

消費研究会 GEFI

# 成長戦略とシニア市場

2014年10月29日

**MRI** 株式会社三菱総合研究所  
株式会社三菱総合研究所  
研究理事 村上清明

Copyright (C) Mitsubishi Research Institute, Inc.

MRI

## 三菱総研の提案する成長戦略の構造

目標(GOAL)

社会と生活の質の向上

達成指標

<経済>  
・経済成長(GDP, etc.)  
・産業イノベーション(生産性)

<社会>  
・QOL(基礎的欲求・高次欲求)  
・世界貢献(ポジティブインパクト)

<サステナビリティ>  
・財政(基礎的財政収支)  
・環境(GHG, etc.)

解決モデル

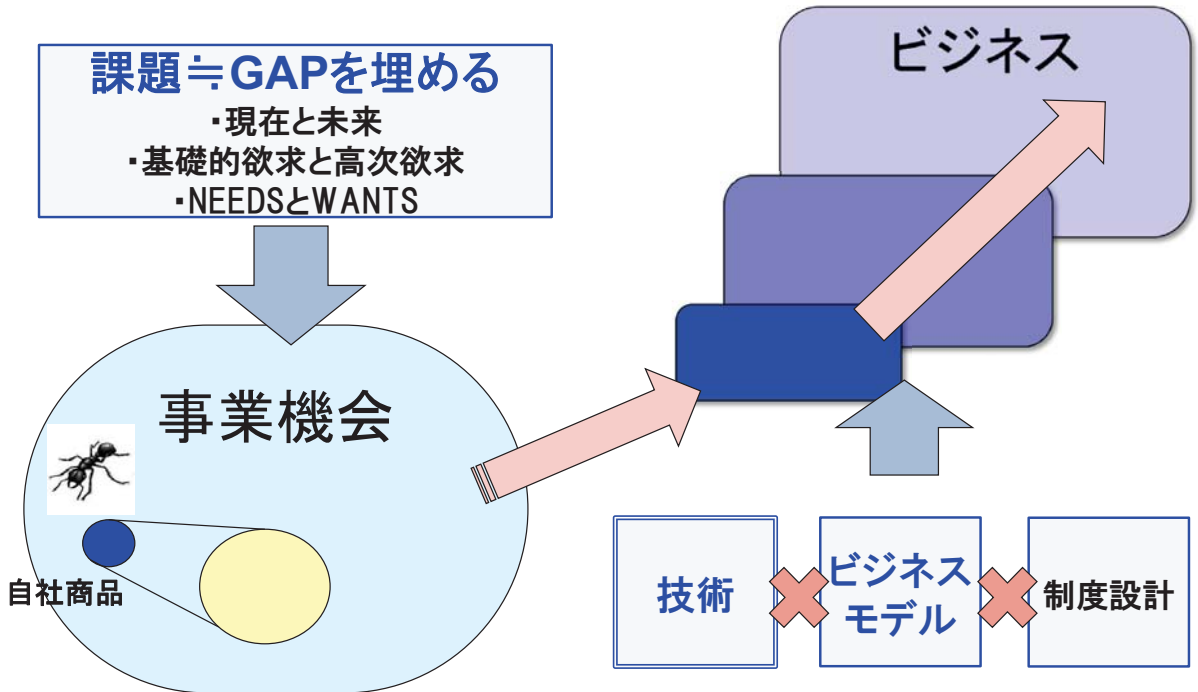


Copyright (C) Mitsubishi Research Institute, Inc.

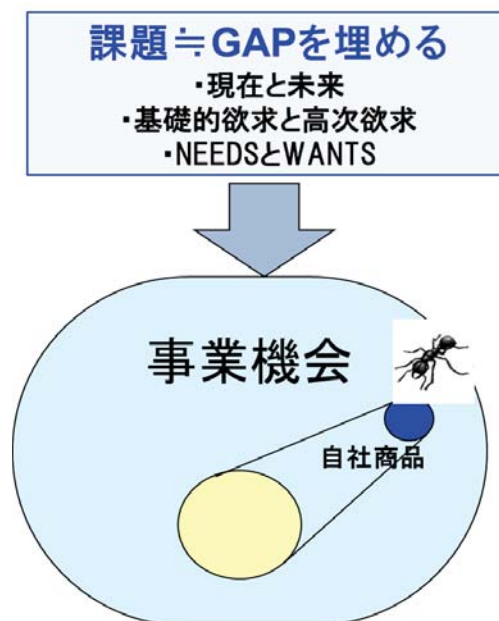
2

1

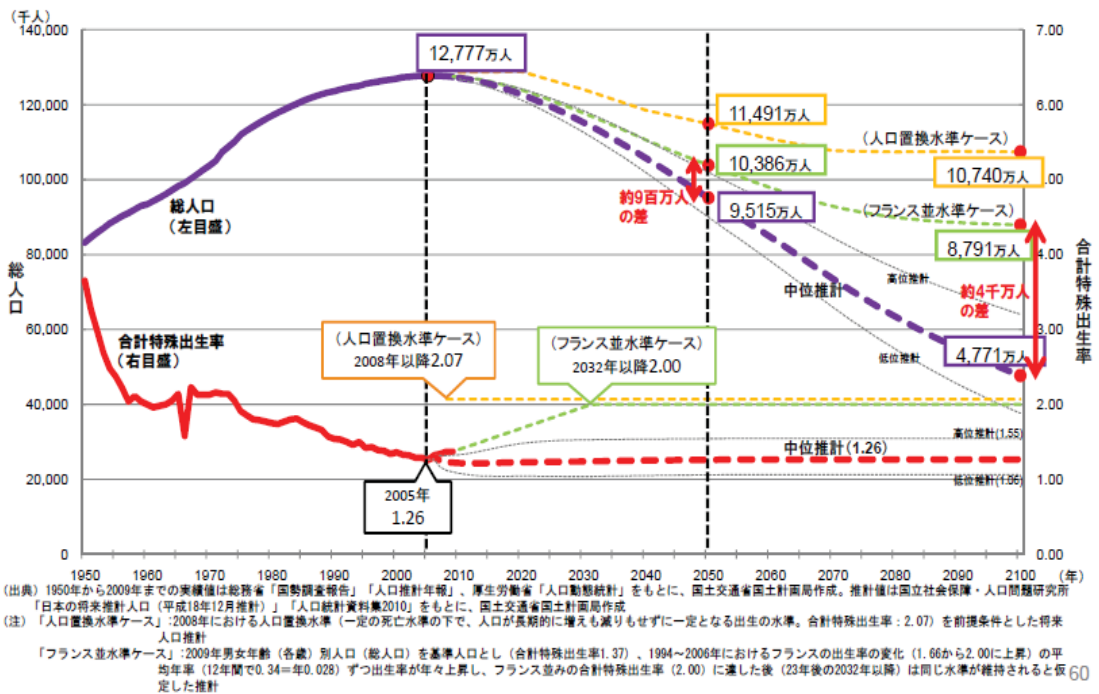
## 事業機会とビジネス(事業としての成功)



## 超高齢社会の課題と事業機会

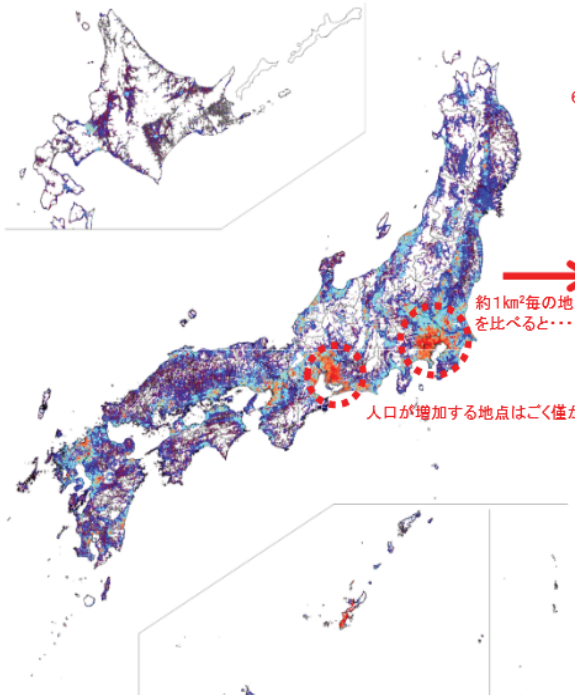


## 21世紀の日本の人口推計

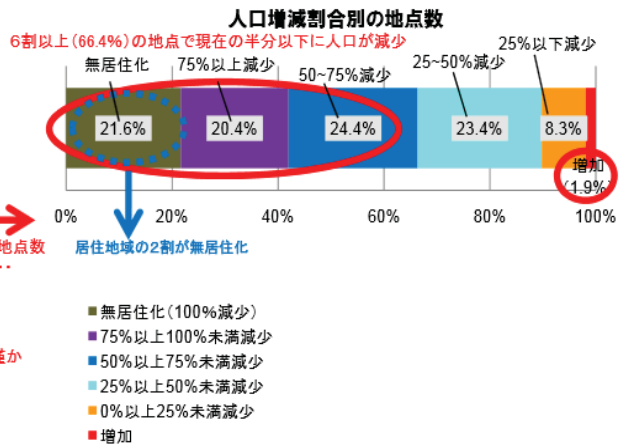


## 日本の将来人口分布

2005年を100とした場合の2050年の人口増減状況



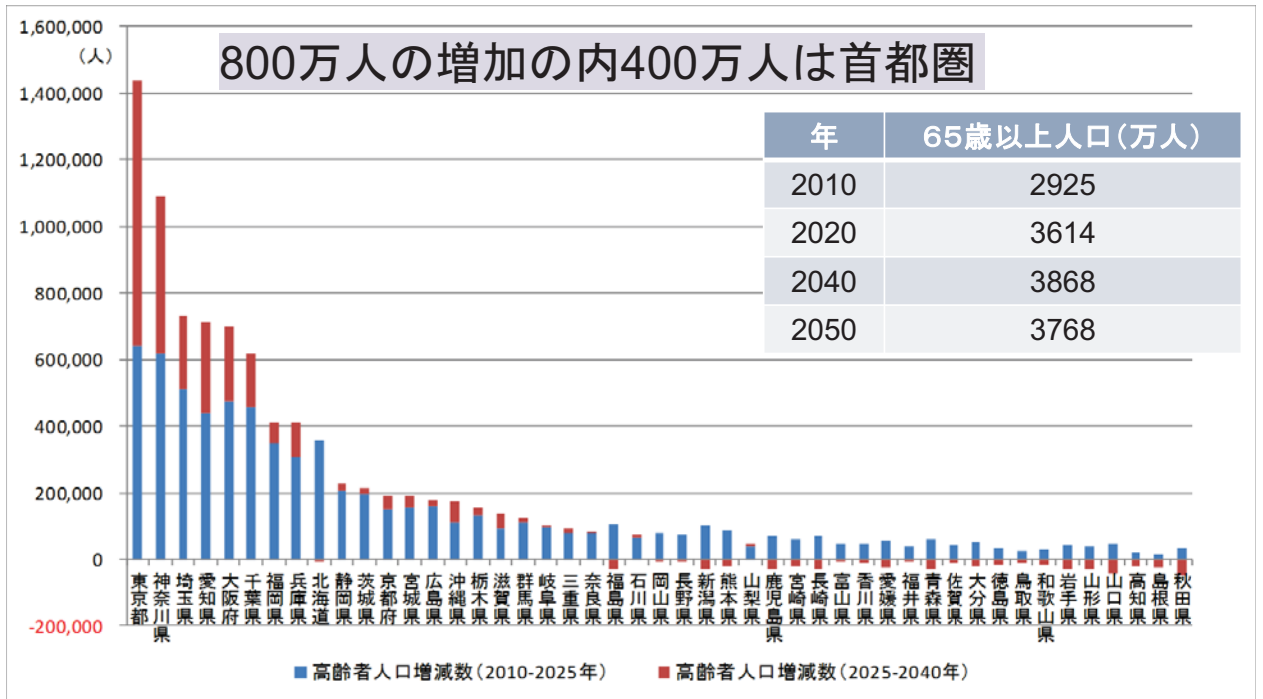
2050年居住地域の6割以上は人口が2005年の半分以下



(出典) 総務省「国勢調査報告」、国土交通省国土計画局推計値(メッシュ別将来人口)をもとに、同局作成

資料:「国土の長期展望」中間とりまとめ概要  
平成23年2月21日 国土審議会政策部会長期展望委員会 国土交通省国土計画局

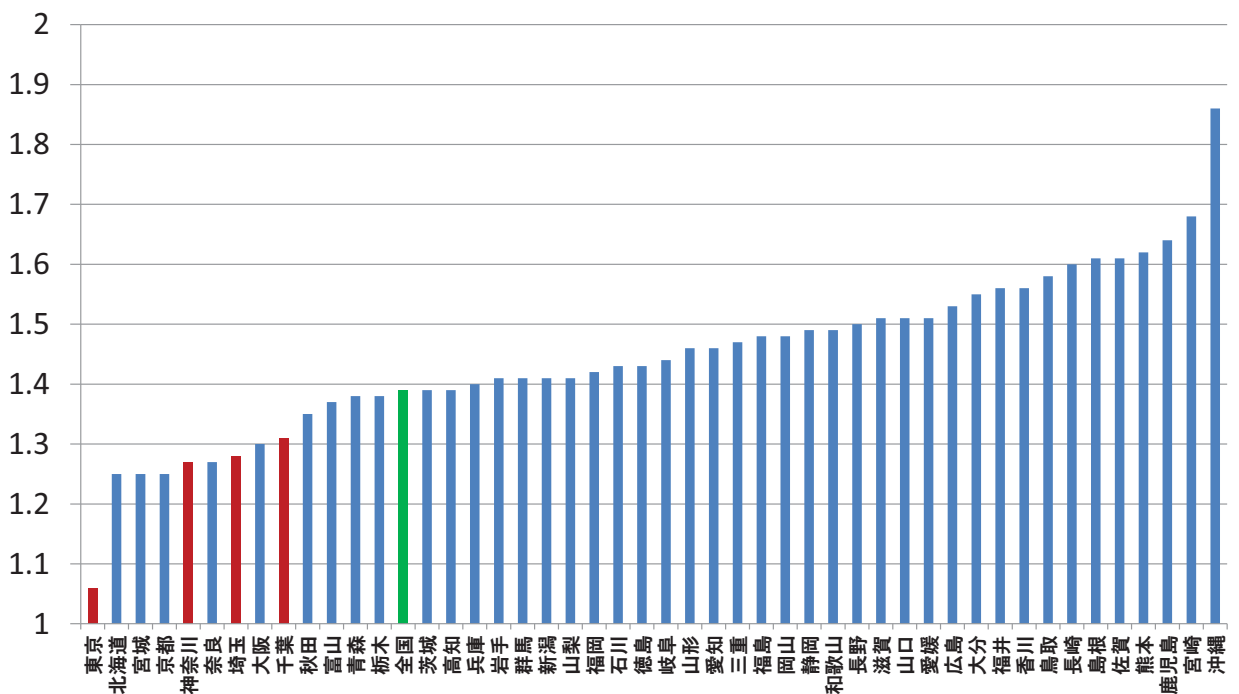
## 地域別 高齢者数増減



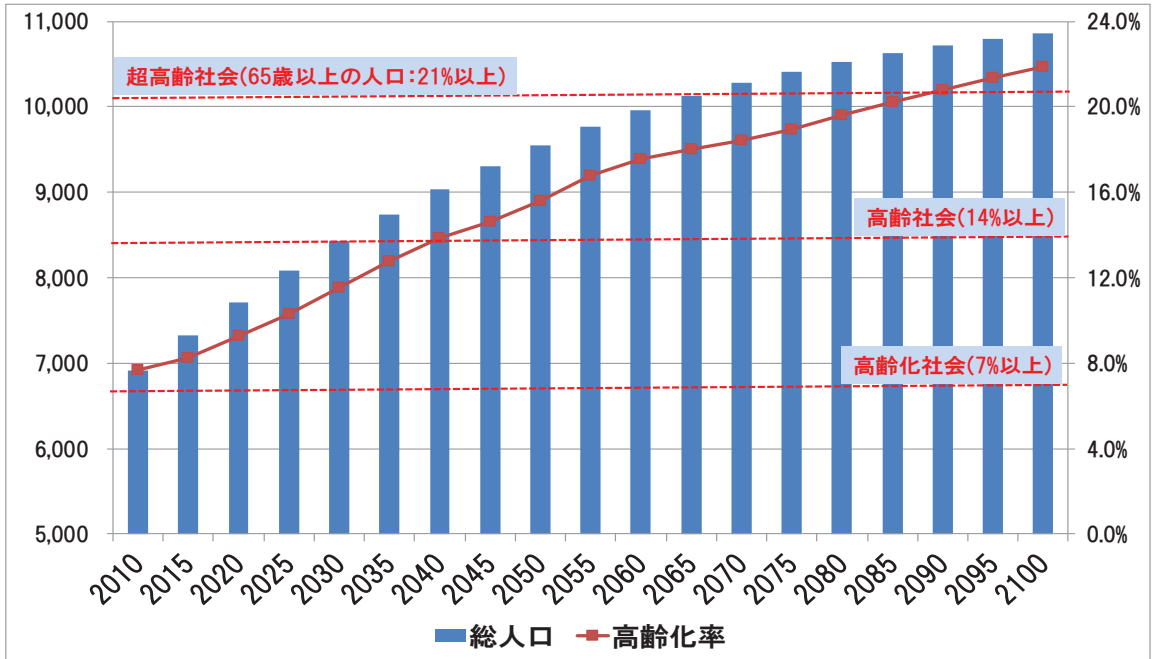
出典: 国立社会保障・人口問題研究所「日本の地域別将来推計人口」(平成24年1月)から整理

## 都道府県別合計特殊出生率(平成23年)

資料: 平成23年人口動態統計月報年計

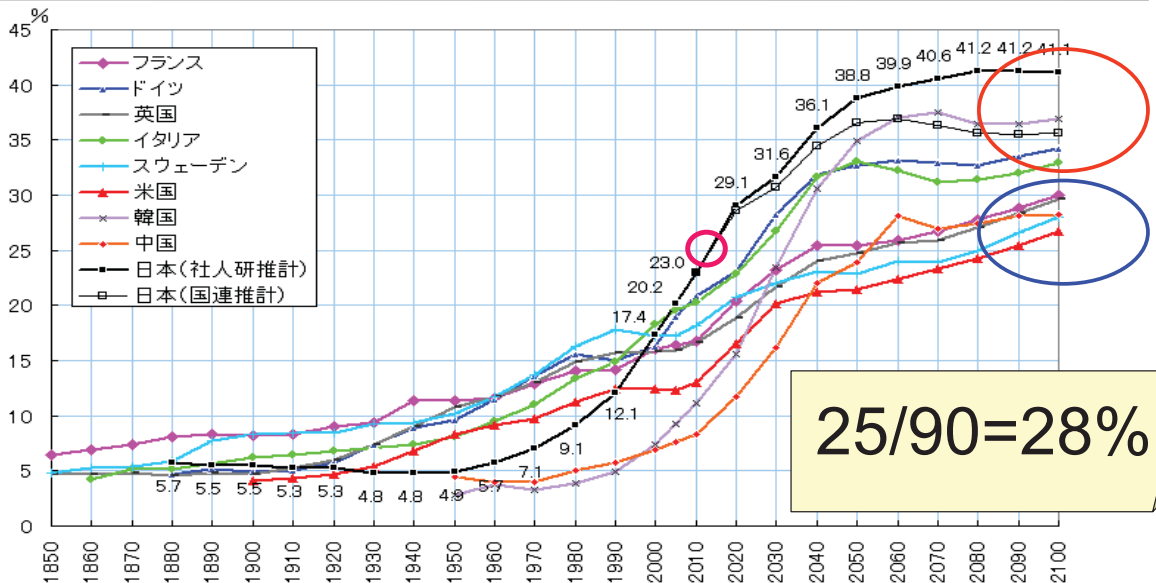


## 世界の人口と高齢化率



資料: World Population Prospects: The 2012 Revision (United Nations) より三菱総研作成

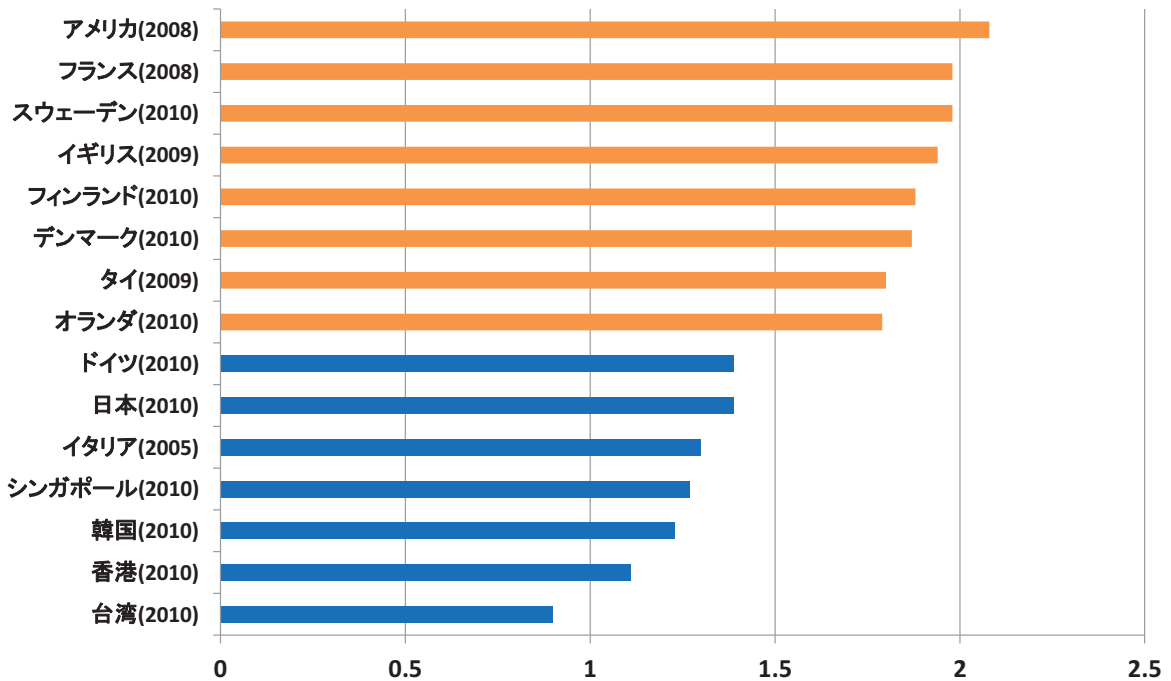
## 主要先進国の高齢化率



(注) 65歳以上人口比率。1940年以前は国により年次に前後あり。ドイツは全ドイツ。日本は1950年以降国調ベース(2010年迄は実績値)。諸外国は国連資料による。日本(社人研推計)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)」における2080年までは出生中位(死亡中位)推計値、それ以後は2061年以降出生率、生残率等を一定とした参考推計値。

(資料) 国勢調査、国立社会保障・人口問題研究所「人口資料集」等、国連「2012年改訂国連推計」

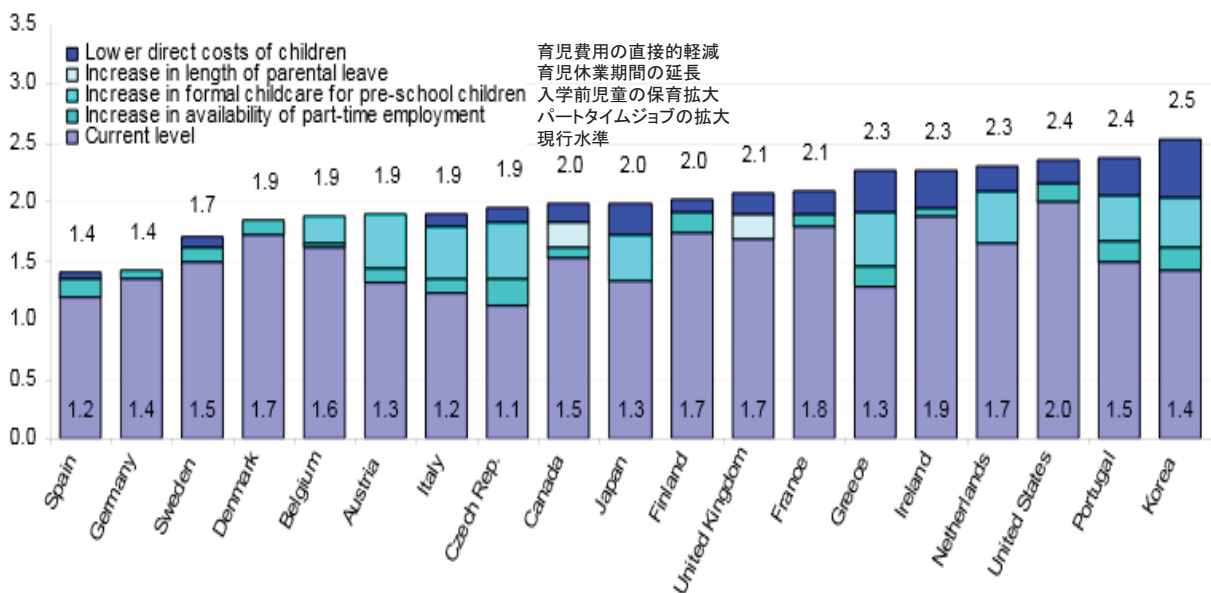
## 合計特殊出生率国際比較



資料: UN, Demographic Year Book 2011, 人口動態統計(厚労省)

## 出生率回復可能性

Figure 28. Potential impact of various policy reforms on total fertility rates

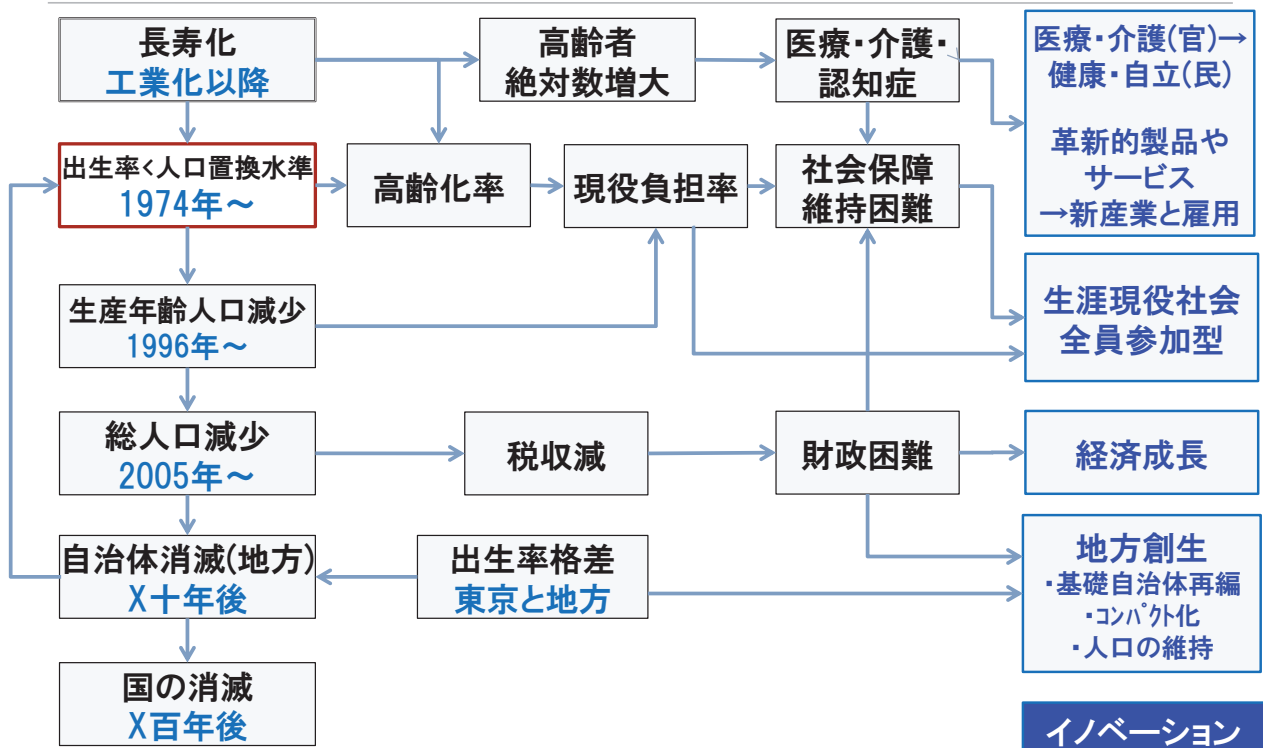


資料: Trends and Determinants of Fertility Rates in OECD Countries: The Role of Policies(OECD 2005)

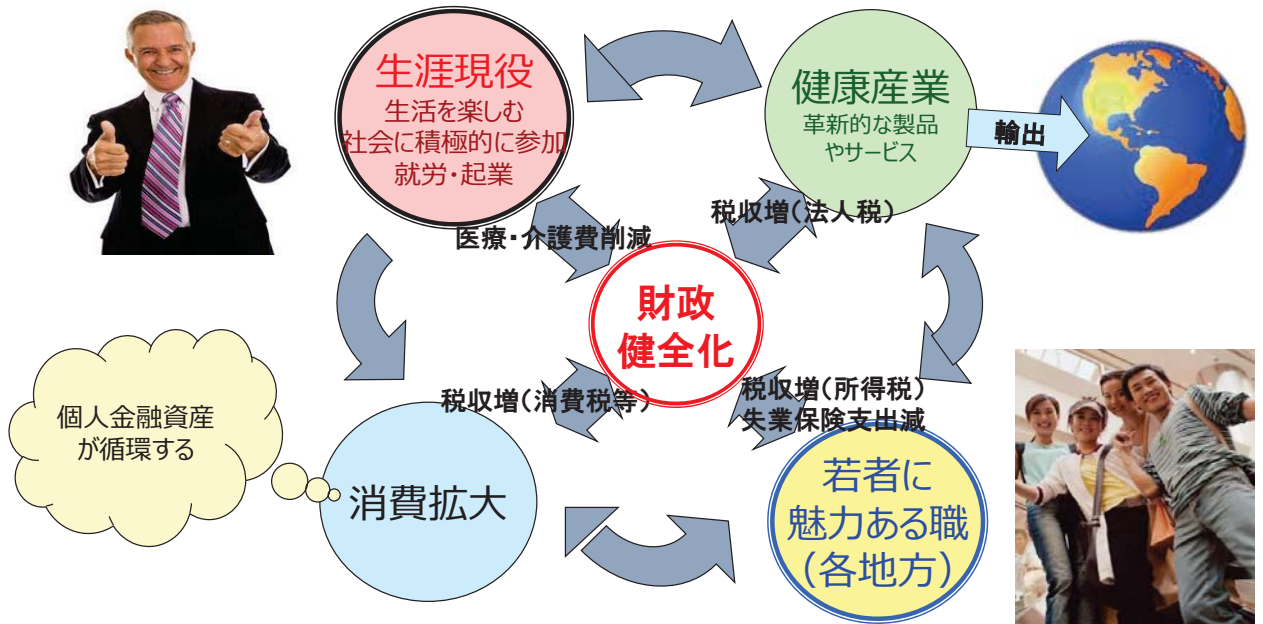
# 課題

	途上国・新興国	日本（先進国型）
高次欲求		柔軟な働き方：場所,時間,ライフステージ 多様な働き方：雇用,自営,NPO,起業,Wワーク 挑戦機会（若者～シニア、地方の職） 親和欲求(孤立・孤独回避)、承認欲求(存在感) 感動：経験、コト
基礎的欲求	教育：教師不足 医療：医師不足 通信手段・交通手段不足 公衆衛生：水、トイレ、.. 汚染：空気、水 エネルギー不足 水・食料不足 食の安全性	学習意欲、思考力、創造力の欠如 病院・介護施設、医師・看護師不足（大都市圏） 医師の質(技術、知識の進歩についていけない) 認知症対策（462万人、軽度400万人、2012年） 買い物難民（地方のシニア） 老後の経済的自立 出産、育児環境整備（社会、経済） 温暖化問題(環境)・化石燃料輸入(経済) 低I初ギ-効率：住宅・ビル、農業 魚介類食料確保：漁獲量制限（海洋資源保護） 食の安全性（グローバル化に伴う安全管理困難化）

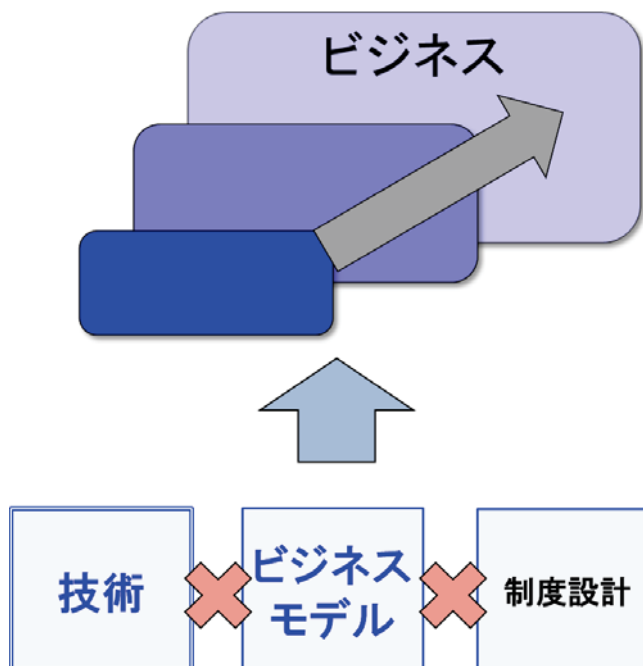
## 超高齢社会の課題の相関図



# 持続可能な超高齢者社会の姿

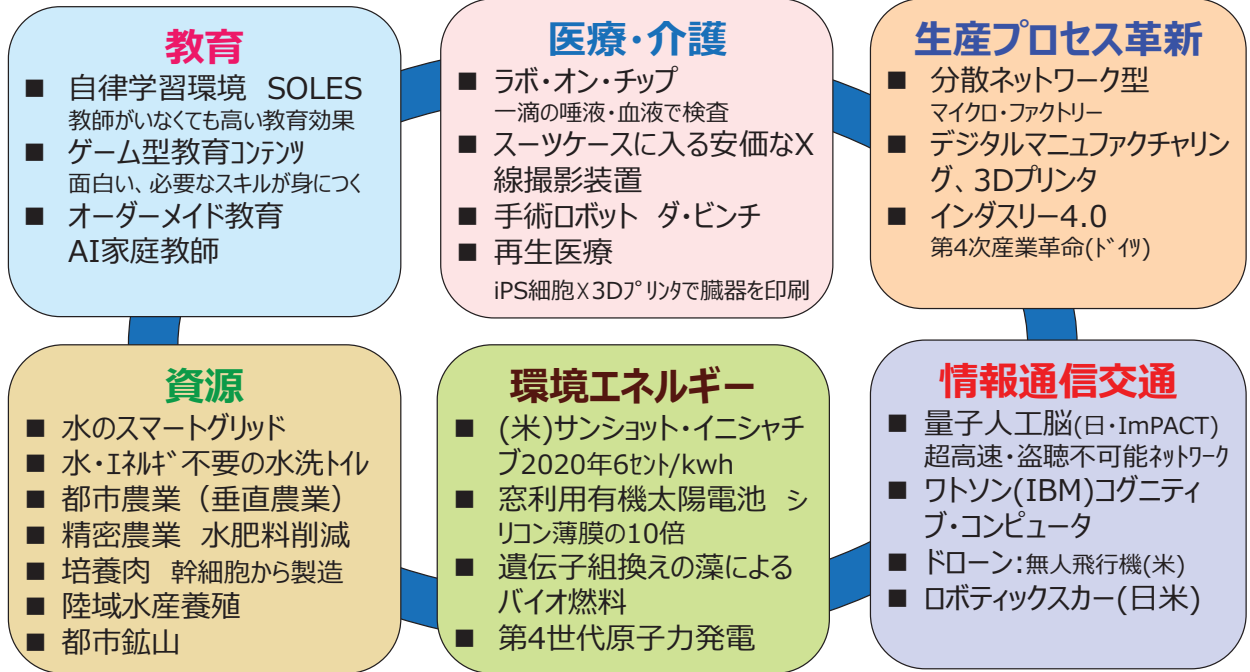


# 事業機会をビジネスへ

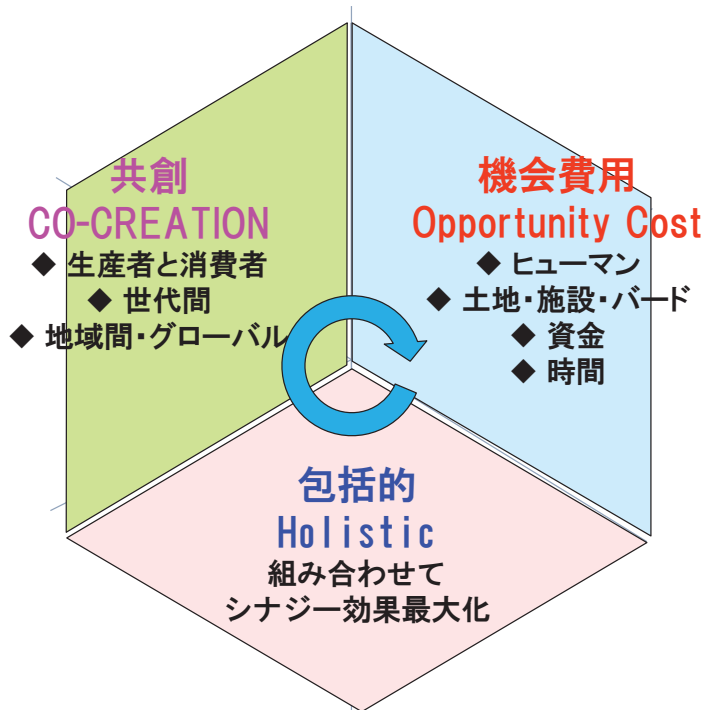




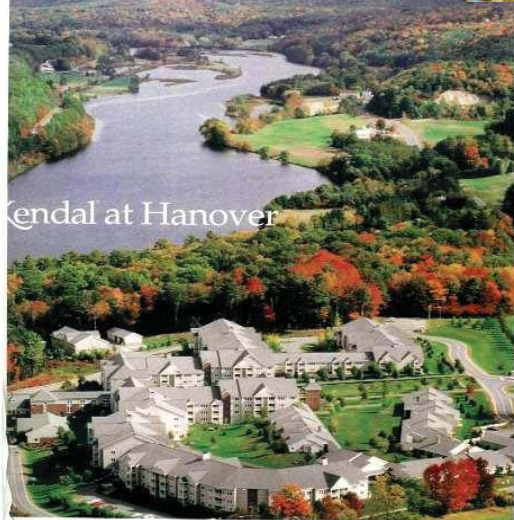
## 破壊的技術革新の例



## ビジネス成功へのアプローチ(手法)



# 大学連携型CCRC ～ 医療・介護から健康・自立へ



Copyright (C) Mitsubishi Research Institute, Inc.

- 大学連携型CCRC
  - 退職後の楽しさと老後の安心をパッケージにしたライフスタイル事業  
CC : Continuing Care, RC : Retirement Community
  - 居住者平均年齢：84歳（80%以上が自立）
  - 健常者(350室)、重介護棟（45室）、認知棟（15室）
  - 高収益事業、全米で2000箇所（内大学連携型70箇所）
- イノベーション
  - 共創  
事業者と入居者、大学（若者）とCCRC（シニア）
  - ホリステック  
入居者が運営に参加→コスト減、健康  
健康であるほど、事業者が儲かる→日本は逆
  - 健康管理に科学的手法を導入  
健康管理プログラム「COLLAGE」  
ハーバード・メディカルスクール傘下のNPOと共同開発

# 日本型進化

超高齢社会に対応した街づくり

## 日本版CCRCを目指す

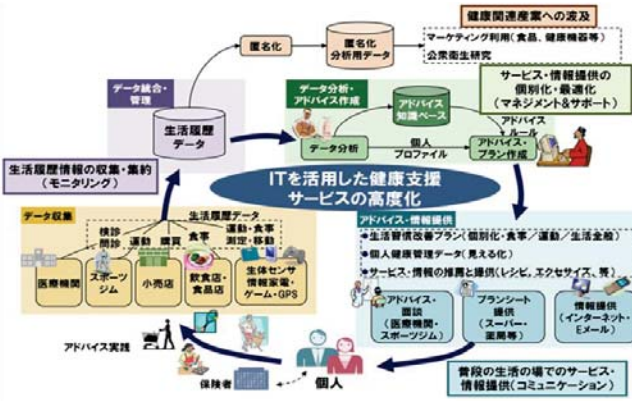
三菱総研と日米不動産協力機構  
三菱総研(元田区)は、米国で、大学と連携したCCRCを運営している。このCCRCは、高齢者の生活を支えるだけでなく、地域の活性化にも貢献している。日本版CCRCを目指す。CCRCは、高齢者の生活を支えるだけでなく、地域の活性化にも貢献している。日本版CCRCを目指す。CCRCは、高齢者の生活を支えるだけでなく、地域の活性化にも貢献している。日本版CCRCを目指す。



建通新聞2014年7月14日 <http://www.mri.co.jp/news/press/teigen/015588.html>

- 5万坪：住居5棟、クラブハウス、グラウンド
- 500名（2014.3）→1,000名（2016.3）
- イトーヨーカドー店舗再利用と大規模で低価格
- シニアの自発的社会的貢献活動

スマートコミュニティ稲毛(シニア・コミュニティ)



Copyright (C) Mitsubishi Research Institute, Inc.

## ヘルスケア・ロボット



コミュニケーションロボット

必要性に疑いはないが、どう使うが重要。工場と同じ発想ではだめ。

- 生活の質を上げる
  - 自立支援ロボット
  - 機能回復
- 肉体的な負担を軽減
  - 肉体作業を代替→人間はヒューマン・コンタクトの仕事
  - 女性、高齢者が介護職に入ることが可能→人手不足を解消

食事支援ロボット

リハビリ支援ロボット



Copyright (C) Mitsubishi Research Institute, Inc.

21

## ふれあい共想法で認知症1/10に挑む



認知症は、体験記憶、注意分割力、計画力といった総合的な認知機能を活用し高めることが、予防回復に効果があることが知られています。これに基づいて、大武美保子(千葉大学准教授・NPO法人ほのぼのの研究所代表理事・所長)が開発した新手法が「共想法」です。会話は、認知症予防回復に効果的な認知機能を総合的に活用することから有効な方法です。しかし、高齢者間で、双方向の会話を続けることは、意外と難しいという問題があります。そこで、画像を用いた支援するシステムを開発しました。さらに、そのコーディネートを行う専門職を大量に養成し、若者の雇用創出を目指しています。

<http://www.fonobono.org/modules/tinyd1/>



- ふれあい共想法
  - 会話による認知症予防
  - 写真を活用した会話支援プログラム
- イノベーション
  - 低コストで可能
  - 移転可能性が大きい(国内外)
    - ネットワークでのサービス提供を留意
- 効果
  - 短期記憶の回復
  - 認知症予防専門職→若者雇用
  - 財政負担の軽減

Copyright (C) Mitsubishi Research Institute, Inc.

22



## ROBCAB 病院用運搬ロボット

### □ 導入の目的 (Mission)

- 医師や看護師が患者のケアに直接割く時間を増やす
- 医療の質、医師の労働の質を上げる→医師や看護師不足の対策にもなる



Copyright (C) Mitsubishi Research Institute, Inc.

25

## 第三の産業革命

### 個人によるモノづくりの生産資本を所有が引き起こす社会変革の連鎖

- 生産プロセスイノベーション
  - グローバルのリソースを最大限利用
  - 人的リソース→オープンイノベーション
  - 生産設備：繋がる工場→個人にもオープン
  - 資金：クラウドファンディング～VC～融資の連携
  - 新しい資本主義の形「市民資本主義」
- 製造業のゲームチェンジ
  - 21世紀の成長企業の誕生
  - 地域に制約されず立地：先進国、国内地方
  - 既存の企業にも大きな事業機会が生まれる
- 社会変革
  - 柔軟なワークスタイル→ライフスタイル
  - 住まい方、地域産業
  - 生涯現役社会、全員参加型の社会
  - QOL：誰でも、創造的能力を発揮する機会



Copyright (C) Mitsubishi Research Institute, Inc.

26

## ローカルモータース 21世紀のフォード?

### □企業概要

- 設立 2007年
- 本社 フェニックス, AZ
- 創業者 John B. Rogers, Jr.
- 社員 82名
- コミュニティメンバー 42,200 (世界130カ国)



### □事業概要

- 自動車販売 (完成車、組み立てキット)
- CO-CREATIONのプラットフォーム提供

### □イノベーション

#### ■共創 (CO-CREATION)

- アイデア～設計 (知) はグローバルネットワーク
- 生産は消費地のマイクロ・ファクトリー
- DIY キット販売

#### ■マイクロ・ファクトリー (製造業の地産地消)

- 優位性: 開発スピード、低コスト、市場ニーズ、省資源、省エネ
- GEとのコラボ「First Build with GE」
- IBMとのコラボ「Connected Car」IoT



Copyright (C) Mitsubishi Research Institute, Inc.

27

## 分散ネットワーク型モノづくりの現実味

### □自動車の需要 (先進国)

- 2人に1台、耐用年数12年
- 人口1万人→400台/年→1台/日
- 人口10万人の街に、日産10台の小工場

### □生産性

#### ■エンジン自動車

- 部品数3000
- 組み立て:6日/台

#### ■3Dプリント電気自動車

- 部品数40
- 組み立て:24時間(2014年中)→10時間



Copyright (C) Mitsubishi Research Institute, Inc.

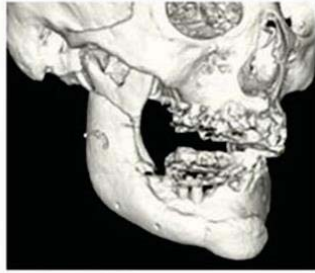
28

## カスタムメイド人工骨 (株)ネクスト21

(手術前)

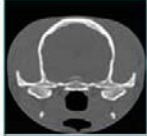


(術後12か月)

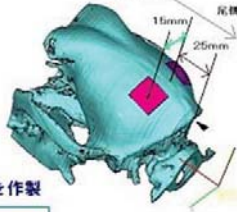


カスタムメイド人工骨による骨欠損の治療

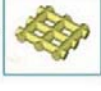
1. CT撮影



2. CT画像解析ソフトにより3次元化し、  
三次元画像をCADソフトに取り込み、欠損部位を作製



1辺15mmの正方形



直径2mmの内孔を3本ずつ2方向に付与  
(テーパ角度15°)

3. 欠損部位に基づいてInk-jet printerで人工骨を作製



<http://www.next21.info/lab/ctbone/index01.html>

- 東大・理化学研究所との共同研究で開発中。2015年実用化を目指す。
- 複雑な内部構造、熱処理が不要→3Dプリンタのメリット
- リン酸カルシウムを骨代替材
- 短期間で自分の骨に置き換わる人工骨→子供でもOK



人工骨成形3Dプリンター

Copyright (C) Mitsubishi Research Institute, Inc.

29

## バイオ3Dプリンター 株式会社サイフューズ Cyfuse

□ 事業

- 組織製造システム事業 世界初のバイオ3Dプリンター
- 直径0.5mmの細胞塊を積層して臓器や組織を創る
- 心臓、肝臓、血管等
- 10年以内の実用化を目標
- ドナー不足、医師不足解決へ貢献

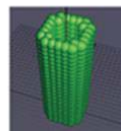
□ 医学（先端科学）× 工学（生産プロセス）

- 高度な医療を安価に提供できる道を拓く

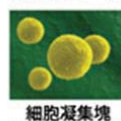
<http://www.cyfusebio.com/>



「バイオ3Dプリンター」RegenoVA®



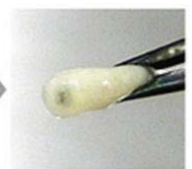
組織 3D データ



細胞凝集塊  
(スフェロイド)



自動製造システム



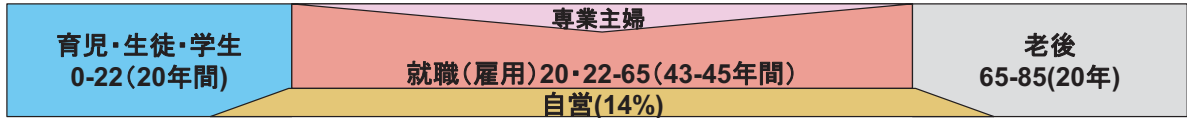
立体細胞構造体

Copyright (C) Mitsubishi Research Institute, Inc.

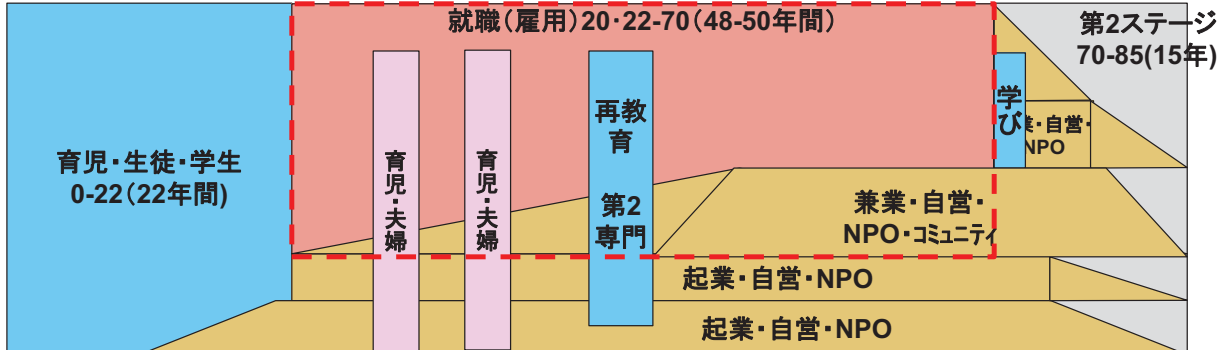
30

# 知識社会・超高齢社会の働き方

## 20世紀型社会(工業社会)の働き方



## 21世紀社会(知識社会・超高齢社会)の働き方



# 新しい働き方 雇用

	日本	EUモデル(スウェーデン)
理念 社会モデル	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 企業倒産と失業を最小化</li> <li>● 世帯所得の平均化</li> <li>● 消費の最大化(標準世帯)</li> <li>● 安定(Static)・安心社会</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 人間重視(使い捨てにしない、個人の努力の及ばない領域は社会がカバーする)</li> <li>◆ 意欲と能力を最大化(働かざるもの豊かになるべからず)</li> <li>◆ ダイナミック(人財の流動)・低失業・高成長・公正な所得配分(レン・メドナー・モデル)</li> </ul>
解雇・身分	法的にハードル高い(整理解雇4条件) 非正規雇用の拡大	法制上は厳しいが、現実には柔軟に運用 Last-in-First-Outの原則。パートタイム、有期雇用はある
賃金水準	企業・身分(正規・非正規)で大きな差 最低賃金は先進国最低水準	均衡処遇(業種・職務・経験・教育) 法定の最低賃金はない。
失業 セーフティネット	社内失業の内包 失業保険、生活保護、就職支援0.3%	社内失業は殆ど無い 積極的労働政策 GDPの1%、教育訓練中の生活費も支給
人財の流動化	社内流動化 転職のキャリアアップは一部	同業種:より経営効率の高い企業 異業種:衰退産業から成長産業
女性の労働力率	労働力率64%,出生率1.43(2012年)	労働力率78% 出生率1.98(2010年)
税制	世帯ベース 配偶者控除 厚生年金被扶養配偶者(3号被保険者) 健康保険の被扶養者適用	個人単位課税(1971年) 所得比例の社会保障、年金 配偶者控除無し
世帯収入 イメージ	700万円(夫・正規雇用) + 100万円(妻・非正規雇用)	400万円×2(夫・妻)



## 新しい働き方 ～ 雇用にとられない働き方

- 働くことの意味：生存→+楽しい→+社会貢献
- 能力や人生のステージに応じた柔軟な働き方
- 雇用によらない働き方（企業も労働者も）
- 企業・国境・時間に縛られない働き方が可能

### 米国大学生（人文学系）就職人気ランキング （2012年、ユニバーサム調べ）

- (1) ウォルト・ディズニー社（メディア）
- (2) 国際連合（国際機関）
- (3) ティーチ・フォー・アメリカ（NPO）
- (4) グーグル（IT）
- (5) 国務省
- (6) アップル
- (7) Peace Corps平和部隊（NPO）
- (8) 連邦捜査局
- (9) 中央情報局
- (10) 米国対がん協会（NPO）

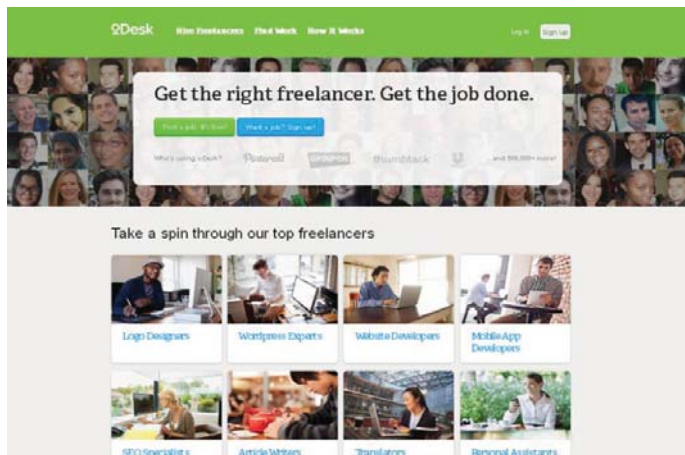
[http://www.cao.go.jp/zeicho/siryou/pdf/kikaku4kai4-3\\_06.pdf](http://www.cao.go.jp/zeicho/siryou/pdf/kikaku4kai4-3_06.pdf)

### oDesk

<https://www.odesk.com/>

- ・ 世界最大のオンラインワークスペース。2005年に2人のギリシャ人が共同設立
- ・ 「シリコンバレーのあこがれの企業10」の一つ
- ・ 登録しているワーカーは290万人、人材を探す企業は55万社。日本企業は1500社が利用
- ・ oDeskを利用する企業の70%は、経費の節約ではなく、「クオリティ・ワーカー」を選択
- ・ コントラクターの時給は、1年目で60%、3年続けた人は、190%増えている。
- ・ CEOスワートは、2020年までに労働人口の1/3は、オンラインワーカーになると見通している。

出所：WIREDVol7 特集「未来の会社」



## 都市のリノベーション ～ 人口減少を好機に変える



再開発前の丸亀町 A 街区（2004年10月）

### 香川県高松市 高松丸亀町商店街

- 土地の所有と利用を分離
  - 商店街タウンマネジメント
- まちづくり会社による施設の運営管理、不動産証券化スキームの導入、エリアマネジメント方式による商店街全体の運営など、地方都市の中心市街地再生スキームを総合的に組み合わせて実践に応用。

<http://tochi.mlit.go.jp/chiki/land/ex20/1602/ind-ex.html>



<http://www.quon.asia/yomimono/business/region/2009/09/>

### 北海道伊達市



人口 36,151人  
(H.25.9.30)  
面積 444.28km<sup>2</sup>  
高齢化率 29.9%  
(H23.10)



(独)フライブルク(人口20万人)

MRI

ご清聴ありがとうございました

新産業は、人が輝く暮らしから