても注意が必要と考えられる。

しかし、本研究の対象であるスイスを含め自国市場が小さい国の場合には、経済の成長に輸出が大きな割合を占めることから、競争力とは輸出力を指す。したがって、輸出力に関係する産業および国レベルの競争要因を理解することは、日本の輸出競争力向上においても参考となるもの考えられる。

1.1.3. 日本の輸出政策

アベノミクスによる円安政策で競争力ある主要産業の輸出の増加は見られたが、円安が徐々に輸出競争力を高め、輸出数量の増加とともに貿易収支も徐々に改善するいわゆる Jカーブ効果は現在までのところ確認されておらず、その要因としては海外拠点の増加に伴い輸出と同時に中間部品の輸入も増加していることから円安による貿易収支改善効果が起こりにくい構造になっていることが指摘されている [12]。これは長期間にわたる円高により日本の企業の多くが海外に製造拠点をシフトしたことが要因であり、これによって国内でほぼ完結していた部品・材料調達に、海外調達にとって代わったことで、中小企業を取り巻く系列ネットワークにも変化がでてきている (Fig.12,13 参照)。

このように従来の系列ネットワークに変化がある状況であることに加えて、日本は欧米諸国と比較して全体的に輸出している企業が少なめの傾向にあることから、大企業のみならず中小企業も自らの力でグローバル化することを推奨する方向への政策シフトが顕著になっている。例として 2012 年度の中小企業白書にて、中小企業庁は目指すべき方向性として 3 つの方向性を掲げ、自らの強みを捉えなおし、ターゲットをニッチトップ (グローバル・ニッチトップ)、ボリュームゾーン、またはその組み合わせに明確化してくべきではないかと提示している (Fig.14, 15 参照)。

(1985年の国内
需要額=100)

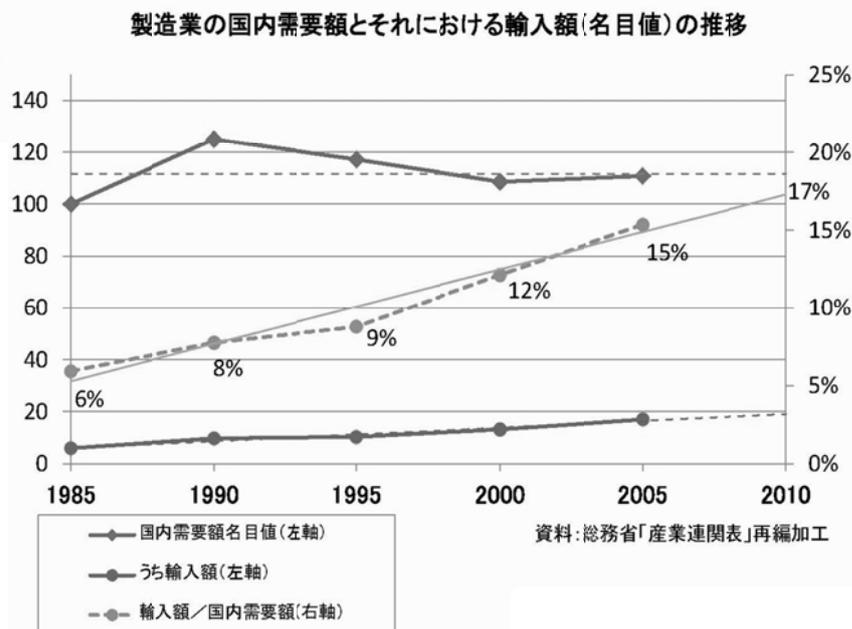


Figure 12 国内需要におけるグローバル競争
出典: 中小企業庁(2012) [13]

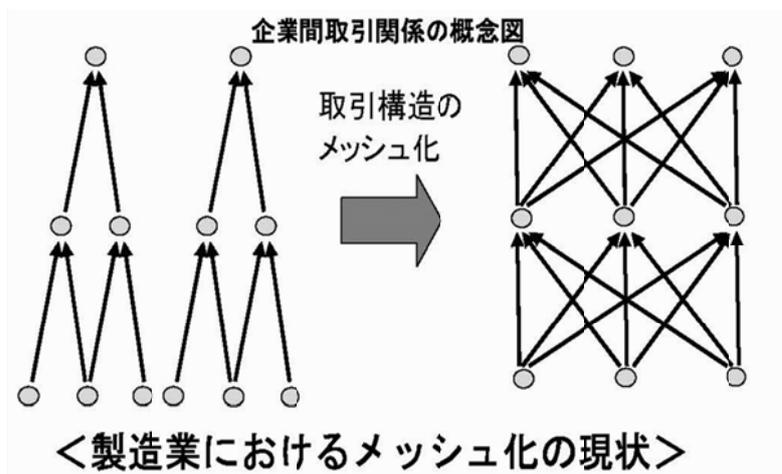


Figure 13 取引の「メッシュ化」
出典: 中小企業庁(2007) [14]

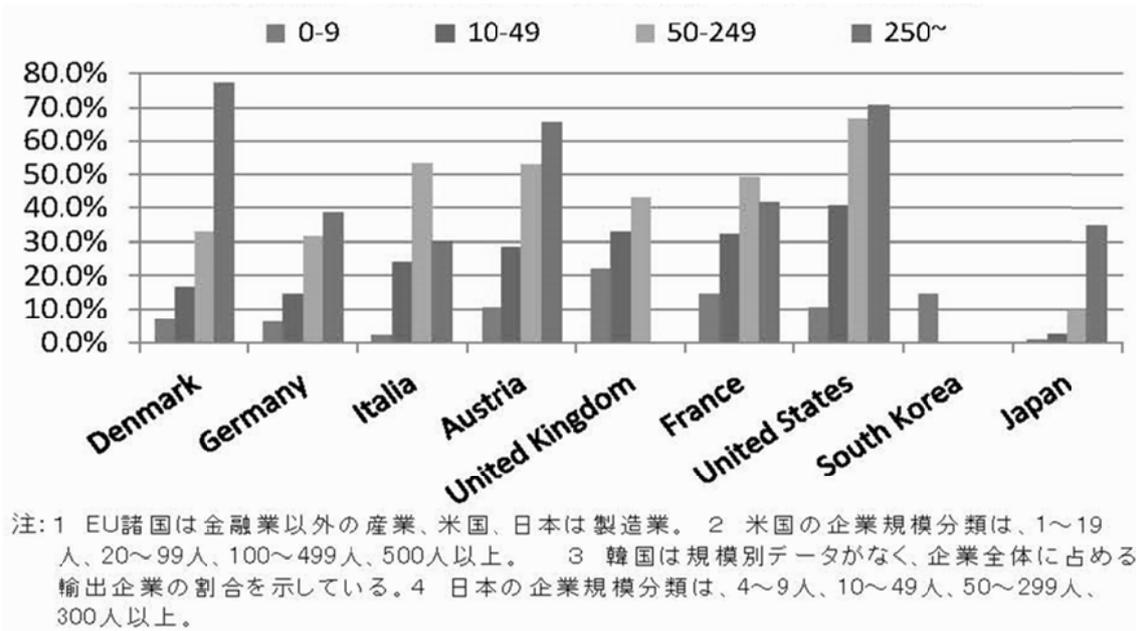


Figure 14 企業規模別に見た輸出企業の割合の日米欧比較

出典：中小企業(2012) [15]

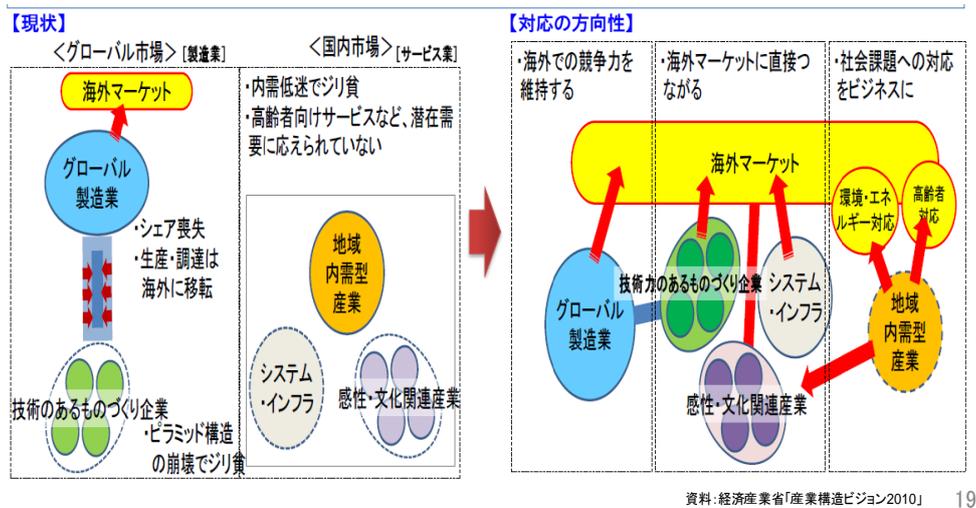


Figure 15 中小企業政策の方向性

出典：中小企業庁(2012) [15]

以上により、大企業のみならず中小企業についても自力のグローバル化を促す方向性にシフトしているが、国際競争力の枠組みにおいては、1-1-2 で述べたように商品力や企業のイノベーション力に影響を与える戦略的貿易政策や産業クラスター、雇用、金融、税制、科学技術、教育など国家レベルの複数の要素が複雑に影響して輸出力に結び付くと考えられている。このような考え方によって輸出力を高めていくには、高い国際競争力と輸出競争力を重ね持つスイス

を考察することは日本にとって参考となるものと考えられる。

1.1.4. 小括

研究背景としてグローバル化に伴う貿易の拡大が世界経済を成長させており、欧州の小国の多くが一人当たりのGDPを貿易拡大によって増加させていることを述べた。一般的にこれらの国は自国の言語の他に英語力が高いが、スイスについては人口における外国人が多く、彼らの中に第一言語として英語を話す者の人口比率が多いという特徴がある点を述べた。

また、国の競争力に関して、WEFやIMDが発表している国際競争力ランキングの推移を示し、上位には欧州の小国が多いことを述べた。中でも特にスイスは日本の推移とは反対に順調に順位をあげた結果世界トップにのぼりつめており、輸出力と国の競争力を重ね持つ点を述べた。

日本の輸出力向上については、円安による輸出増加が国家戦略として実施されているが、国際競争力の枠組みにおいては、1-1-2で述べたように商品力や企業のイノベーション力に影響を与える戦略的貿易政策や複数の国家レベルの要素も含めて検討することが必要であると考えられることを述べ、輸出力向上のためには、国レベルの競争力要因も含めて検討する必要性があることを述べ、スイスの輸出力と競争力要因を考察することの有用性を述べた。

1.2. 研究目的

本研究ではスイスの競争力に関する調査研究として、工業製品の輸出競争力と産業および国レベルの競争力要因のつながりを既往研究レビューから抽出した課題において考察し、日本の輸出競争力向上に関し参考となる新たな知見を得ることを目的とした。

1.3. 本論文の構成

第1章で序論として、グローバル化と欧州の小国の経済成長を述べ、スイスの国際競争力と輸出力について述べた。日本の輸出政策についての現状を述べ、スイスの輸出競争力要因を考察することが日本の輸出競争力向上に役に役に立つことを述べた。こらら背景を加味した研究目的を述べた。

第2章では本論としてスイスの基本特性、仮説と研究方法を述べ、考察内容を述べた。

第3章では、結論と今後の課題を述べた。

序論	研究背景
	研究目的
	本論文の構成
本論	スイスの基本特性
	既往研究レビュー
	仮説と研究方法
	考察
結論	結論
	今後の課題

Table 1 本論文の構成

第2章 本論

2.1 スイスの基本特性

2.1.1 スイスの政治経済

スイスは人口800万の西欧の中心に位置した国でありドイツ、フランス、イタリア、リヒテンシュタインの4か国に囲まれたEU非加盟国である。

日本ではスイスといえばアルプスを連想することが一般的であり、あまりその政治や経済に関する関心は高くないと思われる。時折注目されるとしても銀行の匿名口座や、時計産業、あるいは永世中立主義などが断片的に注目される程度であるが、永世中立であることの他にも、イニシアチブやレファレンダムと呼ばれる国民直接投票制度の活用頻度が高いことやカントンと呼ばれる州やゲマインデと呼ばれる地方自治体が実際は政治の主権を握っていること、ドイツ語、フランス語、イタリア語、ロマンシュ語の4か国語が憲法によって定められた公用言語である点などの特有の制度的特性を有している [16] (Fig.16, 17 参照)。

国名：スイス連邦 Confoederatio Helvetica (CH)	
・人口：8039,060人 (= 愛知県と大阪府の間くらい規模)	
・国語：ドイツ語、フランス語、イタリア語、 ロマンシュ語	
・首都：ベルン(人口約10万/2012年)	
・政治形態：連邦民主制	
・建国：1291年スイス誓約同盟、 1848年スイス連邦成立	
・カントン(州)：26 (※半カントンを含む)	
・ゲマインデ/コミューン(基礎自治体)：2352	
・言語：ドイツ語(64.9%)、フランス語(22.6%) イタリア語(8.3%)、ロマンシュ語(0.5%)	
・宗教：ローマカトリック(38.2%)、プロテスタント(26.9%)、 その他(12.2%)	

	人口
東京都	13,159,388
神奈川県	9,048,331
大阪府	8,865,245
スイス	8039,060
愛知県	7,410,719
埼玉県	7,194,556
千葉県	6,216,289
兵庫県	5,588,133
北海道	5,506,419
福岡県	5,071,968
静岡県	3,765,007
茨城県	2,969,770
広島県	2,860,750
京都府	2,636,092

Figure 16 スイスの基礎データ①

出典：Swiss Federal Statistics Office、外務省、Wikipedia を元に筆者作成

- 体制：連邦共和制（26のカントン）
- 内政：
 - ①政治体制
 - 連邦議会は上院・下院の二院制
 - 下院：国民代表議会(200議席)
 - 上院：州代表の全州議会（46議席）
 - 内閣（連邦参事会）
 - ✓ 連邦議会で選出された7名の閣僚で構成。
 - ✓ 7人は各省の大臣を務め、その中の一人が大臣兼任のまま任期1年の大統領となる。閣僚7名が1年後と交代で務める輪番制（毎年1月1日に就任）
 - 国家元首：内閣全体が集団的な国家元首、その中の第一人者として2014年度はディディエ・ブルカルテル外相が選任された
 - 首相：無し

Figure 17 スイスの基礎データ②

出典：外務省HPを元に筆者作成

- 内政：
 - ②(半) 直接民主制
 - 主としてイニシアティブ（国民提案制度）とレファレンダム（国民投票制度）の2つの制度からなる。
 - ✓ イニシアチブ：有権者の10万人の署名を要件として、国民は連邦憲法の全面改正又は部分改正の提案が可能
 - ✓ レファレンダム：義務的レファレンダム（連邦憲法改正などに必要）と任意的レファレンダム（有権者5万人の署名によって要求可能）の2種類あり年間4回実施される。
- 外交
 - 中立政策
 - EUとの関係強化
 - 人道面における積極的国際貢献
- 軍事
 - 徴兵制(19歳～34歳男子全員対象：15万人規模)
 - 出典：外務省HP

Figure 18 スイスの基礎データ③

出典：外務省HPを元に筆者作成

2.1.2 スイスの産業特性

2.1.2.1 スイスの産業クラスター

産業クラスターとは、一定の地域内にてバリューチェーン上共通の取引関係を通じて生まれるネットワークのことを示し、スイスでは特定の分野で世界的レベルの高い競争力を持つ産業クラスターが下記の通りあげられる [17]。

- 化学・医薬・バイオ産業：北西部にあるバーゼルを中心に存在しており、ノバルティス、ロシュ、シンジェンタなどの世界的企業と中小企業などで形成されている。スイスの医療クラスターは特定の化学薬品分野において実質上世界で唯一活発なクラスターである。ライフサイエンスと呼ばれる、細胞のメタボリック化を防ぐ医療中間体などのような製品が強い。GDPの4%を占めており、最大セクターであるMEM（機械・電子・金属加工）に続いて大きい産業である。
- 医療技術(器具)：主にジュネーブ近郊、ベルンおよびバーゼル地域、そしてチューリッヒ近郊と比較的広いエリアにまたがっている。6割を超える製品が輸出されている。成長率および利益率は全産業平均を上回っており、約49000人が雇用されている。これは全労働人口の1.4%を占めるが、ドイツ（0.3%）やイギリス・EU・アメリカ（0.2%）をはるかに上回る割合である。
- 金融サービス：チューリッヒ、ジュネーブ、バーゼル、ルガノが中心であり、約320の銀行、250の保険会社、2340の年金ファンド運用機関からなる。GDPの11%を占めており、全雇用の6%を占める21万人以上が雇用されている世界的なクラスターである。競争力が高い分野は個人向け資産管理サービスであり、安全性が鍵となっている。
- MEM（機械、電子、金属加工）産業：33万人を雇用する最大の産業クラスターである。全GDPの19%（2010年度）を占め、付加価値ベースでは全体の9%を占める。ABBに代表される世界的にトップポジションにある企業は数多く存在しており、生産された製品の約8割が輸出されており、全輸出の3割5分を占める。チューリッヒ・アーガウ州、ティチーノ・ヴァレー州に多い。価格の安い新興国などが競争相手となるため、ほとんどの企業では、イノベーションと品質改善と、世界市場の拡大に努めることに専念している。
- 時計：主にジュネーブからシャフハウゼンにまたがるジュラ地方に存在しており、地域は時計製造ベルトと呼ばれている。高い技術レベルを要するため、労働の境界分担が必要となっている。その結果、中小企業が多く集積しており一社あたりの従業員人数の平均は70名程度である。約600の企業が4

8500名（2010年）の従業員を雇用しており、生産された95%の時計は輸出にされている。時計クラスターが形成されたことにより、副次的な効果として、同様の技術を要する医療器具関連企業が時計クラスターの地域に移転してくるという現象も起きている。

- IT（情報技術）：チューリッヒからボーデン湖の地域に跨っており、有名企業はスイス連邦工科大学（ETH）が保有する研究施設周辺に集積しており、IBM、Googleなど世界的企業の研究施設も含まれる。スイス企業ではエリコン、クデルスキなどの企業がある。また、海外からはシーメンス、デル、HP、ロイター、オレンジといった企業も集まっており、非常に高い教育を受け、技術的な経験も豊富で、多言語を操る人材がいることが魅力である。
- クリーンテック（環境技術）：環境汚染を減らし、資源の継続的利用を目的とするような製品やサービスなどの分野である。スイスは法律による制限も非常に高いレベルで整備されており、これが常に新しい工業ソリューションの創出や経験の蓄積に繋がっている。推定で16万人程度の労働力がこの分野によって雇用されており、付加価値をGDPに占める割合に換算した場合3.5%を占める。この分野の38%のスイスの企業は製品を輸出しており、大企業のスピンオフから中小企業まで幅広い企業が存在している。
- コモディティートレード（商品取引）：スイスは同分野で世界的に最も重要な取引プラットフォームを提供しており、全世界の原油取引の約三分の一がジュネーブの取引所を経由している。また、小麦の取引では世界第一の取引量であり、砂糖も欧州では最大の取引量となっている。スイスは陸地に囲まれた陸の孤島であるが、欧州の中央に位置するという地理的条件が好まれ、コーヒー豆や綿取引の時代からスイスは重要な岐路となってきた歴史的背景がある。低税率に加えて、外国との接続が良いロケーション優位性を有している。また、商品取引に関連する保険や法律、コンサルティングのサービスを提供する産業が充実している点も重要である。また、大手や州の銀行は、商品取引に特化したサービスが豊富であり、調達資金やクレジットリスクなどの対応が可能である。商品取引はGDPの2.5%を占めており、近年はグレンコアなど大手企業がスイスに拠点を移転してきていることから、その重要性は増す傾向にある。
- HQ（コーポレート本社）機能：スイスはグローバル本社や地域本社を置く必要のある外国企業にとってなくてはならない中心的な存在である。アーサーD・リトルの調査では、2003年から2011年上半期までの間に300もの企業のグローバル本社がスイスに移転したとのことである。この内訳は米国（53%）、欧州（11%）、アジア（11%）である。著名な例とし

ては、eBay、ボンバルディア、ヤフー、グーグル、IBM、クラフトフーズなどがある。外国企業を引き付けるいくつかの要因としては、人材の質、優遇税制、高い生活レベル、ロケーションの優位性が挙げられる。また、政治的中立性という点でも、欧州市場のほとんどの地域はスイスに本社を置くことに不快感がない。スイス魅力度調査（2011）によれば、スイスは世界第4位であり、安定性、法の信頼性、暮らしにおける安全性や環境などの数値が高い。また、その他にも研究施設や顧客へのアクセスのしやすさや、二重課税回避の信頼性、小規模ながらもバラエティーが豊富なテスト市場としての国内市場なども優位性に含まれる。

2.1.2.2 スイスの国際的企業

世界的な企業がスイスの人口に占める密度を測る尺度として、フォーチュングローバル500にランクインしている企業数を人口100万人単位に換算した場合、1.88社となるが、この値は隣国の輸出が盛んなドイツと比べても4倍以上と突出している(Table.2)。

項目	スイス	日本	アメリカ	ドイツ	フランス
フォーチュングローバル500企業数	15	68	133	34	35
人口(百万)	8	127	319	81	64
100万人当たりの企業数	1.88	0.535	0.417	0.42	0.547

Table 2 フォーチュン500社リストにランクインしている企業数

出典：Time Inc. [18]を元に筆者作成

Table.2は2011年度の米フォーチュン500社リストにランクインしているスイス企業リストである。商品取引のグレンコアやエクストラタ、食品のネスレ、金融サービスのチューリヒ、クレディ・スイス、UBS、製薬のノバルティス、イギリスから移転した薬局のブーツ、産業用機械のABB、人材サービスのアデコ、セメント世界第一位のホルシムとなっており、スイスが強い製薬、金融、精密機械、時計といった強い産業クラスターとの関連性が高い。また、ネスレ、ビタミンCを開発したロシュ、精密機械のABB、時計産業の起死回生をもたらしたスウォッチなどはいずれも外国人によってスイスにもた

らされた企業である [19]。

国内ラ ンク	企業名	Fortune500 ランク	売上高 (百万ド ル)	業種
1	Glencore International	18	144, 978	商品取引
2	Nestle	42	105, 267	食品
3	Zurich Financial Services	102	67, 850	金融
4	Novartis	164	51, 561	製薬
5	Credit Suisse Group	170	48, 314	金融
6	Roche Group	174	47, 171	製薬
7	UBS	190	44, 811	金融
8	Alliance Boots	300	31, 998	薬局
9	ABB	304	31, 589	重工業
10	Xstrata	315	30, 499	資源メジャ ー
11	Swiss Reinsurance	332	28, 835	金融
12	Adecco Group	391	24, 709	人材
13	Migros Group	404	24, 024	小売・流通
14	Holcim	471	20, 774	セメント
15	Petroplus Holdings	472	20, 747	石油・ガス

Table 3 フォーチュン500社リスト入りしたスイス企業リスト

出典：Times Inc. [18]を元に筆者作成

スイスでは大企業のみならず中小企業もグローバル化している。日本同様に全企業数の9割以上を中小企業が占める (Table. 4) が、50人以上250人未満の中小企業では売上げの6割を輸出が占め、うち約10%は特定の市場においてマーケットリーダー企業である [20] [21]。Table.5 に Hermann [22] の調査に基づくドイツ、スイス、日本、アメリカ、フランスにおける特定の分野で世界的トップシェアを持つ「隠れたチャンピオン企業」の密度を示した。これを見ると、ドイツとスイスが高い隠れたチャンピオン企業数の密度が高い。

項目	日本	EU	ドイツ	米国	スイス	オランダ	韓国
企業数	99.6%	99.8%	99.5%	99.7%	99.6%	99.8%	99.9%
被雇用者数	61.0%	66.5%	62.2%	49.1%	66.8%	66.3%	86.9%
付加価値	52%	57.6%	53.8%	43.9%	n/a	63.8%	n/a

備考: 中小企業:

■「日本」常用雇用者300人以下(卸売・サービス業は100人以下、小売り・飲食業は50人以下)、

又は資本金3億円以下(卸売業は1億円以下、小売り・飲食・サービス業は5000万以下)

■「EU/ドイツ/オランダ」: 従業員250人以下、年間売上高5000万ユーロ以下または貸借対照表合計額が4300万ユーロ以下

「米国」従業員500人未満

■「スイス」従業員250人以下

■「韓国」、従業員が300人未満、もしくは資本金が80億ウォン以下。更に業種毎に独自の基準があり。

Table 4 各国の中小企業比率

出典：中小企業庁「平成24年中小企業白書」、SBA Fact Sheet(2013)、スイス公共放送協会国際部(Swiss Info)、韓国: Small & Medium Business Administration (2011)を元に筆者作成

	ドイツ	スイス	日本	アメリカ	フランス
百万人あたりの数	16	14	1.2	1.7	1.1

Table 5 各国の隠れたチャンピオン企業数の密度

出典：Simon [23]

Hermann(20) [24]はドイツ語圏（ドイツ、スイス、オーストリア）の国々の輸出が継続的に成功しているのは大企業ではなく中小企業に起因するという推論に至っている。中小企業の数極めて少なかったり、中小企業が国際的に活発でなかったりするアメリカ、フランス、ロシア、日本などの国では、輸出が伸び悩んでいるとし、全世界の中規模の世界市場リーダーの60%はドイツ語圏から出てきていると推測している。隠れたチャンピオン企業がなぜドイツに多いのか？ということの答えとして、Simon [23]は Figure.19 に示した13の要因を挙げている。

隠れたチャンピオン企業はドイツ語圏にいることからスイスについても同じことが言える。

項目
1. 小さな国家の集まりだったドイツの歴史
2. 伝統的技術
3. イノベーション力
4. 生産基地としての強さ
5. 単位当たり労働力の推移
6. 激しい国内における競争
7. “メイドインドイツ”
8. 産業クラスター
9. 起業家クラスター
10. 地域的広がり
11. 職業トレーニングプログラム
12. 戦略地政学上中央に位置している
13. “メンタル”国際ナライゼーション

Figure 19 ドイツ語圏に隠れたチャンピオン企業が多い要因

出典：Simon (2013) [22]

スイスの隠れたチャンピオン企業の例をいくつか下記に挙げた：

- SICPA

紙幣インキの世界的なマーケットリーダーであり、ファミリー企業である。

1927年に設立されたこの企業は従業員はわずか300名ほどだが推定売上高は15億スイスフラン(約1500億円)にのぼるといわれる [25]。

企業HP：<http://www.sicpa.com/>

- Straumann

ベルンから医療技術の産業クラスターに属するメーカーで、インプラント歯科、修復歯科、口腔組織再生歯科用インプラントの分野で世界トップシェアを持つ (Figure.19 参照)。CEO はスイス人、CFO はドイツ人、欧州営業トップはフランス人、北米営業トップはイギリス人、R&Dはドイツ人と多国籍で経営チームは構成され、日本を含め高価格帯のインプラント歯科を中心に世界中に市場を展開している。粗利率79%、EBIT18%という高い利益率を稼ぎ出している [26]。企業HP：<http://www.straumann.com/>

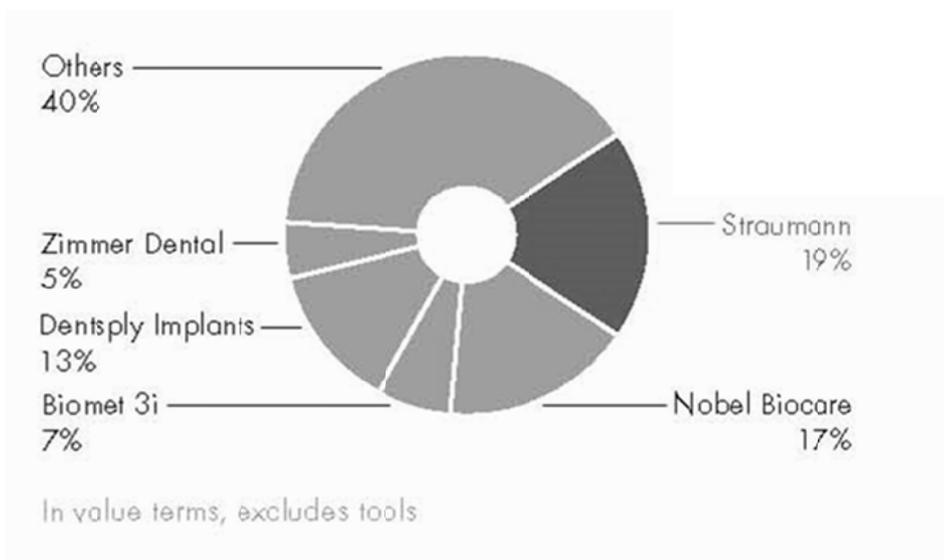


Figure 20 歯科用インプラント市場の世界シェア
出典： [26]

スイスの医療技術クラスター（メッドテック）には約500の企業が本社を置き、独立系企業が多いという特徴がある。なお、シェア第二位の Nobel Biocare も同じくスイスの企業であり、Straumann 同様医療技術クラスターに本社を置く。

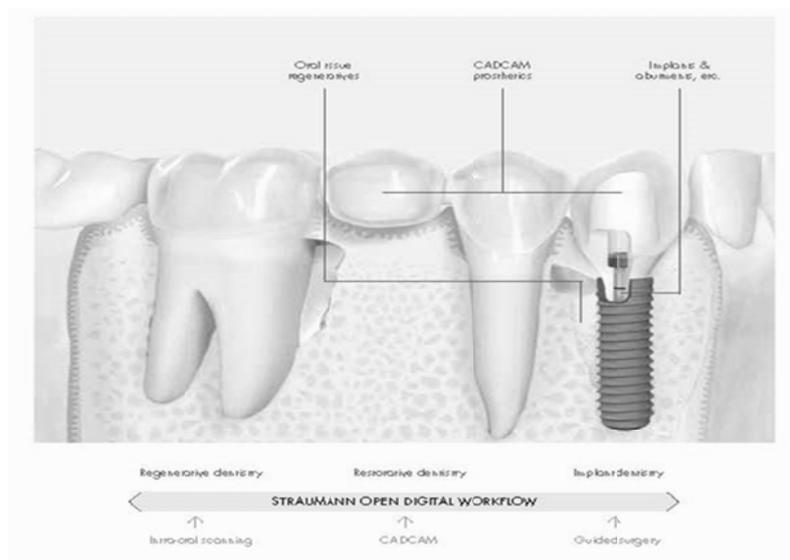


Figure 21 Straumann 社の製品
出典： Straumann AG (2013) [26]

- Katadyn Products

携帯用（個人用）浄水器の分野では世界シェアが50%以上を保有するメー

カー(Figure.22 参照)。従業員人数は180人、売上高5000万スイスフラン(約50億円)と規模は小さいが、EBIT(税引き前利益)は1000万スイスフラン(約10億円)と高い [27]。元々はドイツ・ミュンヘン出身の Alexander Krause 博士が、水の細菌除去を電気分解によって行うために水中に銀イオンを入れる技術を開発したことが発端となりできた会社である [28]。企業HP : <http://www.katadyn.com/sgen/>



Figure 22 Katadyn 社の主要製品 (携帯用浄水器)

出典 : Katadyn Group Switzerland [29]

- Givaudan

1895年チューリッヒで Leon and Xavier Givaudan が開業した香水店から始まり、現在は食品や化粧品に使われる香料分野において世界最大シェアを保有する企業(Figure.23 参照)。企業HP : <http://www.givaudan.com/>

US\$ (millions)	Sales in 2009	Estimated Market Share
Givaudan (Switzerland)	3,824	19.1%
Firmenich (Switzerland)	2,729e	13.6%
IFF (US)	2,326	11.6%
Symrise (Germany)	1,952	9.8%
Takasago (Japan)	1,228	6.1%
Sensient Technologies (US)	549e	2.7%
Mane (France)	539	2.7%
T Hasegawa (Japan)	464	2.3%
Robertet (France)	437	2.2%
Frutarom (Israel)	425	2.1%

Figure 23: 香料市場のトップシェア企業
 出典 : Agriculture & Agri-food Canada [30]

スイスの中小企業を支えている強みに関する調査データでは、人材の質の高さが圧倒的な要因としてあげられる [21]。

スイスにはデュアルシステムと呼ばれる職業訓練制度が存在している。この制度はもともとはドイツの教育制度をモデルとしており、ほぼ全職業分野において核となっている。260種類（2003年）の訓練種数があり、研修期間は職業に応じて3～4年に及び、事業における実習と職業学校での座学から成り立っており、修了時に修了証書（ディプロマ）が得られる。このディプロマはスイス国内であれば全国に通用する [31] (Figure.25)。なお、スイス人の大学進学率は20%程度 [55]であり、多くは職業訓練学校に行くことから、機械産業を中心としてスイス人が多い分野のR&D人材の教育コストの面でスイスの職業訓練学校の影響が考えられる。スイスの教育研究コーディネーションセンターのディレクターで、OECDの職業教育訓練国家エキスパートグループ長を務めるS・ウォルター教授は、一定のOJT経験があり国家ディプロマを持つ若い人材を採用する際に、デュアルシステム（スイスやドイツの職業訓練制度）を持つ国の雇用者は、入社後のコスト負担が低いと述べている [32]。

スイスの職業訓練制度はもともとはドイツのものであり、スイスとオーストリアがこれを取り入れている。スイス版デュアルシステムはドイツと比較して以下の特徴を持つ [31]：

- トータルの訓練時間がドイツより明らかに多い
- 語学教育時間がドイツと比べて5倍以上
- 理論学習時間がドイツより多い
- 専門以外の広範囲の知識も教える

従って、スイスの職業教育は、ドイツと同じく高い品質を持ち、さらに言語能力などグローバルビジネス環境への対応力が高い人材を育成している。

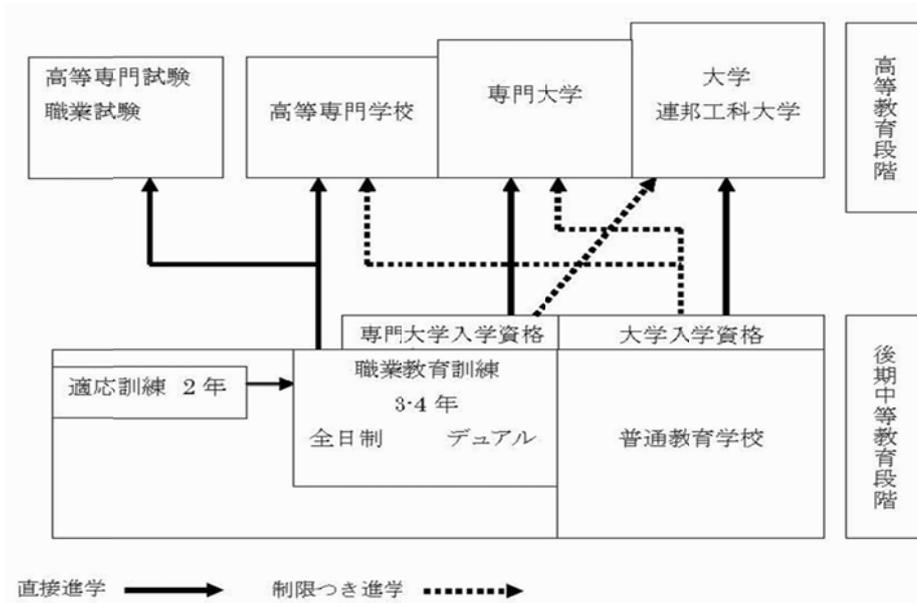


Figure 24 スイスの職業教育進路

出典：安部(2006) [31]

2.1.2.3 スイスの経済特性

スイスおよび周辺国の2012年の経済、貿易データを比較すると、一人あたりの貿易額では、小国であるスイス、デンマーク、スウェーデン、オランダが、人口の多いドイツ、フランス、イタリアの額をはるかに上回っている。これらの国はGDPに占める貿易比率がフランス、イギリス、イタリアなどと比べて高い。EU加盟国ではないスイスを含めEU圏内への輸出入比率が半数を超えている。これら小国の中でもスイスが持つ特徴は工業製品の輸出入が貿易に占める比率が高い点があげられる。スイスについては、輸入においてはEUからの比率が他国と比べても高く、原材料をEUからの仕入れが多く、輸出先はEU、アメリカ、アジアに幅広く輸出している傾向がある。

国名	ドイツ	フランス	イギリス	イタリア	スイス	デンマーク	スウェーデン	オランダ
人口※ ¹	81,890	65,697	63,228	60,918	7,997	5,590	9,517	16,768
名目 GDP (2012, 百万 US ドル)	3,428,131	2,612,878	2,471,784	2,014,670	631,173	314,887	523,806	770,555
経常収支額 (2012, 百万 US ドル)	240,644	-57,105	-92,648	-7,722	60,852	18,844	31,815	72,626
一人当りの貿易額 (201-2012, US ドル)	39,883	24,421	24,297	19,806	69,943	57,258	48,406	73,639
GDP に占める貿易の割合	94.7	60	63.2	58	90	99	90	155
物品輸出に占める工業製品の割合	85.1	77.3	71.3	79.8	86.2	63.4	73.6	59.1
主要輸出国								
一位(シェア)	EU (56.4)	EU (59.0)	EU (48.5)	EU (53.6)	EU (55.7)	EU (57.6)	EU (55.6)	EU (72.6)
二位(シェア)	米国 (7.9)	米国 (6.1)	米国 (13.3)	米国 (6.8)	米国 (11.1)	ルウェー (6.6)	ルウェー (10.2)	米国 (4.6)
三位(シェア)	中国 (6.1)	中国 (3.5)	スイス (3.4)	スイス (5.9)	香港 (3.9)	米国 (5.5)	米国 (6.0)	中国 (1.8)
四位(シェア)	スイス (4.5)	スイス (3.2)	中国 (3.3)	トルコ (2.7)	中国 (3.7)	中国 (2.5)	中国 (3.2)	ロシア (1.6)
五位(シェア)	ロシア (3.5)	ロシア (2.1)	香港 (1.9)	ロシア (2.6)	日本 (3.3)	香港 (1.7)	ロシア (2.0)	スイス (1.3)
物品輸入に占める工業製品の割合	68.8	70.3	63.4	46.8	79.8	70.4	69.4	56.7
主要輸入国 (下記)								
一位(シェア)	EU	EU	EU	EU	EU	EU	EU	EU

	(55.8)	(58.5)	(47.4)	(52.7)	(74.6)	(70.4)	(67.7)	(51.6)
二位(シェア)	中国 (8.6)	中国 (8.0)	米国 (8.9)	中国 (6.6)	米国 (5.7)	中国 (7.0)	ルウェー (9.1)	中国 (8.2)
三位(シェア)	米国 (5.7)	米国 (6.4)	中国 (8.2)	ロシア (4.8)	中国 (5.5)	ルウェー (5.3)	ロシア (5.3)	米国 (6.8)
四位(シェア)	ロシア (4.7)	スイス (2.3)	ルウェー (4.8)	リビア (3.4)	日本 (2.3)	米国 (2.8)	中国 (4.1)	ロシア (5.2)
五位(シェア)	スイス (4.2)	ロシア (2.3)	スイス (4.0)	米国 (3.3)	香港 (1.0)	ロシア (1.2)	米国 (3.2)	ルウェー (3.1)

Table 6 欧州小国の貿易比較

出典：World Trade Organization [33]を元に筆者作成

スイスの輸出製品の構成は Table.5 の通りとなっている。最大の輸出品は金で相手先は、インド、タイが6割以上を占めている。工業製品としては、医薬品、医薬品原料、時計、医療器具、精密機械など高付加価値の製品が主である。

#	品目	金額	%
1	金	\$65,023,487,282.67	12.42%
2	医薬品	\$58,196,812,240.66	11.12%
3	時計	\$41,618,762,537.24	7.95%
4	配糖体およびワクチン	\$32,354,977,409.12	6.18%
5	未分類の取引	\$23,705,648,768.60	4.53%
6	医療器具	\$12,369,988,263.00	2.36%
7	特定用途向け工業用機械	\$11,782,422,783.67	2.25%
8	貴金属	\$11,673,408,357.46	2.23%
9	プラチナ	\$11,000,594,172.17	2.10%
10	その他の窒素機能コンパウンド	\$8,716,374,232.47	1.67%

Table 7 スイスの輸出製品構成（2011年度）

出典：The Observatory of Economic Complexity [34]を元に筆者作成

スイスの工業製品としては最大の輸出品である医薬品輸出では、欧州が合計では最大の貿易相手であるものの、単一国としては米国が最大の顧客である (Table.8)。

#	国名	金額	%
1	米国	\$9,656,973,997.30	16.59%
2	ドイツ	\$6,874,500,599.77	11.81%
3	フランス	\$3,861,209,718.55	6.63%
4	イギリス	\$3,705,849,164.44	6.37%
5	イタリア	\$3,141,431,009.73	5.40%
6	日本	\$2,789,662,136.35	4.79%
7	スペイン	\$1,947,505,858.14	3.35%
8	カナダ	\$1,550,066,388.24	2.66%
9	ロシア	\$1,530,270,602.51	2.63%
10	オーストラリア	\$1,377,211,870.23	2.37%

Table 8 スイスの医薬品輸出先上位10か国(2011年度)

出典：The Observatory of Economic Complexity [34]を元に筆者作成

また、時計の輸出相手先では、香港、アメリカ、中国といったEU圏外の国向けが多い(Table.7)。

#	国名	金額	%
1	香港	\$9,103,447,183.09	21.87%
2	米国	\$4,842,677,696.58	11.64%
3	中国	\$3,968,084,577.12	9.53%
4	フランス	\$3,071,862,779.33	7.38%
5	シンガポール	\$2,852,333,213.29	6.85%
6	日本	\$2,373,637,237.18	5.70%
7	ドイツ	\$2,195,029,332.13	5.27%
8	イタリア	\$1,970,254,685.67	4.73%
9	イギリス	\$1,440,558,995.32	3.46%
10	UAE	\$1,345,615,900.92	3.23%

Table 9 スイスの時計製品輸出先上位10か国(2011年度)

出典：The Observatory of Economic Complexity database を元に筆者作成

製造業は化学・製薬分野と精密機器・時計の二大分野への選択と集中が顕著である(Fig.26)。製造業全体としての付加価値も増加傾向にある(Fig.27)。

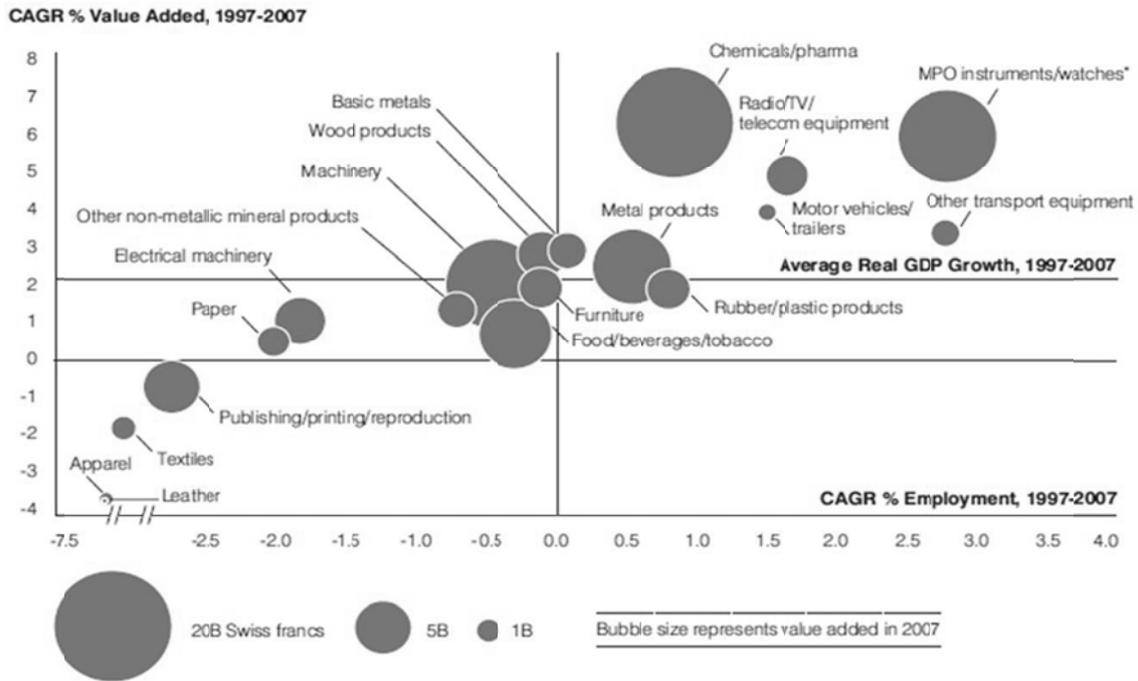


Figure 25 スイスの産業分類別市場規模とCAGR (1997~2007)

出典：Booz & Co. (2011) [35]

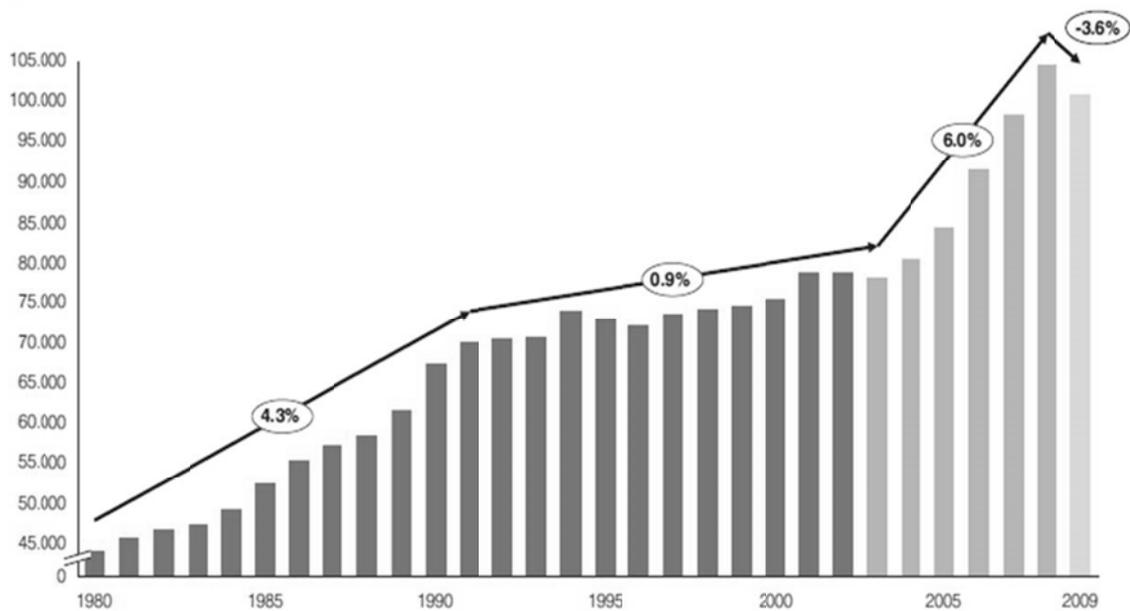


Figure 26 スイス製造付加価値額の推移

出典：Booz & Co.(2011) [35]

雇用面では製造業全体の労働人口は減少傾向にある(Fig.28)。また、GDPに占める労働所得は増加しており、為替レートも連動した動きを示している(Fig.29, Fig.30)。

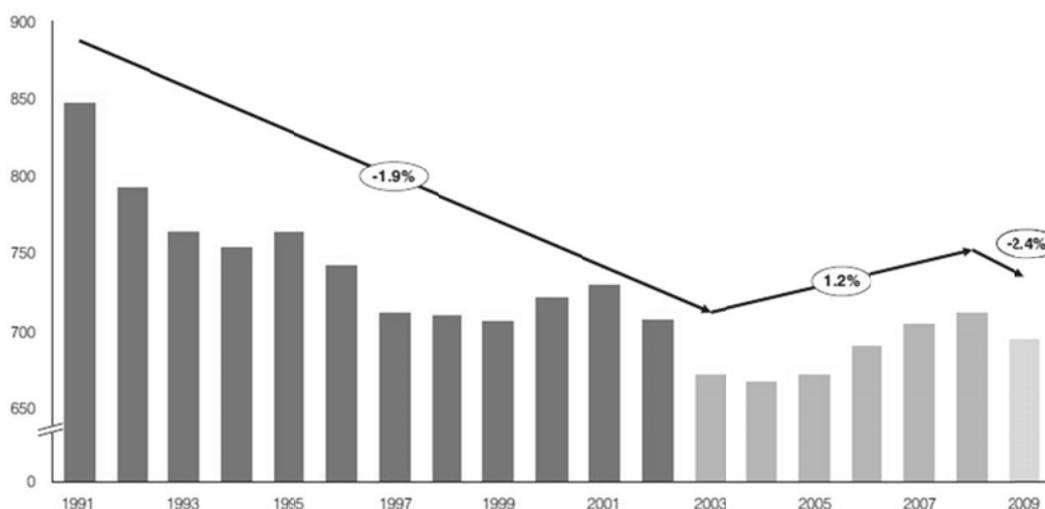


Figure 27 スイスの製造業雇用数の推移
出典：Booz & Co.(2011) [35]

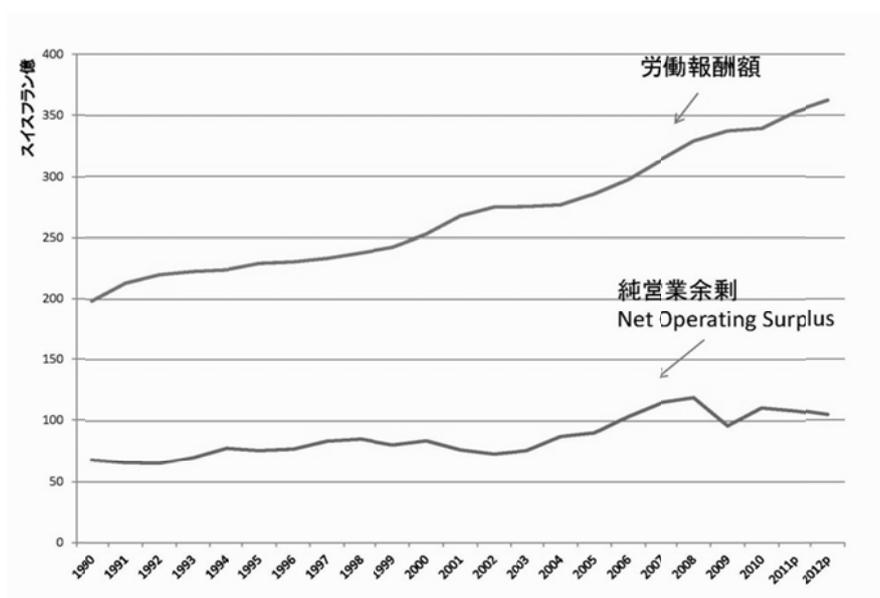


Figure 28 GDPに占める労働報酬と純営業余剰の推移
出典：Swiss Federal Statistics Office [36]

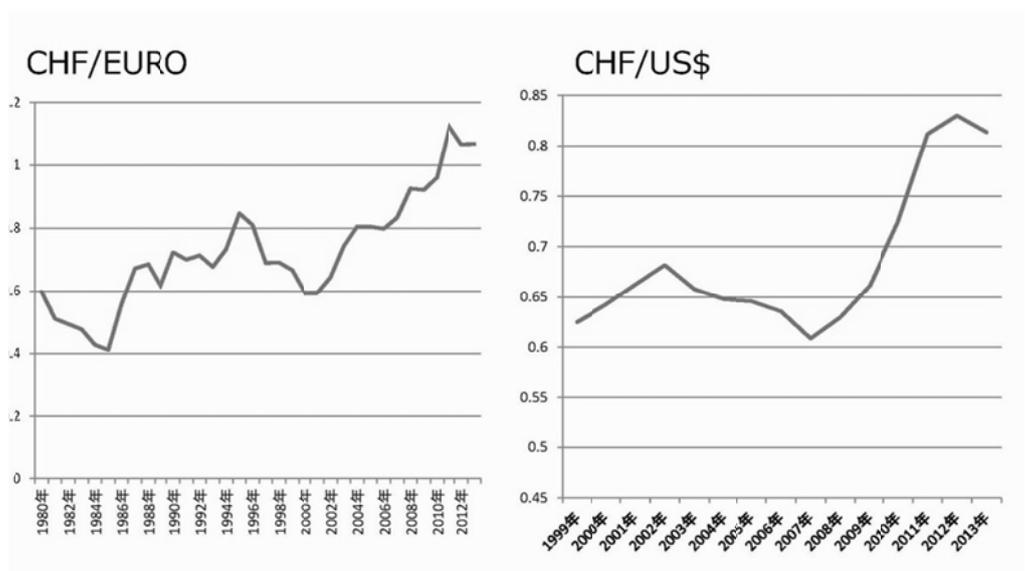


Figure 29 スイスフランの対ユーロ、ドル推移
 出典：Global Principal Indicators [37]を元に筆者作成

2.2 既往研究レビュー

スイスの競争力に関する既往研究では、産業競争力レベルのものと国レベルの内容とにわけられる。

産業競争力に関しては、輸出先の需要拡大、製品力があり、国レベルのものについては、研究開発などのイノベーション、労働市場、国際関係、政治制度、税制、産業クラスター、外国人などがあげられる。

産業・輸出競争力；

- 輸出先の需要拡大

輸出先の需要拡大について Auer & Saure(2011) [38]は、輸出国の通貨に対するスイスフラン高と輸出国GDPの増加が与えるスイスの輸出への影響を測ったところ、スイス・フラン(CHF)が相手国通貨に対して10%高くなるとスイスの輸出金額は4.2%減るの対して、相手先GDPが10%増加するとスイスの輸出は9.18%増加すると示し、輸出先の需要拡大がスイスの輸出拡大要因の一つであると示している。

- 製品力

製品力に関しては、IMF [39]が、スイスフランがドル、ユーロに対して相対的に高まる中でも輸出を維持・安定させていることに関し、スイスの輸出はブランド力や特定の製品の製造とその周辺産業によって輸出が成り立っており、限られた価格競争となっていると述べている。また、Thornbecke & Kato [40]がスイスの2011年度の輸出製品をそのOECDの分類に基づいて分析したところ、

スイスの輸出実績の46.7%がハイテク製品輸出に分類され、ドイツ(18.6%)、フランス(25.7%)、イタリア(10.7%)、日本(19.9%)、アメリカ(21.1%)などと比べてスイスの製品力が高いことを示した上で、その要因としてスイスの輸出製品は高級時計、医薬品、化学品、機械といった最終製品の比率が高く中間財の比率が低いという特徴をあげている(Table.8)。

Product category (four-digit ISIC classification)	Product sophistication index (Kwan's measure)	Percent of Switzerland's exports in the product category	Technological intensity of export category (OECD measure)
Watches and Clocks (3330)	38714	9.6	High
Pharmaceutical products (2423)	35683	26.2	High
Arts (9214)	35265	0.6	-
Medical equipment (3311)	33896	4.1	High
Aeronautics (3530)	33699	0.9	High
Other special purpose machinery (2929)	32706	3.2	Medium High
Engines Turbines (2911)	32364	0.9	Medium High
Machinery for food (2925)	31627	0.5	Medium High
Paints Ink (2422)	31145	0.6	Medium High
Chemical products (2429)	31010	2.1	Medium High
Measuring instruments (3312)	30928	2.2	High
Pulp and Paper (2101)	30843	0.7	Low
Lifting equipment (2915)	29547	0.5	Medium High
Machine tools (2922)	29043	2.4	Medium High
Other food products (1549)	28985	1.4	Low
Electricity (4010)	28702	2.4	-
Pumps (2912)	28540	1.8	Medium High
Soaps and Perfumes (2424)	28422	0.8	Medium High
Tobacco (1600)	28107	0.5	Low
Parts for vehicles (3430)	27597	0.7	Medium High
Primary plastic (2413)	27450	0.7	Medium High

Table 10 OECD 分類によるスイスの輸出製品の分類
出典：Thornbecke & Kato (2014) [40]

国レベルの競争力：

● イノベーション力

イノベーション力については、Marxt & Brunner(2013) [41]がスイス科学技術委員会(SSTC)と行った国のイノベーションシステムに関するシステミックな分析がある。スイスはカントン(州)を中心に政治の安定性を保ち、低い実効税率、法的安全性、高いレベルの生活レベルが可能なインフラ環境など外国企業を引き付ける条件がほぼすべて揃っている点、イノベーション、科学技術レベルの高さ、R&D投資額が民間部門で高いことなどが強みであると述べている。一方で、スイスの弱みとしては、一貫性あるイノベーション政策が国レベルでは存在しないこと、製品開発における科学的研究結果の商業化が芳しくないこと、ベンチャーサポート資金不足であること、イノベーションのしやすい環境としては他国と比較してやや低めである社会環境などがあげられている(Table. 9)。ただし、R&Dについては投資額は高いが、スイス人のR&D従事者が少ないことや民間のR&D投資が多いことが生産性を意味するのか他の何かを意味するのかは不明との記述がある。

<p>強み</p> <ul style="list-style-type: none"> ・トップクラスの研究開発 ・トップクラスのイノベーションパフォーマンス ・民間部門による高いR&D投資 ・知識重点サービス部門における労働人口の多さ ・良好なインフラ環境 	<p>弱み</p> <ul style="list-style-type: none"> ・一貫性あるイノベーション政策とその実行のための手段が無い ・科学的研究結果の商業化(製品化) ・イノベーションとその実施に対する社会的環境 ・データ品質 ・スタートアップやスピンオフ企業のファイナンスサポート条件とその機会 ・イノベーション用ファンド資金額
<p>機会</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大学と民間の連携の簡素化と強化 ・イノベーションセンターの立ち上げ ・非技術分野でのイノベーション推進 ・(継続)教育のさらなる開発 ・イノベーションの場所としての持続的で協調的なコミュニケーション ・知識重点サービスの輸出 	<p>脅威</p> <ul style="list-style-type: none"> ・とりまくマクロ経済環境の変化(経済サイクル、グローバル競争など) ・競争の激化(企業の財政悪化など)

Table 11 スイスのイノベーションシステムのSWOT分析

出典：Marxt & Brunner (2012) [41]を元に筆者作成

● スイスの国際競争力

Loo(2012) [42]は国の競争力指標である世界経済フォーラム(WEF)と国際経営開発研究所(IMD)が発表する評価指標をから統合的に捉えなおし、競争力指標上位5位以内の国の特性をまとめている；

- 2000～2009年：
 - 米国、シンガポール、フィンランド、デンマーク、スイス
- 2007年～2011年：
 - 米国、スイス、シンガポール、スウェーデン、デンマーク
- 2009～2011年：
 - シンガポール、スイス、米国、スウェーデン、デンマーク

スイスの競争力については下記を上げている；

- イノベーション：産学連携1位でありこれがパテント1件あたりのR&Dコストを最も低くしている。GDPに対するR&D投資の比率はスウェーデンに続く第二位で3.62%である。
- 労働市場：スイスは労使関係における協調と頭脳の維持（流出防止）の二点において第一位である点と世界的に認識されている高等教育機関でのマネジメントと科学の教育は競争優位ある人的資本を生み出している。
- ビジネスの洗練度：ローカルサプライヤーの品質が効率性と技術的能力、国際競争力とクライアントの製品開発や工程開発を支援できるレベルにあるという点で第一位である。
- 技術的レディネス（準備性）：スイスはブロードバンド・インターネット利用率で上位にある。スイスは欧州特許条約および特許協力条約のメンバーであり、国内およびグローバルレベルでの特許保護をしている。
- 物品市場の効率性：企業間の健全な競争を促す市場性において上位にある。
- 高等教育と職業訓練：スイスは、教育制度の質、特定の研究やトレーニングサービスの充実度、従業員研修の幅広さの3つの点においてスイスは第一位である。スイスの優れた高等教育機関の利用率は49.4%であるが、スイスでは企業がOJT教育を提供することで、高等教育の非効率性を解消している。
- また、上記の他、スイスの成功に貢献している要因として競争力指標では述べられていない点として、スイスの優れた国際関係を示唆している。スイスはEU（欧州連合）のメンバー国ではないが、EUの基準を満たす経済活動をしており、低い関税障壁などの恩恵を受けている点と、EFTA（欧州自由貿易連合）の加盟国として、同じくEFTAメンバー国であるリヒテンシュタイン、アイスランド、ノルウェーとの取引が増加している

点をあげている。また、スイスは永世中立制度により第二次世界大戦による経済的損害を受けなかったという歴史もあげている。

- 労働力関連

労働力としての高スキル外国人について、Pecoraro [43]が2000年までの期間でスイスに流入した外国人の出身国や教育水準を分析している。これによると90年代以降スイス政府が実施したEU及びEFTAを優先する一連の選択的な移民受け入れ制度は、スイスが知識ベース経済に移行するために必要な人材を取り入れる際のクオリフィケーションの改善に貢献したと述べている。

- スイスの経済発展史

黒澤(2013) [44]によると、スイスの経済発展史における経済特性は下記である：

「スイスの戦後経済体制は、①連邦制（分権性）、②（半）直接民主制、③永世中立の3点による政治的・社会的な基礎構造を前提としており、自治体から州へ、州から連邦へとしたから上への積み上げられる形で進んだ国家形成に禁止、その本質は徹底した自治主義である。また、政治的には主要4政党と出身言語圏間の均衡が保たれており「総与党体制」であり、その安定性かつ保守的な政治は、相互に緊密に結びついた政官財のエリートによる共同統治体制ともいうことができるが、このエリート主義をバランスするものとして、ほとんどの重要案件を直接に有権者の決定に委ねる国民（住民）投票・発議制度が存在する。」

上記以外の要素については Fig.30 にまとめた。

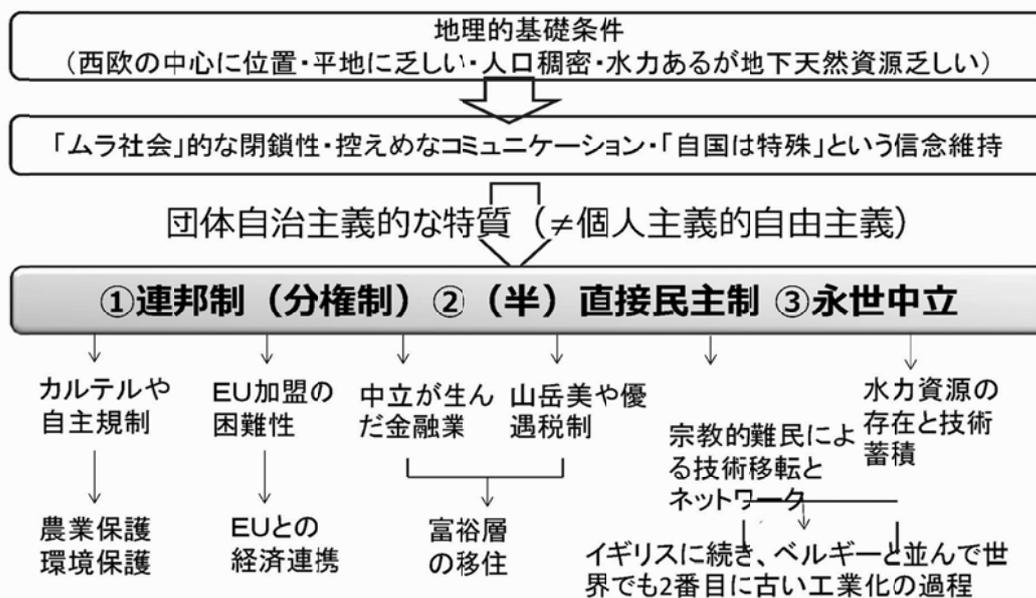


Figure 30 スイス経済の歴史的背景
 出典：黒澤(2013) [44]を元に筆者作成

また、黒澤は [44]は、高賃金・高物価について下記のように分析している：

「政治の安定と独立性の強い中央銀行、独立性の強い中央銀行、連邦制に規定された分権的財政構造は、政策の振幅を最小限にし、経済の変動を極限までに抑え込んだ。主要経済指標の推移を各国との比較で示したグラフはスイス経済の異常なまでの安定性を示す。スイスフランの信念はこうした経済環境の中で強まった。低インフレと低金利は、スイス金融市場の魅力を高め、またスイス企業の賃金調達を助けた。さらに変動相場制移行後のスイスフラン高はスイスを突出した高賃金・高物価国に押し上げた。」

2.2.1 既往研究レビューの小括

- 輸出力に関して；
 - ① スイスの輸出拡大要因の一つとして、輸出先相手国のGDPの増加により受ける需要増加が、為替高によるマイナスの影響より大きい、
 - ② ブランド製品や特定のニーズに対応したハイテク製品を多く輸出しているため、非価格競争要因が強い、
- 国レベルの要因に関して；
 - ① 外国企業を引き付けるあらゆる条件がそろっている、
 - ② 科学技術レベルが高くR&D投資額が多い、

- ③協調的な労使関係や高等教育レベルが高い、
- ④政策が高スキル外国人の増加に貢献した
- ⑤安定性ある経済によってスイスフランが信任を受けたことで、変動相場制移行後のスイスフラン高が、高賃金・高物価国に押し上げた。

2.2.2 既往研究の課題

既往研究の課題としては、二点あげられる。第一に Loo(2012)が述べているスイスの優れた国際関係はスイスの強みであるという指摘は輸出競争力という面でどのように強みであるのか?という点の掘り下げである。Loo(2012)が述べているようにEU非加盟にもかかわらずEUと同じ基準で経済活動が行えることは貿易比率においてEUとの取引が50%を超えるという意味で、EUと同じ基準で経済活動ができていない点において妥当であると考えられる。スイスの場合輸出はEU以外のアメリカなどの割合も高いため、EU以外の輸出においてスイスの国際関係がどのように影響を及ぼしているのか考察が必要である。

第二に、Marxt & Brunner (2013)が指摘している点としてスイスはR&D投資額が高く、R&Dについては投資額は高いが、スイス人のR&D従事者が少ないことや民間のR&D投資が多いことが生産性を意味するのか他の何かを意味するのかは不明との記述についてが課題として挙げられる。

2.3 仮説と研究方法

本研究では既往研究レビューから二つの課題に対して仮説を以下の通りたてた。

①スイスの国際関係が強みであるとする点と輸出力の考察：Loo(2012)が述べている優れた国際関係はスイスの強みであるという点については、EU非加盟であることにより対外的に自由な交渉が可能であると仮定し、これが何らかの影響を輸出競争力に与えているという仮説を立てた。

②R&D従事者が比較的少ない点と高等教育を受けた外国人の増加の考察：Marxt & Brunner (2013)が指摘しているR&D投資額は高いものの、R&D従事者が少なく、R&D投資の割合では民間企業が7割を占めている点が生産性を意味するのか他の何かを意味するのかは不明との点については、スイスのR&D従事者が少ないという部分に焦点を当て、スイス人の代わりに高スキルの外国人が担っているという仮説をたて、調査を行った。

研究方法は、いずれの課題においても、仮説に対して公開情報を多面的に探索し、検証するプロセスを取った。具体的には課題①については、まず輸出データを

分析し主要製品と販売先を明確化し、スイスが持つ独自の外交ポジションによって影響を与えうる要因を探し、輸出に影響があるか考察を行った。課題②については、スイスの外国人に関するデータやR&D投資に関するデータを調査し考察した。

2.4 考察

2.4.1 スイスの国際関係と輸出の考察

スイスの過去10年間の輸出を製品別にみると、医薬品（包装済み）の輸出が飛躍的に伸びている(Fig.31)。

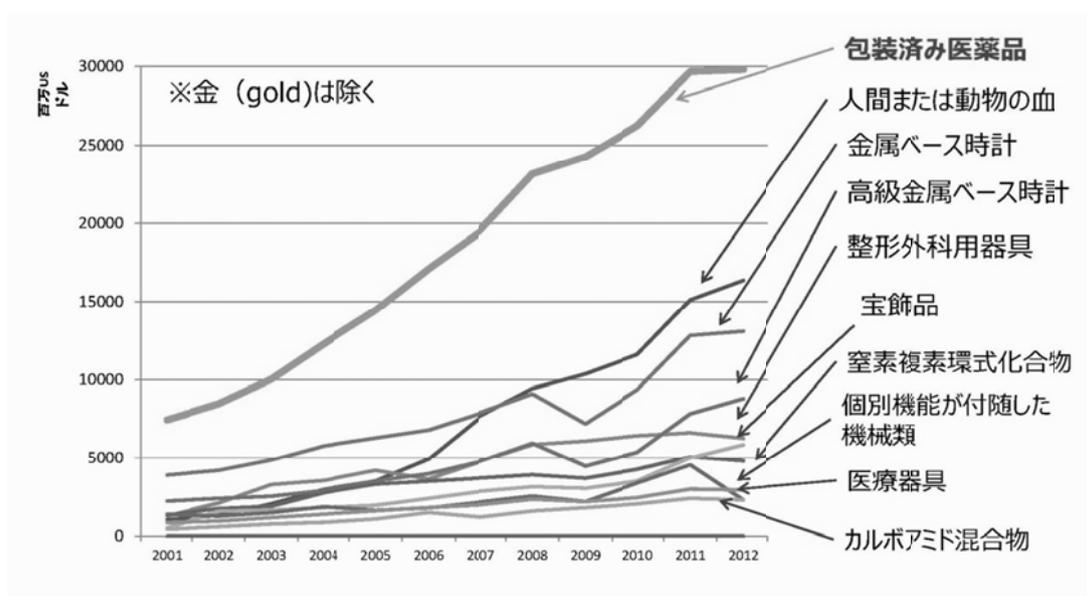


Figure 31 スイスの上位輸出品目の推移（2000～2012年）

出典：The Observatory of Economic Complexity [34]を元に筆者作成

医薬品の輸出先としてはアメリカとドイツが主要相手先であり、特にアメリカ向けの成長が著しい(Fig.32)。

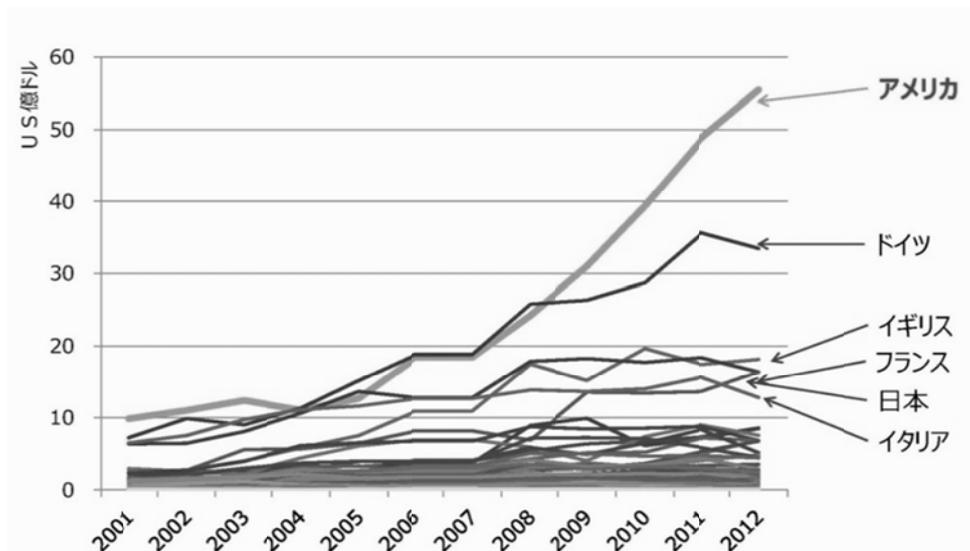


Figure 32 スイスの医薬品輸出先上位国（2001～2012年）
 出典：The Observatory of Economic Complexity [34]を元に筆者作成

スイスは、1960年にEFTA(欧州自由貿易連合)の設立メンバーとしてその後も加盟を継続しているが1997年と2001年の二度にわたる国民投票で、当時はEU加盟へのゲートウェイであったEEA(欧州経済領域)への加盟を否決している。欧州との二国間交渉の結果、1999年にはEUと人の自由な移動を含む経済協定が結ばれ、2004年には国家間において国境検査なしで国境を越えることを許可するシェンゲン協定への部分的合意にいたっている [45] [46] [47](Fig. 33)。

- 1960: EFTA設立メンバー
- 1972: Swiss-EU Free Trade Agreement
- 1997: EEA加盟が国民投票により否決される(一回目)
- 1999: Swiss-EC Bilateral Agreement (I)
- 2001: EEA加盟が国民投票により否決される(二回目)
- 2004: Swiss-EC Bilateral Agreement (II)

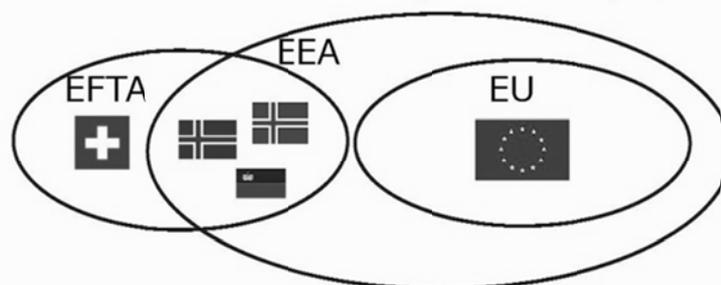


Figure 33 スイスの EFTA/Bilateral ポジション

出典：Byrn [45]、Ruhli & Schumpisser [46]、Swiss Directorate for European Affairs [47]を元に筆者作成

医薬品輸出の伸びに関しては特にアメリカ向けが顕著である。ここに仮説であるスイス特有の二国間交渉が可能な外交ポジションによってアメリカとスイスの医薬品規制の変化がないか調査したところ、スイスでは2002年まで連邦レベルでの医薬品規制は存在していなかったが、2002年にスイス連邦医薬品局(Swissmedic)が設立され、2003年にアメリカ食品医薬品局との間で了解覚書(MOU)が交わされている [48]。

アメリカFDAは、迅速承認制度(Fast-track)制度によって、創薬の上市までのタイムラグを短縮する制度が敷かれており、2006年から2010年の間に米国とEUにて承認された57の創薬の場合、75% (43件)が米国で先に承認されている。米国とスイスの間での比較データは見当たらなかったが、FDAとスイスSwissmedicの間で交わされたMOUがカバーする範囲としては、検査報告書や試験報告書、あるいは製造拠点などの情報に関するスムーズな交換が含まれており、スイス企業のロシュ社のエイズ治療薬(フゼオン)、ノバルティスの脳腫瘍治療薬(アフィニトール)がそれぞれ2003年と2010年に迅速承認制度によりFDA認証を取得している。このことから、SwissmedicとFDAのMOU締結と米国向け製薬輸出が増加している可能性があるかと捉え他国の米国向け製薬輸出との比較を行った。

しかし結果は、Fig. 34に示した通り米国向け医薬品輸出の推移では、ドイツもスイス以上に著しい伸びを示しており、デンマークも量は少ないながらも増加が見られ、この検証からは仮説としてたてたスイスの外交ポジションが医薬品輸出の伸びに影響を与えていることは確認することができなかった。

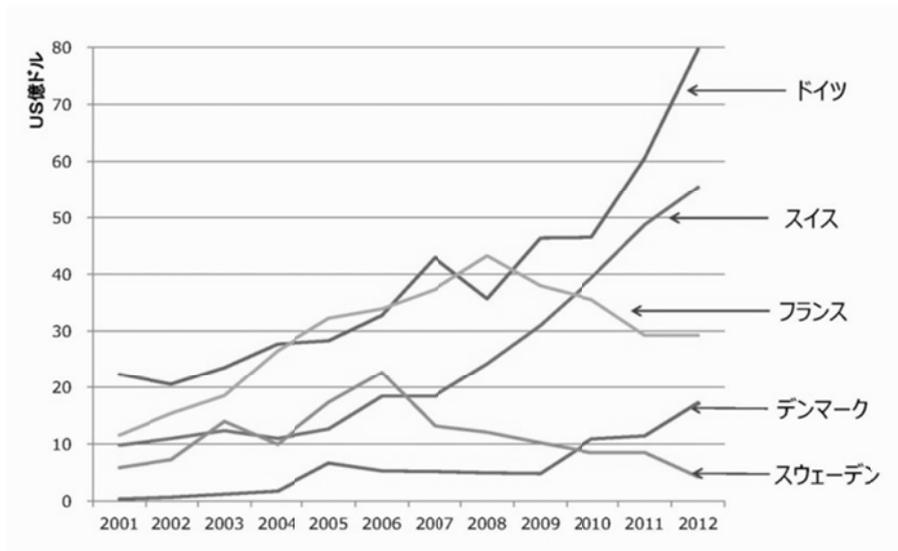


Figure 34 米国向け製薬輸出の各国比較 (2001年~2012年)

出典：The Observatory of Economic Complexity Database [34]を元に作成

次に、EFTAが締結している35か国との自由貿易協定がスイスの医薬品輸出に影響を与えているという点を考察した。EFTAは1991年~2014年までの期間に35か国とFTAを締結している[49]。Fig. 35にスイス、ドイツ、フランス、デンマークの4か国のEFTA・FTA締結国向け製薬輸出の推移を示した。結果、ドイツ、フランス、デンマークにはFTAは適用されないにもかかわらずこれらの国でもデンマークを除き輸出は増加しており、EFTAのFTAがスイスの医薬品輸出に影響を与えているとは言えない結果となった。

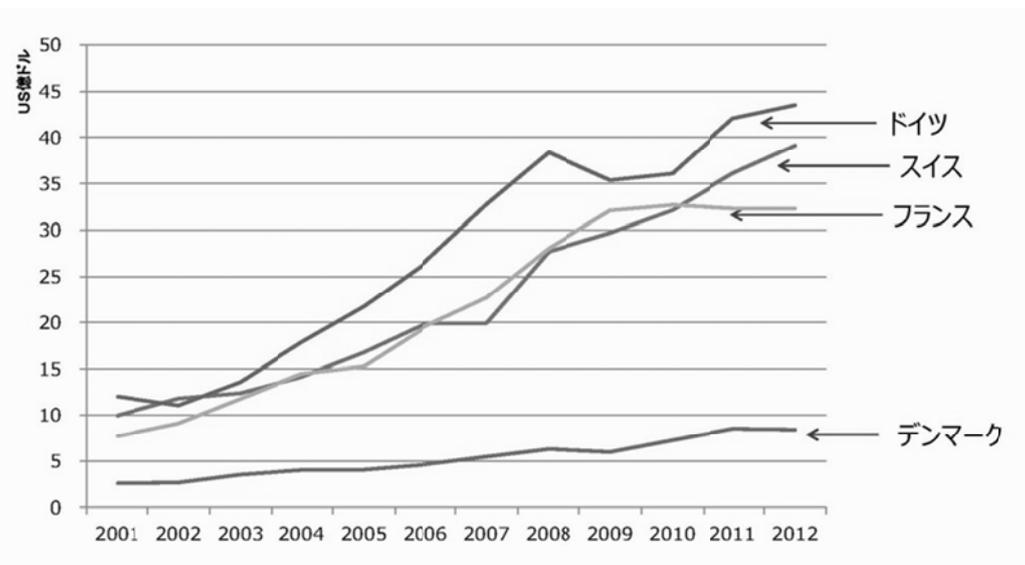


Figure 35 EFTAのFTA締結国向け製薬輸出の各国比較

出典：The Observatory of Economic Complexity [34]を元に筆者作成

医薬品での考察結果を経て、高級時計の輸出についても医薬品と同様の考察をした (Fig. 36)。スイスの高級腕時計の輸出先で伸びが見られる国はEFTAのFTA締結国でもある香港向けが最も多く、また、それ以外F T A締結国向け合計金額でも増加が見られる。

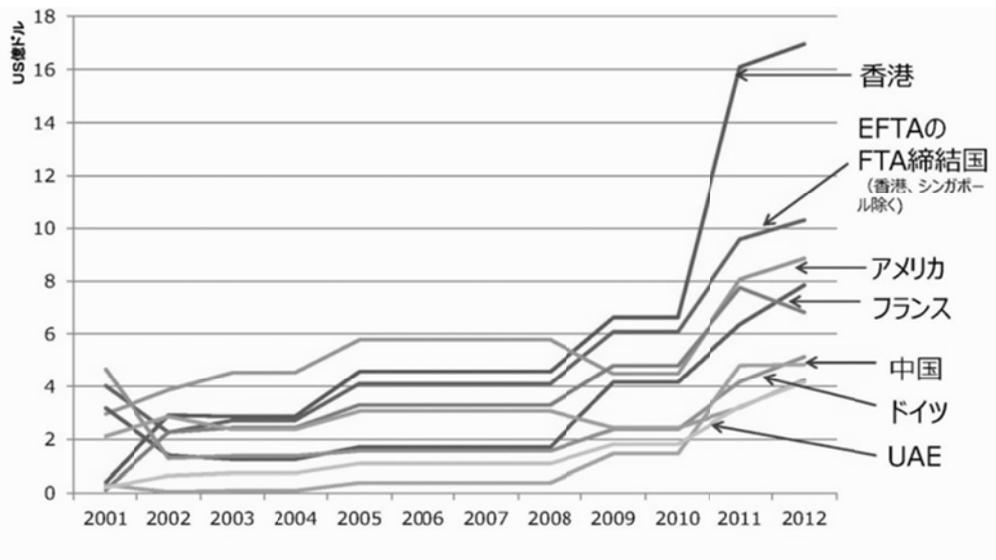


Figure 36 スイスの高級時計の輸出先別推移 (2001~2012年)

出典：The Observatory of Economic Complexity [34]を元に筆者作成

この比較検証としてドイツの高級時計の輸出先別推移を見た。Fig. 37に示した通りEFTAのFTAの恩恵を受けないドイツでもEFTAのFTA締結国向けの輸出は伸びており、EFTAのFTA締結に関してもスイスが主力製品の輸出において恩恵を受けているとは言い難い結果となった。

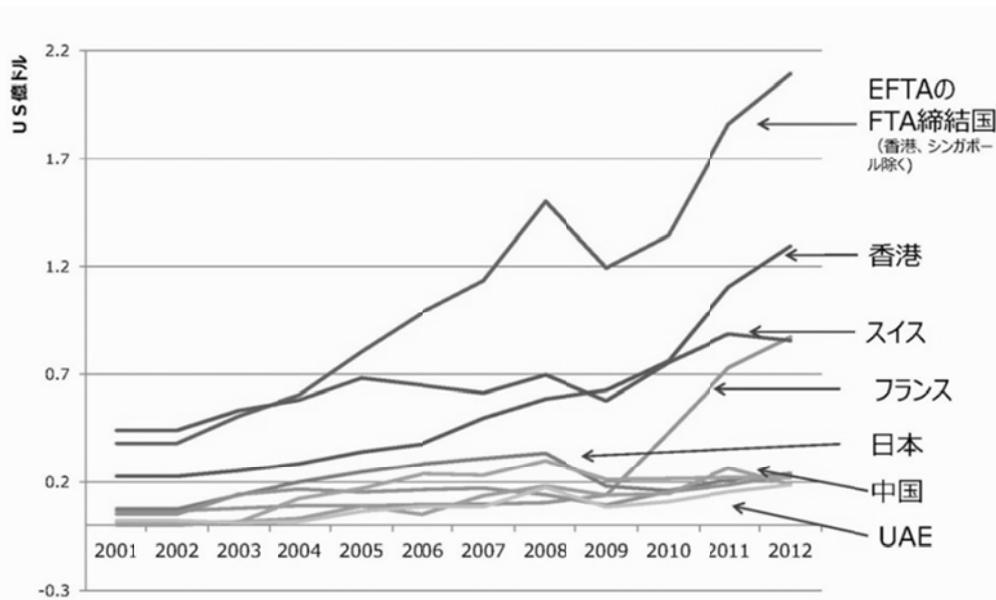


Figure 37 ドイツの高級時計の輸出先別推移 (2001~2012年)

出典：The Observatory of Economic Complexity [34]を元に筆者作成

今回の考察からはスイス特有の外交ポジションは主力製品である医薬品や高級時計の輸出の伸びに強い影響を与えているとは言い難く、また、EFTAとして締結35か国とのFTAについても同様に影響があるとは言い難い結果であった。Loo [50]が述べているEU非加盟でEFTAであることの強みは、EU・EFTAとの貿易については影響があると言えるが、EU・EFTA以外の国への輸出に関しては本研究の考察結果においては影響は小さいものと考えられ、Thornbecke & Kato [40]が述べているように輸出先の需要拡大の影響と製品力の高さがあるものと考えられる。

ただし、本研究ではあくまで輸出主力製品である包装済医薬品と高級時計という付加価値の高い製品のみについて考察したものであり、比較的付加価値が低い製品についての考察には行っていない。また、外交ポジションによる明らかな影響は確認されなかったが、スイスの医薬品産業は成功していることから、いわば特定セクターに特有の競争力を選択的に育てることが国家レベルで成し遂げられ、かつそれが国の方針として対外的市場拡大の路線に適合した時、国として秀でた競争力をもつことができるとう可能性を裏付けてはいるものと考えられる。

2.4.2 R & D従事者が比較的少ない点に関する考察

①スイス人のR & D従事者が少ない点と高スキル外国人についての考察

Pecoraro [43]は、スイスの外国人労働者政策がスイスが必要な人材を取り入れる際のクオリフィケーションの改善に貢献したと述べている。これに際し Fig.38 にスイスの移民政策の主要な変遷をまとめた；スイスの政策は基本的に需要主導型であり、高いスキルを持つ労働者への需要が牽引してきている。1960年代に入るとイタリア人労働者をローテンション方式で一定期間採用する方式が採られたが、その後イタリア政府から苦言を受け滞在期間が延長されるなどの修正による規制緩和が行われたものの、1970年代のオイルショックによる経済危機により、大量の移民が“排出”されることになった。しかし、オイルショック後は再び労働力が必要となり、再び移民労働者が必要となったが、この時に入ってきたのはスペイン、ポルトガル、トルコ系移民が多く、スキルのギャップによるミスマッチが起きた。

その後1990年代前半の時代には移民労働者の失業が増加し、社会福祉などの負担は各州が持つことになってきたため、州から連邦政府に対して法改正の要求が強まった。これにより、1991年に連邦政府は「スリーサークル・モデル」と呼んだ移民審査方法を導入した。スリーサークル・モデルでは、第一優先を欧州経済領域（E E A）国としE E A圏内において適切な人材が見つからない場合は、第二優先としてスイス人の移民を受け入れている相手国である米国、カナダ、オーストラリア、ニュージーランドから適切な人材を探し、それでも見つからない場合は上記以外の国から探すという法律を制定した。この結果、全移民の15%を占めていたユーゴスラビア人の移民は困難となったが、人種差別であるとの批判を受け、1998年にE Uとそれ以外の国に分けたデュアルモデルへと修正する。その後スイスは国民投票により欧州経済領域（E E A）への加入が否決となったため、スイスは結果的にE Uと二国間協定（B i - L a t e r a l）協定を結び、「人の自由な移動」協定を結ぶと、E U圏内からの移民が増加する結果となった。

年・年代	移民政策の特徴	後の顛末
1600年代	ユグノーなど宗教難民の受け入れ	後に、時計産業の発展に繋がる
1848～49	ドイツ国内での自由革命の失敗による大量の知識人がドイツからスイスの大学などに流入	科学技術の基盤が作られる
1800年代後半～20世紀前半	外国人増加の幕開けの時代（第一次大戦終了時点での外国人比率は14.7%）	特にドイツ人がフランス人、イタリア人より多かった
第二次大戦中	各国との二国間協定に基づくりべらるな政策を州レベルで展開	スイス人が万が一国外で仕事を必要とした際の受け皿の確保
1931～	「外国人警察」による移民管理開始（この後近年まで移民政策を持たない国という状態が続く）	外国人は帰国する必要があった
1960年代	経済成長の時代：主にイタリア人労働者を対象とした「ローテーションモデル」による期限付き滞在許可	イタリア経済成長やドイツへのイタリア移民の増加などにより、徐々に移民統合型にシフトしていく
1973	オイルショックにより大量の低スキル移民を「輸出」	外国人比率は1970年の17.2%から1980年には14.8%
1980～1990	経済回復後：スペイン、ポルトガル、トルコ系移民増加	政策と需要のミスマッチが生じた（政策は低スキル受け入れ、需要は高スキル）
1990年前半	不況時代：低スキル移民労働者の失業による州の財政負担増加	州から連邦政府へ対策要求
1991年	「スリーサークル・モデル」導入（EEA、EFTA加盟国優先）	難民系移民が排除される 1998年に「デュアル・モデル」に修正
1999年	EUとの間で「人の自由な移動」協定を締結	欧州からの移民増加。

Figure 38 スイス移民政策の変遷

出典：D'Amato(2010) [51]、Becker et al.(2005) [52]を元に筆者作成

2011年度のスイスの労働市場では約28%が外国人労働者によって占められている (Table. 10)。また、外国人のうちEUおよびEFTA国出身者は71%を占める [53]。工業部門では全労働の約37%、サービス部門では全労働の約26%が外国人となっている [54]。さらに、工業部門で働く外国人労働者のうち約68%がEUまたはEFTA加盟国出身であり、その約半分をドイツ人 (26.5%) とイタリア人 (23.0%) が占めている [54]。

単位：千人

年度	1991	1995	2000	2009	2010	2011
合計	4135	3993	4107	4572	4594	4719
スイス人	3084	3001	3138	3330	3339	3402
外国人	1051	992	969	1242	1255	1317
内、永久居住者	551	564	588	611	626	636
内、短期居住者	177	202	181	346	3341	368
内、季節労働者	85	43	25	-	-	-
内、越境労働者	183	148	140	219	228	345
内、短期訪問者	21	19	20	47	43	46
内、その他	34	17	15	19	17	22

Table 12 スイスの労働者数推移

出典：Swiss Federal Statistics Office [54]を元に筆者作成

このように、スイスの移民受け入れ政策は、ことに単純労働者の許容度をめぐって一定の変遷があった。しかし今日では、非EU国でありながら、EU国の地理的中心に位置するという条件が然らしめる必然の結果として、先進EU、EFTA諸国からの比較的高度なスキル、知識を持った人材がもっぱら流入していると言える。スイスはその結果として、ドイツの知的資産を上手く借用することができるに至った。なお、外国人労働者の教育水準別分類では、大学・高等職業教育（第3レベル）を受けた外国人の国別の数ではドイツ人が単一では最も多い(Fig. 39)。

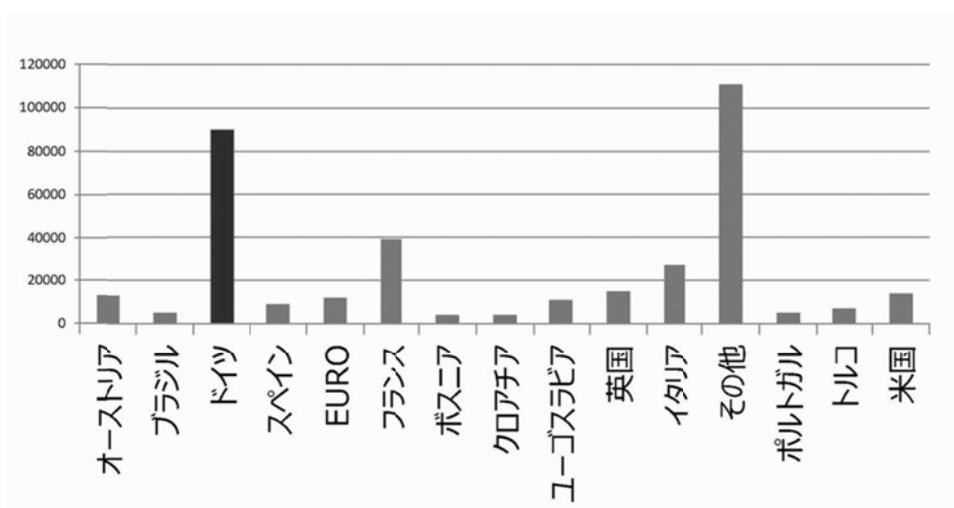


Figure 39 スイス国内の第3レベル教育を受けた外国人の出身国別数 (2005年)

出典：OECD Database [55]を元に作成

一方、R&D に占める外国人数の推移 (Fig. 40) を見ると、外国人が R & D 部門を担う割合は増加の傾向にあり、スイス人が減少傾向にある。したがって、外国人が R & D 部門に流入していることが言える。しかもこの場合の外国人は、すぐ上に見た通り高度なスキル、知識を持った周辺欧州各国の人材であり、ドイツ人である。

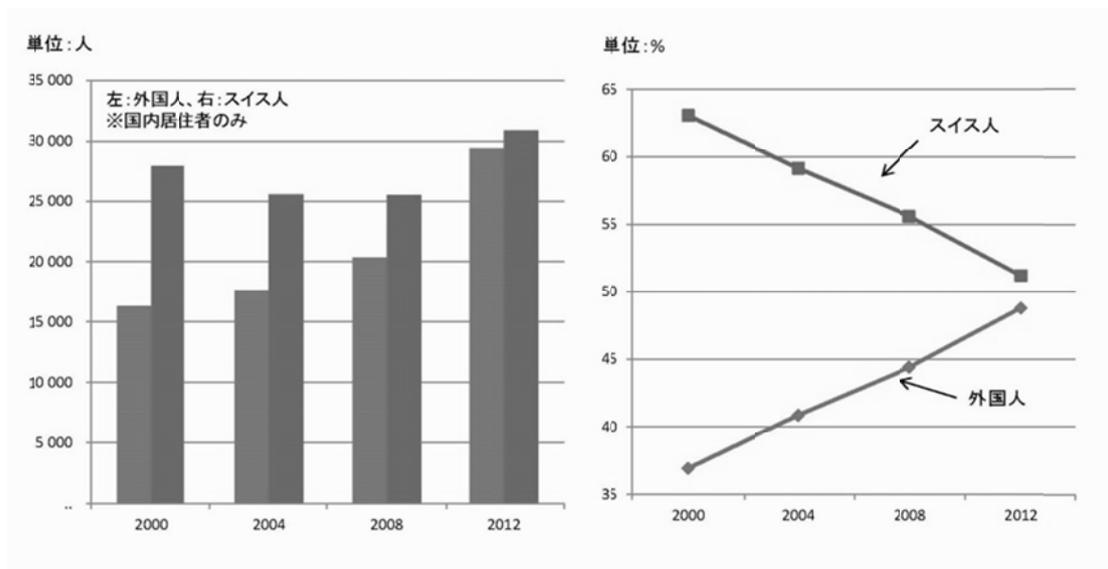


Figure 40 スイス国内の外国人R&D従事者 (国内居住者のみ)

出典: Swiss Federal Statistics Office [56]を元に筆者作成

また、高い教育を受けた外国人の割合にドイツ人が多いことから、R & D 部門に多くの高いスキルを持ったドイツ人が従事しているものと考えられる。

高いスキルを持つドイツ人等の外国人がスイスへ多く流入している要因はいくつか考えられるが、最も強い要因は給与である。R & D 関連の上級職の給与では同一職での年間給与をスイスとドイツで比較した場合は、その差が非常に大きい (Fig. 41)。またさらに上級になるとその差はさらに広がるようである。スイス連邦工科大学の給与体系を見ると給与テーブルは経験年数によって増加する制度になっており、15年目にもなると給与は、最大で319,119スイスフラン (約3,574万円) まで可能である。スイス連邦工科大学でのヒアリングでも大学教授の給料はドイツの3倍との意見が多かった。

職種	スイス (CHF)	スイス (EURO換算 @0.82)	ドイツ (EURO)	スイス/ドイツ比
エンジニアリング・ ディレクター	175,000	143,500	85,761	1.67倍
R&D マネージャー	119,345	97,863	81,826	1.20倍
大学教授	140,555	115,255	73,259	1.57倍

Figure 41 スイスとドイツにおけるR&D関連上級職の給与（中心値）

出典：Payscale.com database [57]を元に筆者作成

これについて、駐日スイス商工会議所の前会長へヒアリングを行ったところ、ドイツ人を含めEUから高スキルの外国人がスイスに引き付けられる要因としては、高い給料は要因であるとの回答を経た。また、この他にレクリエーションなどが可能な環境の良さも要因として挙げられるということであった。

以上の考察から、スイスではR&D従事者におけるスイス人の割合は減少傾向にあるが、代わりに高いスキルを持つドイツ人を主とする外国人が増えていることがわかった。

また、関連データからドイツ人などのEU出身者が相対的に高い給与によってスイスのR&D部門に増加しており、主に製薬産業での競争力に貢献していると言える。

では、このような、半ば意図した、半ば行き掛り上の必然として、高度人材を受け入れることになったスイスは、R&Dの面でどんな恩恵を受けたのだろうかと検討すると、最も研究開発に依存することの多い産業セクターとは、伝統的な時計や機械産業ではなく、常に新薬開発を要求される医薬品産業であり、スイスにとっての輸出のエースとなっている。

②R&D投資について考察

Marxt & Brunner [41]は、スイスのR&D人材が少な目であることに関連して、R&D投資の割合では民間企業が7割を占めている点にも言及している。この点に関してR&D投資は製薬やバイオなど多国籍巨大企業が存在するセクターにおいて集中して行われていると仮定し調査を行った。

調査の結果、スイスのGDPに占めるR&D投資額の推移は、増加の傾向にあり、他国と比較しても高いレベルにあることが確認された(Fig. 42)。この事実と①で考察したドイツ人を中心とする高スキル人材がR&Dへ流入している

点を合わせると、このR&Dを担う人材は日に日に外国人、特にドイツ人になりつつあると想定できる。

さらに調査していくと、スイスのR&D投資は7割が民間で行われており、製薬産業が44%(2012年)と最大のセクターであることが確認された [41]。なお、政府によるR&D投資は各国と比較しても低い。教育機関によるR&Dは増加傾向にあり、産学連携が強いスイスでは製薬産業を中心に多国籍企業との連携が伺える (Fig. 43, 44)。

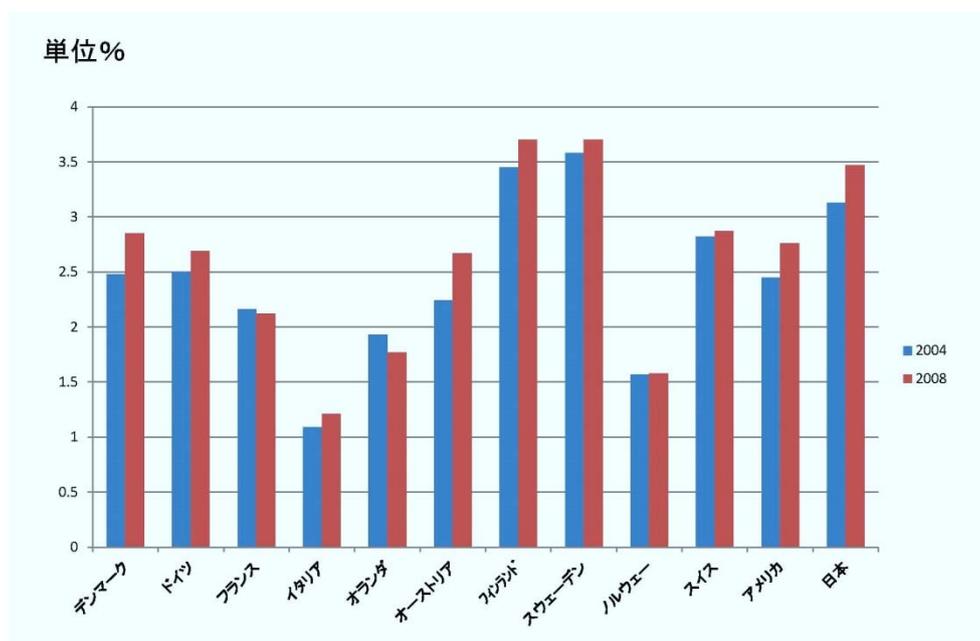


Figure 42 GDPに占めるR&D投資率の各国比較

出典：Eurostat

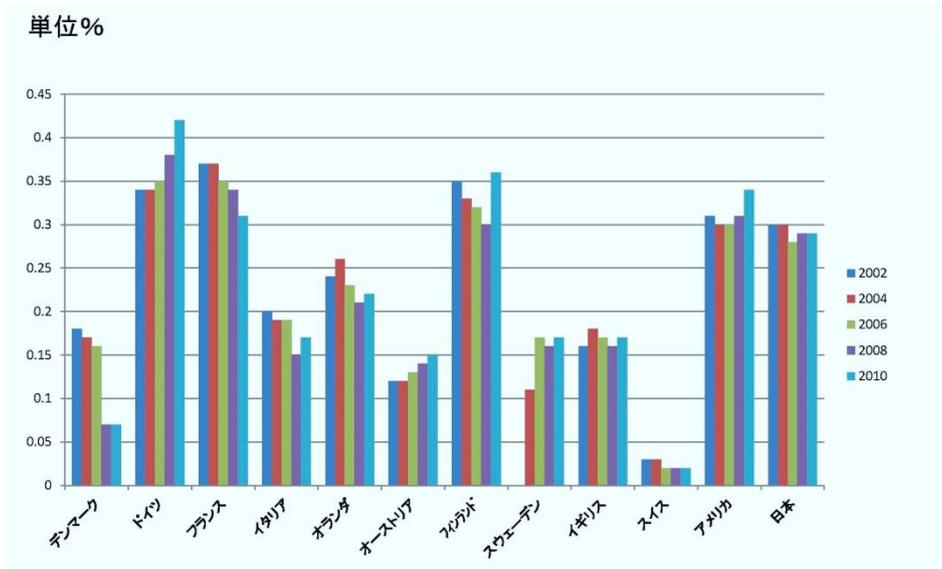


Figure 43 GDP に占める政府によるR&D投資率の各国比較
出典：Eurostat

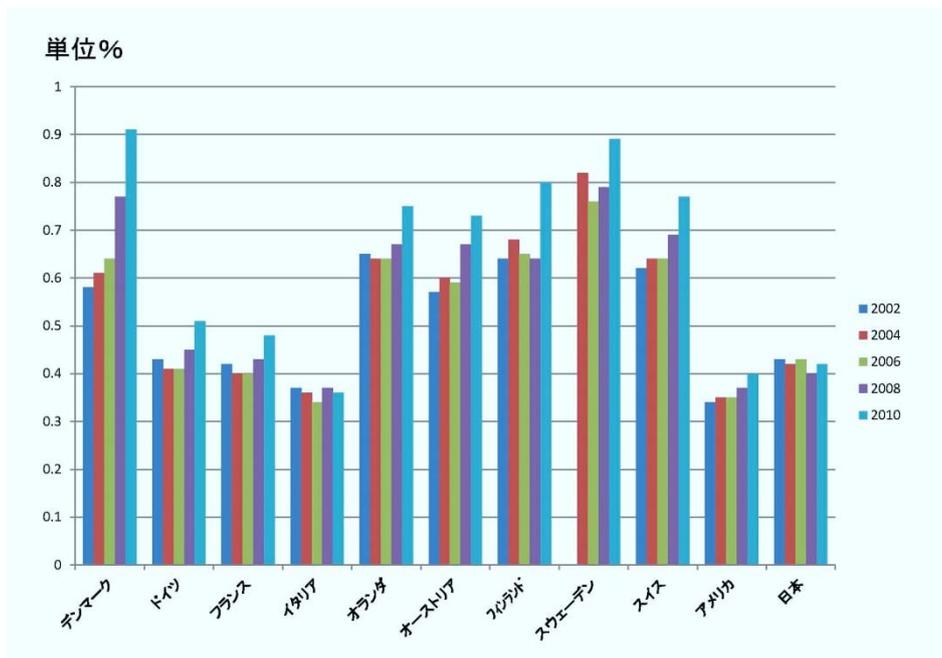


Figure 44 GDP に占める高等教育機関によるR&D投資率の各国比較

教育機関によるR&D投資の増加に比例して、研究者数の割合でも大学や職業訓練学校に増加が見られる (Fig. 45)。研究者が最も多い分野は製薬部門であり、外国人は製薬と研究開発機関に多い (Fig. 46)。

以上の調査結果から、スイスの製薬業界は外国人研究者を使った民間投資によって研究開発が行われており、これが医薬品の付加価値の高さと輸出競争力に繋がっているものと考えられる。

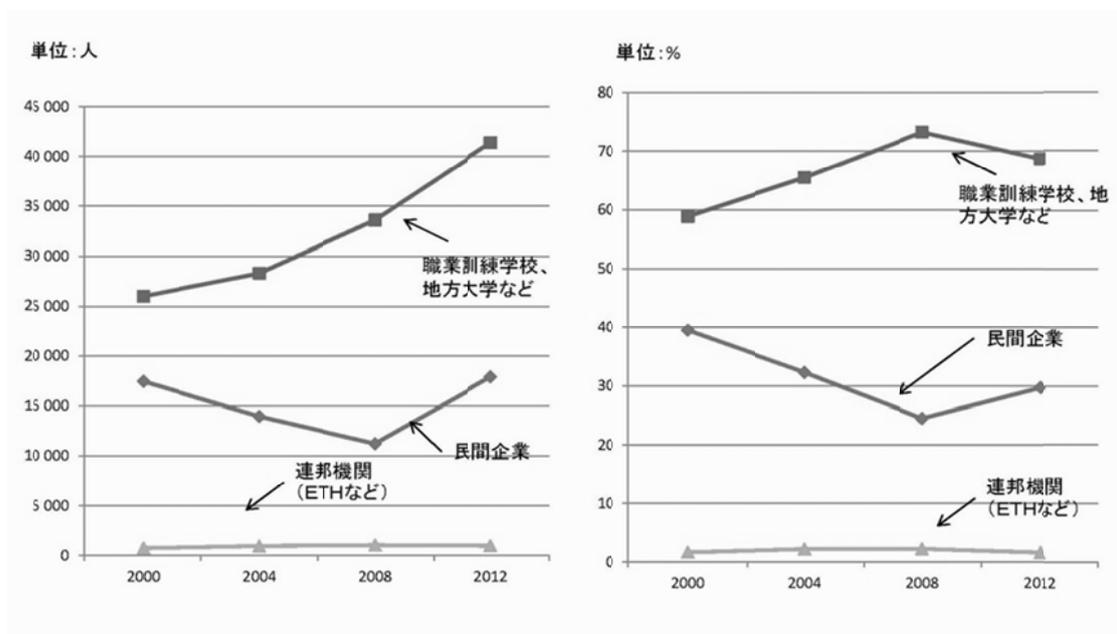


Figure 45 スイス国内の研究者 (Researcher) の所属別推移
出典: Swiss Federal Statistics Office [56] を元に筆者作成

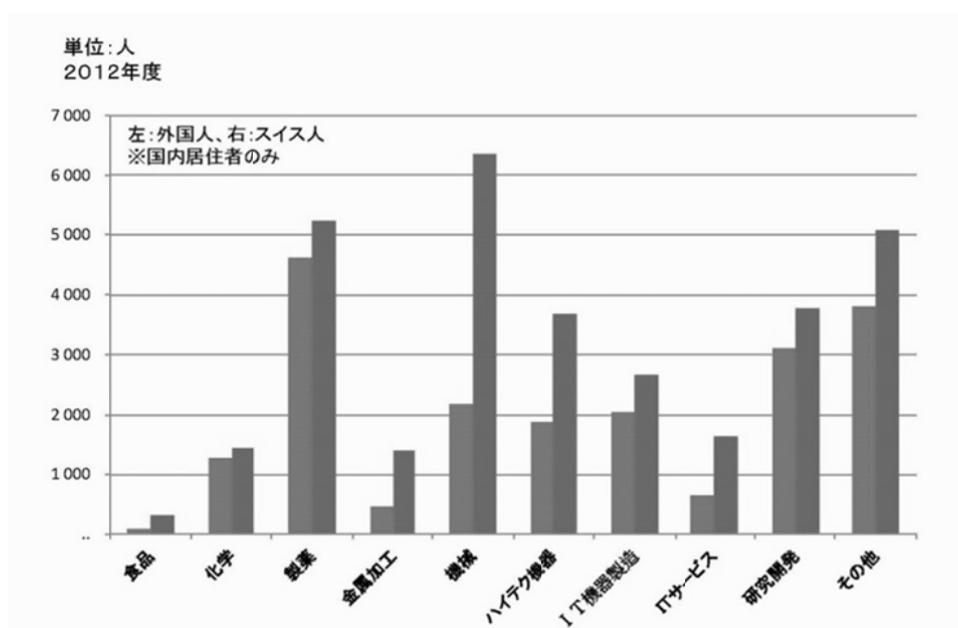


Figure 46 スイス国内の「R&D」従事者数
(2012年度、国内居住者のみ)

出典: 出典: Swiss Federal Statistics Office [56] を元に筆者作成

第3章 結論

3.1 結論

本研究では、既往研究における課題抽出を経て、主に二つの考察を行った。小国スイスの輸出力に関し、スイスがEU非加盟でありEFTA加盟国であるという国際関係における特有のポジションが影響を与えているか考察した。スイスは主力製品である製薬のアメリカ向け輸出が2000年代中ごろから急激に伸びていることから、スイス特有の外交ポジションが何らかの影響を与えたのではないかと仮説を立て検証した。スイスは2001年に二度目の国民投票によってEEA（欧州経済領域＝EU加盟へのゲートウェイ）への加盟が否決された翌年の2002年に、孤立を恐れた連邦政府が二国間交渉を各国と行っており、その一つとして医薬品では、それ以前は各カントン（州）単位での管理だった医薬品管理を連邦レベルに引き上げ管理局としてスイス医薬品局を設立し、翌年2003年にアメリカと了解覚書を締結している。このことがスイスからアメリカへの医薬品の輸出に影響を与えているかどうか考察した結果、医薬品のアメリカおよびEFTAとしてのFTA締結国向け輸出はスイスのみならず、ドイツ、デンマークなどEUの大国でも同様の伸びが見られたため、特有の外交ポジションの影響は確認されなかった。したがって外交ポジションの明らかな影響が特定製品の輸出において見られたなかったものの、これはスイスにとっては、EU加盟がもたらす交渉のスケール・メリットなどが不要だったということでもあり、孤立しているように見えて、EUに属する国と同等の条件を勝ち取り、成長産業を育てることに成功したと言える。

他方で、スイスは地理的にEUの中心にいることの利益を享受している。それが人材の活用政策である。スイスはGDPに占めるR&D投資額は比較的高い水準にあるが、スイス人のR&D人材が少ないという既往研究の指摘について、高いスキルを持つ外国人が増加傾向にあることからその影響を考察した。調査の結果、スイスの外国人人口のうちEUおよびEFTA国出身者が7割（2012年）を超えており、ドイツ人を中心に高等教育を受けた人材の増加が確認された。また、R&D部門はこの影響を受けてスイス人に代わって急激に外国人が増加しており、特に製薬産業と高等教育機関に多いことがわかった。R&D投資の7割が民間で行われており、製薬部門が最も多いことからスイスの医薬品R&Dは特にドイツ人を中心とした高スキルや知識を持つ外国人によって担われているものと考えられる。また、このような高いスキルを持つドイツ人がスイスに増加する要因は、相対的に高いスイスの給与水準がある。

以上の考察から、スイスは伝統的に強い精密機械産業の輸出のみならず、成長産業である医薬品においても、特にドイツの高いスキルや知識を持った外国人を取り入れることで、EU非加盟でありながらもドイツ等の大国に匹敵するレベルに成長させている。

3.2 今後の課題

①本研究では、スイス特有の外交ポジションが医薬品や高級時計などの特定製品の輸出へ与える影響は確認することができなかったが、輸出全体あるいは医療中間体など関連製品の輸出も含めた場合においては影響がある可能性も残っていると考えられることから、この部分に関する考察に関しては今後の課題としたい。

②本研究ではスイスの給与水準が高いことが、多くの高いスキルや知識を持ったドイツ人をスイスにもたらしていることを述べた。高いスキルを持った外国人が一定の国に移動する際の要因について、スイス以外の国との比較検証には及んでいないため、この点については今後の課題としたい。

参考文献

- [1] A. Subramanian , M. Kessler, “The Hyperglobalization of Trade and Its Future. Working Paper Series.,” The Peterson Institute for International Economics, 2013:13-6.
- [2] Hogenbirk A & Narula R., Globalization and the Small Economy, Edward Elgar, 1998.
- [3] T. World Bank, “World Economic Indicators,” 2014. [オンライン]. Available: <http://data.worldbank.org/indicator>. [アクセス日: 2014-03-15].
- [4] J. Rahman , T. Zhao, “The Role of Vertical Supply Links in Boosting Growth,” 著: *Jobs & Growth: Supporting the European Recovery*, International Monetary Fund, 2014, pp. 65-83.
- [5] EF Education First Ltd., “英語能力指数 (EF EPI) 第三版,” 2013. [オンライン]. Available: <http://www.efjapan.co.jp/epi/>. [アクセス日: 2014-05-1].
- [6] European Commision, “Europeans and their languages,” 2012.
- [7] OECD, “International Migration Outlook,” 2013.
- [8] World Economic Forum, “Global Competitiveness Report,” 2000～2013.
- [9] Institute for Management Development, “World Competitiveness Report,” 2000～2013.
- [10] 英. 友寄, 「国際競争力」とは何か ; 賃金・雇用、法人税、T P P を考える, かもがわ出版, 2011.
- [11] P. Krugman, “Competitiveness: A Dangerous Obsession,” *Foreign Affairs*, 第 卷 73, 第 2, 1994.
- [12] 順. 清水 , 清. 佐藤, “アベノミクスと円安、貿易赤字、日本の輸出競争力,” 独立行政法人経済産業研究所, 2014.
- [13] 中小企業庁, “中小企業の技術力強化と自立化に向けて,” 著: *中小企業の企業力強化ビジョン*, 中小企業庁, 編, (財) 経済産業調査会, 2012, pp. 77-103.
- [14] 中小企業庁, “中小企業白書全体概要,” p. 24, 2007.
- [15] 中小企業庁, “経済のグローバル化と我が国中小企業,” 著: *中小企業の企*

- 業力強化ビジョン, 中小企業庁, 編, (財) 経済産業調査会, 2012, p. 119.
- [16] スイス文学研究会(編), 編, スイスを知るための60章, 東京: 明石書店, 2014.
- [17] Switzerland Trade & Investment Promotion, “Handbook for Investors 2012: Business Location in Switzerland,” 第 巻 April, 2012.
- [18] Time Inc., “Fortune Global 500,” 2011. [オンライン]. Available: <http://fortune.com/fortune500/>. [アクセス日: 2014-05-15].
- [19] J. Breiding, Swiss Made, London: ProfileBooks, 2014.
- [20] スイス公共放送協会(Swissinfo), “スイスの中小企業 ; 小さいけれど国際的,” 2011-04-30. [オンライン]. Available: <http://www.swissinfo.ch/jpn/>. [アクセス日: 2014-07-02].
- [21] Credit Suisse, “Success Factors for Swiss SMEs,” 2014.
- [22] S. Hermann, “Hidden Champions (2): why do these hidden, global, innovative, extremely profitable companies thrive?,” 2013. [オンライン]. Available: <http://www.whiteboardmag.com/hidden-champions-2-why-do-these-hidden-global-innovative-extremely-profitable-companies-thrive/>. [アクセス日: 2014-6-25].
- [23] S. Hermann, “Hidden Champions (2): why do these hidden, global, innovative, extremely profitable companies thrive?,” 2013. [オンライン]. Available: <http://www.whiteboardmag.com/hidden-champions-2-why-do-these-hidden-global-innovative-extremely-profitable-companies-thrive/>. [アクセス日: 2014-01-10].
- [24] サ. ハーマン, グローバルビジネスの隠れたチャンピオン企業-あの中堅企業はなぜ成功しているのか, 第1版 編, 中央経済社, 2012.
- [25] H. Georges, “Innovative Switzerland,” 2014. [オンライン]. Available: <http://www.innovationmanagement.se/2012/11/14/innovate-switzerland/>. [アクセス日: 2014-07-15].
- [26] Straumann AG, “Annual Report 2013,” 2013. [オンライン]. Available: <http://www.straumann.jp/ja/home/about-straumann.html>. [アクセス日: 2014-06-20].
- [27] Katadyn Group Switzerland, “Fact Sheet,” 2013. [オンライン]. Available:

- http://www.katadyngroup.com/fileadmin/user_upload/katadyngroupcom/Downloads/Fact_Sheet_Katadyn_Group_EN.pdf. [アクセス日: 2014-07-11].
- [28] Katadyn Group Switzerland, “History,” 2013. [オンライン]. Available: <http://www.katadyngroup.com/sген/about-katadyn-group/history/>. [アクセス日: 2014-07-11].
- [29] Katadyn Group Switzerland, “Products,” 2013. [オンライン]. Available: <http://www.katadyn.com/en/katadyn-products/products/katadynshopconnect/katadyn-wasserfilter-ultralight-series-produkte/>. [アクセス日: 2014-07-11].
- [30] Agriculture and Agri-food Canada, “The Global Flavor Industry,” 2011. [オンライン]. Available: http://www.gov.mb.ca/agriculture/market-prices-and-statistics/food-and-value-added-agriculture-statistics/pubs/ma_global_flavours_industry_en.pdf. [アクセス日: 2014-07-11].
- [31] 智. 安部, “スイスの職業教育の構造 ; デュアルシステムとの比較,” *職業と技術の教育学*, 第 17, pp. 35-46, 2006.
- [32] Swiss Federal Department of Foreign Affairs, “Dual vocational training: a Swiss success story,” 2014. [オンライン]. Available: http://www.swissworld.org/en/know/innovation_switzerland/dual_vocational_training_a_swiss_success_story/. [アクセス日: 2014-05-25].
- [33] World Trade Organization, “Statistics Database,” 2014. [オンライン]. Available: stat.wto.org. [アクセス日: 2014-04-20].
- [34] The MIT Media Lab, “The Observatory of Economic Complexity Database,” [オンライン]. Available: <http://atlas.media.mit.edu/>. [アクセス日: 2014-06-30].
- [35] Booz & co., “A Renaissance at Risk,” Swiss-American Chamber of Commerce, 2010.
- [36] Swiss Federal Statistics Office, “Gross Domestic Product (GDP) - Data, indicators,” [オンライン]. Available: http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/en/index/themen/04/02/01/key/bip_nach_einkommensarten.html. [アクセス日: 2014-08-15].
- [37] Global Principal Indicators, “Exchange Rates,” 2014. [オンライン].

Available: <http://www.principalglobalindicators.org/Pages/Default.aspx>.
[アクセス日: 2014-06-30].

- [38] R. Auer , P. Saure, “CHF Strength and Swiss Export Performance-Evidence and Outlook From a Disaggregate Analysis,” The Study Center gerzensee, 2011.
- [39] International Monetary Fund, “Switzerland: Selected Issues Paper,” International Monetary Fund Publication Services, 2013.
- [40] W. Thorbecke , A. Kato, “Export Sophistication and Exchange Rate Elasticities: The Case of Switzerland,” The Research Institute of Economy, Trade and Industry of Japan, 2014.
- [41] C. Marxt , B. Claudia, “Analyzing and improving the national innovation system of highly developed countries - The case of Switzerland,” *Technological Forecasting & Social Change*, 第 卷 80, pp. 1035-1049, 2013.
- [42] M. K.-L. Loo, “Competitiveness:Top Five Nations Last Decade and Next Decade,” *International Journal of Business and Management Studies*, 第 卷 1, 第 (3), pp. 391-412, 2012.
- [43] M. Pecorano, “Highly skilled migrants in the Swiss labour market,” *Scientific diasporas as development partners : skilled migrants from Colombia, India and South Africa in Switzerland; empirical evidence and policy responses.*, pp. 179-195, 2010.
- [44] 隆. 黒澤, “「経済の発展・衰退・再生に関する研究会」報告書,” 財務省総合研究所, 2013.
- [45] K. Byrn, “EFTA 1960-2010 Elements of 50 years of European History,” European Free Trade Association, 2010.
- [46] E. Ruhli , S. Schuppisser, “Switzerland and its industry in international competition,” *Columbian Business Journal*, 第 29-4, pp. 54-65, 1994.
- [47] Swiss Directorate for European Affairs , “Bilateral agreements Switzerland-EU,” [オンライン]. Available: <http://www.europa.admin.ch/themen/00500/index.html?lang=en>. [アクセス日: 2014-06-15].
- [48] US FDA, “FDA-Swissmedic Memorandum of Understanding,” 2009. [オンライン]. Available:

- <http://www.fda.gov/InternationalPrograms/Agreements/MemorandaofUnderstanding/ucm107636.htm>. [アクセス日: 2014-06-15].
- [49] European Free Trade Association, “Free Trade Agreements,” 2014. [オンライン]. Available: <http://www.efta.int/free-trade/free-trade-agreements>. [アクセス日: 2014-6-30].
- [50] M. K.-L. Loo, “Competitiveness: Top Five Nations Last Decade and Next Decade,” *International Journal of Business and Management Studies*, 第 1-3, pp. 391-412, 2012.
- [51] G. D'Amato, “Switzerland: A Multicultural Contry without Multicultural Policies?,” 著: *In " The Multiculturalism Backlash European discourses, Policies and Practicies"*, V. Steven , W. Susanne, 共同編集, UK, Routledge, 2010, pp. 3-11.
- [52] B. Leonhard, L. Thomas , S.-P. Alfonso, “Migration Policy and Industry Structure in Switzerland,” University of St. Gallen, Switzerland, 2005.
- [53] Bundesamt für Statistik, “Das Panorama zu "Arbeit und Erwerb";” 2014. [オンライン]. Available: <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/03/01/pan.html>. [アクセス日: 2014-07-30].
- [54] Swiss Federal Department of Home Affairs, “Statistical Data on Switzerland 2012,” Swiss Federal Statistical Office, 2012.
- [55] OECD, “OECD Statextracts,” 2014. [オンライン]. Available: <http://stats.oecd.org/index.aspx?queryid=21760>. [アクセス日: 2014-02-30].
- [56] Swiss Federal Statistics Office, “Personal Forschung+Entwicklung (F+E),” 2014. [オンライン]. Available: <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/15/09/key/ind2.indicator.20201.202.html>. [アクセス日: 2014-07:10].
- [57] Payscale.com, “Salary Database,” 2014. [オンライン]. Available: <http://www.payscale.com/mypayscale.aspx>. [アクセス日: 2014--7-10].
- [58] United States Department of Labor Beureau of Labor Statistics, “International Comparisons of Hourly Compensation Costs in Manufacturing, 2012,” 2013. [オンライン]. Available: <http://www.bls.gov/fls/ichcc.htm>. [アクセス日: 2014-07-12].

- [59] The Federal Assembly of the Swiss Confederation, “Federal Act on Foreign Nationals (English Version),” 2005.
- [60] WTO, “Small Economies: A literature Review,” World Trade Organization, 2002.
- [61] Briguglio, “Small Country Size and Returns to Scale in Manufacturing,” World Development, Vol.26, No.3 , 1998.
- [62] Deardorff, “Deardorff's Glossary of International Economics,” 2014. [オンライン]. Available: <http://www-personal.umich.edu/~alandear/glossary/>. [アクセス日: 2014-05-30].
- [63] S. Alexander, “The Observatory of Economic Complexity,” 2011. [オンライン]. Available: <http://atlas.media.mit.edu/>. [アクセス日: 2014-7-05].
- [64] swissinfo.CH, “お粗末なスイスの移民政策,” 2011. [オンライン]. Available: <http://origin.swissinfo.ch/>. [アクセス日: 2014--3--3].
- [65] CIDOB & The Migration Policy Group, “Migrant Integration Policy Index,” 2010. [オンライン]. Available: <http://www.mipex.eu/>. [アクセス日: 2014-4-15].
- [66] The Wall Street Journal Online, “Watchmakers Wary of Swiss Immigration Proposal,” 2014. [オンライン]. Available: <http://online.wsj.com/news/articles/SB10001424052702304418404579464963578823386>. [アクセス日: 2014-04-30].
- [67] WtheJournal.com, “Swiss watchmaking—not as Swiss as it seems,” 2014. [オンライン]. Available: <http://www.wthejournal.com/en/news/view/swiss-watchmakingnot-as-swiss-as-it-seems>. [アクセス日: 2014-06-30].
- [68] 中小企業庁, “中小企業白書2006年度版,” p. 116, 2006.
- [69] 小田宏信, “現代日本の機械工業集積-ME 技術革新器・グローバル化期における空間動態,” 古今書院, 2005, p. 49.
- [70] 山田 宏, “中小企業政策は何を目的とするのか;中小企業政策とその思想の変遷,” *経済のプリズム*, 第 2 巻, 第 109, 2013.
- [71] 高田 亮爾, “中小企業政策の歴史と課題,” *流通科学大学論集; 流通・経営編*, 第 22 巻, 第 1, pp. 41-60, 2009.
- [72] 内閣府; 地方分権改革推進会議, “中小企業政策の基本理念,” 2001. [オンライン]. Available:

- <http://www8.cao.go.jp/bunken/h13/005iinkai/2-5.pdf>. [アクセス日: 2014-04-15].
- [73] 幸. 渡辺, “「日本機械工業」の社会的分業構造」再論,” *三田学会雑誌*, 第 101 巻, 第 4, 2009.
- [74] 経済産業省, “「グローバルニッチトップ企業 100 選」を選定しました,” 17 3 2013. [オンライン]. Available:
<http://www.meti.go.jp/press/2013/03/20140317002/20140317002.html>. [アクセス日: 2014-5-10].
- [75] 経済産業省, “グローバルニッチトップ 100 選選定企業一覧,” 2014. [オンライン]. Available:
<http://www.meti.go.jp/press/2013/03/20140317002/20140317002-2.pdf>. [アクセス日: 12 5 2014].
- [76] World Economic Forum, “Global Competitiveness Index,” The World Economic Forum, 2013.
- [77] 将. 渡邊, “ものづくり産業における産業競争力のマクロ要因評価,” 2013.
- [78] (株)三菱総合研究所, “海外の中小企業・中小企業政策に関する委託事業 ; 報告書(施策編),” (株)三菱総合研究所, 2010.
- [79] (株)開発計画研究所, “日本のものづくりグローバル・ニッチトップ企業の経営戦略とその移転可能性をふまえた産業クラスター政策に関する調査,” (株)開発計画研究所, 2011.
- [80] サ. ハーマン, “隠れたチャンピオンになるための基準,” 著: グローバル化ビジネスの隠れたチャンピオン企業:あの中堅企業はなぜ成功しているのか, 中央経済社, 2012, p. 16.
- [81] B. Venohr, “The success model German mid-sized world market leaders;Lessons for large and small companies,” Berlin School of Economics and Law, 2007.
- [82] M. Porter, “The Competitive Advantage of Nations,” *Harvard Business Review*, 第 March-April, 1999.
- [83] Institut Straumann AG, “EXECUTIVE MANAGEMENT BOARD,” 2014. [オンライン]. Available:
<http://www.straumann.com/en/home/about-straumann/our-company/our-organization/executive-management-board.html>. [アクセス日: 2014-7-10].
- [84] Leffingwell & Associates, “2009 - 2013 Flavor & Fragrance Industry

- Leaders,” 2014. [オンライン]. Available:
http://www.leffingwell.com/top_10.htm. [アクセス日: 2014-07-11].
- [85] G. M. Dominique, “Free Mobility with the EU and Immigration of North American Brains to Switzerland; What Consequences?,” Simon Fraser University, 2012.
- [86] Wikipedia, “Immigration to Switzerland,” 2014. [オンライン]. Available: http://en.wikipedia.org/wiki/Immigration_to_Switzerland. [アクセス日: 2014-07-13].
- [87] Swiss Federal Statistics Office, “Foreign permanent resident population by nationality,” 2014. [オンライン]. Available: <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/en/index/themen/01/07/blank/key/01/01.html>. [アクセス日: 2014-07-05].
- [88] Swiss Federal Statistics Office, “Immigration and emigration of the foreign resident population by nationality,” 2014. [オンライン]. Available:
<http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/en/index/themen/01/07/blank/key/02/01.html>. [アクセス日: 2014-07-11].
- [89] 2013.
- [90] 東洋経済オンライン, “日東電工はなぜトップシェア製品が多いのか,” 2013. [オンライン]. Available: <http://toyokeizai.net/articles/print/20679>. [アクセス日: 2014-07-05].
- [91] 祐. 細谷, “日本のものづくりグローバル・ニッチトップ企業についての考察,” 2011.
- [92] OECD, “OECD StatExtracts,” 2014. [オンライン]. Available: <http://stats.oecd.org/>. [アクセス日: 2014-06-20].
- [93] スイス公共放送協会(Swissinfo), “国際競争に負けないスイスの大学教育,” 2011. [オンライン]. Available: <http://www.swissinfo.ch/jpn>. [アクセス日: 2014-05-15].
- [94] スイス公共放送協会, “量移民反対イニシアチブ」可決、スイス経済に激震,” 2014. [オンライン]. Available: <http://www.swissinfo.ch/jpn>. [アクセス日: 2014-07-02].

謝辞

本論文の作成では、学内外において数多くの方々のご支援を頂きました。この場を借りて、深く御礼を申し上げます。特に指導教員の中野冠教授には大変多くのご指導を頂きました。研究初心者としてあらゆる面において学ばなければならない事が多く、大変ご迷惑をおかけいたしました。親身に最後までご指導を頂きましたことを感謝いたします。

また、副査としてご指導頂きました谷口智彦教授には、最後の最後まで本研究の価値づくりにおいて突破口となるアドバイスを多く下さりましたことに感謝いたします。

またゼミでは、湊宣明特任准教授から研究の基礎的となる考え方を中心にご指導いただき、都丸孝之特任講師には、研究の終盤で貴重なアドバイスを頂戴しました。

スイスの実情に関しては、前駐日スイス商工会議所会長で株式会社ガイプロ社長のマーティン・ストリッカー氏には大変お世話になりました。

そして、何より慶応義塾大学大学院システムデザイン・マネジメント研究科の全ての先生、スタッフの方々、ビジネスエンジニアリング研究室の皆様の温かい応援があったからこそ本研究を終えることができました。ここに深く御礼申し上げます。

最後に、大学院と会社の両立をご理解いただいたハバジット日本株式会社の瀧波厚子社長、そしてそれを支えてくれた妻と息子に感謝致します。

付録データ

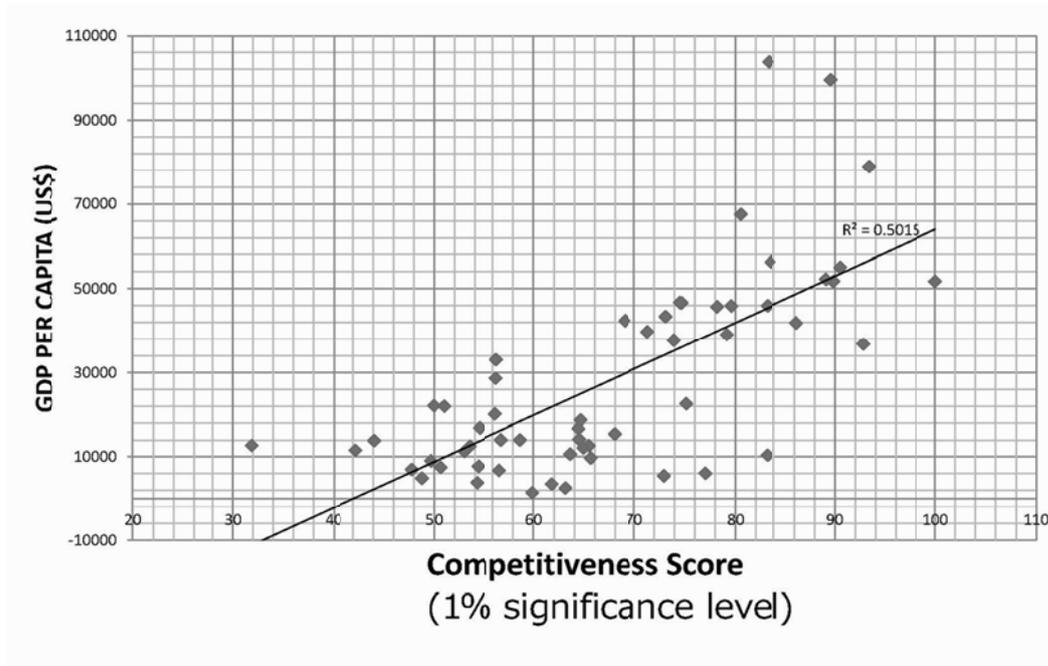


Figure 47 競争力ランキングと一人あたりのGDPの相関データ
 出典：World Bank (2012),IMD(2013)を元に著者作成

分類	項目	考察	
直接的要因	給与	スイス>ドイツ	時間当たり給与高い、 (労働時間も比較的長い)
	所得税	スイス<ドイツ	各カントン(州)で異なる。
	社会保障	スイス>ドイツ	手厚い待遇
職業制度の親和性	国が発行したディプロマを要求 (スイスではディプロマがないとマネジメント職につけない)		
言語の親和性	国民の65%がドイツ語		
文化の親和性	ドイツ人から見ればスイスはドイツの延長 (大きなカントン)		
思想的側面	ドイツ人が持つ永世中立への憧れ (スイスは大きなカントン)		

Figure 48 ドイツ人がスイスに流入する要因の検討

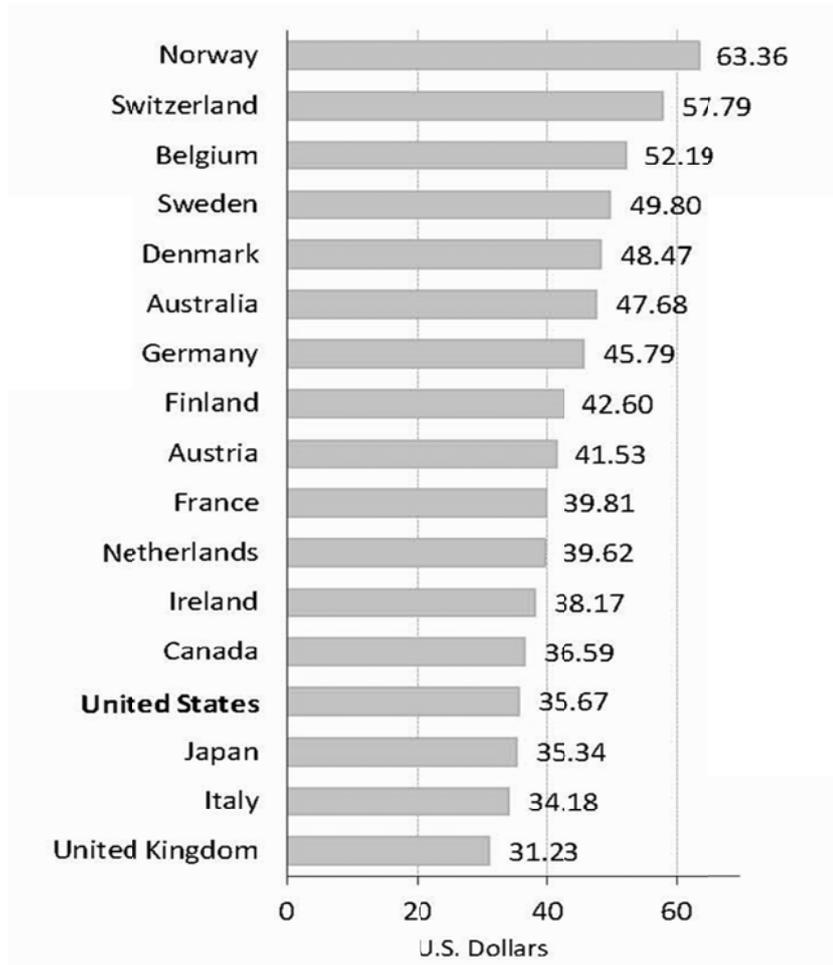


Figure 49 製造業の一時間当たりの賃金コスト比較

(単位：U S ドル、2 0 1 2 年度)

出典：United States Department of Labor Bureau of Labor Statistics [58]

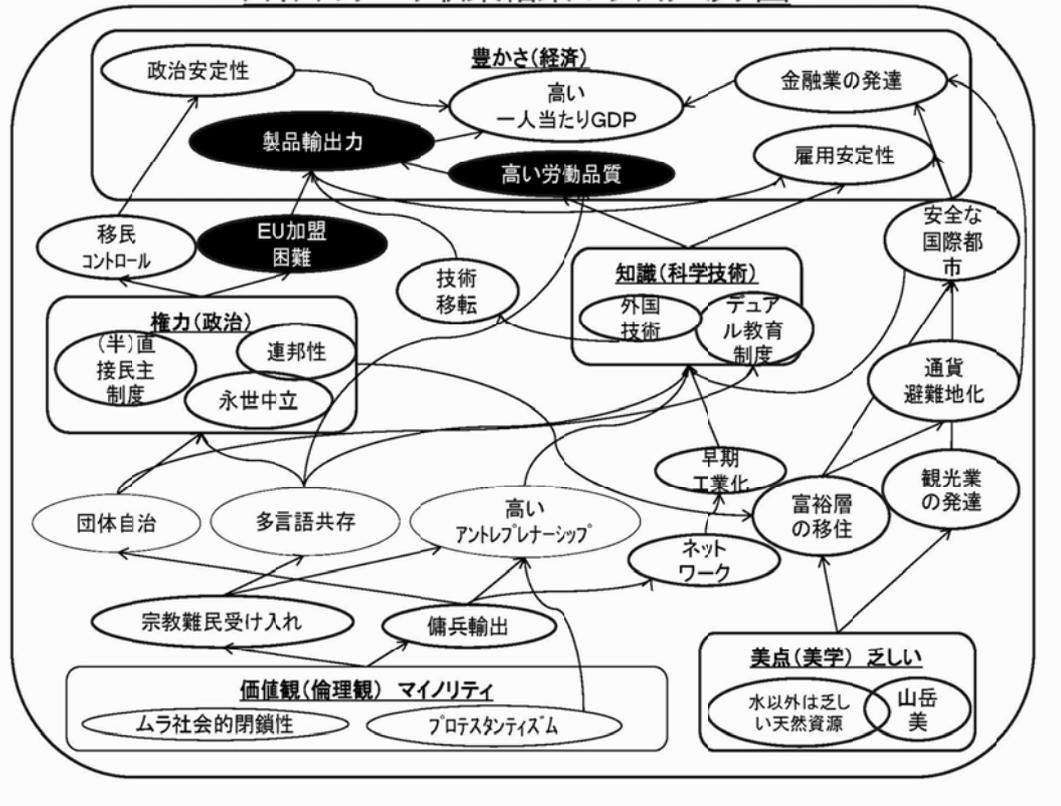


Figure 50 本研究の検討初期の大仮説

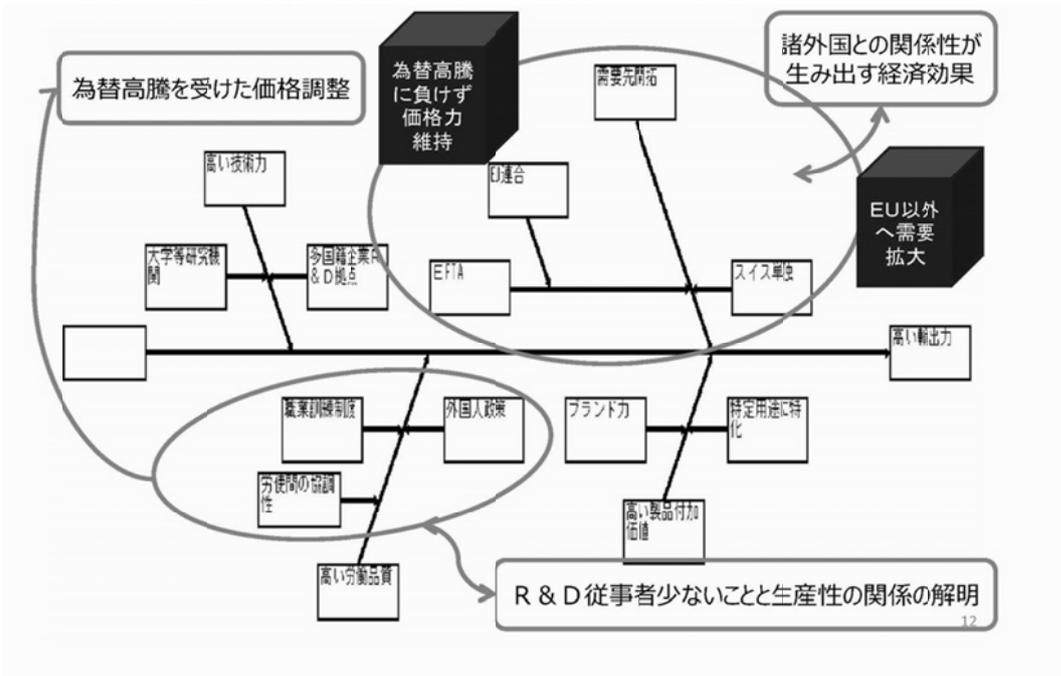


Figure 51 競争力要因の分析

(参考) 外国人労働者のスクリーニングに関する法規

スイスは、外国人を採用する際のスキル（クオリフィケーション）スクリーニングを設定しており、EUから一定のスキルを持つ労働者を受け入れるための法律として、外国人に対する連邦政府の法律 [59]を設けている；

この法律の第23条には、要求事項として下記の内容が書かれている；

- 1) 職業目的のショートステイ及び滞在はマネージャー、スペシャリストおよび他の適合した労働者にのみ与えられる
- 2) 滞在許可を付与するか否か決定するにあたり、応募者は職業上の適正（クオリフィケーション）および職業および社会における適応性を示さなければならない。また、スイスの職市場および社会的な環境において継続的に統合されることが可能なレベルの語学スキルと年齢を示さなければならない。
- 3) 上記1) および2) は下記によって許可されることを意味する；
 - (a) 投資家および起業家で既存の職業を維持するものあるいは新しい仕事を創るもの
 - (b) 科学、文化、あるいはスポーツの世界において著名な者
 - (c) 特定の職業上の知識、スキルを保有しているもので、ニーズがあるもの
 - (d) 国際的に活動している企業における幹部の移転プログラムによるもの
 - (e) 国際ビジネスにおける経済的価値のある関係性の構築のために、必要不可欠な活動を行うもの