

将来を予測するための エビデンス

第3回青年部会 意見交換用 資料

～ 予測可能なトレンドがもたらす将来の
富山県のすがた(仮説) ～

予測可能なトレンドがもたらす将来の富山県のすがた(仮説)

	経済	文化	人
人口の変化	<ul style="list-style-type: none"> ○生産年齢人口の減少により、経済活動における生産性の向上が求められる ○生産年齢人口(15歳～64歳)の再定義が必要となる ○労働人口減少に伴う、女性・高齢者の就労促進の重要性が増す(ロボットスーツを着用し、女性・高齢者の重作業が可能となる(介護、農業、サービス業)) ○女性、男性を問わず、仕事と介護・子育ての両立支援策の重要性が増す ○超高齢化社会の到来により、新たな健康長寿産業を創出するチャンスが拡大する ○人口減少に伴う無居住地区を活用した新たな県土再生方策の構築が求められる ○人口爆発の途上国支援を目的とした新しいビジネスモデルの要請が高まる(世界では水・食糧・エネルギーの確保が課題) 	<ul style="list-style-type: none"> ○子どもたちに対し、本物の文化活動への接触機会が多く与えられる ○高齢者のセカンドライフとして、文化活動の必要性が高まる ○地域文化、地域資源の継承が重要となる ○空き家の活用による地域振興が進む、一方で管理や危険な建物の除却が大きな課題となる 	<ul style="list-style-type: none"> ○知識偏重教育からイノベーションを生み出す教育が求められる ○少人数教育が可能となり、よりきめ細かな人材育成が可能となる ○児童生徒の減少に伴う小中高校の在り方の見直しが必要となる ○女性・高齢者を対象とした生涯教育が重要となる ○介護者の急増により医療・介護人材の確保が求められる ○地域医療・介護の効率化とこれに対応した人材育成が求められる ○IT教育の拡充、情報分析力の向上が求められる ○アジアをはじめとした留学生の受入が増加する
劇的な技術革新の進展	<ul style="list-style-type: none"> ○IoTの進展、ロボテックス、再生医療、省エネ、医療機器などの革新技術により、本県ものづくり産業の新産業創造の可能性が広がる 	<ul style="list-style-type: none"> ○住民生活の利便性が向上し、生活の質が向上することで、文化への意識が高まる 	<ul style="list-style-type: none"> ○健康寿命の延伸により、高齢者の活躍が期待される
環境問題	<ul style="list-style-type: none"> ○ビッグデータの活用により最適化が進み、起業やビジネス拡大のチャンスが生まれる 	<ul style="list-style-type: none"> ○ICT技術を活用し、教育現場と文化施設のネットワーク化など、クリエイティブな場づくりが可能となる 	<ul style="list-style-type: none"> ○サバティカル制度などの導入により異分野交流、専門分野以外の交流が一般化する
首都圏直下地震の確率増大	<ul style="list-style-type: none"> ○アジアの新興国や途上国の環境問題に貢献するため、県内の進んだ廃棄物処理技術が必要とされる ○地球温暖化により、熱帯性感染症など新たな病気への対応や、激しい雨への対応が必要となる ○農林漁業のICT化や生産性向上により、新たな雇用が生まれる ○農林産物を使用した医薬品・医療薬新素材の実用化(薬用植物など)が期待される ○バイオ技術の深化による寒冷地での新たな作物栽培の可能性など ○日本海メタンハイドレードの活用が期待される ○危機管理の観点や新幹線開業の利便性から、首都圏からの企業立地が進む 		<ul style="list-style-type: none"> ○現在の仕事が機械やコンピューターに置き換わっていく中、リカレント教育が重要となっている ○新産業創出や文化施設の活用を支援するプラットフォームの形成が重要となる ○国内外からクリエイティブクラスの人材誘致が求められる ○車の全自動運転化が実現し、車社会の在り方が抜本的に変わる ○災害に強い、自然豊かな富山県の価値が高まり、移住が促進される
グローバル化(フラット化)	<ul style="list-style-type: none"> ○TPPなど産業障壁がフラット化し、県内製品の輸出が促進される ○数値化できるような性質・品質の向上だけでなく、消費者に感動、物語、デザインなどの付加価値が必要とされる(スイスのようなものづくり産業) ○多言語翻訳機の普及など、「言葉の壁」が克服される(観光産業の後押し) ○北極海航路の構築など海上輸送のスピード化が進む 	<ul style="list-style-type: none"> ○自国文化への理解、リベラルアーツの必要性が高まる ○海外、特にアジアを中心に日本文化に対する関心が高まる ○地域間競争がますます激化し、ローカルブランディングの重要性が増す(本県の強みを国内外に発信) 	<ul style="list-style-type: none"> ○アジア時代に向けて経済、文化、人づくりなど地方のグローバル化に総合的に取り組むための指針づくりが求められる ○愛郷心向上とグローバル教育を併せ持った人材育成が求められる ○留学機会の増加が求められる
新幹線開業(新ゴールデン・ルート)	<ul style="list-style-type: none"> ○新ゴールデン・ルートが確立され、富山県へのヒト、モノの流動性が飛躍的に高まる ○新幹線による貨物列車運行が可能となる ○地方観光業が発展し、新たな雇用を生む 	<ul style="list-style-type: none"> ○富山の文化に興味をもった定住者(外国人)が増加する 	<ul style="list-style-type: none"> ○移動時間短縮による生産性向上(東京・大阪双方の時間短縮)

目次

1 人口の変化

生産年齢人口の減少、平均寿命・健康寿命の延伸	6
生産年齢人口の減少(生涯現役社会)	8
生産年齢人口の減少(女性の活躍)	9
超高齢化社会の到来とヘルスケア産業	10
超高齢化社会の到来と医療・介護人材の育成・確保	14
人口減少に伴う無居住地区や空き家の増加	15
世界全体の人口の一貫した増加傾向	16
人口減少・少子化が教育・文化にもたらす影響	17
芸術文化の振興と自国文化への理解	18

2 技術革新の進展、環境問題、災害リスク

飛躍的な技術革新の可能性	20
自動車の自動運転化実現	22
ICT技術の急速な発展と人材育成	23
ビッグデータの活用	24
急速な技術革新に伴い学び続ける重要性	25
新興国や途上国で深刻化する環境問題への対処	27

地球温暖化の進展 新たな感染症や防災対策	28
農林水産業の成長産業化	29
日本近海 メタンハイドレート革命	30
首都直下地震・南海トラフ巨大地震の可能性	31

3 グローバル化

世界の重心はアジアを中心とした新興国へシフト	33
グローバル化の進展(経済連携・統合の動き)	34
グローバル競争激化 新たな優位性が必要	35
訪日外国人観光客の増加	36
北極海航路とシベリア・ランド・ブリッジ	37
グローバル化の進展 グローバル教育と愛郷心の向上	38

4 新ゴールデン・ルート

新ゴールデン・ルート(北陸新幹線全線開業)	40
-----------------------------	----

1 人口の変化

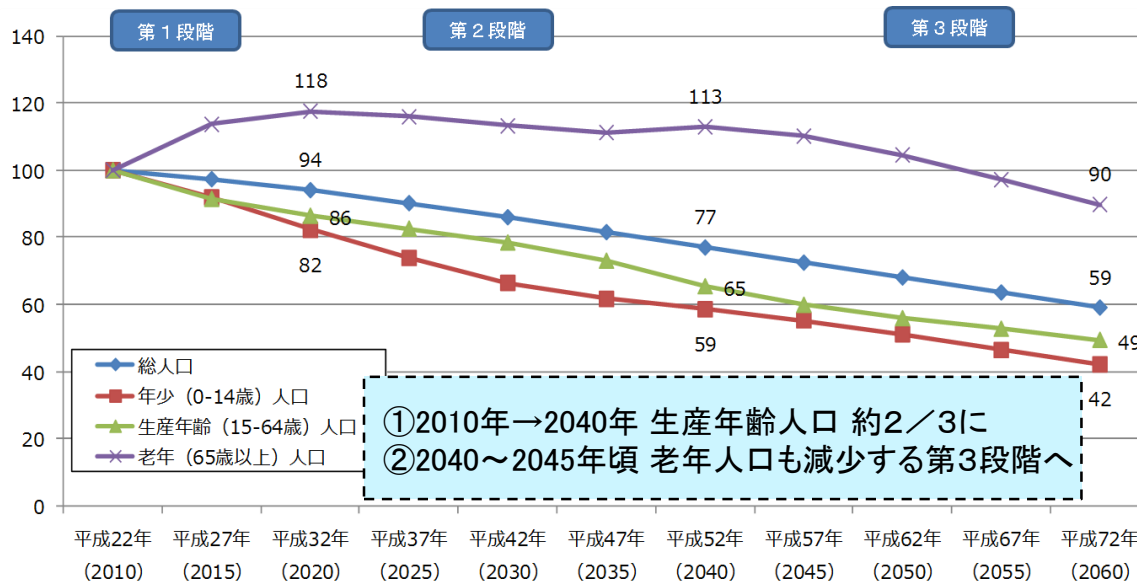
生産年齢人口の減少、平均寿命・健康寿命の延伸1

<将来の富山県の姿、富山に与える影響>

- 生産年齢人口の減少により、経済活動における生産性の向上が求められる
- 生産年齢人口(15歳～64歳)の再定義が必要となる

人口減少段階の区分(富山県) ※2010年=100とした場合

社会保障・人口問題研究所推計の結果をもとに、本県の人口減少段階を見ると、2020年までは、「年少人口」及び「生産年齢人口」の減少する中で老年人口が増加する「第1段階」にあり、その後、老年人口が維持・微減となる「第2段階」、老年人口も減少していく「第3段階」へと進行すると見込まれている。



- ①2010年→2040年 生産年齢人口 約2/3に
- ②2040～2045年頃 老年人口も減少する第3段階へ

- 2010年の総人口は同年の総務省統計局「国勢調査」の人口に基づく。年齢3区分別人口は、年齢不詳人口を配分している。
- 2040年以降の推計人口は、まち・ひと・しごと創生本部提供ワークシートを用いて試算したものであり、社研公表値と異なる場合がある。

富山県人口ビジョン(H27.10)

○平均寿命の過去30年間の推移(S55→H22)

(()内は富山県)

男性:73.57(73.27) → 79.59(79.71)
<+6.02(+6.44)>

女性:79.00(78.93) → 86.35(86.75)
<+7.35(+7.82)>

(平成22年完全生命表(厚生労働省))

過去30年間で平均寿命は約7～8年延伸

○健康寿命(H25) (()内は富山県)

男性71.19(70.95)

女性74.21(74.76)

(平成27年度厚生労働科学研究補助金健康日21(第二次)の推進に関する研究(研究代表者 辻一郎)ー健康寿命の指標化に関する研究(分担研究者 橋本修二)ー)

県内では男性71歳、女性74歳まで健康

○就業率(H27)

15～19歳:15.6% 93万人

65歳以上:21.7% 730万人

<うち65～69歳:41.5% 399万人

70歳以上:13.7% 330万人>

(総務省「労働力調査」)

・15～19歳は進学等により就業者が少ない

・65～69歳の就業率は41.5%にとどまる

生産年齢人口の減少、平均寿命・健康寿命の延伸2

<将来の富山県の姿、富山に与える影響>

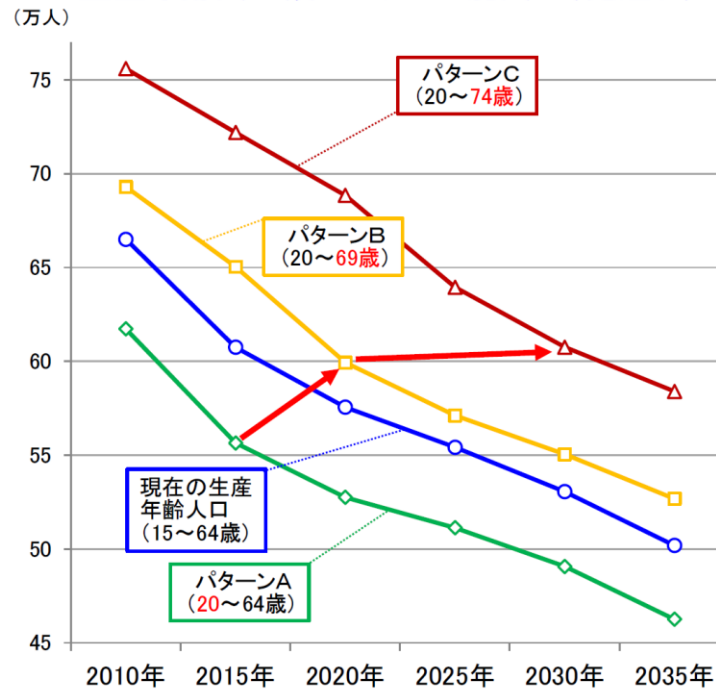
- 生産年齢人口の減少により、経済活動における生産性の向上が求められる
- 生産年齢人口(15歳～64歳)の再定義が必要となる

少子高齢化・人口減少社会における生産年齢人口とは…

- ★ポイント① 生産年齢人口(15～64歳)を実態に合わせて、20歳～とすると、2015年は約56万人
- ★ポイント② 健康寿命が伸び、5年後の2020年は20～69歳としてみると、約60万人を確保
- ★ポイント③ さらにその10年後の2030年は20～74歳としてみると、約61万人を確保

年齢区分	2010年	2015年	2020年	2030年
15～19歳	4.8万人	5.1万人	4.8万人	4.0万人
20～24歳	4.5	4.6	5.0	4.2
25～29歳	5.4	4.2	4.5	4.8
30～34歳	6.6	5.2	4.2	5.2
35～39歳	8.2	6.5	5.2	4.7
40～44歳	6.9	8.1	6.5	4.2
45～49歳	6.4	6.9	8.1	5.1
50～54歳	6.4	6.4	6.8	6.4
55～59歳	7.6	6.3	6.3	7.9
60～64歳	9.7	7.4	6.2	6.6
65～69歳	7.6	9.4	7.2	6.0
70～74歳	6.3	7.2	8.9	5.7
75～79歳	5.9	5.7	6.5	6.3

生産年齢人口及びパターン別人口(見通し)



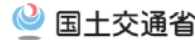
富山県作成

生産年齢人口の減少(生涯現役社会)

＜将来の富山県の姿、富山に与える影響＞

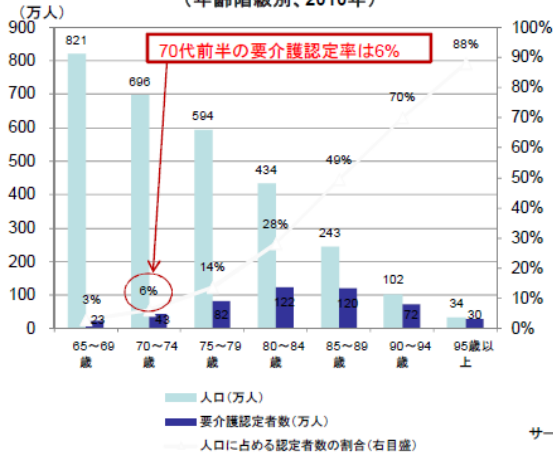
- 生産年齢人口(労働人口)の減少に伴い、女性・高齢者の就労促進の重要性が増している(ロボットスーツを着用し、女性・高齢者の重作業が可能となる(介護、農業、サービス業))
- 健康寿命の延伸により、高齢者の活躍が期待される
- 女性・高齢者を対象とした生涯教育が重要となる
- 高齢者のセカンドライフとして、文化活動の必要性が高まる

高齢者人口と要介護認定率、高齢者の就業を取り巻く状況



- 70代前半の要介護認定率は6%にとどまる。
- 高齢者でも、働けるならいつまでも働きたいとの意向。そして74歳までは32%もの就業率、多様な業種で就業。

高齢者人口と要介護認定率
(年齢階級別、2010年)



出典: (左上図)介護給付費実態調査月報(厚生労働省)、国勢調査(総務省)

(右上図)「高齢者の地域社会への参加に関する意識調査」(内閣府、2008)

※調査対象は、全国60歳以上の男女。

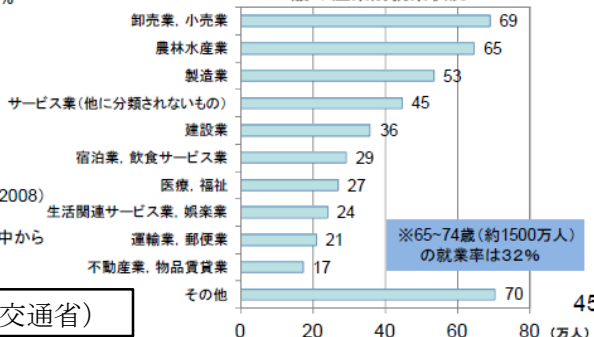
質問は、「あなたは、何歳ごろまで仕事をしたいですか。この中から1つだけお答えください。」

(右下図)「国勢調査」(総務省、2010)

いつまで働きたいか
高齢者(60歳以上)の就業意欲



65~74歳の産業別就業状況



※65~74歳(約1500万人)の就業率は32%

- ・全国の70代前半の要介護認定率は6%
- ・高齢者の就業意欲は高い
- ・65~74歳就業率(国勢調査(2010総務省))
全国 約32%
富山県 約35%

○富山県65~74歳 要介護認定率3.7%
(H27.3月末)
(介護保険事業状況報告(暫定) 平成27年3月分
(厚生労働省)をもとに算出)

富山県でも60代後半から70代前半の要介護認定率が低い

○第4次産業革命への対応の方向性
供給効率性の飛躍的向上<変革の方向性>
「ウェアラブル端末・パワースーツ・ロボット台車などによる能力の拡張で、女性・高齢者の社会進出が促進」
(産業構造審議会 新産業構造部会(第3回)資料
(H27.11.27経済産業省))

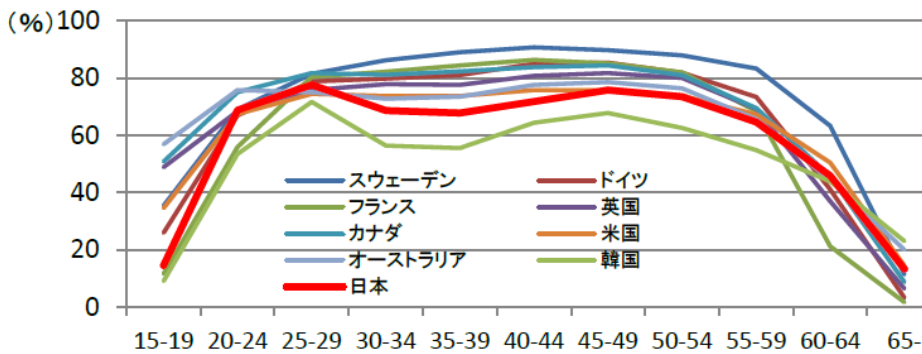
生産年齢人口の減少(女性の活躍)

<将来の富山県の姿、富山に与える影響>

- 生産年齢人口(労働人口)の減少に伴い、女性・高齢者の就労促進の重要性が増している
(子育てに専念したい人などの希望を尊重しつつ、働きたい人が働き続けることができる社会へ)
- 女性や高齢者を対象とした生涯教育が重要となっている
- 女性、男性を問わず、仕事と介護・子育てとの両立支援策の重要性が増している

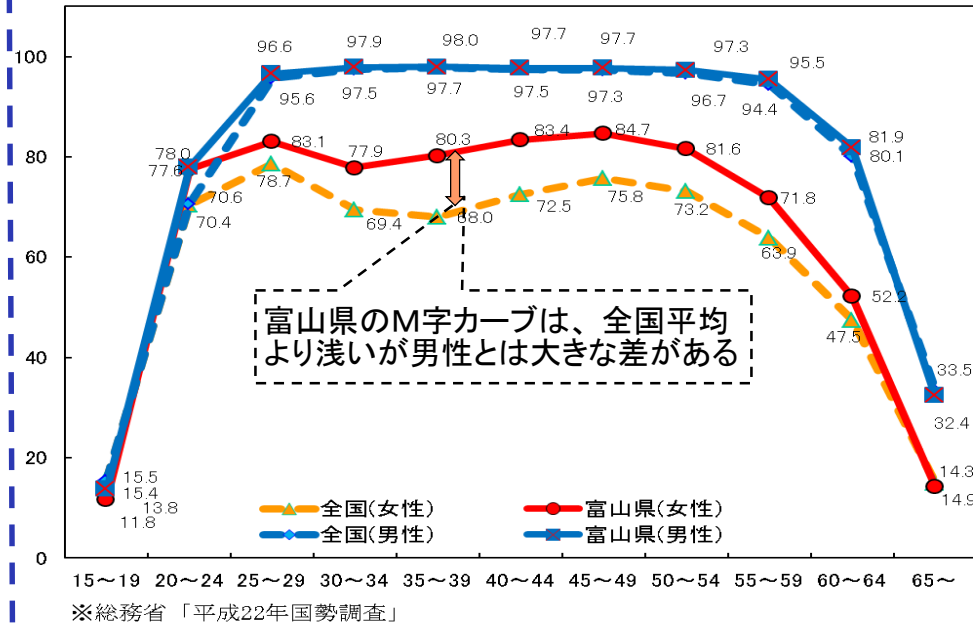
年代別女性労働率の国際比較

- 日本では20歳代後半から30歳代にかけて比率が落ち込む(いわゆるM字カーブ)



(出典) データブック国際労働比較2014(労働政策研究・研修機構)

年齢階級別労働力率(全国と富山県)



産業構造審議会総会(第16回)
資料(H27.4.27経済産業省)

超高齢化社会の到来とヘルスケア産業 1

<将来の富山県の姿、富山に与える影響>

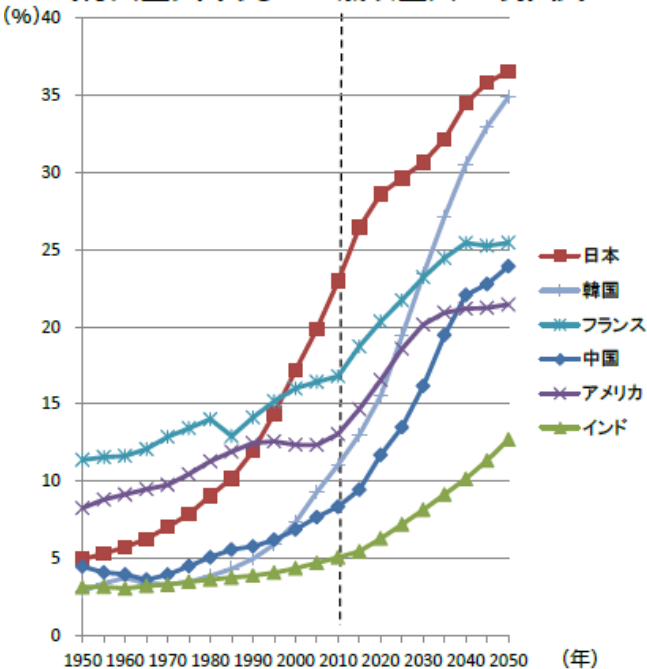
○超高齢化社会の到来により、新たな健康長寿産業を創出するチャンスが拡大する

(参考) 日本の平均寿命と健康寿命

- 我が国は世界で最も高齢化が進んでおり、**65歳以上人口は、現在約25%、2050年には40%近くになる見込み。**
- 平均寿命も世界一であるが、**平均寿命と健康寿命の差（不健康寿命）は約10年もある。**

【各国の高齢化率】

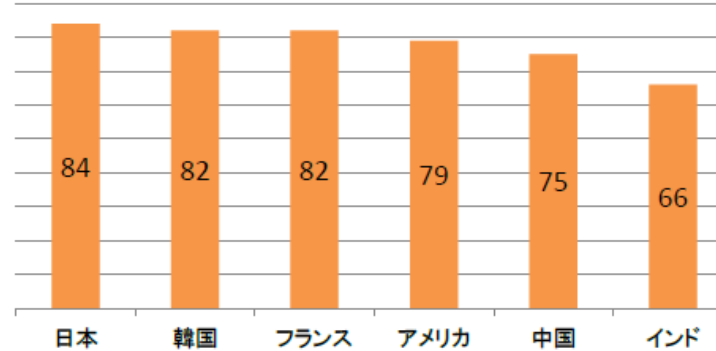
(総人口に占める65歳以上人口の推移)



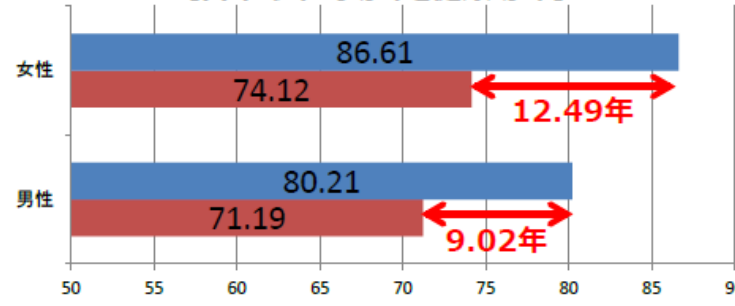
備考：2015年以降は中位予測。

出典：国連「World Population Prospects: The 2012 Revision」

【世界の平均寿命】



【日本の平均寿命と健康寿命】



■ 平均寿命 ■ 健康寿命

出典：平成27年版高齢社会白書

Copyright © 2015 METI. All rights reserved. 34

○健康・医療・介護 領域
＜変革の方向性＞

「健康無関心層も取り込んだ
予防・健康増進サービスと
いった新たな市場が更に
拡大」

(産業構造審議会 新産業構造
部会(第4回)資料 第4次産業
革命への対応の方向性)
(H27.12.14経済産業省)

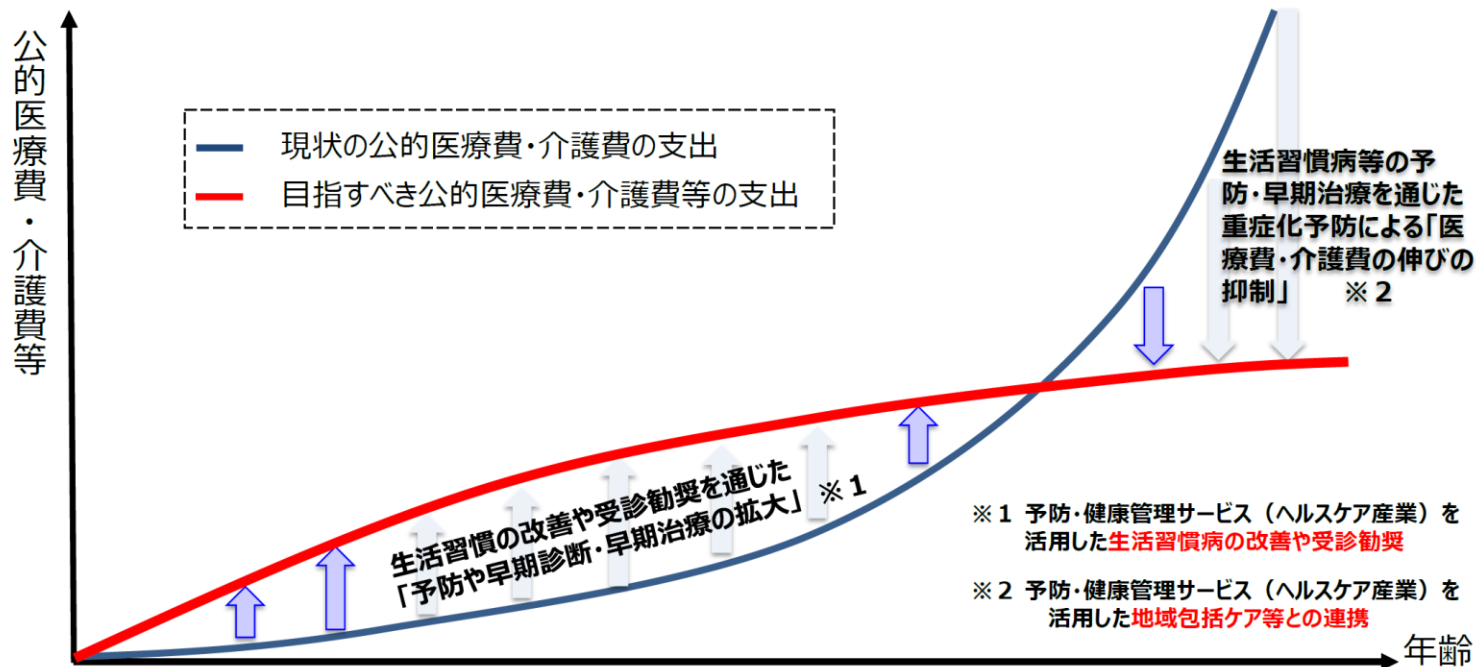
超高齢化社会の到来とヘルスケア産業 2

<将来の富山県の姿、富山に与える影響>

○超高齢化社会の到来により、新たな健康長寿産業を創出するチャンスが拡大する

3-1. 健康・医療・介護領域の目指すべき姿① ～予防・健康管理への重点化～

- 公的保険外の予防・健康管理サービスの活用（セルフメディケーションの推進）を通じて、生活習慣の改善や 受診勧奨等を促すことにより、『①国民の健康寿命の延伸』と『②新産業の創出』を同時に達成し、『③あるべき医療費・介護費の実現』につなげる。
- 具体的には、①生活習慣病等に関して、「重症化した後の治療」から「予防や早期診断・早期治療」に重点化するとともに、②地域包括ケアシステムと連携した事業（介護予防・生活支援等）に取り組む。



Copyright © 2015 METI. All rights reserved.

58

超高齢化社会の到来とヘルスケア産業 3

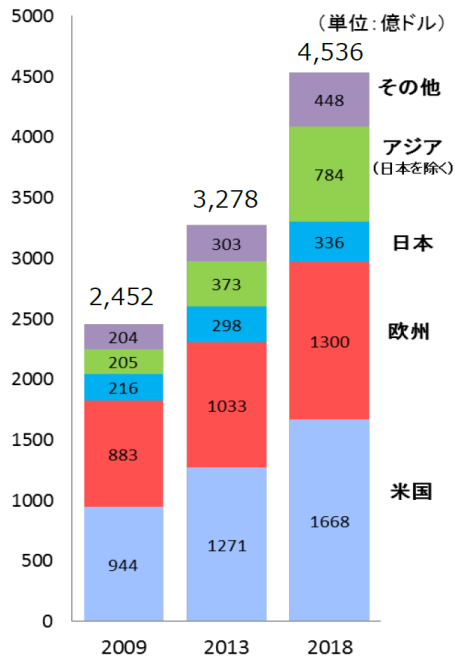
<将来の富山県の姿、富山に与える影響>

○超高齢化社会の到来により、新たな健康長寿産業を創出するチャンスが拡大する

(参考) 医療機器の市場動向

- 高齢化の進展や新興国の国際需要の拡大を受け、医療機器のグローバル市場は、**拡大傾向**。
(2013年時点で、国内は2.7兆円、世界全体で約4.0兆円となり、いずれも**過去最大**。)
- 我が国の**輸出額・輸入額は、いずれも増加傾向**(対前年比で、輸出・輸入ともに約9%増)。

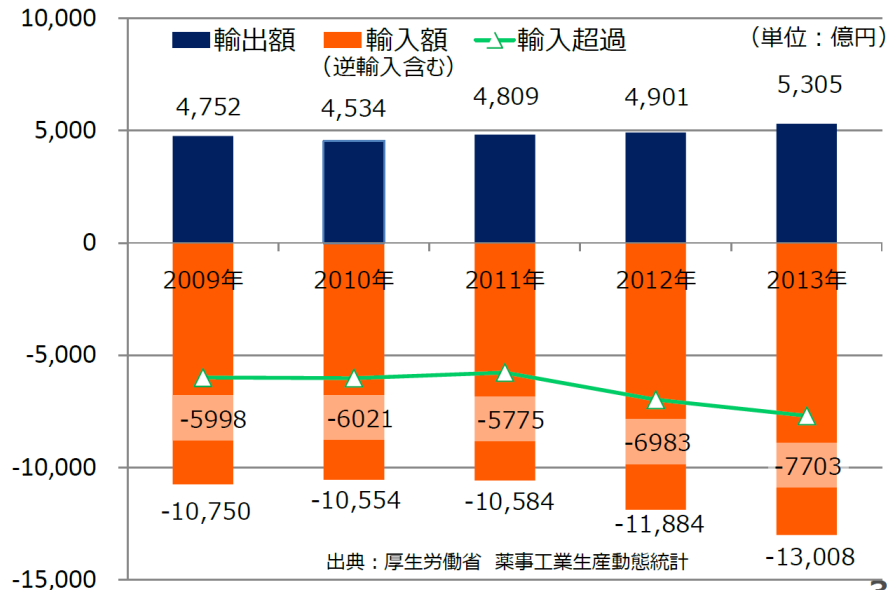
グローバル市場の動向



(出典) "Worldwide Medical Market Forecasts to 2018"

医療機器の輸出入の推移

- 輸出入額は、2013年時点で、約7,700億円の輸入超過。
(輸出額: 5,305億円 - 輸入額: 13,008億円)。
- ※ 輸入額のうち約2割は、日本企業の海外工場から国内向けの逆輸入と推計。



出典: 厚生労働省 薬事工業生産動態統計

超高齢化社会の到来とヘルスケア産業 4

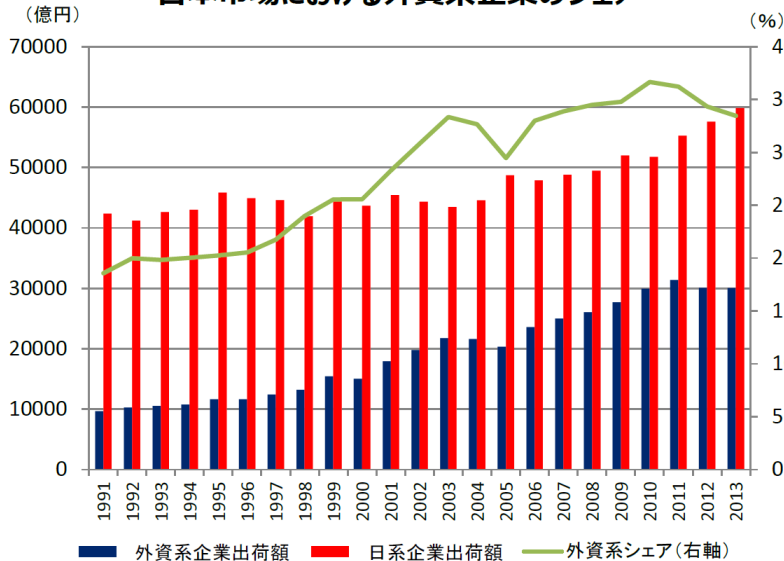
<将来の富山県の姿、富山に与える影響>

○超高齢化社会の到来により、新たな健康長寿産業を創出するチャンスが拡大する

(参考) 国内医薬品市場への外資系企業の進出

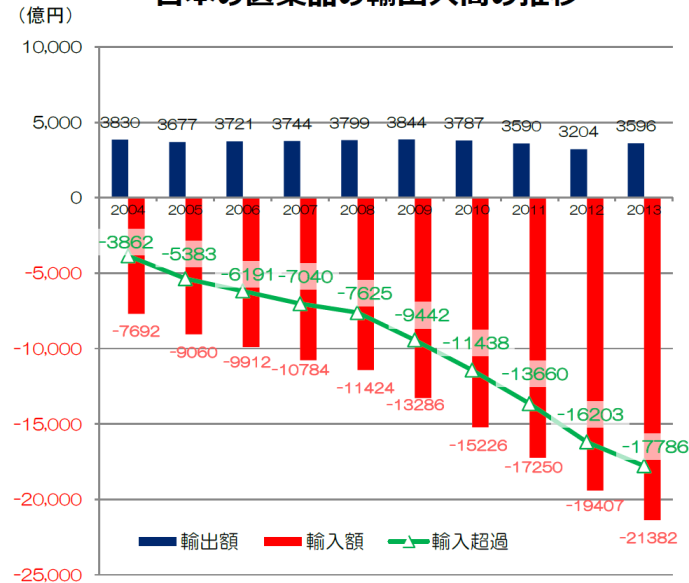
- 外資系企業の日本進出が進み、国内医薬品市場における外資系企業シェアは年々増加傾向。
- 我が国からの輸出は過去10年増加しておらず、一方で輸入額は約3倍に増加。
- この結果、約1.8兆円の貿易赤字が発生。

日本市場における外資系企業のシェア



(出典：厚生労働省 医薬品産業ビジョン2013より改変)

日本の医薬品の輸出入高の推移



(出典：財務省貿易統計)

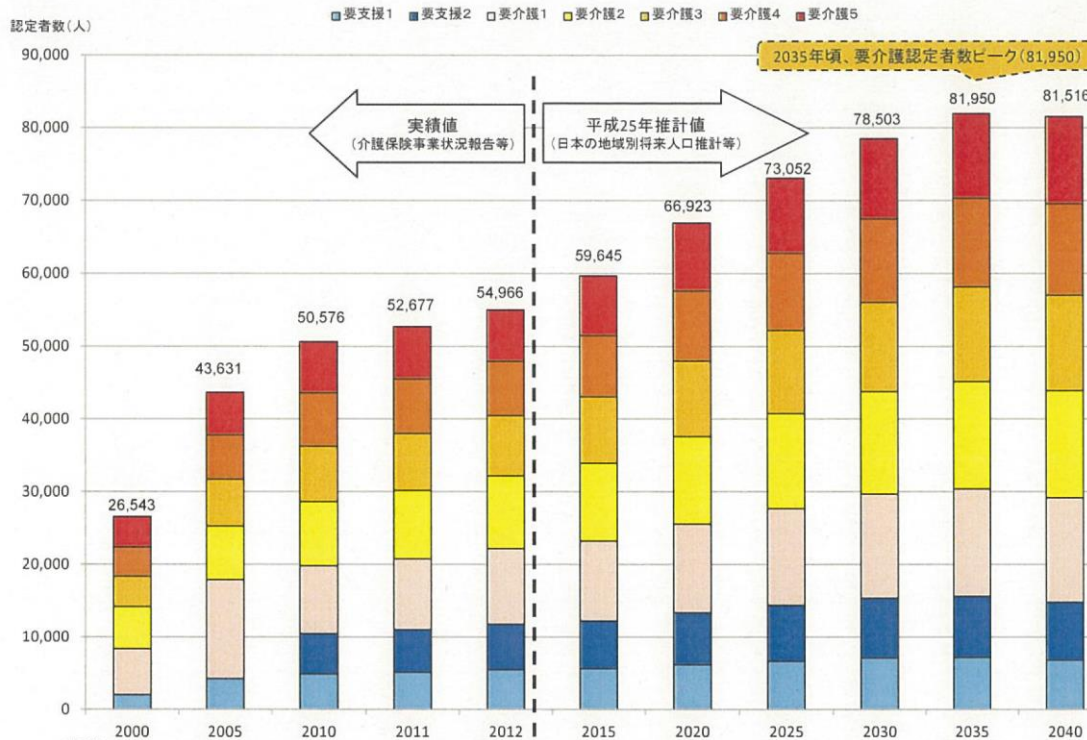
※貿易統計による輸出額は約3,530億円だが、日本メーカー25社の海外売上高は約40,520億円。

超高齢化社会の到来と医療・介護人材の育成・確保

<将来の富山県の姿、富山に与える影響>

- 要介護者の急増により、医療・介護人材の確保が求められる
- 地域医療・介護の効率化とこれに対応した人材育成が求められる

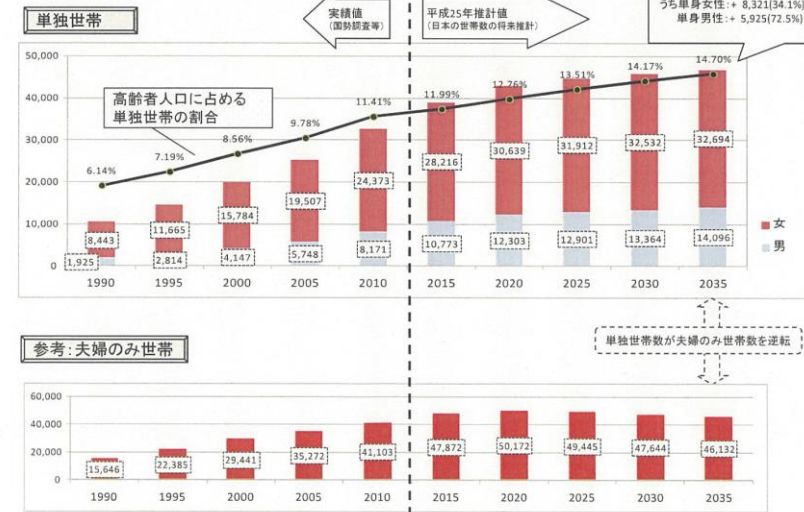
富山県における要介護認定者の年次推移と将来推計



(資料) 実績値(2011年まで): 介護保険事業状況報告。各年度未現在の要介護認定者数。
推計値(2015年以降): 平成24年度要介護認定率(年齢別・性別・要介護区分別)を推定し、各年の将来推計人口に乘じたもの。
【注意】2015年以降の推計値については、今後の介護予防事業の取組状況や生活支援事業の充実により大きな変動があり得る。

○要介護(要支援)認定者:
2012年 54,966人 → 2035年 81,950人(ピーク)
+26,984人 (+49.1%) 単独世帯も増加

富山県における単独世帯の状況



○介護人材の不足
全国: 2025年の介護人材の需給ギャップ37.7万人
(「一億総活躍社会の実現に向けた厚生労働省の考え方(※7.11厚生労働省)」)
富山県: 2012年15,179人 → 2025年目標22,000人
(第6期介護保険事業支援計画)

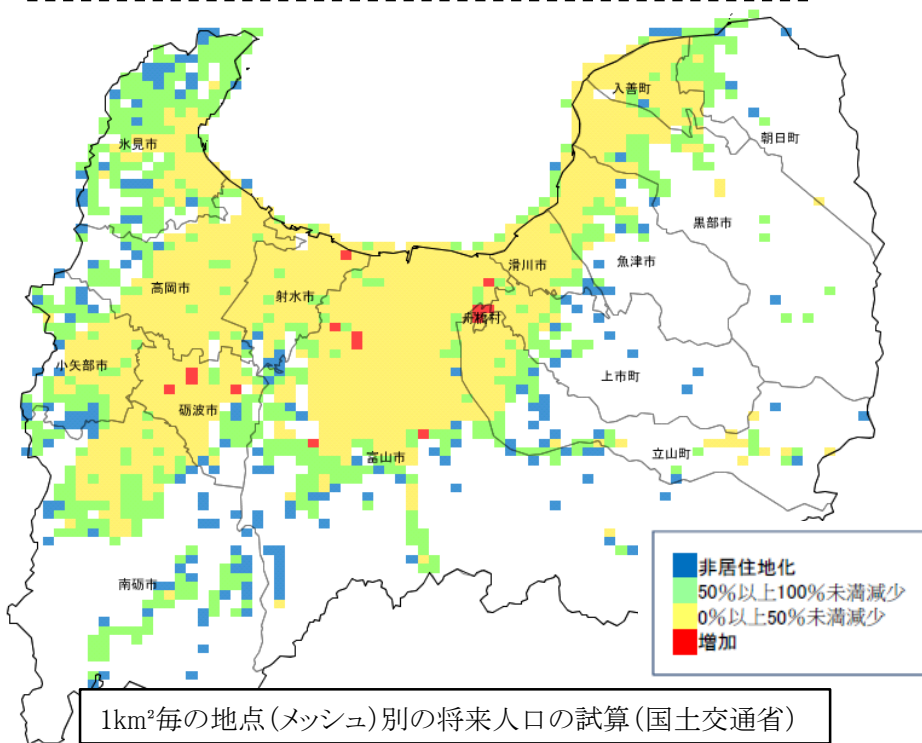
人口減少に伴う無居住地区や空き家の増加

<将来の富山県の姿、富山に与える影響>

- 人口減少に伴い発生する無居住地区を活用した新たな県土再生方策の構築が求められる
- 空き家の活用による地域振興が進む一方、管理や危険な建物の除却が大きな課題となる

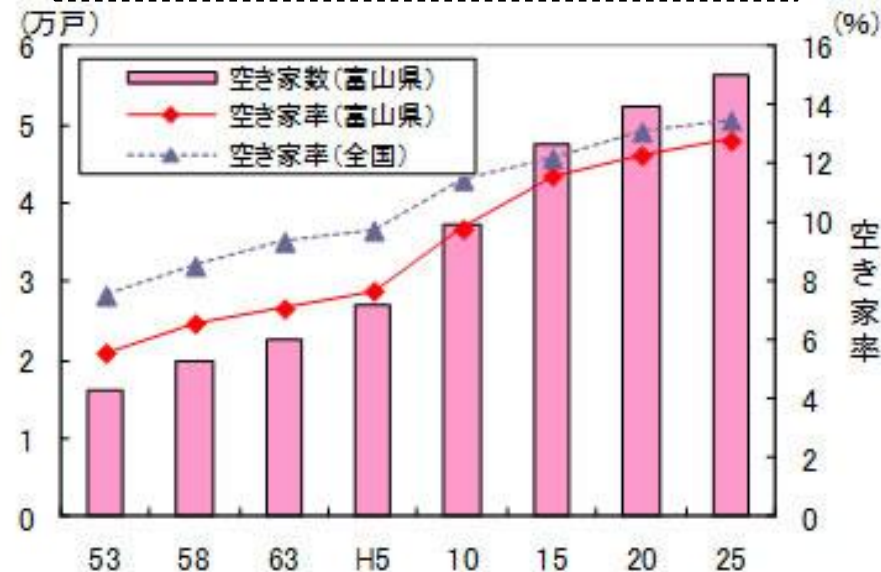
2050年の人口増減状況(2010年との比較)

- ・2050年までに居住メッシュ※のうち10%が非居住地化(全面積の4.3%)
- ※全面積4,248km²の43%が居住メッシュ(2010年)



空き家の状況(富山県)

- ・県内の空き家の数は、5.6万戸と5年前と比較して0.4万戸増加
- ・空き家の割合(空き家率)は、12.8%と5年前(12.3%)から0.5ポイント上昇
- ・調査年毎に増加傾向で推移



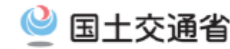
住宅・土地統計調査(平成25年度)

世界全体の人口の一貫した増加傾向

<将来の富山県の姿、富山に与える影響>

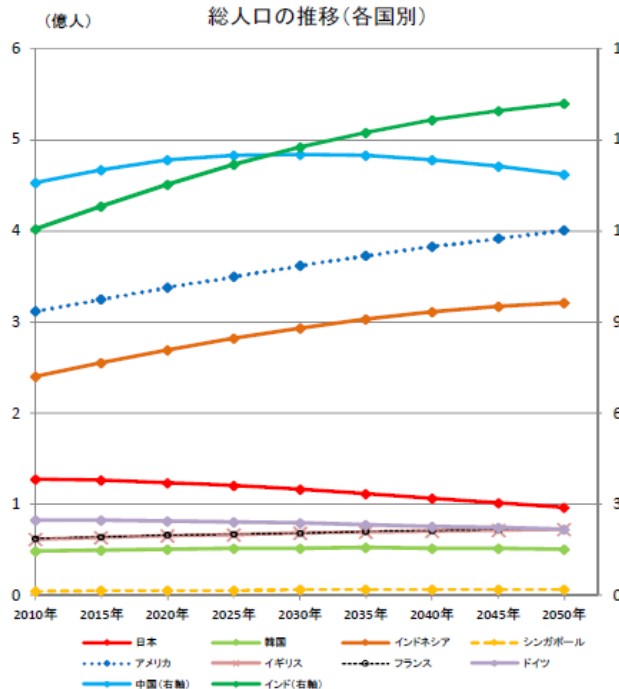
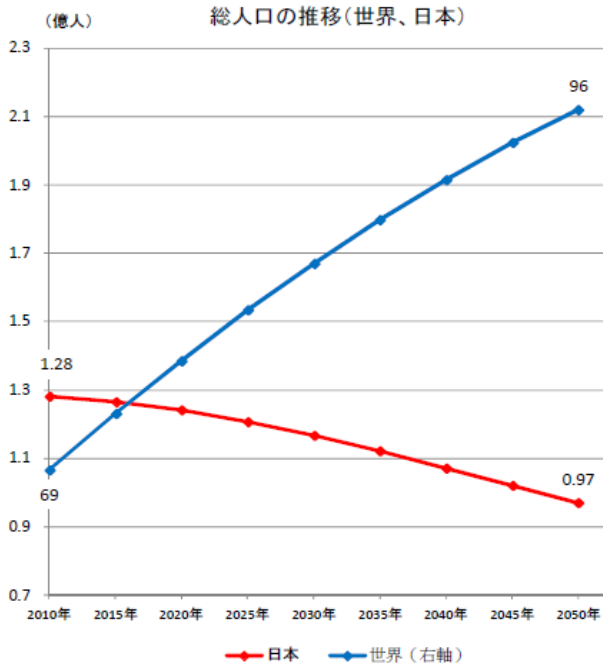
- 人口爆発の途上国支援を目的とした新しいビジネスモデルの要請が高まる
- 世界的では水・食糧・エネルギーの確保が課題となる

日本は人口減少でも世界は人口爆発



- 世界全体の人口は2050年まで一貫して増加傾向にある。(2010年:約70億人→2050年:約100億人)
- 各国別の人口は、中国では2030年頃をピークに減少する一方、インドは一貫して増加し、2030年頃には中国を抜くと見込まれる。

- ・2050年まで一貫した増加傾向
- ・特にインドやインドネシアの増加が著しい



(出典)日本は国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口(平成24年1月推計)」、日本以外はUnited Nations "World Population Prospects: The 2012 Revision"より作成。いずれも2010年は実績値、2010年以降は中位推計の値。

国土のグランドデザイン2050
参考資料(国土交通省)

人口減少・少子化が教育・文化にもたらす影響

＜将来の富山県の姿、富山に与える影響＞

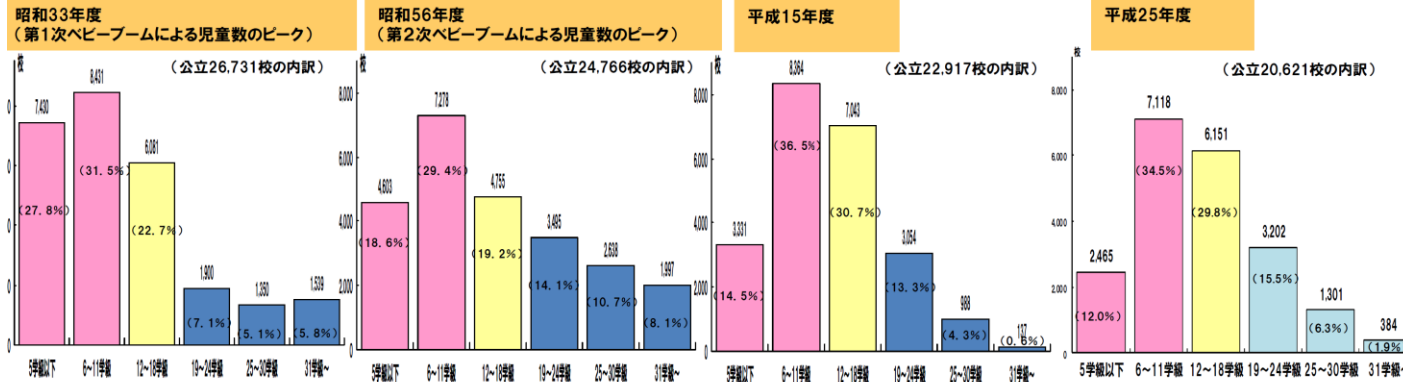
- 少人数教育が可能となり、よりきめ細かな人材育成が可能となる
- 児童生徒の減少に伴う小中高校の在り方の見直しが必要となる
- 地域文化、地域資源の継承が重要となる

近年の公立学校の学校規模の推移

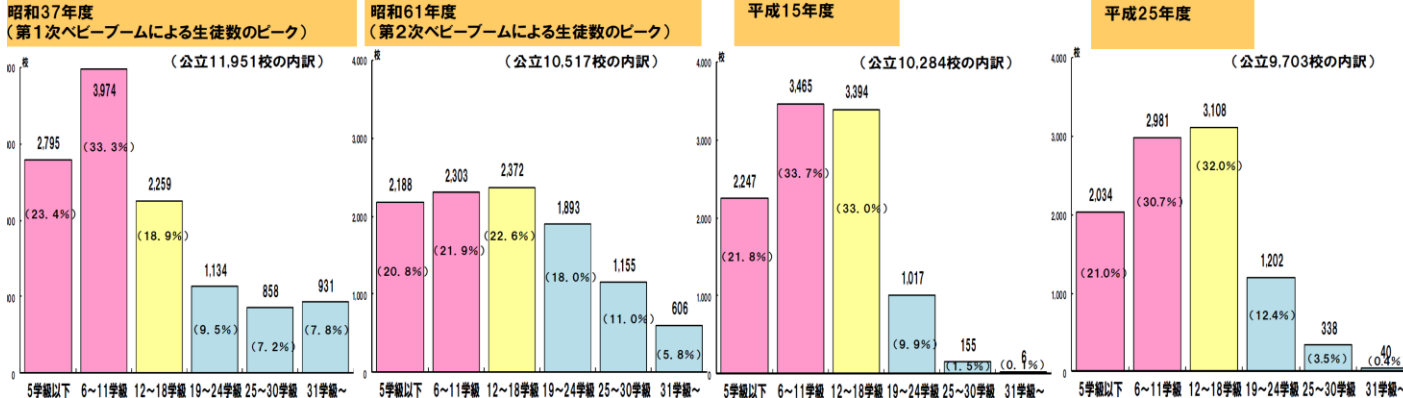
学校統合等によって、5学級以下の小規模学校は減少傾向にある。

※グラフ中の()内の数字は、全体の学校数に占める割合
※本校(公立)のデータ

小学校



中学校



- 年少人口(0~14歳 富山県)
2010年: 141,966人
2040年: 83,117人
▲58,849人(▲41%)
(国立社会保障・人口問題研究所)
- 中学校卒業予定者数(富山県)
2015年: 10,189人
2030年: 7,662人
▲2,527人(▲25%)
(県立学校整備のあり方等に関する報告書(案) H28.2 富山県)

- ・今後、年少人口は大幅に減少
- ・近年、全国的に学校統合により、学校の学級数を確保する傾向にある

- 県政世論調査(H26)
Q 文化の振興を通じて「元気とやま」を創造するために、県や市町村が重点を置くべき施策
回答率 第2位
「伝統芸能や文化財の保存・継承・活用」 31.2%

芸術文化の振興と自国文化への理解

<将来の富山県の姿、富山に与える影響>

- 子どもたちに対し、本物の文化活動への接触機会が多く与えられる
- 住民生活の利便性が向上し、生活の質が向上することで、文化への意識が高まる
- 自国文化への理解、リベラルアーツの必要性が高まる

【文化芸術の振興に関する基本的な方針－文化芸術資源で未来をつくる－ (第4次基本方針)(平成27年5月22日閣議決定)】

<「文化芸術立国」の実現のための成果目標・成果指標>

- 日本の誇りとして「文化芸術」を挙げる国民の割合(2014年1月:50.5%→2020年に約6割へ)
- 地域の文化的環境に対して満足する国民の割合(2009年11月:52.1%→2020年に約6割へ)
- 寄付活動を行う国民の割合(2009年11月:9.1%→2020年に倍増へ)
- 鑑賞活動をする国民の割合(2009年11月:62.8%→2020年に約8割へ)
- 文化芸術活動をする国民の割合(2009年11月:23.7%→2020年に約4割へ)
- 訪日外国人旅行者数(2014年:1,341万4千人→2020年に2000万人へ)

○県政世論調査(H26)

- Q 文化の振興を通じて「元気とやま」を創造するために、県や市町村が重点を置くべき施策
回答率 第1位 「子どもたちが文化に親しむ機会の充実」 44.5%

2 技術革新の進展、 環境問題、災害リスク

飛躍的な技術革新の可能性 1

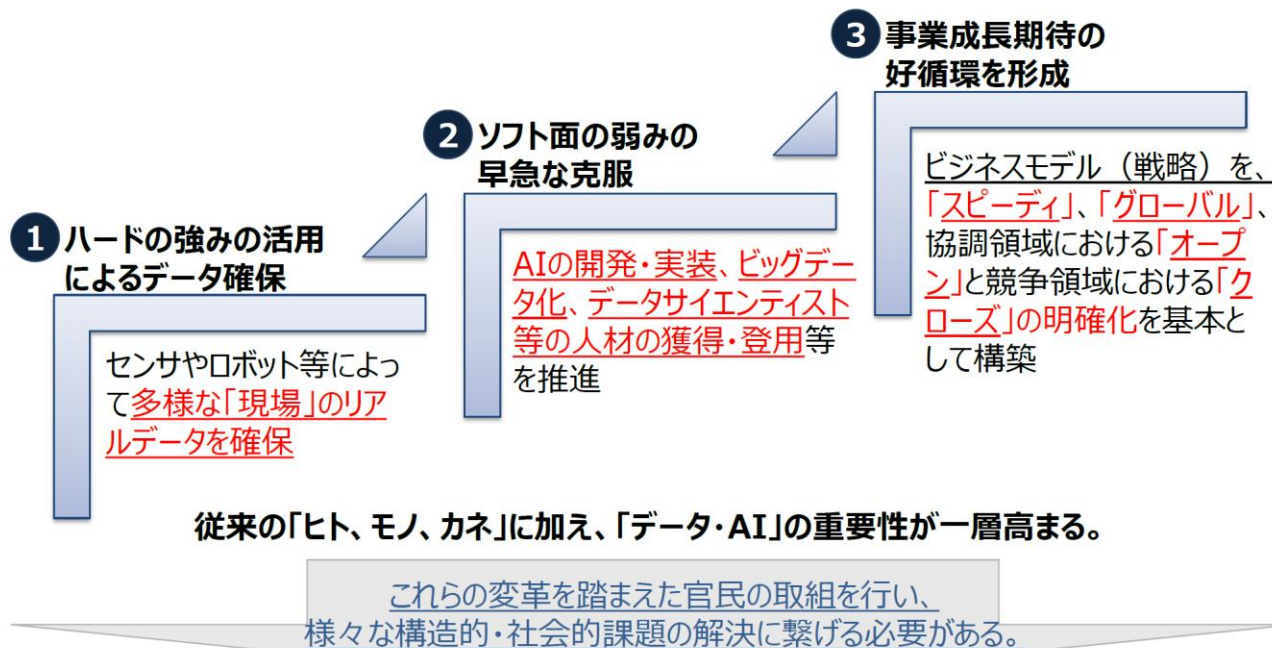
< 将来の富山県の姿、富山に与える影響 >

○IoTの進展、ロボテックス、再生医療、省エネ、医療機器などの革新技術により、
本県ものづくり産業の新産業創造の可能性が広がる

○国内外からクリエイティブクラスの人材誘致が求められる

4-1 データと強みを結びつけた好循環の形成

「第4次産業革命」に的確に対応するためには、付加価値の新たな源泉となる「データ」と「強み」を戦略的に結びつけていくことが極めて重要。



< 人工知能やロボットによる仕事の代替 >

「普通の技能や能力しかない労働者であることがこれほど不利な時代は前例がない。コンピューター、ロボット、その他デジタル技術がそうした技能や能力を並外れた速さで獲得するようになっているからである」

(人間開発報告書2015(国連開発計画))

「日本の労働人口の約49%が、技術的には人工知能やロボット等で代替可能に(10~20年後)」

「創造性、協調性が必要な業務や、非定型な業務は、将来においても人が担う(芸術や他者との協調や他者の理解、サービス志向性が求められる職業)」

(株式会社野村総合研究所(2015.12.2))

飛躍的な技術革新の可能性 2

<将来の富山県の姿、富山に与える影響>

○IoTの進展、ロボテックス、再生医療、省エネ、医療機器などの革新技術により、
本県ものづくり産業の新産業創造の可能性が広がる

○国内外からクリエイティブクラスの人材誘致が求められる

拡大する新たなフロンティアの研究開発は、世界のルール形成に貢献していく観点からも磨いていく必要がある

⑤人的投資/イノベーションのメカニズム

- 2050年までに実現する可能性があるゲームチェンジングな技術の例



(出典) JOGMEC

洋上で資源・エネルギーを採掘、製造、貯蔵する巨大海洋構造物。

宇宙空間から全世界の地理空間情報をリアルタイムで収集・配信。

(出典) GPS Daily



半導体工場はデスクトップサイズへ。
データセンターは野球ボールサイズに。



バイオの力で複雑な化合物を作り出す
究極のエコ・バイオファクトリー



(出典) Fraunhofer Gesellschaft

●植物の二次代謝機能を用いることにより、「ケミカル・フリー」「常温・常圧」しかし「機能性物質」という究極のものづくりを生産可能に。

個々の患者に最適な医薬品・治療法の開発。
失われた機能を復活させる再生医療。

ロボット技術を活用した高度な治療。
人工知能、ロボットが定型的な作業を代替。



脳波による意思伝達、脳機能の解明。



<有力分野における変革の姿>

(ものづくり革新)

○2030年の姿

「規格品からテーラーメイド品へ」
「設計リードタイムゼロ」、「在庫ゼロ」の実現

○経済社会へのインパクト

「世界一のものづくり競争力の実現」
「消費者が自分好みのテーラーメイド品を早く安く購入可能に」

(医療・健康)

○2030年の姿

「データによる予防、診療、予後の高度化・統合管理」

○経済社会へのインパクト

「健康寿命の延伸」
「医療・介護費の適正化」

(産業構造審議会 新産業構造部会 第1回 (H27.9.17) 「新産業構造部会の検討の背景とミッション」 (経済産業省))

自動車の自動運転化実現

<将来の富山県の姿、富山に与える影響>

○車の完全自動運転化が実現し、車社会の在り方が抜本的に変わる可能性
(交通弱者・買い物弱者の解消、自動運転に適した道路整備の需要喚起)

自動車の自動運転の今後の見通し

レベル	実現が見込まれる技術	市場化期待時期
レベル2	・追従・追尾システム	2010年代半ば
	・衝突回避のためのステアリング	
	・複数レーンでの自動走行等	2017年
レベル3	・自動合流等	2020年代前半
レベル4	・完全自動走行	2020年代後半以降

平成27年度 第1回車両安全対策検討会(H27.7.6) 資料
「自動運転に関する動向について」(国土交通省)

<有力分野における変革の姿>

(自動走行)

○2030年の姿

完全自動走行を含む高度な自動走行の実現

○経済社会へのインパクト

- ・交通事故の減少
- ・渋滞の解消・環境負荷低減
- ・高齢者等の移動手段確保

(産業構造審議会 新産業構造部会 第1回 (H27.9.17)
「新産業構造部会の検討の背景とミッション」
(経済産業省))

ICT技術の急速な発展と人材育成

< 将来の富山県の姿、富山に与える影響 >

○IT教育の拡充、情報分析力の向上が求められる

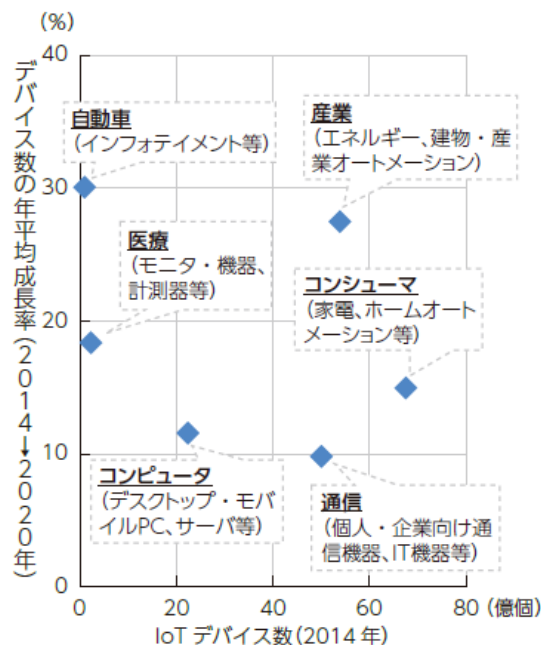
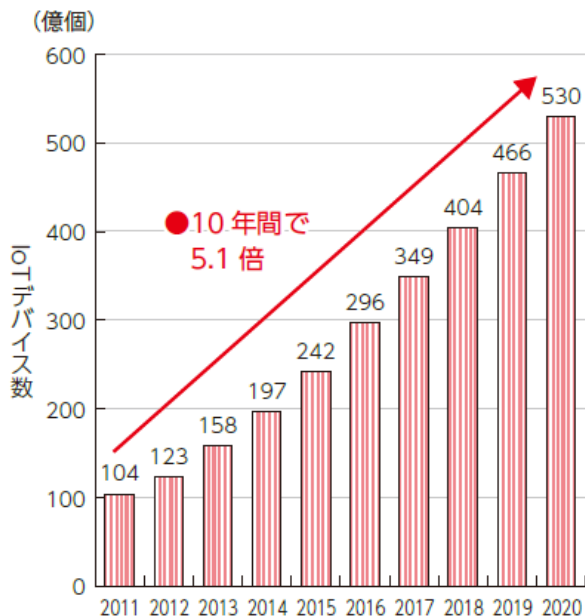
○ICT技術を活用し、教育現場と文化施設のネットワーク化など、クリエイティブな場づくりが可能に

○未来社会を見据えた初等中等教育の改革

「第4次産業革命の進展に伴って情報活用能力を備えた人材があらゆる分野で求められるため、高等教育段階はもとより、初等中等教育段階から、ITを課題解決のために使いこなす力やプログラミング等によるITリテラシーの育成強化を進めるとともに、グローバル時代を踏まえた英語教育の充実を行うべき」(産業競争力会議(H28.1.25)資料 成長戦略進化のための今後の検討方針(案))

インターネットにつながるモノの数 (IoT) の推移・予測

●IoT = ネットにつながるモノの数が爆発的に拡大



○経済成長を担う“データサイエンス”力の高い人材育成

「ICTの急速な発展のもとデータに基づく数量的な思考により課題を解決する能力、いわゆる“データサイエンス”を身に着けた人材が不可欠」

(ICTの利活用による地域の活性化 (H27.5.8地方創生IT利活用推進会議 政策企画ワーキンググループ(第3回) 総務省資料))

ビッグデータの活用

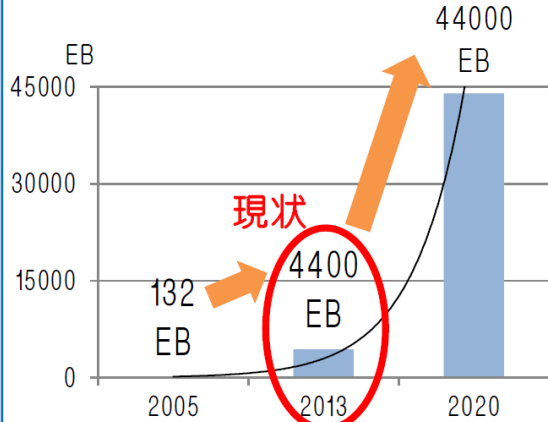
< 将来の富山県の姿、富山に与える影響 >

○ビッグデータの活用により最適化が進み、起業やビジネス拡大のチャンスが生まれる

データ量の増加

世界のデータ量は2年ごとに倍増。

< 世界のデータ量 >



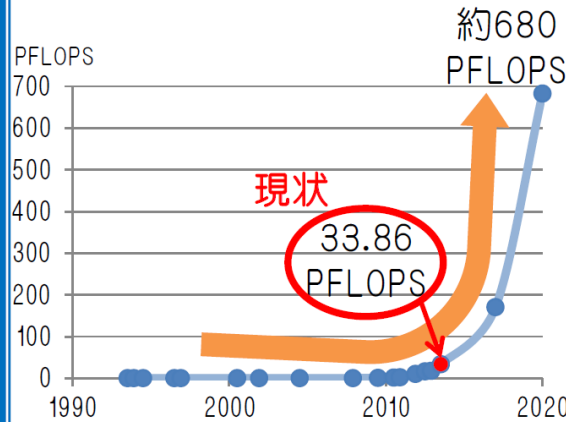
※EB(エクサバイト) = 10¹⁸B

出所:DC「The Digital Universe of Opportunities」より経産省作成

処理性能の向上

ハードウェアの性能は、指数関数的に進化。

< 最先端のスパコンの演算速度 >



※PFLOPS = 演算速度の指標

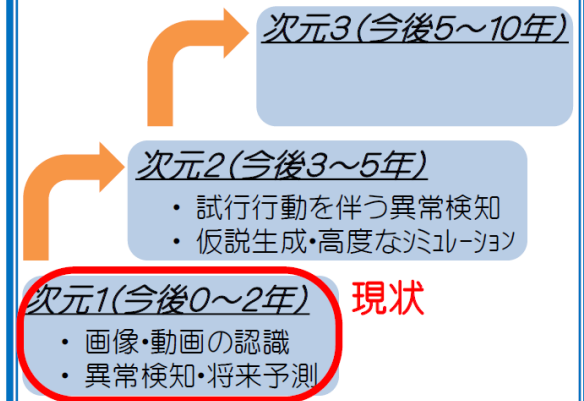
将来予測は、18か月ごとに性能が倍になるものとして算出

出所:TOP500.org「TOP500 list」より経産省作成

AIの非連続的進化

ディープラーニング等によりAI技術が非連続的に発展。

< AIの技術的発展の見通し >



出所:東京大学・松尾准教授資料を基に経産省作成

産業構造審議会 新産業構造部会 第1回資料(H27.9.17)
(新産業構造部会の検討の背景とミッション(経済産業省))

○第4次産業革命」がもたらす競争環境の変化

< 供給効率性の飛躍的向上 >

「データをリアルタイムに取得・分析し、さらに実世界にフィードバックすることで飛躍的に効率性を向上することが可能に」

(産業構造審議会 新産業構造部会(第3回)資料

第4次産業革命への対応の方向性(H27.11.27経済産業省))

急速な技術革新に伴い学び続ける重要性 1

< 将来の富山県の姿、富山に与える影響 >

- 知識偏重教育からイノベーションを生み出す教育が求められる
- サバティカル制度などの導入により異分野交流、専門分野以外の交流が一般化する

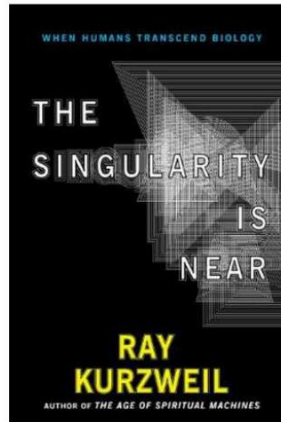
経済社会構造の革新的変化（破壊的技術の予測）

- ✓ 頭脳労働の機械化（年間3.7兆ドル～10.8兆ドル）や、感覚・機動性・知性が強化されたロボットによる人間活動の代替（年間1.7兆ドル～4.5兆ドル）など、現在の常識を覆す破壊的技術が比較的近い将来に実現する可能性。

東ロボ君プロジェクト
～ロボットは東大に入れるか～



Singularity is Near
(レイ・カーツワイル)



2025年における「破壊的技術」の予測

頭脳労働の機械化 	知的ソフトウェアシステムが、体系化されていないコマンドや微妙な判断を行うことが可能に 2025年における経済的なインパクト(予測) →年間3.7兆ドル～10.8兆ドル
Internet of things 	低価格センサー、データ収集、モニタリング、判断、プロセス最適化のための機器がインターネットにつながる世界に 2025年における経済的なインパクト(予測) →年間2.7兆ドル～6.2兆ドル
アドバンスドロボティクス 	感覚、機動性、知性が強化されたロボットによる作業の機械化・自動化、人間活動の可能性の増大 2025年における経済的なインパクト(予測) →年間1.7兆ドル～4.5兆ドル
次世代ゲノム学 	急速かつ低価格なDNAシーケンシング、先進的なビッグデータ解析、合成生物学によりDNAを“書き出す”ことが現実に 2025年における経済的なインパクト(予測) →年間0.7兆ドル～1.6兆ドル
エネルギー貯蔵 	バッテリーを含め、エネルギーを貯蔵し、取り出すことを可能とする機器やシステムの可能性の拡大 2025年における経済的なインパクト(予測) →年間0.1兆ドル～0.6兆ドル

(出所) McKinsey Global Institute 「Disruptive technologies : Advances that will transform life , business, and the global economy」

出典：経済産業省提出資料（教育再生実行会議第1分科会第4回（H27.1.27）より）

- これからの時代を見据えた教育内容・方法の革新
～求められる資質・能力を教育によっていかに培うか～

「新たな価値を生み出す創造性、起業家精神の育成」

教育再生実行会議「これからの時代に求められる資質・能力と、それを培う教育、教師の在り方について」(第七次提言) 平成27年5月14日

急速な技術革新に伴い学び続ける重要性 2

<将来の富山県の姿、富山に与える影響>

- 現在の仕事が機械やコンピューターに置き換わっていく中、リカレント教育が重要となっている
- 新産業創出や文化施設の活用を支援するプラットフォームの形成が重要となる

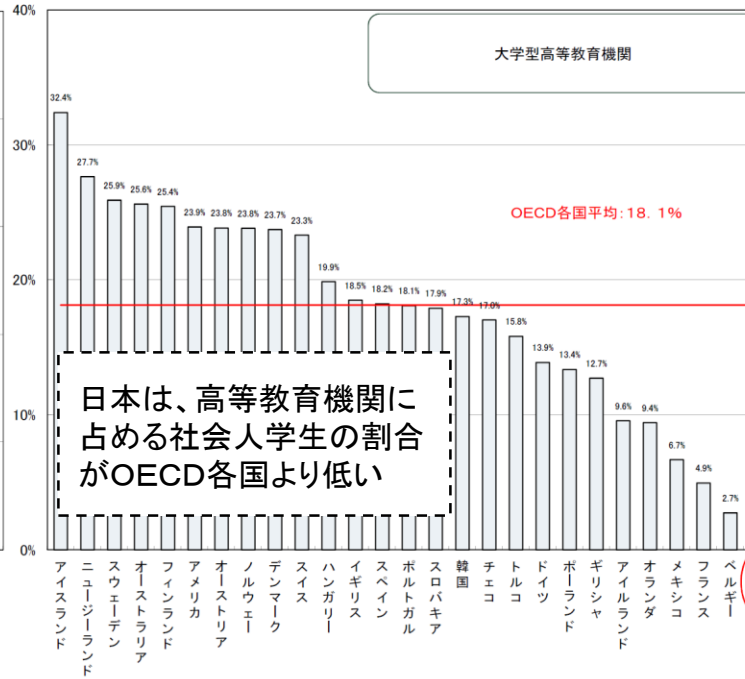
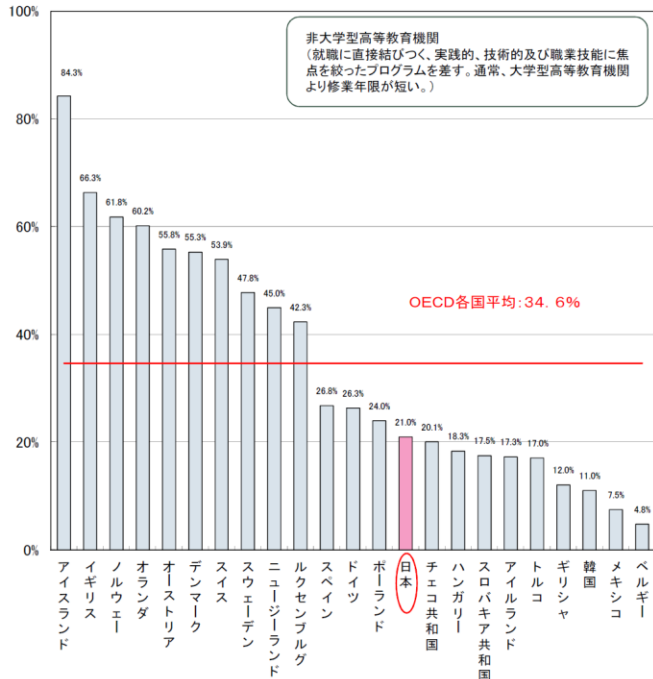
高等教育機関への進学における25歳以上の入学者の割合（国際比較）

就業を目的とする高等教育機関への入学者のうち25歳以上の割合は、OECD各国平均約3.5割に達し、社会人学生も相当数含まれる一方、日本人の社会人学生比率は約21%と低い。

大学入学者のうち25歳以上の割合は、OECD各国平均約2割に達し、社会人学生も相当数含まれる一方、日本人の社会人学生比率は1.9%と低い。

○社会に出た後も、多様な全ての人が、都市でも地方でも、学び、輝き続ける社会へ

25歳以上の入学者の割合の国際比較（2012年）



「社会に出た後も学び続けることにより、新たに必要とされる知識や技術を身に付けていくことが不断に求められる」

「仕事以外の時間をいかに創造的、生産的に過ごすかということが、それぞれの幸せや生きがいにとって重要性を増してくる。そうした時間をいかに、更にチャンス・可能性を拡大できるようにすることが重要であり、そのための学びの機会を、いかに社会全体で提供できるかが大きな意味を持つてくる。」

日本は、高等教育機関に占める社会人学生の割合がOECD各国より低い

教育再生実行会議「学び続ける」社会、全員参加型社会、地方創生を実現する教育の在り方について(第六次提言) 平成27年3月4日

出典: 非大学型高等教育機関
「OECD Stat Extracts (2012)」(日本の数値は「学校基本調査」及び文部科学省調べによる社会人入学生数(短期大学及び専修学校(専門課程))

出典: 大学型高等教育機関
「OECD Stat Extracts (2012)」(日本の数値は「学校基本調査」と文部科学省調べによる社会人入学生数(4年制大学))

新興国や途上国で深刻化する環境問題への対応

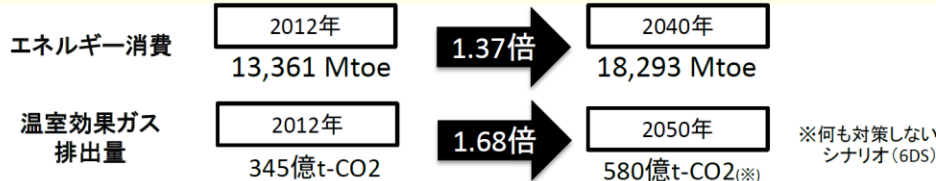
＜将来の富山県の姿、富山に与える影響＞

○アジアの新興国や途上国の環境問題に貢献するため、県内の進んだ廃棄物処理技術が必要とされる

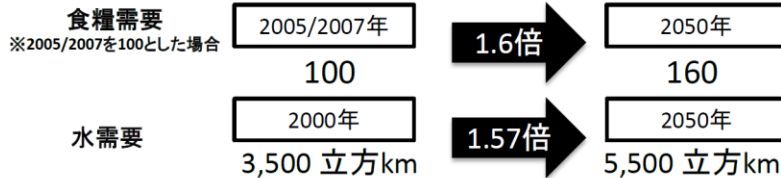
地球規模課題は拡大、どのような優位性を活用し、貢献していくべきか。

④地球規模課題への解決策の提示

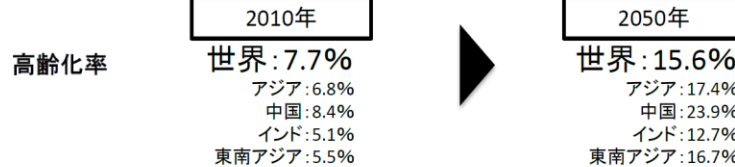
エネルギー消費と温室効果ガス排出量の増加への対応



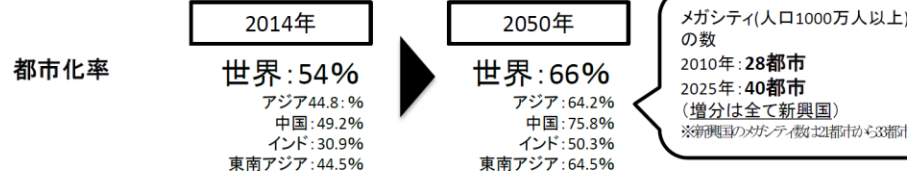
資源需要の拡大への対応



高齢化の進展への対応



都市化に伴う諸課題(環境悪化、過密、インフラ整備等)への対応



○環境産業・環境技術の国際展開
「新興国や途上国を中心に経済成長や工業化に伴う温室効果ガス排出量の増加の他に廃棄物の増加、水質汚濁や大気汚染などの環境汚染が進んでおり、こうした国々において、今後環境技術に対する需要の拡大が予想され、我が国の強みである優れた環境技術による国際貢献の機会がますます増大していくことが考えられる」

(「平成26年版 図で見る環境・循環型社会・生物多様性白書(環境省)」)

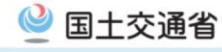
(出典)エネルギー需要:IEA「World Energy Outlook 2012」、温室効果ガス排出量:IEA「GLOBAL CCS INSTITUTE, The Global Status of CCS 2014」、食料需要:FAO「WORLD AGRICULTURE TOWARDS 2030/2050」、水需要:OECD「Environmental Outlook to 2050」SHI/UNESCO「WORLD WATER RESOURCES AND THEIR USE」、高齢化比率:United Nations「World Population Prospects: The 2012 Revision」、都市人口比率:United Nations「World Urbanization Prospects: The 2014 Revision」

地球温暖化の進展 新たな感染症や防災対策

＜将来の富山県の姿、富山に与える影響＞

- 熱帯性感染症など新たな病気への対応が必要となり、医薬品の需要も生じる
- 短時間降水量の増加など、激しい雨への対応が必要となる

日本の気候変動とその影響



○地球温暖化により、以下をはじめとする影響が予測されている。

- ・21世紀末の日本周辺の気候は、年平均気温が**平均4.4℃(3.9～4.7℃)上昇し**、大雨による降水量が**平均40.5%(33.2～53.4%)増加**
(※いずれもRCP8.5シナリオで、将来気候の予測(2080～2100年平均)と現在気候(1984～2004年平均)との差による)
- ・河川の基本高水を超える洪水の発生頻度は現在の**最大4.4倍にまで増加**
(※SRES A1Bシナリオによるもの)

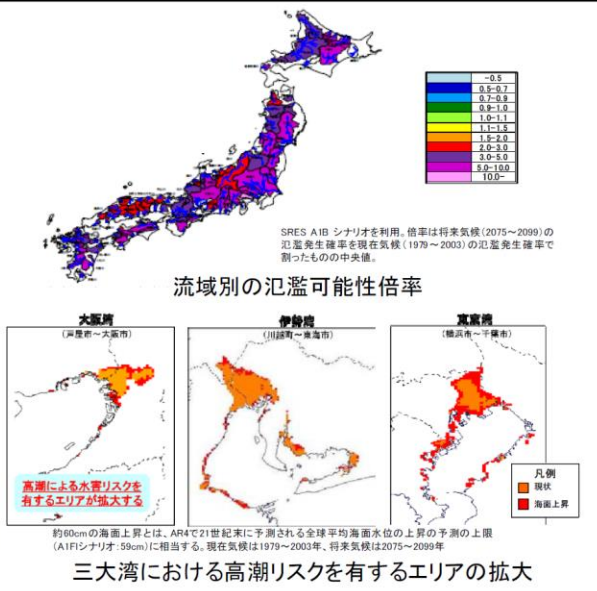
気候
 年平均気温: 平均4.4度上昇
 降水量: 平均40.5%増加

自然生態系
 チョウ類、トンボ類の分布域の北上、拡大
 熱帯・亜熱帯サンゴ礁の分布に適する海域の消失

農業、水産業
 コメ: 生産地が北上(品質悪化の懸念)
 サワラ: 漁獲量の増加 スルメイカ: 漁獲量の減少

災害
 洪水: 河川の基本高水を超える洪水の発生頻度は現在の1.8～4.4倍程度に増加
 高潮: 仮に海面が60cm上昇すると、ゼロメートル地帯の面積、人口が5割増加
 渇水: 無降水日数の増加、積雪量の減少
 土砂災害: 大雨による斜面崩壊リスクの増加

健康
 熱中症: 1995年以降年間死亡者数の増加
 ヒトスジシマカ(デング熱を媒介): 分布域の北上



＜2030年代の富山県の気候＞

- 気温は上昇する(現在から1～2度上昇)
 真夏日、猛暑日、熱帯夜の日数が増加、冬日の日数は減少
 - 雪は平野において減少する
 - ・平野の年間降雪量は冬季の気温が2度程度上昇すると40%程度減少、雨で雪が融けやすくなり積雪日数も減少
 - ・標高の高い山岳地域では厳冬期に0度以上にならず、降雪量はあまり減少しない
 - 大雪は現在と大きくは変わらない
 平野部の年最大の日降雪量は20%程度の減少にとどまるため、豪雪災害への備えは必要
 - 激しい雨は増える
 温暖化により大気中の水蒸気量が增加するため、短時間降水量が増加
- (富山県環境科学センター 富山県近未来気候 RECCA気候変動適応研究推進プログラム)

- ・富山県でも温暖化が進展
- ・熱中症や新たな感染症への対応、ゲリラ豪雨などの災害対策が必要

「日本の気候変動とその影響(2012年度版)、平成25年3月、文部科学省 気象庁、環境省」、「日本国内における気候変動による影響の評価のための気候変動予測について(お知らせ)、平成26年6月、環境省より国土交通省作成

農林水産業の成長産業化

<将来の富山県の姿、富山に与える影響>

- 農林漁業のICT化や生産性向上により、新たな雇用が生まれる
- 農林産物を使用した医薬品・医療薬新素材の実用化(薬用植物など)が期待される
- バイオ技術の深化による寒冷地での新たな作物栽培の可能性など

1-1 農業領域を取り巻く環境

<農業領域>

- 我が国の農業は、多くの構造的な課題が存在。
 - 農業人口の減少(平成17年 335万人 → 平成27年 209万人)
 - 高齢化(平成17年 平均63.2歳 → 平成27年 平均66.3歳)
 - 農地面積の狭さ(1戸あたり農地面積 日本:2.0ha 米国:169ha)
- また、少子高齢化・人口減少等により、国内では食料需要が減少することが見込まれるものの、グローバルでは新興国を中心に食料需要の増加が見込まれる。(平成26年の農林水産物・食品の輸出額は、過去最高)
- こうした中、IoT・ビッグデータ・ロボット・人工知能等を通じ、農業領域においても省力化・自動化に加え、ノウハウの蓄積などによる高度化が可能となり、生産性の飛躍的向上が見込まれる。
- 構造的な日本の弱みを克服しながら稼げる体質への構造転換を通じ、更なる付加価値(高品質、高機能化、安心・安全等)の高い農作物を生産し、経済発展著しいアジア等の新興国の富裕層の需要を取り込むことが求められる。
- また、このような取組による農業の活性化は、新たな雇用の創出を通じて、地方創生につながっていくことが期待される。(「まち・ひと・しごと創生総合戦略」(平成26年12月27日閣議決定) 農林水産業の成長産業化:就業者数5万人創出)

産業構造審議会 新産業構造部会(第5回)資料
第4次産業革命への対応の方向性(H28.1.25経済産業省)

○「農林水産業の成長産業化を一層進めるために必要な戦略を平成28年秋を目途に政策の具体的内容を詰める」

(総合的なTPP関連政策大綱
(TPP総合対策本部決定
H27.11.25))

○「漢方製剤等は医療現場におけるニーズが高まっており、その生産金額は平成18年～23年の間に22%増加し、1,422億円(H23)、その原料となる生薬の需要量は今後とも増加が見込まれる」

(薬用作物に関する農林水産省の取組み(H25.10農林水産省))

日本近海 メタンハイドレート革命

<将来の富山県の姿、富山に与える影響>

○日本海メタンハイドレートの活用が期待される

○天然ガスの低コスト調達による電力の低価格化などを通じ、企業の国際競争力が増す

音波による探査でメタンハイドレートの分布が示唆されるエリアのうち

- 埋蔵が確認されているエリア
- 埋蔵の可能性が比較的高いエリア
- 埋蔵の可能性が比較的低いエリア
- 調査データ不足のため、埋蔵の可能性が不明のエリア
- ★ メタンハイドレート埋蔵調査予定海域



本近海のメタンハイドレート分布(推定も含む)

(出典:石油天然ガス・金属鉱物資源機構(JOGMEC))

国土のグランドデザイン2050参考資料(国土交通省)

我が国におけるメタンハイドレート開発計画

【フェーズ1】2001年度～2008年度

- 東部南海トラフ海域のメタンハイドレート層のメタンガス資源量を算定
- 室内実験、シミュレーション
- カナダでの陸上産出試験

【フェーズ2】2009年度～2015年度

- 我が国周辺海域での海洋産出試験
- 商業化のための技術整備に向けた技術課題の抽出

【フェーズ3】2016年度～2018年度

- 商業化のための技術整備(技術課題の克服手段の提示と経済性の検討)
- 状況によっては官民共同で、より商業化に近い規模の産出試験

首都直下地震・南海トラフ巨大地震の可能性

＜将来の富山県の姿、富山に与える影響＞
 ○危機管理の観点や新幹線開業の利便性から、首都圏からの企業立地が進む
 ○災害に強い、自然豊かな富山県の価値が高まり、移住が促進される

首都直下地震、南海トラフ巨大地震の切迫 国土交通省

○首都直下地震(M7クラス)の発生確率は、30年以内に70%程度
 ○南海トラフ地震(M8～9クラス)の発生確率は、30年以内に70%程度

両地震の30年以内の発生確率は70%程度

首都直下地震

- ・南関東では、1885年以降、M7程度の地震が5回発生(※)
- ・平均発生頻度は23.8年と推定され、今後30年以内に地震が発生する確率は70%程度と予想される
- ・次の地震の規模はM6.7～M7.2程度と推定される。

※1894年明治東京地震(M7.0)、1895年茨城県南部の地震(M7.2)、1921年茨城県南部の地震(M7.0)、1922年浦賀水道付近の地震(M6.8)、1987年千葉県東方沖(M6.7)

○将来の地震発生の可能性
 地震の規模 : M6.7～7.2程度
 地震発生確率: 30年以内に、70%程度
 平均発生間隔: 23.8年

南海トラフ地震

- ・南海トラフでは約100～200年の間隔で大地震が発生
- ・前回の昭和東南海地震(1944年)、昭和南海地震(1946年)の発生から70年近くが経過し、次の大地震発生の可能性が高まっている。
- ・過去の南海トラフで発生した大地震は多様性があり、次の地震の震源域の広がりや正確に予測することは困難なため、南海トラフ全体を1つの領域として考え、評価した。

○将来の地震発生の可能性
 地震の規模 : M8～9クラス
 地震発生確率: 30年以内に、70%程度
 平均発生間隔: 88.2年

○被害想定(主なもの)

1. 地震の揺れによる被害
 - ・全壊家屋: 約17万5千棟
 - ・建物倒壊による死者: 最大 約1万1千人
 - ・揺れによる建物被害に伴う要救援者: 最大 約7万2千人
2. 市街地火災の多発と延焼
 - ・焼失: 最大 約41万2千棟
3. 死者数: 最大約2.3万人
4. インフラ・ライフライン等の被害
 - ・電力: 被災直後は都区部の約5割が停電
 - ・道路: 都区部の一般道の復旧には1か月以上を要する見込み
 - ・鉄道: 地下鉄は1週間、私鉄・在来線は1か月程度、運行停止する可能性 等
5. 経済的被害
 - ・建物等の直接被害: 約47兆円、生産・サービス低下: 約48兆円

○被害想定(主なもの)

1. 地震の揺れによる被害
 - ・揺れによる全壊家屋数: 約62万7千棟(基本ケース)
 - ・液化化による全壊家屋数: 約11万5千棟(基本ケース)
2. 地震火災による焼失
 - ・焼失数: 約31万棟(冬・夕・風速8m/sのケース)
3. 死者数: 最大約32.3万人
4. インフラ・ライフライン等の被害
 - ・電力: 被災直後で最大約2710万軒が停電
 - ・道路: 道路施設被害(路面損傷、沈下、法面崩壊、橋梁損傷等)は約3万～3万1千箇所発生(基本ケース)
 - ・鉄道: 鉄道施設被害(線路変状、路盤陥没等)は約1万3千箇所発生(基本ケース) 等
5. 経済的被害
 - ・資産等への被害【被災地】: 97.6兆円(基本ケース)
 - ・経済活動への影響【全国】: 35.1兆円(基本ケース)

国土のグランドデザイン2050
 参考資料(国土交通省)

資料:地震発生確率は地震調査研究推進本部ウェブサイト(地震調査研究推進本部地震調査委員会が公表した評価)による。
 被害想定は、首都直下地震対策検討WG最終報告(平成25年12月)、南海トラフ巨大地震対策検討WG最終報告(平成25年5月)による。

3 グローバル化

世界の重心はアジアを中心とした新興国へシフト

< 将来の富山県の姿、富山に与える影響 >

○アジア時代に向けた、経済・文化・人づくりなど、地方のグローバル化に総合的に取り組むための指針・戦略づくりが求められる

経済規模(実質GDPシェア)
市場為替レート/2014ドルベース

	1990 (日・米・EUで約70%)	2014 (日・米・EUで約50%)	2050 (日・米・EUで約30%)
日本	13.8%	5.7%	2.8%
ASEAN(※)	1.3%	2.1%	6.0%
韓国	1.3%	1.7%	1.5%
インド	1.4%	2.5%	10.1%
中国	1.8%	12.5%	19.3%
米国	26.5%	21.0%	14.9%
カナダ	2.6%	2.2%	1.3%
中南米	5.3%	-	-
EU	31.5%	22.1%	13.3%
ロシア	-	2.5%	2.4%
中東・北アフリカ	2.7%	-	-
サブサハラ	1.5%	-	-

経済規模シェアの予測(2050年)では、
アメリカ・EUの占める割合が28.2%なのに対し、
中国・ASEAN・インドの占める割合は35.4%

○富山県内のアジアへの進出企業数
H13.4月 141事業所 (延べ101社)
→H27.4月547事業所 (延べ281社)
+400事業所 +180社
(富山県調)

県内企業のアジアへの進出は増加傾向

※2014、2050のASEANはインドネシア、マレーシア、タイ、ベトナムの合計 (出典)IMF/PWC(2050)

グローバル化の進展（経済連携・統合の動き）

<将来の富山県の姿、富山に与える影響>

- TPPなど産業障壁のフラット化が進み、県内製品の輸出が促進される
- 地域間競争がますます激化し、ローカルブランディング・国内外への魅力発信の重要性が増す

各地域は独自に経済連携・統合を模索

産業構造審議会総会(第16回)資料
(H27.4.27経済産業省)

欧州連合(EU) 欧州28ヶ国

- ・ 域内関税・数量制限撤廃
- ・ サービス貿易・投資・人の移動の自由化
- ・ 通貨統合
- ・ 共通外交・安全保障政策
- ・ 警察・刑事司法協力

交渉中

日EU/EPA

交渉中

環大西洋貿易投資
パートナーシップ(TTIP)
EU、米国

北米自由貿易協定(NAFTA)
米国、カナダ、メキシコ

交渉中

日中韓FTA

ASEAN

交渉中

東アジア地域包括的
経済連携(RCEP)
ASEAN、日中韓印豪NZ

構想段階

アジア太平洋自由貿易圏
(FTAAP)

H27.10.5大筋合意

環太平洋パートナーシップ
(TPP)

①経済連携
②領域での

<TPP>

- 世界のGDPの約4割(3,100兆円)というかつてない規模の経済圏をカバーした経済連携、人口8億人という巨大市場が創出
- 原産地の完全累積制度等のルールを活用し、生産拠点を海外に移さず、我が国に「居ながらにしての海外展開」が可能
- これまで様々なリスクを懸念して海外展開に踏み切れなかった地方の中堅・中小企業にとって、オープンな世界へ果敢に踏み出す大きなチャンス

(総合的なTPP関連政策大綱
(TPP総合対策本部決定H27.11.25))

- TPP協定の経済効果分析
<概ね10~20年後を想定>
実質GDP+2.6%程度
(+約14兆円(H26GDPベース))
「内閣官房TPP政府対策本部H27.12.24」

グローバル競争激化 新たな優位性が必要

<将来の富山県の姿、富山に与える影響>

○数値化できるような性質・品質の向上だけでなく、消費者に感動、物語、デザインなどの付加価値が必要とされる

デザイン分野 - 民間の取組モデル -

デザインラボ/スクール

○世界最高水準のデザインラボ/スクールの設立を通じて、日本・東京を世界のデザインハブに

世界の先端的デザイン人材を海外・国内から招へい。英語で研究プロジェクト・教育プログラムを実施

日本が優位性を持つ分野(例: 材料、バイオ、ロボティクスなど)を中心に、様々な大学・民間企業との協業を促進。産業のイノベーション加速の起爆剤とする

当初は「ラボ」として迅速に立ち上げ、世界にアピールできる実績づくりに注力。中長期で、産業界にデザイン高度人材を供給する大学院へと進化を図る

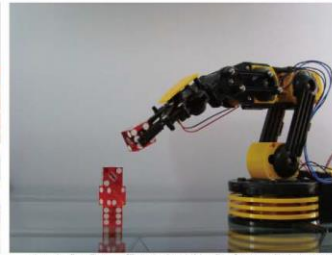


photo by Dan Ruscoe "Robotic Arm Lifting Dice" <https://flic.kr/p/dsHIEB>

DESIGN

○「デザイン」を軸とした取組み

「グローバル競争が激化する中で日本の産業(特に自動車・家電などのBtoC産業)は、従来の競争力の基盤であった品質・性能などの「機能価値」だけで差をつけることが困難となっている。イノベーションを加速し、更に新たな優位性として、意匠・質感、ライフスタイルなどの「感性価値」を高め、世界市場で戦える強いブランド力を獲得することが不可欠」

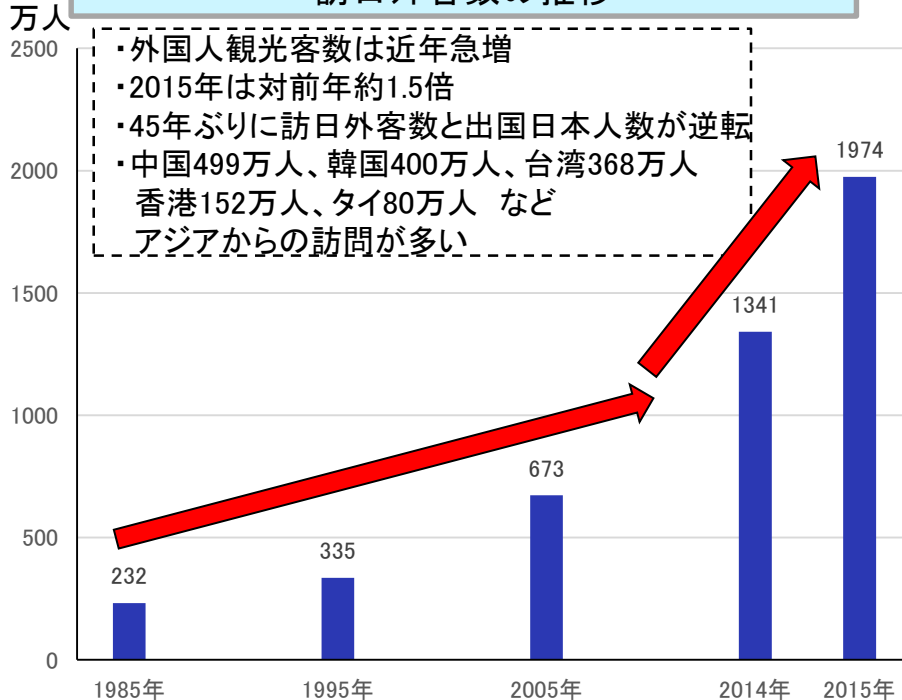
クールジャパン戦略官民協働イニシアティブ (H27.6.17 クールジャパン戦略推進会議)

訪日外国人観光客の増加

＜将来の富山県の姿、富山に与える影響＞

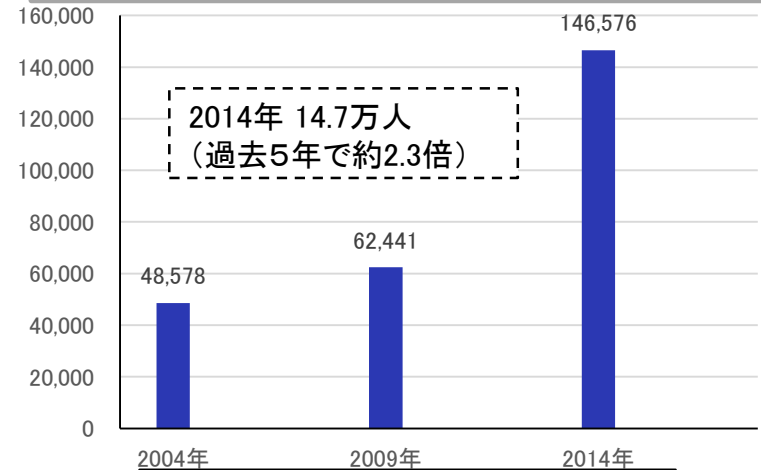
- 海外、特にアジアを中心に日本文化への関心が高まる
- 外国語でのアナウンス、外国語表記での案内が当たり前となる
- 外国人観光客の消費が県内経済に与える影響が大きくなる
- 多言語翻訳機の普及など、「言葉の壁」が克服され、観光産業の後押しとなっている

訪日外客数の推移



訪日外客数 出典: 日本政府観光局(JNTO)をもとに作成

県内主要宿泊施設における外国人宿泊者数



「富山県観光課調」をもとに作成

- 多言語音声翻訳システムの社会実装
「世界からの注目が集まる東京オリンピックを機会に、「言葉の壁」がなくなる社会をショーケースとして社会に発信」(グローバルコミュニケーション計画(H26.4総務省))
＜2015年10月 総務省委託研究開発・多言語音声翻訳技術推進コンソーシアムが設立＞

北極海航路とシベリア・ランド・ブリッジ

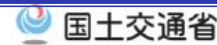
< 将来の富山県の姿、富山に与える影響 >

○北極海航路の構築など海上輸送のスピード化が進む

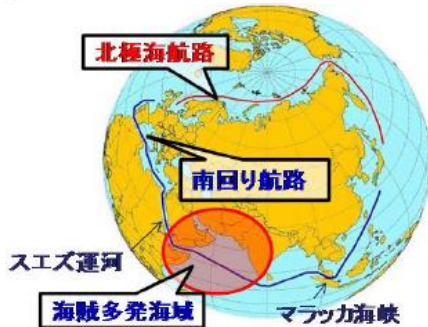
・ヨーロッパへの輸送日数・輸送コストの減、日本海を航行する国際貨物船が増加する可能性

○シベリア・ランド・ブリッジを活用した物流が進展

北極海航路の可能性



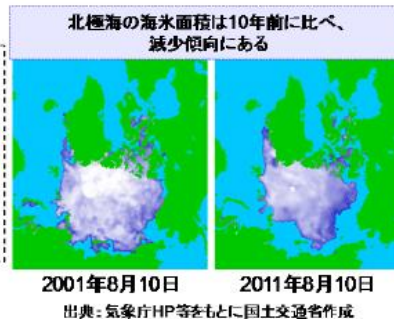
- 北極海航路は、欧州と極東を結ぶ代表的な経路『南回り航路』(マラッカ海峡、スエズ運河経由)の6割程度の航路距離であり、海賊多発地帯を回避できることから、国際貿易航路の新たな選択肢となる可能性が高まっている。
- 北極海航路の利用件数及び輸送された貨物量は2010年以降急激な増加傾向にあり、北極海航路を利用した我が国への輸送は、2012年及び2013年にナフサやLNGなどの輸送実績がある。
- 北極海航路の利活用にあたっては、経済面・安全面・環境面での制度や規制の動向を踏まえつつ、今後の利活用に向けた検討を行う必要がある。



■横浜港からハンブルク港(ドイツ)への航路距離の比較

北極海航路 : 約13,000km
 南回り航路 : 約21,000km
 パナマ運河経由: 約23,000km

約6割に距離短縮



北極海航路貨物輸送実績※(2010年～2013年)
 (※北極海を東西に横断する通過航行の実績)

	2010年	2011年	2012年	2013年
貨物量 (ton)	111,000	820,789	1,261,545	1,355,897
航行隻数	4	34	46	71

国土のグランドデザイン2050参考資料(国土交通省)

< シベリア・ランド・ブリッジへの期待 >

ロシアの経済発展、日系自動車メーカー等の進出に伴い、シベリア鉄道を活用した物流(シベリア・ランド・ブリッジ)への期待が高まっている

・シベリア・ランド・ブリッジ
 伏木富山港→モスクワ
 <20日間>

・北極海航路
 ロッテルダムまで約30日

(富山県)



グローバル化の進展 グローバル教育と愛郷心の向上

<将来の富山県の姿、富山に与える影響>

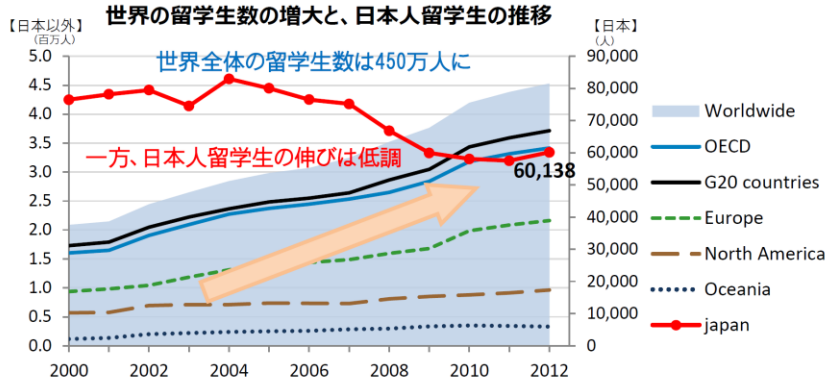
- 愛郷心向上とグローバル教育を併せ持った人材育成が求められる
- 留学機会の増加が求められる、一方で、アジアをはじめとした留学生の受け入れが増加する

高等教育

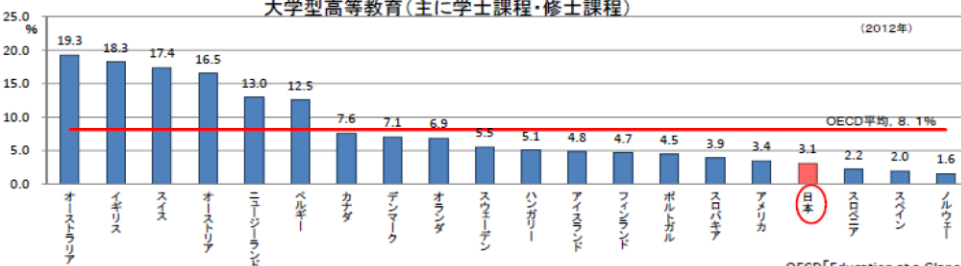
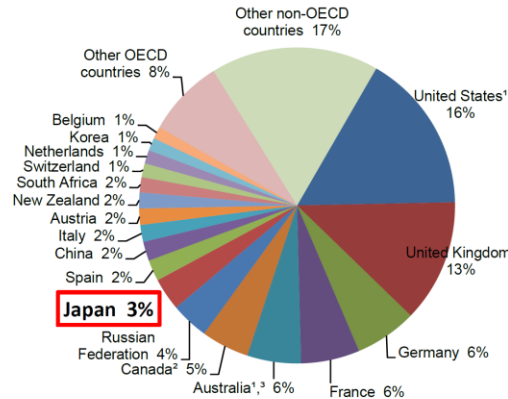
(参考) 世界の留学生数と各国の海外留学生の推移

- 世界全体の留学生は約10年間で約2倍の約450万人に増加する一方、日本人留学生の伸びは低調。
- 外国人留学生の受け入れも、各国と比較して限定的。

グローバル化の進展にも関わらず、外国への留学、外国からの留学生の受け入れが低調



外国人留学生受け入れ数の国際比較 (2012年)



産業構造審議会 新産業構造部会(第5回)資料
第4次産業革命への対応の方向性(H28.1.25経済産業省)

○社会意識に関する世論調査(平成27年1月)

Q「国を愛する」という気持ちをもっと育てる必要があると思うか

回答「そう思う」75.8%

(内閣府大臣官房政府広報室)

4 新ゴールデン・ルート

新ゴールデン・ルート(北陸新幹線全線開業)

<将来の富山県の姿、富山に与える影響>

○新ゴールデンルートが確立され、富山県へのヒト、モノの流動性が飛躍的に高まる

- ・移動時間短縮による生産性向上(東京・大阪双方の時間短縮)
- ・観光業が発展し、新たな雇用が生まれる
- ・富山の文化に興味をもった定住者(外国人)が増加
- ・新幹線による貨物列車運行が実現している可能性

既設新幹線及び整備新幹線の現状

整備新幹線とは、「全国新幹線鉄道整備法」に基づく昭和48年の「整備計画」により整備が行われている以下の5路線のことをいう。

北海道新幹線	青森 - 札幌間
東北新幹線	盛岡 - 青森間
北陸新幹線	東京 - 大阪間
九州新幹線(鹿児島ルート)	福岡 - 鹿児島間
九州新幹線(長崎ルート)	福岡 - 長崎間

○その主たる区間を列車が時速200km以上の高速で走行できる幹線鉄道。
○(独)鉄道建設・運輸施設整備支援機構が建設・保有し、営業主体(JR)に対し施設を貸付け(上下分離方式)。



北陸新幹線の動き

- ・敦賀一大阪間について、平成28年5月中までには政府が調査するルート案を絞り込む予定
- ・平成34年3月までに金沢・敦賀間が開業予定

○富山→新大阪
 現行:3時間8分
 全線開業後:約1時間20分程度
 (▲1時間48分程度)
 (北陸新幹線建設促進同盟会ホームページ)

○新幹線による貨物列車運行
 「国土交通省とJR貨物、JR北海道などが、北海道新幹線に貨物専用の新幹線を導入する検討を始めた」
 (朝日新聞DIGITAL(2016年1月3日))

<参考> 中央新幹線(超伝導リニア)
 ・東京・名古屋間 2027年開業予定
 (東京-名古屋間が約40分)