

競争力強化に関する研究会 報告書

競争力強化に関する研究会
2013年8月9日(金)

目次

I. 競争力強化に関する研究会概要	p.2
設立趣旨	p.3
委員・アドバイザー名簿.....	p.4
II. 新事業創造の方法論としての協創力	p.7
社会的課題と成長分野の関連性	p.8
オープンイノベーションの意義.....	p.18
III. 大手町イノベーション・ハブのケーススタディ	p.31
大手町イノベーション・ハブについて	p.32
超高齢社会における近距離モビリティ.....	p.36
生活者の健康な暮らしとコミュニティの役割.....	p.45
300m×300mの生活空間における持続可能性.....	p.52
3つのテーマに共通する要素	p.62
IV. ワークショップ実施結果	p.81
ワークショップ概要	p.82
参加者アンケート	p.90
新事業開発プロセスとしての「協創の場」.....	p.99
大手町イノベーション・ハブ活動方針.....	p.108
V. 委員・アドバイザー寄稿	p.112
齋藤茂樹氏(エス・アイ・ピー(株)代表取締役)	
大津留榮佐久氏((財)福岡県産業・科学技術振興財団プロデューサー)	
堀田善治氏((株)eTEC Marketing代表取締役)	
田中琢二氏((株)産業革新機構専務執行役員)	
野田浩一氏((株)三井住友銀行執行役員)	
中塚隆雄氏(産業競争力懇談会(COCON)事務局長)	
手塚明氏((独)産業技術総合研究所集積マイクロシステム研究センター 総括研究主幹)	
澤谷由里子氏(早稲田大学研究戦略センター教授)	
松本毅氏(大阪ガス(株)オープン・イノベーション室長)	

I 競争力強化に関する研究会概要

設立趣旨

◎ 趣旨

- 少子高齢化、新興国との競争激化等の構造変化に直面する中、経済の低迷が長期化している。これまで様々な政策的な対応が講じられてきたが、低迷を抜け出せていない。
- 低迷要因は複数考えられるが、競争力劣化原因の本質的な要因を分析し、抜本的な対応策を講じることは経済成長力の回復を果たす上で欠かせない。
- 競争力強化の取り組みを考える上で、政策・制度面の整備・充実に加え、企業や金融機関自身が競争力強化に関する課題を我が事として捉え、その閉じこもっている「殻」を自ら打ち破る等、課題の克服に向け全力を上げることが不可欠である。
- 競争力強化は、日本の総力を挙げ取り組む必要があり、当行としてはまず競争力強化に向けた課題を明らかにし、その克服に向けた取り組みを企業や金融機関等が自らの課題として運動化していくことを目的としている。

◎ 論点

- **検討テーマ**
競争力の根幹維持の必要性を含む、競争力強化に向けた各種要因の因果関係を明らかにした上で、下記の二点について検討を行う。
- ① 新たな価値創造に向けて、複数の関係者をつなげる等の「構想力」を強化するための課題、方策について
- ② 構想の実現に向け、複数の企業や当事者が連携する「場」(プラットフォーム)の構築に向けての課題や必要な政策支援のあり方について

◎ 研究会の構成

- 民間企業の技術者を中心に学識経験者、金融機関等よりメンバー委員およびアドバイザーにて構成する。なお、本研究会の提言実現に向けた取り組みを円滑にすべく、関係省庁とも適宜の情報交換を行う。

委員・アドバイザー名簿

委員

(50音順・敬称略)

氏名	所属・役職
市江 正彦	株式会社日本政策投資銀行 常務執行役員
小笠原 敦	文部科学省 科学技術・学術政策研究所 科学技術動向研究センター長
澁谷 耕一	リッキービジネスソリューション株式会社 代表取締役
田中 琢二	株式会社産業革新機構 専務執行役員
中塚 隆雄	産業競争力懇談会 COCN 事務局長
名和 高司	一橋大学大学院 国際企業戦略研究科 教授
西野 壽一	株式会社日立製作所 執行役専務 戦略企画本部長
◎ 広崎 膨太郎	日本電気株式会社 特別顧問
藤本 隆宏	東京大学大学院 経済学研究科 教授 ものづくり経営研究センター センター長
前野 隆司	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 研究科委員長・教授
松本 毅	大阪ガス株式会社 技術戦略部 オープンイノベーション室 室長
水嶋 浩雅	シンプレクス・アセット・マネジメント株式会社 代表取締役社長

◎座長

委員・アドバイザー名簿

アドバイザー

※平成25年7月12日現在

(50音順・敬称略)

氏名	所属・役職
秋池 玲子	ボストンコンサルティンググループ パートナー&マネージング・ディレクター
穴山 眞	株式会社日本政策投資銀行 産業調査部 部長
飯盛 義徳	慶應義塾大学 総合政策学部 准教授
石井 聖爾	株式会社三菱東京UFJ銀行 企業調査部長
一色 良太	トヨタ自動車株式会社 渉外部長
上田 良樹	三菱商事テクノス株式会社 代表取締役社長
兎洞 武揚	株式会社博報堂 博報堂ブランドデザイン ディレクター
大杉 定之	三井物産株式会社 経営企画部 業務室 次長
大津留 榮佐久	財団法人 福岡県産業・科学技術振興財団(ふくおかIST) システムLSI推進プロデューサー 兼 福岡次世代社会システム創出推進拠点プロジェクトディレクター
兼松 佳宏	NPO法人グリーンズ 理事 greenz.jp 編集長
工藤 禎子	株式会社三井住友銀行 投資銀行部門 プロジェクトファイナンス営業部 部長 成長産業クラスター室長
紺野 登	多摩大学大学院 教授
齋藤 敦子	コクヨ株式会社 RDIセンター 主幹研究員 WORKSIGHT LAB 所長
齋藤 ウィリアム 浩幸	株式会社インテカー 代表取締役社長
齋藤 茂樹	エス・アイ・ピー株式会社 代表取締役社長 日本ベンチャーキャピタリスト協会 理事
齊藤 裕	株式会社日立製作所 執行役専務兼 情報・通信システム社 社長
澤谷 由里子	早稲田大学 研究戦略センター 教授

委員・アドバイザー名簿

氏名	所属・役職
篠原 弘道	日本電信電話株式会社 常務取締役 研究企画部門長
清水 洋	一橋大学 大学院商学研究科・商学部 イノベーション研究センター 准教授
白井 俊明	横河電機株式会社 常務執行役員 イノベーション本部長
高藪 裕三	社団法人日本プロジェクト産業協議会 専務理事 事務局長
太刀川 英輔	NOSIGNER 代表
玉井 豊文	株式会社TGコンサルティング 代表取締役社長
ダニエル・ヘラー	国立大学法人横浜国立大学 経営学部 准教授
辻 信之	日本スパンサーズチュアート株式会社
手塚 明	独立行政法人産業技術総合研究所 集積マイクロシステム研究センター 総括研究主幹
永野 竜樹	RGアセットマネジメント株式会社 代表取締役
根本 勝則	一般社団法人日本経済団体連合会 産業政策本部 本部長
野田 浩一	株式会社三井住友銀行 執行役員 コーポレート・アドバイザー本部 副本部長
野村 恭彦	株式会社フューチャーセッションズ 代表取締役 社長
堀井 朝運	タカノ株式会社 相談役
堀井 秀之	東京大学大学院工学系研究科・工学部 社会基盤学専攻・社会基盤学科 教授
堀田 善治	株式会社eTEC Marketing 代表取締役
本村 陽一	独立行政法人産業技術総合研究所 サービス工学研究センター 副センター長
森 洋一	公認会計士
米倉 裕之	カスタマー・コミュニケーションズ株式会社 代表取締役 社長
若林 資典	株式会社みずほ銀行 産業調査部 部長

Ⅱ 新事業創造の方法論としての協創力

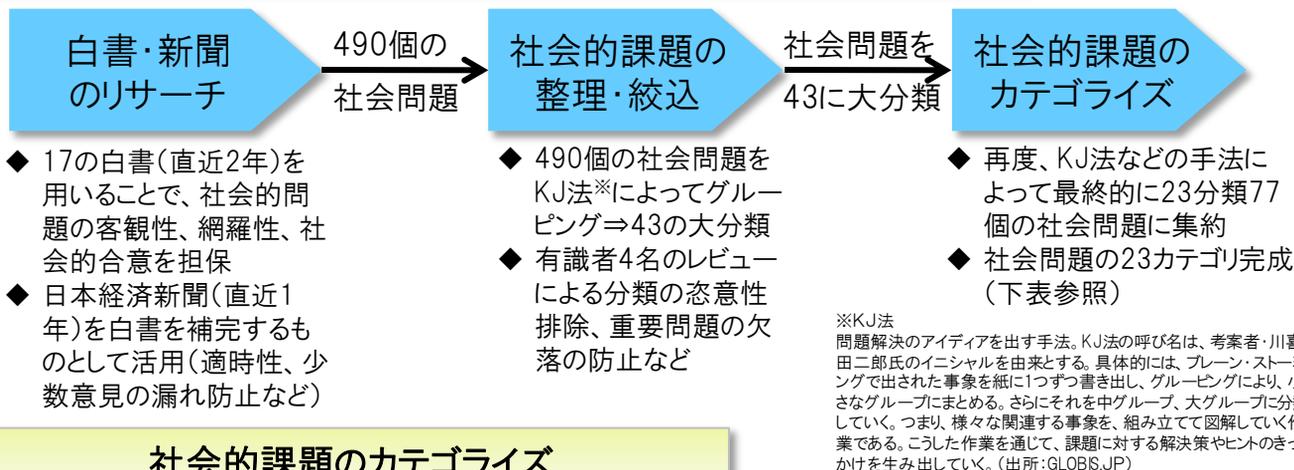
Ⅱ－１ 社会的課題と成長分野論の関連性

わが国における社会的課題と政策重点分野(成長分野)は重複する部分が多い。すなわち、わが国の社会的課題の解決を目指すことは、成長分野に取り組むことと同義であるといえよう。

わが国が直面する社会的課題

- 今やわが国は多くの社会的課題を抱え、「課題先進国」である。これらの社会的課題は高度化・複雑化しており、社会のあらゆる領域や階層にまたがっている。
- 科学技術振興機構 社会技術研究開発センターの先行調査(『将来予想される社会的問題の俯瞰調査』)の分類を参考に、「競争力強化に関する研究会」では社会的課題を7つのカテゴリーに整理した。

社会的課題の抽出・整理プロセス(社会技術研究開発センター)



社会的課題のカテゴリライズ

抽出した23カテゴリから、社会的課題解決に際して政府の役割比重が大きいと想定されるもの・経済的問題・財政的問題であるものを除き、類似テーマとして統一可能と考えられるものをまとめて7つのカテゴリーに編集。

社会的課題のカテゴリ

1. 地球環境問題	13. 科学技術と社会との関わり(離れてしまっている)
2. エネルギー資源	14. 都市型社会の脆弱性
3. 災害	15. 安心な食料の確保
4. 犯罪	16. 農業・林業・漁業の衰退
5. 情報化社会(サイバー社会の闇)	17. 地方の活性化
6. 高齢化	18. 教育
7. 少子化	19. ワーク・ライフバランス
8. 障害者	20. 家族・地域社会
9. 医療・保健	21. 〈公〉の再構築(お上意識からの脱却)
10. ストレス・メンタルヘルス	22. 知財の保護・活用
11. ベンチャー振興・中小企業	23. 文化振興
12. 日本経済の不安定性の増大	

「競争力強化に関する研究会」によるカテゴリライズ

環境・エネルギー資源

高齢化

少子化

健康・医療・介護

地域資源の活性化

教育

都市型社会の諸問題

※カテゴリ別の課題(ブレイクダウン)は、社会的課題×成長分野リンケージのマトリックス表(11,12頁)を参照

出所:社会技術研究開発センター 『将来予想される社会問題の俯瞰的調査』(2010年7月)より作成

わが国の成長分野論

- わが国(政府)が掲げる近年の**政策重点分野は7分野に整理**できる。
- これら領域の多くは市場拡大が見込まれる成長分野とされているが、**社会的課題の多くはこの領域とオーバーラップする**(次頁のマトリクス表を参照)。
- すなわち、わが国の社会的課題の解決を目指すことは、成長分野に取り組むことと同義であるといえよう。

成長分野の抽出・整理方法

日本の成長戦略、再生戦略、産業構造審議会提言、競争力会議等を参考に、重点成長分野として継続的に設定・議論されている分野から抽出。

環境・エネルギー (グリーンイノベーション)

- ◆ 再生可能エネルギー
- ◆ 低炭素投融资促進
- ◆ 蓄電池、次世代自動車
- ◆ 日本型スマートグリッド確立
- ◆ 資源エネルギー確保(レアメタル・レアアース)
- ◆ 住宅・オフィスのゼロエミッション化
- ◆ 都市緑化 etc

健康・医療・介護 (ライフイノベーション)

- ◆ 医療・介護・健康関連産業の成長産業化
- ◆ 医療技術、医薬品、医療機器の研究開発・実用化
- ◆ アジア等海外市場への展開
- ◆ バリアフリー・ユニバーサルデザイン導入促進 etc

都市活性化 (地方・都会)

- ◆ 大都市再生
- ◆ 地域政策、地域主権型社会
- ◆ 地域経済・中小企業活性化
- ◆ 中古住宅・リフォーム
- ◆ 防災性向上
- ◆ 道路・河川空間のオープン化 etc

農林水産活性化

- ◆ 農業、林業の成長産業化
- ◆ 骨太6次産業化推進
- ◆ 就農促進 etc

観光

- ◆ クールジャパン推進
- ◆ オープンスカイ徹底
- ◆ LCC
- ◆ 休暇制度の改革
- ◆ ファッション・食・地域産品などの文化産業 etc

アジア成長取り込み

- ◆ パッケージ型インフラ海外展開
- ◆ 空港・港湾整備
- ◆ グローバル人材交流・育成
- ◆ 技術国際標準化戦略
- ◆ 経済連携戦略(FTAAP構築含む) etc

科学技術・ICT

- ◆ ロボット、航空宇宙、部素材、次世代デバイス、バイオ等
- ◆ リーディング大学院
- ◆ トップ頭脳循環システム
- ◆ クラウドコンピューティング
- ◆ 新たな電波利用 etc

出所:「新成長戦略工程表」(2010)、「新成長戦略実現アクション100」(2010)、日本再生戦略(2012)、競争力強化に関する研究会中間報告書(2012)などを参考に作成

社会的課題と成長分野の結びつき

社会的課題 カテゴリ	No.	社会的課題(ブレイクダウン)	関連する主要な実証実験プロジェクト等の取り組み例
環境・エネルギー資源	1	環境負荷低減技術が社会システムへ浸透しない	<ul style="list-style-type: none"> ・4地域におけるスマートシティ/スマートコミュニティ実証実験/経済産業省(2010年～2014年) ・地域水素供給インフラ技術・社会実証/NEDO(継続中) ・小型電子機器等リサイクルシステム構築実証事業(電子機器のレアメタル回収・リサイクル事業)/経済産業省・環境省
	2	新エネルギー・資源に関わる技術開発が進展しない	
	3	世界的な資源争奪戦の発生	
	4	生活や企業活動に必要なエネルギー・資源の不足	
	5	気候変動等による未知の自然災害の発生や企業活動への影響	
高齢化	6	技術や社会システムの高齢化社会への対応が不十分	<ul style="list-style-type: none"> ・広域ICT利活用支援事業(高齢者等「買物弱者」支援事業)/総務省委託事業(2010年) ・被災地における新たなバリアフリー車両の活用・実証事業/国土交通省(2011年)
	7	高齢者のアイデンティティの確立が困難な社会	
	8	社会保障制度の持続性に対する不安	
	9	経済的困難や交通被害に遭う高齢者の増加	
少子化	10	バリアフリー・ユニバーサルデザイン社会が未実現	<ul style="list-style-type: none"> ・地域活性化総合特区「次世代自動車・スマートエネルギー特区」官民連携によるEV生活向上実証事業/さいたま市(2013年) ・「地域ICT利活用広域連携事業」石垣市区子育て支援ICT基盤整備事業/石垣市・総務省委託事業(2010年)
	11	働きながら子育てしにくい社会	
	12	同世代の子供同士で交流する機会が減少	
	13	安心して子供を産み育てることができる制度が無い	
健康・医療・介護	14	共働き・シングルマザーなどに適した支援インフラが無い	<ul style="list-style-type: none"> ・遠隔医療モデル事業(遠隔カンファレンス・遠隔相談、画像による診断支援等)/総務省(2008～2009年) ・社会保障カード(仮称)の制度設計に向けた検討のための実証事業/厚生労働省(2009～2010年) ・24時間対応の定期巡回・随時対応型訪問サービスのあり方に関する調査研究事業/厚生労働省(2011年)
	15	未知の感染症に対する対策整備が不十分	
	16	適切な治療を受けられない層が増加(低所得者層増加、医療制度変更による)	
	17	医師不足が進展(特に過疎地帯)	
地域資源の活性化	18	心身共に病気になるない生き方をするための予防医療の普及	<ul style="list-style-type: none"> ・AI(アグリインフォマティクス)実証事業/農水省(予定) ・「魚の国のしあわせ」プロジェクト実証事業/農水省・水産庁(2012年～継続中) ・植物工場 実証・展示・研修事業/農林水産省等(継続中)
	19	精神疾患に対する社会の理解不足	
	20	食の安全性	
	21	農林水産業の担い手不足	
教育	22	独自の農林漁業文化が衰退	<ul style="list-style-type: none"> ・社会教育による地域の教育力強化プロジェクト/文部科学省(2012年～継続中)
	23	地方・地域産業衰退によるイノベーションの低下	
	24	各地の伝統文化の維持、継承	
	25	イノベーション人材が育たない	
都市型社会の諸問題	26	変化に脆い均質な社会	<ul style="list-style-type: none"> ・極端気候に強い都市創り社会実験(救助活動、危機管理、社会基盤、教育)/文部科学省(2010年～2014年) ・下水道革新技術実証事業B-DASHプロジェクト/国土交通省(2013年～継続中) ・社会の多様な分野におけるロボット実証実験/かわさき・神奈川ロボットビジネス協議会、つくば市など ・テレワークの普及に係る各種プロジェクト/総務省、国土交通省など(2007年～継続中)
	27	教育弱者の存在(生活困難者、障害者、外国人労働者の子弟など)	
	28	教育コンテンツの均質化・画一化	
	29	地域や社会の防災力の低下	
	30	都市機能維持コストの増加(インフラの老朽化等)	
	31	ワークライフバランスを実現させる制度・ライフスタイル・技術が無い	
32	家族や地域コミュニティが弱体化		
33	人のつながりの不安定化・曖昧化		
34	従来の普通の生活の維持が急速に困難に(低所得世帯の増加)		

社会的課題に関連する実証実験等の概要①

環境・エネルギー資源

事業	概要
4地域におけるスマートシティ/スマートコミュニティ実証実験/経済産業省(2010年～2014年)	横浜市、豊田市、けいはんな学研都市(京都府)、北九州市の4地域で実施。エネルギー使用の見える化、家電・給湯機などの制御、デマンドレスポンス、EVと家の連携、蓄電システムの最適設計、EV充電システムや交通システムなど、地域エネルギー・マネジメント・システムに関する各種の実証を行う。
地域水素供給インフラ技術・社会実証/NEDO(継続中)	燃料電池自動車(FCV)の普及開始に向けて、FCV・水素供給インフラが商業化レベルに達していることの実証、地域特有の水素供給技術を活かした水素供給インフラ等の技術実証等を行う。
小型電子機器等リサイクルシステム構築実証事業/経済産業省・環境省(継続中)	デジタルカメラ・携帯電話等の小型電子機器等の回収体制の整備を進めていくため、小型電子機器等リサイクルシステム構築協力地域の認定地域を対象に実施する実証事業。分別・解体・選別・破砕などの中間処理、貴金属やベースメタル・レアメタルなどの有効金属の抽出などに関する実証を行う。

高齢化

事業	概要
被災地における新たなバリアフリー車両の活用・実証事業/国土交通省(2011年)	東日本大震災によって公共交通機関も壊滅的な被害を受けた地域は、基本的に少子高齢化・人口減少が急激に進んでいる地域であることを踏まえ、新しいバリアフリー対応の乗合タクシー車両やユニバーサルデザインタクシー車両(UDタクシー)を導入、意義と効果を検証する。
「広域ICT利活用支援事業」(高齢者等「買物弱者」支援事業)/総務省委託事業(2010年)	大垣市、垂井町、揖斐川町、岐南町、可児市、御嵩町及び岐阜市の一部でCATVを活用した買い物支援事業を実施。既存のCATV網を通じて注文を受け、商品を配送する。

少子化

事業	概要
地域活性化総合特区「次世代自動車・スマートエネルギー特区」官民連携によるEV生活向上実証事業/さいたま市(2013年)	EVを活用しながら子育ての負担を軽減もしくは利便性・快適性を向上させる、新しい社会システムとビジネスモデルを検討する。さいたま市在住のワーキングマザー3名にEVを無償で貸し出し、通勤のための移動手段としてパーク&ライドに使用。
「地域ICT利活用広域連携事業」石垣市区子育て支援ICT基盤整備事業/石垣市・総務省委託事業(2010年)	育児等に関する遠隔相談システムの整備。離島の地理的制約等を緩和するため、パソコンや遠隔相談専用端末にて、相談者と相談員が相手の表情を見ながら、必要な資料等を両者が同時に参照しつつ、多様な相談を必要な時に行える環境を整備する。

出所:各省庁・自治体のウェブページを参考に作成

社会的課題に関連する実証実験等の概要②

健康・医療・介護

事業	概要
遠隔医療モデル事業(遠隔カンファレンス・遠隔相談、画像による診断支援等)/総務省(2008～2009年)	10地域を対象とした遠隔医療のモデル事業。電子カルテ、遠隔画像診断、テレビ会議システム、データ共有システム等を活用し、遠隔医療相談・指導、離島の診療所への医療指導等を実施。
社会保障カード(仮称)の制度設計に向けた検討のための実証事業/厚生労働省(2009～2010年)	全国7つのコンソーシアム(地方公共団体を含めた共同事業体)が実施主体となり、ICカードを用いた確実な本人認証、中継データベースを通じた各機関の情報連携、社会保障制度における利用者自らの情報の閲覧などの基本的な機能についての実証を行う。
24時間対応の定期巡回・随時対応型訪問サービスのあり方に関する調査研究事業/厚生労働省(2011年)	52自治体で、日中・夜間を通じて、介護・看護の事業者が訪問介護と訪問看護を一体的に実施又はそれぞれの密接な連携のもとで、定期巡回訪問・随時対応を行う「定期巡回・随時対応型訪問介護看護」を実施。

地域資源の活性化

事業	概要
AI(アグリインフォマティクス)システム実証事業/農林水産省(予定)	AI(アグリインフォマティクス)システム(※)の実用化に資するため、AIシステムを構成する要素技術のうち、実用化可能なものについて導入実証を行う。 (※)篤農家(熟練農家)の持つ高度な生産・経営ノウハウを各種センサー等のデータも活用しながら、IT技術の応用によって記録し、一般農家であっても篤農家並みに高品質な生産を行うことを支援するシステム。
「魚の国のしあわせ」プロジェクト実証事業/農林水産省・水産庁(2012年～継続中)	「魚の国のしあわせ」プロジェクトは、周囲を海に囲まれ、多様な水産物に恵まれた日本に生活する幸せを、5つのコンセプトに基づき、国民に実感してもらうため、生産者、水産関係団体、流通小売業者や各種メーカー、教育関係者、行政等、水産物に関わるあらゆる主体が一体となって進めていく取組み。
植物工場 実証・展示・研修事業/農林水産省等(継続中)	植物工場の普及・拡大によって目指すものは、季節や天候に左右されない計画的な生産による需要・価格の安定、加工・業務用需要への対応のほか、高度な環境制御技術、適正な品種、低コスト部材・資材、省エネルギー化など、技術開発や高度化による施設園芸全体のポトムアップである。また、植物工場の新たな事業展開は、地域の基幹産業である農業の世界に、商工業の技術・ノウハウなどを活用した産業間での連携(農商工連携)を一層促進し、地域の雇用・所得の向上や地域の遊休施設の利活用、地産地消の推進など地域経済の活性化につなげることである。

出所:各省庁・自治体のウェブページを参考に作成

社会的課題に関連する実証実験等の概要③

教育

事業	概要
社会教育による地域の教育力強化プロジェクト/文部科学省(2012年～継続中)	地域社会それぞれの実情に合わせて、住民が主体的に考え、地域の課題を認識し、協働して解決していくことを促す「仕組みづくり」を進めるため、地域の抱える課題に対する効果的な取組事例の収集・提供や社会教育の振興方策の相談体制を整備するとともに、行政だけではなく市民やNPOなどの民間が主体となって課題に取り組むことが期待されるテーマを具体的に指定して、地域の課題解決に役立つ仕組みづくりのための実証的共同研究を行い、地域が課題を解決する力の強化を図る。

都市型社会の諸問題

事業	概要
極端気候に強い都市創り社会実験(救助活動、危機管理、社会基盤、教育)/文部科学省(2010年～2014年)	地方自治体、鉄道、建設現場、学校、個人等を対象に、緊急時において、どのタイミングにどのような情報を必要としているかを調査・分析し、利用者に応じた災害情報の伝達方法を研究する。「極端気象早期検知・予測システム」による社会実験を実施し、極端気象の発生時に、実際に地方自治体、鉄道、建設現場、個人等に早期検知・予測情報を配信し、情報伝達による被害軽減効果を検証。
下水道革新技术実証事業B-DASHプロジェクト/国土交通省(2013年～継続中)	新技術の研究開発及び実用化を加速することにより、下水道事業におけるコスト縮減や再生可能エネルギー創出を実現し、併せて、本邦企業による水ビジネスの海外展開を支援するため、下水道革新的技術実証事業(B-DASHプロジェクト)を実施。
社会の多様な分野におけるロボット実証実験/かわさき・神奈川ロボットビジネス協議会、つくば市など	川崎・神奈川には、高度部材産業や摺り合わせ型産業の集積、全国に先駆け「かわさきロボット競技大会」による人材やネットワークの蓄積、関連研究機関の立地などロボット関連産業のシーズが高度に集積しているため、これを県全域、さらには全国へと展開し、川崎・神奈川がロボット関連産業の中心地となることをめざして、推進体制を確立する。 次の実現に向け、ビジネスモデルの確立、新たな市場の創成、安全に関する社会のコンセンサスづくり、産学・産産連携の推進など、関係者が一致協力して、ロボットビジネスが成功する環境づくりを図る。 ①製造業企業・事業者には、成長が期待される新分野への参入と成長のチャンスを提供②サービス事業者には、人手に替わる生産性の高いサービスプロセスを提供③社会に対しては、労働力不足や介護福祉サービス需要の急増などの課題解決に貢献(かわさき・神奈川ロボットビジネス協議会)
テレワークの普及に係る各種プロジェクト/総務省、国土交通省など(2007年～継続中)	「2015年までに在宅型テレワーカーを700万人」とする政府目標が掲げられ、総務省においては、これまで、テレワーク試行体験プロジェクト、先進的テレワークシステムの実証実験等とともに、全国各地域における普及啓発・セミナーを実施し、テレワークの迅速・着実な推進に取り組んでいる。また、総務省職員を対象としたテレワーク制度も本格導入し、国家公務員テレワークを率先実施している。

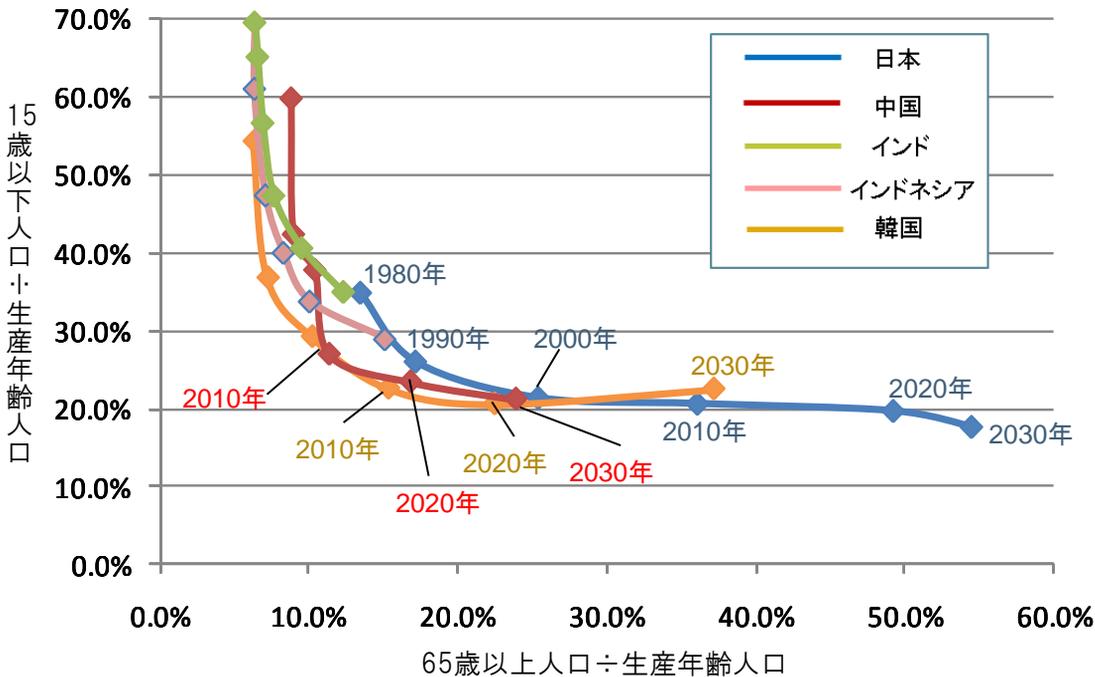
出所：各省庁・自治体のウェブページを参考に作成

わが国の社会的課題のグローバル発展可能性①

- アジアの新興国や欧米の国々で、わが国と同様の人口の年齢構成の変化(高齢化と少子化の観点)が生じると予測され、それに伴って現在わが国で発生している社会的課題が諸外国でも将来的に発生する可能性が高い。

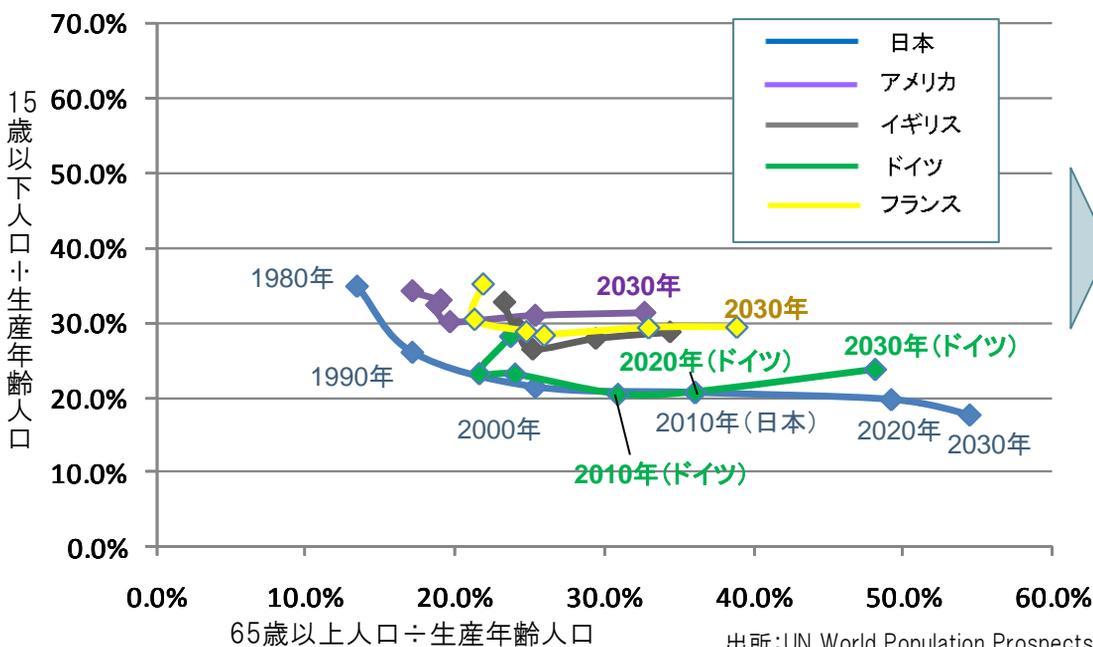
高齢者の増加と子供の減少: 諸外国との比較

そっくり日本の後を追う韓国と中国。



人口の年齢構成の観点からは、日本は韓国と比較すると約20年、中国と比較すると約30年は少子化と高齢化が先行している。

ドイツは日本と同様の少子高齢化の道を進む。



特にドイツは10年程度遅れて、日本と同様の急速な高齢化を辿ると予測される。

わが国の社会的課題のグローバル発展可能性②

- 国ごとに事情は異なるものの、多くの国で同様の社会的課題を共有している。
- インフラ輸出などのより戦略的な成長戦略の取り組みと社会的課題の解決は関係性が深い。ただし、日本企業は技術的優位性だけで勝負するのではなく、各国の市場の特徴や文化的背景を謙虚に学ぶ姿勢が重要である。
- 海外事例・ノウハウ・手法を積極的に勉強し、日本企業に合った形で吸収展開するのはわが国産業競争力強化にとって非常に重要である。

諸外国の社会的課題

日本と内実が異なるものの、同様の社会的課題が世界の各国でも既に発生している。

社会的課題カテゴリ	諸外国の主な状況の例
環境・エネルギー資源	<ul style="list-style-type: none"> ●スマートシティ・スマートコミュニティの建設(欧米諸国、中国、韓国など) ●モータリゼーション進展による石油燃料依存からの脱却(アジア新興国など)
高齢化	<ul style="list-style-type: none"> ●内陸農村部での高齢化、老老介護問題(中国) ●日本よりも早いスピードで高齢化が進展(韓国)
少子化	<ul style="list-style-type: none"> ●フランス、北欧などの一部の国では手厚い家族政策により若干少子化は回復 ●長期的には経済成長に伴い少子化トレンドは進展
健康・医療・介護	<ul style="list-style-type: none"> ●医療の高度化による生活者保険料負担の増大(アメリカ)
地域資源の活性化	-
教育	<ul style="list-style-type: none"> ●イノベーション人材育成(シンガポール、韓国、北欧など)
都市型社会の諸問題	<ul style="list-style-type: none"> ●農村社会から都市社会への変容に伴う問題(インフラ整備、住宅問題、ライフスタイルの変容など)(アジア新興国)

諸外国の社会的課題に対するソリューション提供事例

一部の社会的課題に対しては、日本が強みを活かしてすでにソリューションを提供している分野もある。

【環境・エネルギー、インフラ系の近年の主要な実績】

輸出先	概要
ベトナム	原子力発電所建設およびレアアース開発パートナー(2010年)
トルコ	三菱電機が人工衛星受注(2011年)
イギリス	日立の高速鉄道案件の契約交渉再開(2011年)
インドネシア	高効率石炭火力PP事業の日系企業連合受注(2011年)

【輸出・投資の拡大が期待される分野】

水、石炭火力発電・石炭ガス化プラント、送配電、原子力、鉄道、リサイクル、宇宙産業、スマートグリッド・コミュニティ、再生可能エネルギー、情報通信、都市開発・工業団地

今後も日本が強みを活かして、ソリューション提供や投資が可能な分野は増加する可能性が高い。

出所：経済産業省『インフラ・システム輸出の現状』(2012年4月)

Ⅱ－２ オープン・イノベーションの意義

企業単独による顧客価値創造が難しくなっているため、複数社でイノベーション・プロセスを分担する「オープン・イノベーション」が注目される。新たな価値を創造するためには、顧客や市場との対話を通じて経営リソースを再配分し、これまでとは異なる「新たなバリューチェーン」を構築することが必要である。

オープン・イノベーションが求められる時代

- 顧客ニーズが複雑化・高度化する中、企業単独で顧客価値を創造することがこれまで以上に困難になっている。
- オープン・イノベーション(以下、OI)とは、1社ですべてのイノベーション・プロセスを完成させるのではなく、複数社でイノベーション・プロセスを分担する、企業ネットワーク志向のイノベーションである。

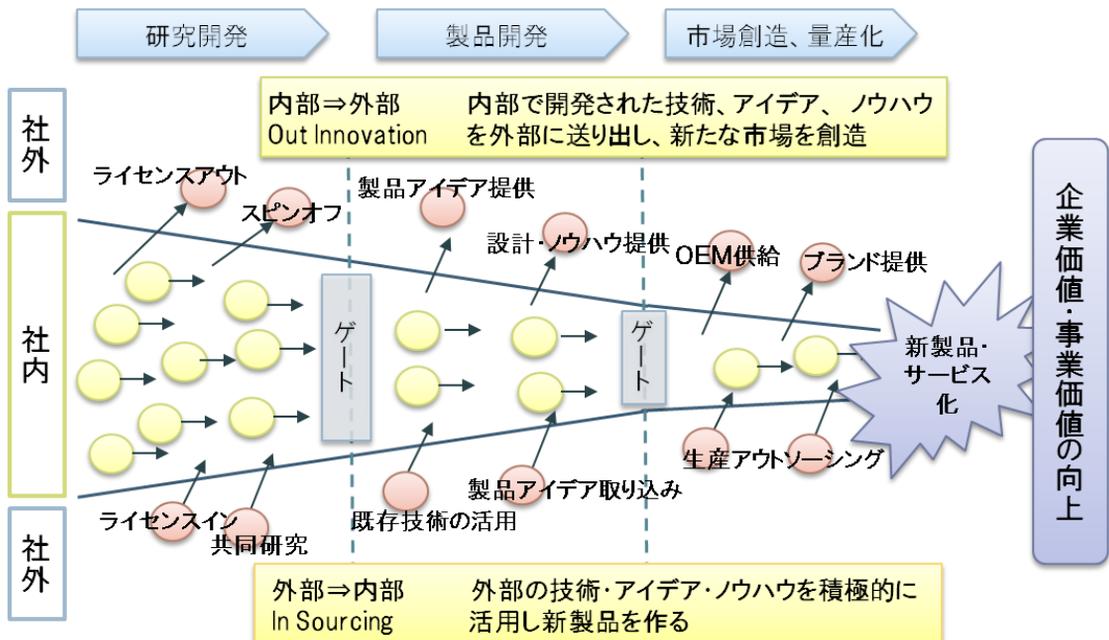
オープン・イノベーションが注目される背景

- ① OIを実践する企業の業績が好調であること
米国を中心としてOIに取り組んで成功を収めている企業(ex.インテル、マイクロソフト、シスコシステムズ、P&Gなど)が目立つ。
- ② 企業が必要とする知識・技術の基盤が広く、かつ深いものになっていること
科学技術の進展とともに分野ごとの専門化が進み、必要とする最先端の技術や知識を自力で獲得することが困難。自社にある既存の技術や知識を超えた製品・サービスを提供する必要性が拡大。
- ③ 商品ライフサイクルの短期化と知識・技術の流動性の増加(「技術の市場化」の進展)
商品の変化のサイクルが早まり、速やかにイノベーションを実現する必要性が高まっている一方で、製品のモジュラー化や水平分業化の進展、情報通信技術の発展による共同開発が比較的容易になっていること、また、標準化の進展など企業間での知識や技術の補完性と移転可能性が高まっている。

出所:各種参考資料より整理

オープン・イノベーションとは

知識の流入と流出を自社の目的にかなうように利用して社内イノベーションを加速するとともに、イノベーションの社外活用を促すような市場を拡大するイノベーション(Chesbrough, 2003)。



(注)ゲート:市場、技術、事業・ビジネスモデル、知的財産の視点から評価

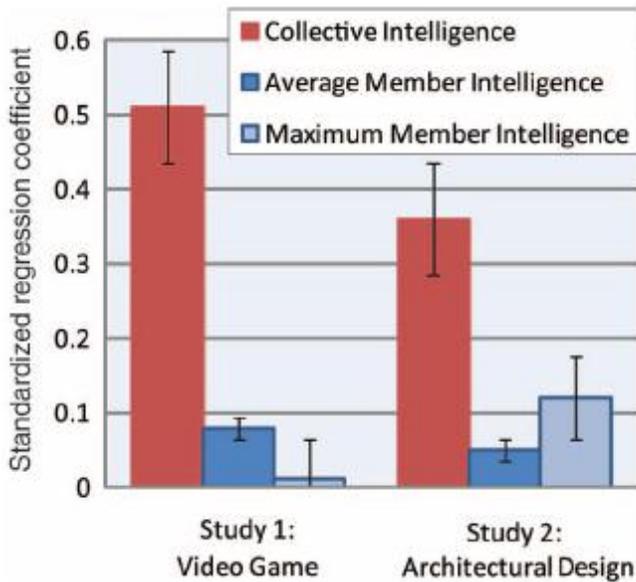
集合知とイノベーションの関係性

- 一人で孤独に考えるのではなく、楽しく前向きな雰囲気の下、ワイワイ、ガヤガヤして皆でアイデア・知恵を出し合うことにより、孤独な個人が出したアイデアよりも創造性豊かでイノベティブなアイデアが出やすい。
- この「3人寄れば文殊の知恵」の効用、すなわち「集合知」の存在は科学的に立証されている。

集合知とは(一応の定義)

- ◆ 人々のいわゆる「衆知」、見ず知らずの他人同士が知恵を出し合って構築する知のこと(西垣通)
- ◆ 集合知は、1つの目的に向かって知的作業を行う個人の集合(Thomas W.Malone)
- ◆ グループが広範な作業を行う一般的な能力(A.W. Woodley)
- ◆ 多くの個人の協力と競争の中から、その集団自体に知能、精神が存在するかのように見える知性(Peter Russell)

集合知の存在



2~5人のグループを形成した場合の集合知による知的能力の向上を統計的に実証



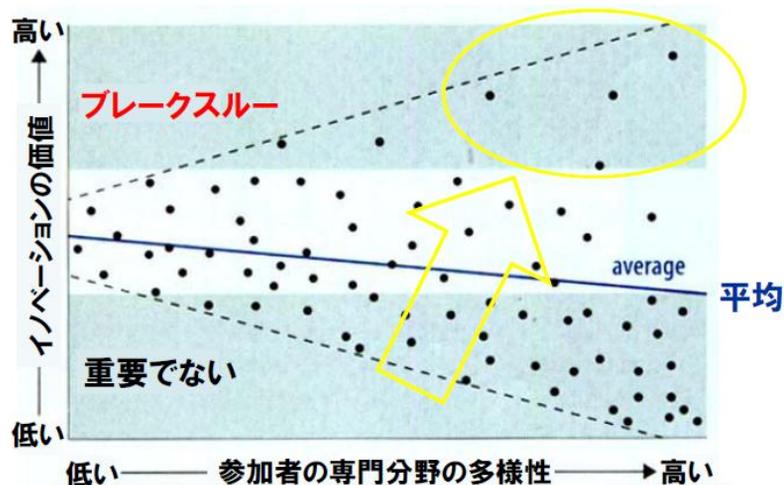
- ◆ 人々が一緒に作業することで高まる知的能力を「Cファクター」と定義
- ◆ 「Cファクター」はメンバー個人の知的能力との相関はない。
- ◆ 「空気を読む」のような社会的感応度の高さに正の相関があることから、知的パフォーマンスはグループ内の女性の数に依存

出所: A.W.Williams, "Evidence for a Collective Intelligence Factor in the Performance of Human Groups," in *Science* 330, 2010.

- ◆ 多様性のあるチームの知的パフォーマンスは、平均値では均一的な集団に劣る。



- ◆ その成果の一部は均一的な集団よりもイノベティブなものになる。

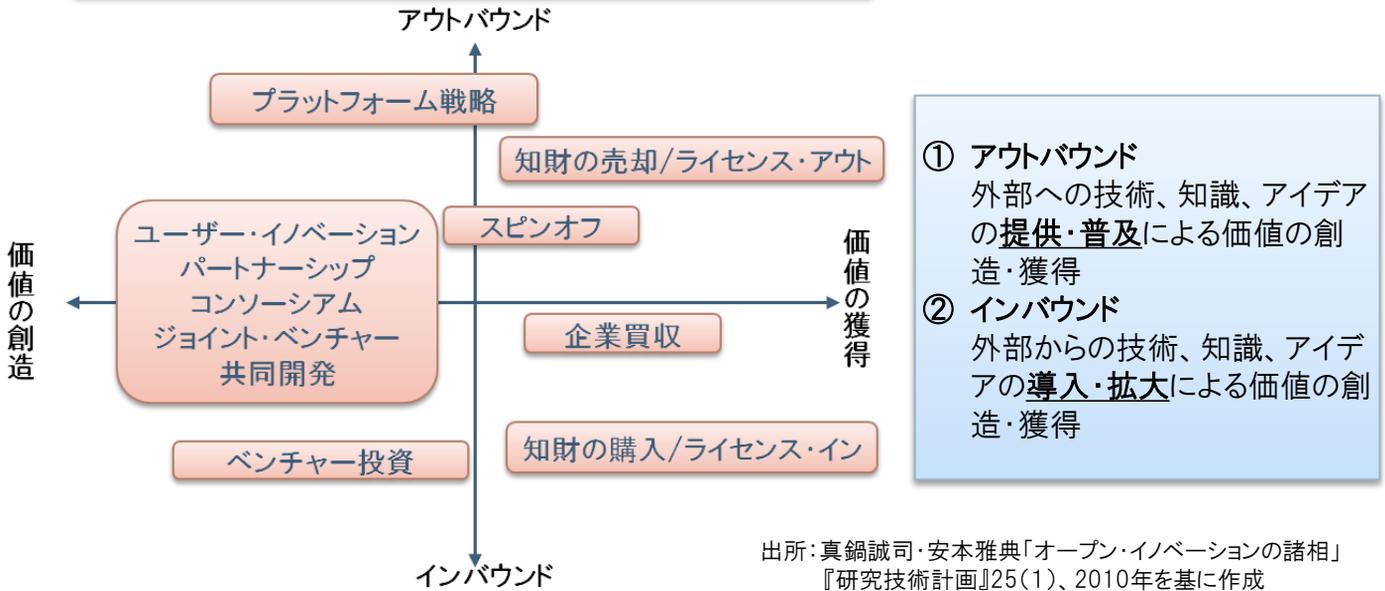


出所: Harvard Business Review, Vol.82, Issue 9, Sep.2004

オープン・イノベーションの多様な形態

- OIの形態は多様であり、またメリットと同時にデメリットもあり得る。
- 企業は、自らの内部戦略と組織の再構築を通じて、戦略的にOIの形態を選択していくことが不可欠である。

オープン・イノベーションの多様な形態



オープン・イノベーションのメリット

- ① **スピードアップ**；
企業内部での研究開発等よりも、高度な専門性を有する外部企業とのコラボレーションの方がより迅速な成果が得られる。
- ② **コスト削減**：内部管理コストの低減
- ③ **社内資源の棚卸**；
社内に実存する経営資源の見直し
- ④ **製品技術戦略・商品開発戦略の再構築**；
開発プライオリティの確定化
- ⑤ **内部開発に競争圧力**；
社内の経営資源と社外のそれとの徹底比較により、社内の内部開発や組織能力に対する競争圧力が強化

オープン・イノベーションのデメリット

- ① **手間のかかる作業＝組織対応のコスト**；
外部資源の適正な検索、内部資源の棚卸、開発プライオリティの決定や組織調整などのコスト増大
- ② **占有性の低下・競争激化**；
企業戦略、新規開発商品、ビジネスモデルのアイデア・ヒント等の情報漏えいリスク
- ③ **長期的研究開発志向・コアコンピタンスの低下**；
外部に経営資源を求めると、自社の長期的研究開発志向が低下するリスク

OIは、技術や市場の変化が激しい時代にあつて、有効な手段である。ただし、オープン化によって実現する戦略目標の設定、オープン領域とクローズド領域の区別、OI専従組織の確立、オープン化を進めるための研究開発組織のあり方等々、OIは一見外に開かれていこうに見えて、実は内部戦略と組織の再構築のプロセスに他ならない。

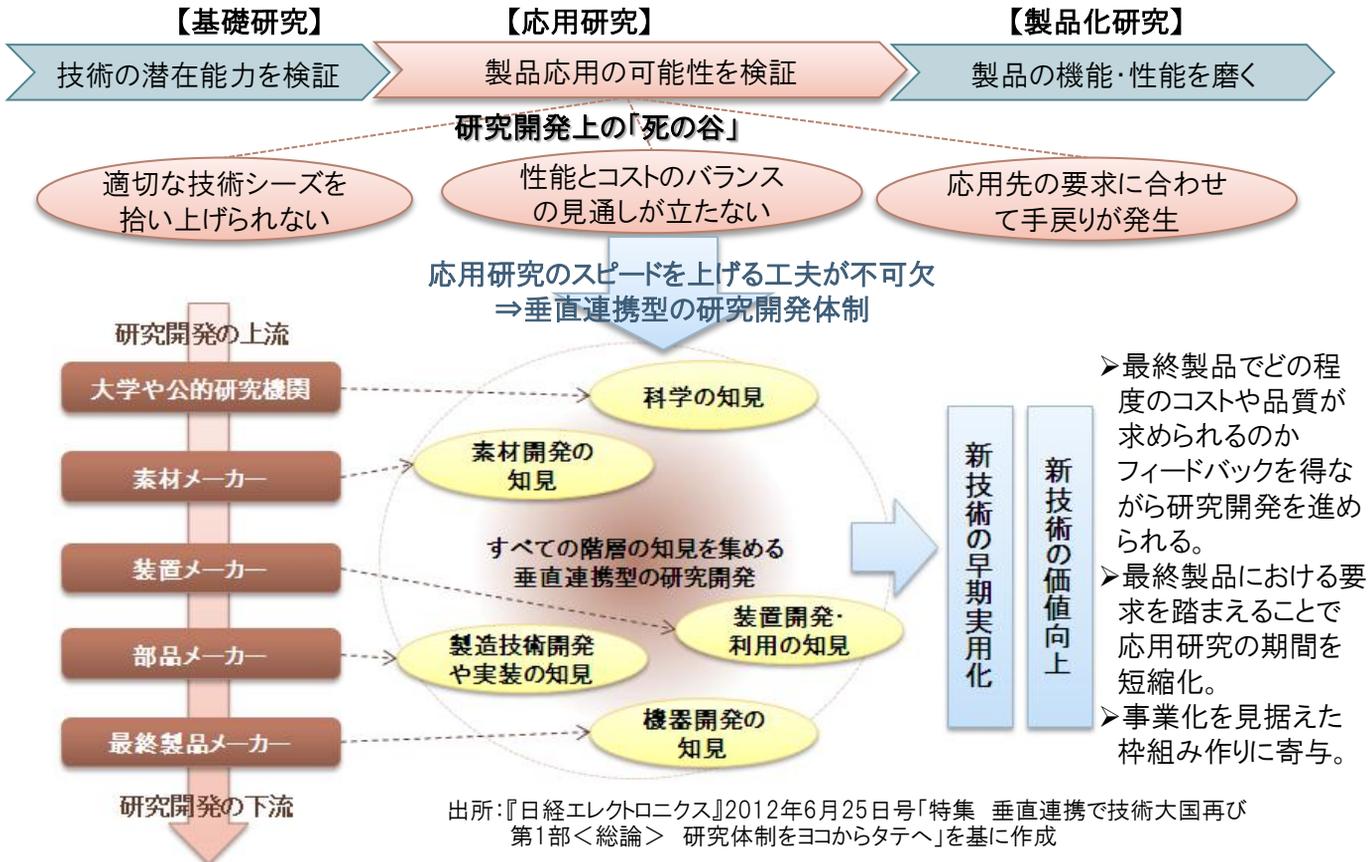
出所：米倉誠一郎「オープン・イノベーションの考え方」一橋ビジネスレビュー『オープン・イノベーションの衝撃』(2012年AUT.)を基に作成

OIの事例分析:TIAにおける連携の仕組みづくり

- 従来の共同研究においては、オープン・イノベーションの阻害要因として①各社の中核技術が公開されない、②有意義な研究成果を独占しようとする傾向が指摘されてきた。
- そこで、**研究開発上の「死の谷」を乗り越える新たな試みとして、垂直連携型の研究**が注目されつつある。その代表例がTIA(つくばイノベーションアリーナ)のTPECプロジェクトである。
- TIAでは、共同研究だけでなく研究成果の事業化を見据え、知財の取り扱い、民間資金の呼び込み、国際連携等をさらに推し進めていく考え。

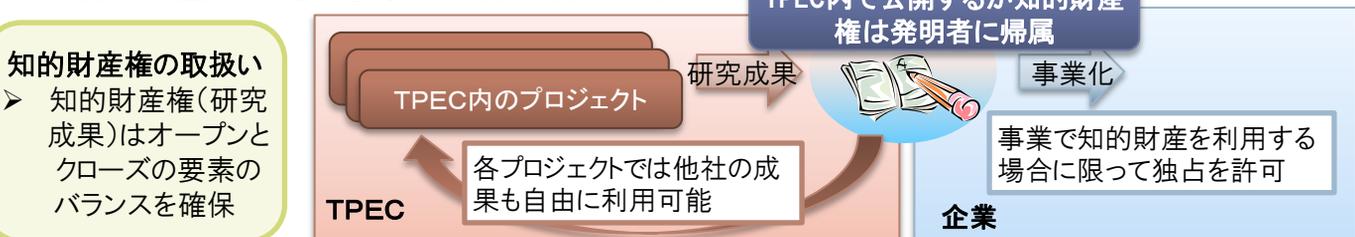
TIA:研究開発をヨコからタテへ

研究開発の上流から下流に至る研究機関や企業が集い、それぞれの知見を持ち寄って新しい技術の研究を行う垂直連携型の研究開発が注目されている。



代表例:つくばパワーエレクトロニクスコンステレーションズ(TPEC)

民間企業16社(材料から最終製品までの企業 ex.住友電気工業、トヨタ自動車など)と産業技術総合研究所が研究資金を投入して自立的に運営し、次世代パワー半導体に関する各種の応用研究を行う。2012年の運用費用は、企業から約21億円相当の資金と資材が投入。



出所:『日経エレクトロニクス』2012年6月25日号「特集 垂直連携で技術大国再び 第2部<TPECの挑戦>つくばで始まる垂直連携」を基に作成

(中間報告再掲)OIの事例分析:IMECにおける連携の仕組みづくり

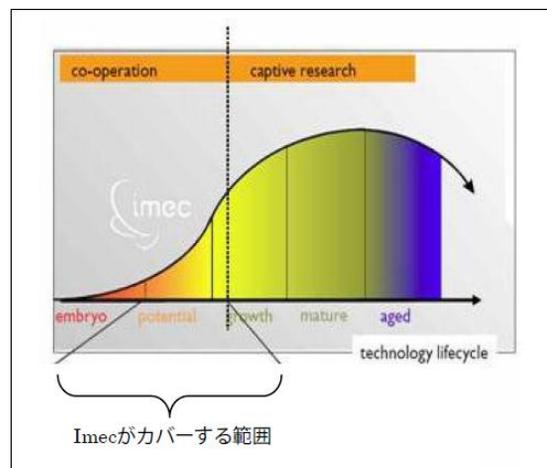
- バリューチェーンを構成する企業(1業種1企業の徹底)がオープンに参加し、フレームとロードマップの共有を通じて**企業間でのビジネス目的を共有**する。
- 参加企業が参入するインセンティブとして**知財システム**を構築。

- IMEC (Interuniversity Microelectronics Center)はベルギー拠点の独立研究機関(NPO法人)。Philips、Intel、Samsung、Panasonic等半導体関連企業を中心に約600社と提携。収益は約3億ユーロ(約334億円)(2011年度)。
- 世の中や産業界の変化を予測し、製造までを視野に入れた開発を支援する。

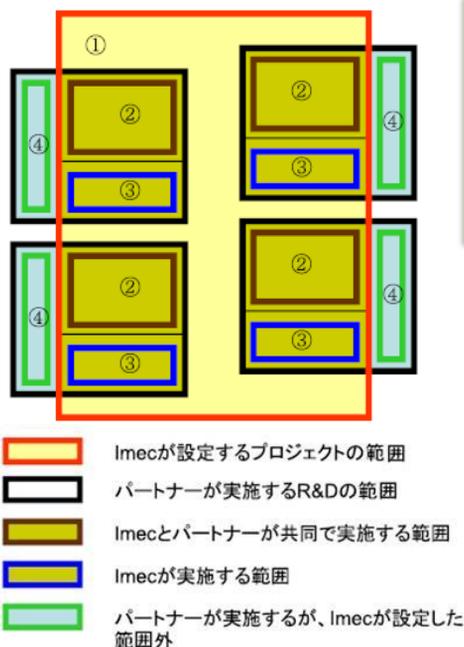
<IMECの研究開発支援サービス>

- IMECはアプリケーションが見える段階から商品開発前までのフェーズを支援する。技術を使用した製品製造までを視野に入れた支援に特色がある
- IMECが自ら世の中の変化や産業の変化を予測し、産業界のニーズに沿ったプロジェクト・テーマの選定を実施する。

出所:産学官連携ジャーナル2010年9月号、IMECオフィシャルサイト等を基に作成



<IMECの知的財産共有の仕組み>



- 共同事業体(IMEC)所有の知財と各社所有の知財を分別して管理し、共同開発により低コスト化を図る部分と競争優位の源泉として独占する部分の戦略的な差配を可能にする。
- 共有知財は後からであればあるほど入手量が増加するため、参入のインセンティブが発生しやすく、「スキル・範囲・規模」の経済性が働きやすい仕組みを構築。

- IMEC がプロジェクトとして実施する技術範囲を決定(赤枠)
- 赤枠を埋めるようにプロジェクトに参加するパートナー(黒枠)を探す
- IMEC とパートナーが共同で実施したR&D(②茶枠)については、その成果はIMEC とパートナーの共有となる
- 黒枠内であるが、IMEC が実施したR&D(③青枠部)については、その成果はIMECが有する
- 黒枠内であるが、IMEC が設定したプロジェクト外であるため企業が単独で実施したR&D(④緑枠部)については、その成果はIMECは所有しない
- ①部(薄黄色)の成果についてはIMEC が所有し、契約次第で各パートナーも使用が可能

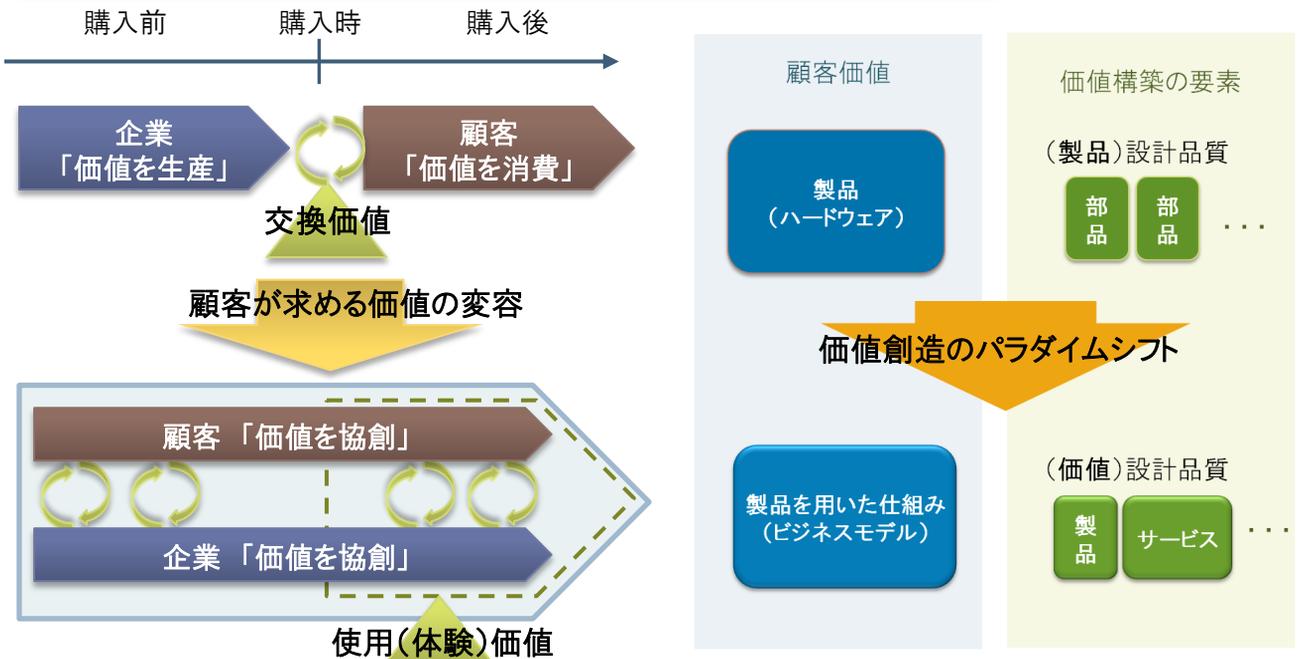
出所:産学官連携ジャーナル2010年9月号

- IMECでは知財システムが企業の参加へのインセンティブとなっている。
- ただし、クロスライセンスが一般的な電子デバイスならではの面があり、それ以外の分野(ex.医療分野など)においては、事業開発ステージとライセンス(単独・複数)のあり方に沿ったインセンティブ作りがカギとなる。

価値創造のパラダイム変化に対応したビジネスモデル

- 顧客が求める価値が変容し、価値づくりは「製品(ハードウェア)それ自体」から「製品を用いた仕組み(システム)」に移行しつつある。
- そのため、ビジネスモデルもパートナー企業(補完財企業)との関係性と顧客との協創をキーファクターとするビジネス・エコシステムの構築が注目されている。

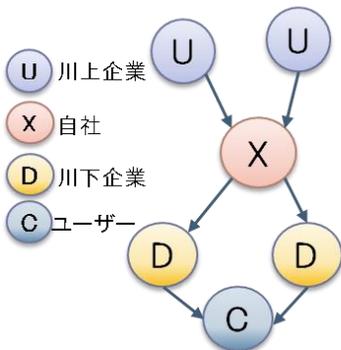
顧客が求める価値の変容と価値創造のパラダイム変化



出所: 藤川佳則「製造業のサービス化: サービス・ドミナント・ロジックによる考察」(2012年)を一部修正のうえ作成

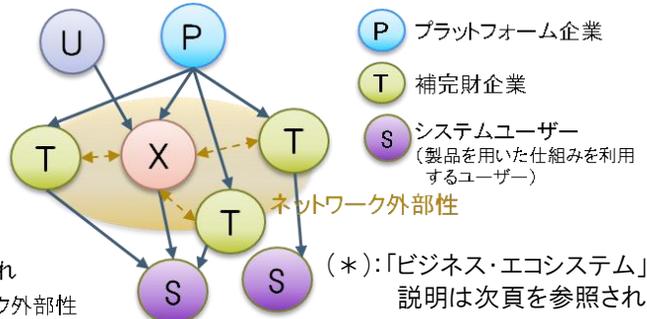
価値創造のパラダイム変化に対応したビジネスモデル

【バリューチェーンモデル】



価値は順次付与され、連鎖の最後に位置する最終製品が顧客に提供されることで価値が実現されることを前提としたモデル

【ビジネス・エコシステムモデル(*)】



(*): 「ビジネス・エコシステム」の詳しい説明は次頁を参照されたい。

価値は単一の製品やサービスが提供する機能によって完全に規定されるものではなく、補完財や顧客をはじめとする様々な相互連結によって大きく変化しうること(価値の創発性)を前提としたモデル

出所: 立本博文「オープン・イノベーションとビジネス・エコシステム」(2011年)を一部修正のうえ作成

ビジネス・エコシステムとは

- **ビジネス・エコシステム論**は、新しい価値を創造するためには、既存のバリューチェーンを超えて、**顧客との協創、新たなパートナー企業との相互依存関係を核とする「新しいバリューチェーン」の構築が必要**であることを提起している。

ビジネス・エコシステムという概念が登場した背景

- ◆ 成長目覚ましい企業(アップル、マイクロソフト、ウォルマート等)をみると、その競争力の源泉は、その企業単独ではなく、周辺の多種多様な企業が参画し、協調と競争を織りなす**システム**から生じているケースが増加している。
- ◆ 企業間競争は個別企業間の競争から、**特定プラットフォーム**を中心にして形成された**相互依存性の強い企業グループ間の競争**へと変化しつつある。このような競争状況の変化に注目し、ビジネス・エコシステムという概念が提唱され、新たなビジネスモデルの仕組みが注目されている。

研究者による様々な定義

- ◆ 生産性と生き残りのために**相互に依存**する参加者たちが大規模で**緩やかに**結び付いている**企業コミュニティ**(Marco Iansiti and Roy Levien)。
- ◆ 複雑な製品をエンドユーザーに提供するため、直接財や**補完財**を**柔軟な企業ネットワーク**を通じて取引する企業や、その取引ネットワークを支える公的組織の集合体(Teece, Baldwin)。
- ◆ **新しい価値創造の構想実現**に貢献しようとするエージェント(製品・サービスの提供者、**補完財提供者**、サプライヤー、**顧客**など)の集合体(楢山泰生 & 高尾義明)。

ビジネス・エコシステムの3つの特徴

- ① ビジネスを構成するプレイヤー企業の種類が多様であり、かつシステムとしての境界が変動する速度が速いため、旧来の「産業」という概念ではビジネスの原理が説明しにくいこと。
- ② 直接取引していない自立した、しかし高い水準で相互依存した企業群が運命を共有していること。
- ③ プレイヤー企業が参入・退出する仕組みがシステムの健全性(生産性、持続性、多様性)と強く関係していること。

ビジネス・エコシステムの本質は

ある企業の競争力の増大や成長が、その企業が属している
ビジネス・エコシステムの成長に連動していること

出所：楢山泰生、高尾義明「エコシステムの境界とそのダイナミズム」『組織科学』Vol45 No.1(2011年)等を基に整理

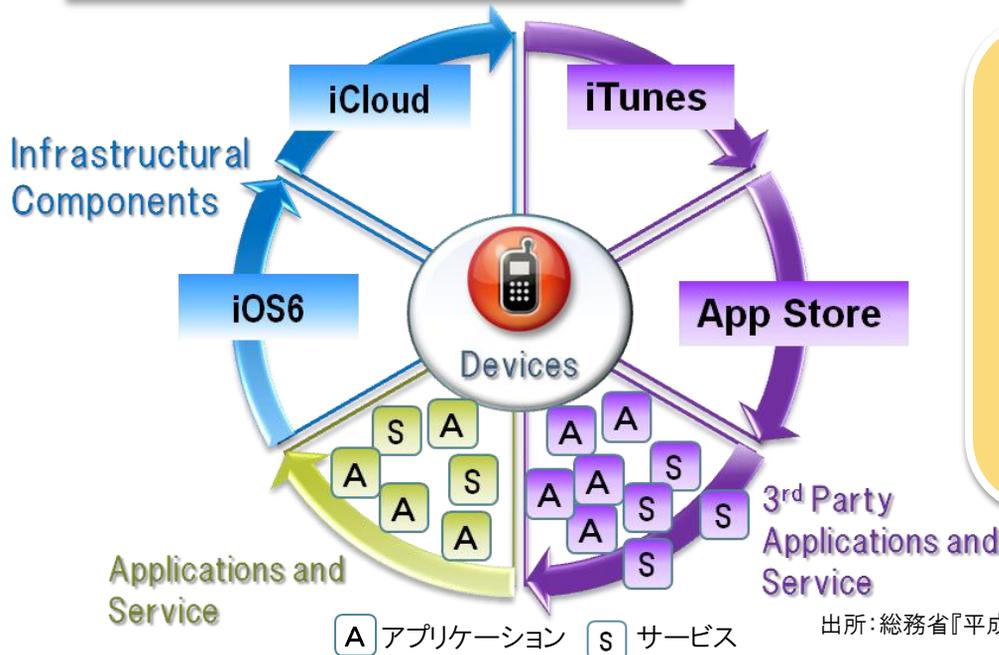
ビジネス・エコシステム論が提起するインプリケーションとは

新たな価値を創造するためには、顧客や市場との対話を通じて経営リソースを再配分し、これまでとは異なる「**新たなバリューチェーン**」を構築することが必要である。

エコシステムの事例分析:アップルのビジネスモデル

- アップルの成功は優れた製品、インターフェイス、ブランド力だけでなく、iPod・iPhone・iPadという異なる製品群を包含したエコシステムを構築しているからである。
- iPhoneのエコシステム構築では、iTunesストア/iTunesソフトウェアとともにiPodの顧客基盤を継承し、またiPadのエコシステム構築では、Appストア、アプリ開発事業者等をiPhoneのエコシステムから継承した。

アップルのエコシステム



- ① iTunes(音楽・動画配信)、App Store(アプリストア)やiBooks(電子書籍配信)といったプラットフォームや関連コンテンツを提供
- ② デバイス(端末)に搭載されるアプリとマーケットとの間の連携性を確立し、ユーザーの便益全体を向上。

出所:総務省『平成24年版 情報通信白書』等を基に作成

アップルが成功しているのは、常に変化する情報通信の世界に対応して、どのような価値を創造すればいいか構想するとともに、その実現に向けていち早く、機能的にもデザインのにも優れた製品とそれを支えるエコシステムを開発・構築し、優れた体験価値を提供しているからである。

アップルのエンジニアリング:エコシステムの継承と活用

iPodのエコシステム

iTunesストア
iTunesソフトウェア
エンドユーザー

iPhoneのエコシステム

- ① 独占販売と顧客基盤により、通信事業者の関係性を再構築
- ② Appストアの導入によりアプリ開発事業者を取り込む

iTunesストア
iTunesソフトウェア
Appストア
開発事業者
(エンドユーザー)

iPhoneのエコシステム

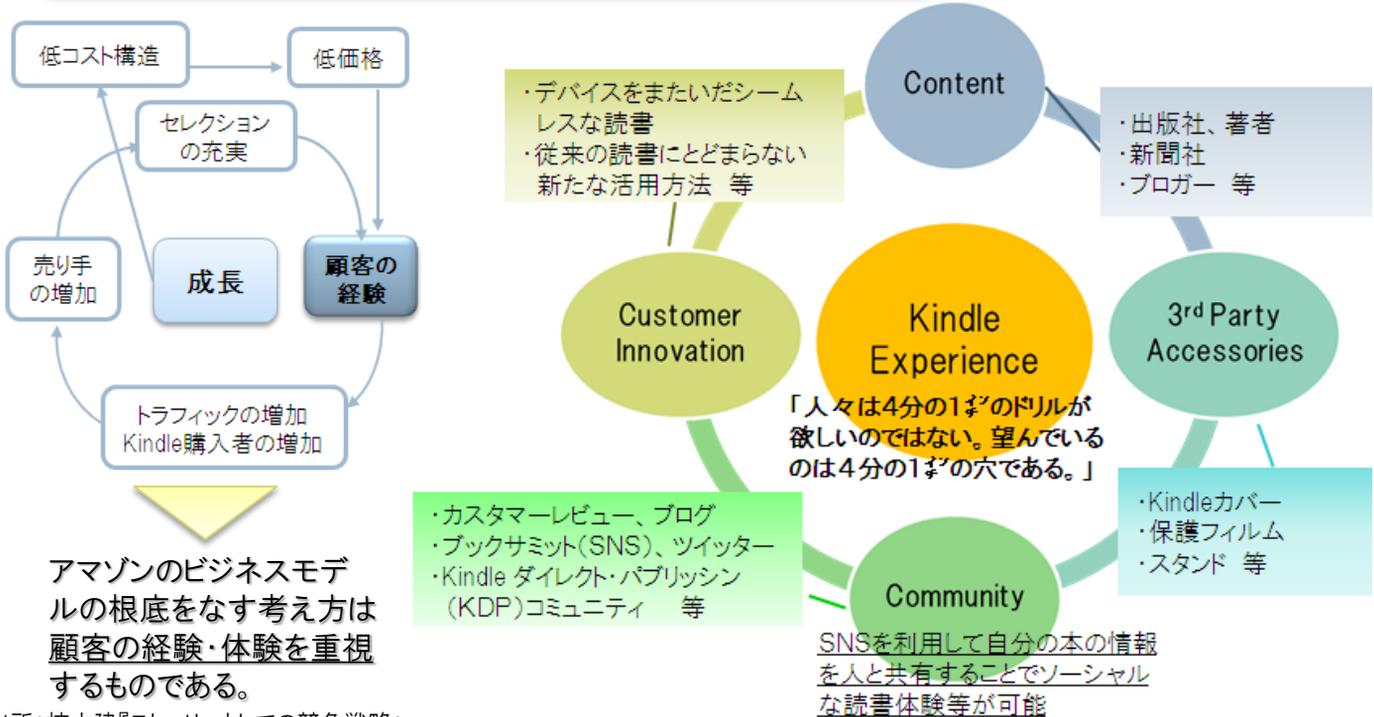
- ③ コンテンツ(電子書籍配信)の導入

出所:ロン・アドナー『ワイドレンズ:イノベーションを成功に導くエコシステム戦略』(2013年)を基に作成

エコシステムの事例分析:Kindle(電子書籍リーダー)のビジネスモデル

- アマゾン社はコンテンツ、コミュニティ、顧客イノベーション、アクセサリーの充実を通じて、「より良い読書体験」という顧客体験(サービス)を提供している。
- アマゾン社は顧客体験を高めるために、**電子書籍ビジネスのボトルネックを解消するエンジニアリング力**を発揮し、新たなエコシステムを構築した。

Kindleの体験価値の構成要素(補完財、顧客との協創)



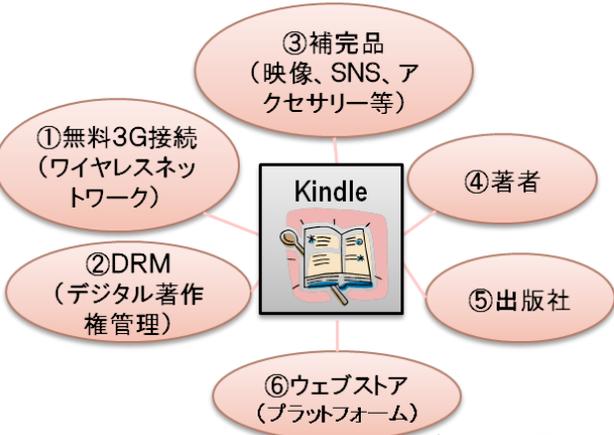
アマゾンのビジネスモデルの根底をなす考え方は**顧客の経験・体験を重視**するものである。

出所: 楠木建『ストーリーとしての競争戦略: 優れた戦略の条件』(2010)を基に作成

出所: Ian Freed, "Amazon Kindle Ecosystem", in Open Mobile Summit 2008 を基に整理

「より良い読書体験」を提供するためのエコシステム構築(主要な要素)

- 【電子書籍ビジネスにおけるボトルネック】
- (1) 出版社の理解と支援の確保(Win-Win関係の構築)
 - (2) 電子書籍の配信サイト構築とコンテンツの充実



課題	解決方策:アマゾンのエンジニアリング力
(1)	標準規格の導入によって自由にコンテンツにアクセスされるリスクとその導入コストに最もセンシティブな出版社に配慮し、互換性のない独自規格(AZW)を使用。利用者の利便性を低下させても、出版社の理解と支援を得ることを重視(2)。
(1)	電子書籍の販売価格9.99ドルと安く設定する一方で、出版社が紙の書籍と同じマージンを得られるよう、紙の書籍と同じ価格のマージンを支払った(5)。
(2)	ワイヤレスネットワークと自社の強力な小売ウェブプラットフォームにより使い勝手のよい環境を整備(1、6)。

出所: ロン・アドナー『ワイドレンズ:イノベーションを成功に導くエコシステム戦略』(2013年)を基に作成

エコシステムの事例分析：eBayのビジネスモデル

- eBayは、誰もが、いつでも、どこでも、なんでも取引できる市場を提供し、これまでになかった「Customer to Customer」の商取引を実現。
- Community内の事業者の繁栄と自社の繁栄が結びついていることが、参加者の価値・便益向上に努めるeBay (community運営者)の動機となっている。

ハブとして取引の場(ネットワーク基盤)と、決済・補償・評価等のサービスを提供し、community全体の健全性を追求することが、取引数・量の増加＝手数料収入の増加をもたらし、結果として自社の持続的なパフォーマンス向上に結びついている。



● : 個人 (色: 所在地) □ : 法人 (色: 所在地) ↔ : 取引関係 (線の太さ: 取引量) 画像: eBayのWebサイト (<http://www.ebay.com/> 2013年6月14日時点の情報) を引用

eBayのエンジニアリング: エコシステム構築におけるeBayの実践と役割

【eBayの役割】

eBayは、参加者(購入者・出品者・サイト運営者)の便益が相互依存している仕組みである。
 運営者(ハブ)であるeBayは、システム全体の利益を追求することが自らの利益にもつながるため、使い勝手のよいプラットフォームを常に構築し、システム全体の健全性(生産性、持続可能性、多様性等)を管理する重要な役割を担う。
 また、ネットワークを通じてプラットフォームの提供コストと創出された価値の分配を注意深くバランスさせることでエコシステムの健全性を確保している。

実践

【蓄積した価値をcommunityと共有】
 取引によって蓄積された様々な経験値(登録者の評判や悪質な事例など)を見える化し共有するほか、開発された新サービス等を無料・低価格で提供

実践

【利益の分配】
 自由な個人間取引の場を提供するというポリシーの下、個別の取引(物品配送、支払い等)には極力関与せず、低いコミッション・マージン設定を実現

実践

【ネットワーク上の環境改善】
 取引上の問題解決の方法を共有し、リスクを軽減する様々なサービスも提供

【ネットワーク参加者の便益追求】

取引の便益向上のための技術やサービス等を開発し、利用者に幅広く・安く提供

□ : プラットフォームの提供コスト

□ : 創出された価値の再分配(価値の占有を抑制)

Living Lab (リビングラボ)とは

- Living Labとは、イノベーションの源泉が一般の生活者(一般ユーザー)そのものにあるとの認識の下、商品・サービスの企画段階からユーザー・大学・企業が一体となって、①ユーザー視点のビジネスモデルの構築と②サービスと一体となった技術開発を同時に行う取り組みである。
- また、一般の生活者等が商品・サービス開発に関わることができるオープン・イノベーション・プラットフォームが提供されている。

LLとは何か

※LL=Living Lab(リビングラボ)

- 現実の生活の中で、ユーザー中心のイノベーションを標準的な技法として、次世代の経済を構築するシステムや環境 (ENOLL; European Network of Living Labによる)

従来の商品・サービス開発とLLの比較

LLの特徴を従来の商品開発と比較すれば、生活者を中心として(user-centered)、①観察空間の広がり、②バリューチェーンの上流への関与、③ごく普通の生活者(一般ユーザー)の参加等がある。

従来の商品・サービス開発 (企業中心)

LLの商品・サービス開発 (生活中心)

実験室や研究室で、定量分析を重視する。生活者の声はアンケート回答などを参照する程度。

①観察空間の広がり

実際の生活空間での深い定性分析も重視する。生活者の行動をエスノグラフィ手法などで観察。

通常、生活者はバリューチェーンの下流にのみ、テストマーケティングの段階で参画する。

②バリューチェーンの上流への関与

生活者が企画・構想、研究開発といったバリューチェーンの上流にも積極的に関与する。

通常、新しいもの好きの生活者(リードユーザー)が中心となって、商品・開発に協力する。

③ごく普通の生活者(一般ユーザー)の参加

ごく普通の生活者(一般ユーザー)が商品・開発に協力的になれるような場や仕組みを構築する。

日本でのLLの活用可能性

イノベーションの実現

- 商品やサービスの生活者との協創
- ユーザーが利用する実際の現場の観察
- ビジネスモデルの同時構築

リーダー育成や意識改革

- 生活者のニーズを多様な参加者の意識を変革しながらビジネス化していくプロセス
- 多様なステークホルダーの調整を実現する必要性

住民参加型ソリューション

- LLの先進国であるEUでは、地域の民主主義や社会統合のツールとして活用されている
- 行政・企業と住民が一体となった地域振興で活用可能

出所: 富士通総研 研究レポートNo395『LivingLab(リビングラボ) ユーザー・市民との共創に向けて』(2012年)などを参考作成

事例分析からのインプリケーション; 「新しいバリューチェーン」の構築に向けて

- 「新しいバリューチェーン」(ビジネス・エコシステム)の構築においては、目的意識の共有と新しい価値をデザインする構想力、構想実現に不可欠なプレイヤー企業の多様性、多様なプレイヤー企業の参画を促すエンジニアリング力(プラットフォームの共有資産の提供、利益の分配等)が重要である。

新しいバリューチェーン(ビジネス・エコシステム)の構築に向けて

目的の共有と構想力

参加企業と価値を共有
する仕組みづくり
(新しいバリューチェーンの構築)

プレイヤーの多様性

エンジニアリング
(インセンティブ作り)

- 新たな価値創造(誰にどのような新しい価値をどのように提供するか)における目的の共有とそれをデザインする構想力
 - アップルは、iPodのエコシステムを通じて、音楽を楽しむために必要な経験環境という顧客価値をデザイン
 - アマゾン Kindleのエコシステムを通じて、これまでにない「より良い読書体験」という顧客価値をデザイン
- 構想実現に必要なプレイヤーの多様性を確保し、エコシステム全体が生み出す提供価値を高める
 - eBayはプレイヤー数の多様性を確保し、コミュニティ内の事業者の繁栄を促すことでシステム全体の提供価値を高める(ネットワーク外部性)。
- エコシステム全体で活用可能な公共財(プラットフォームや部品等の物理的資産や「標準」やツール等の無形資産)を提供し、ビジネスの不確実性を低減するとともに、パートナー企業と利益を共有する
 - アップルやイーベイはプラットフォームを提供するとともに、コミッションを低く抑えることでパートナー(アプリ開発事業者等)の参画を促す。
 - IMECは共同開発による低コスト化と競争優位となる独占部分を巧みにバランスさせた知財システムを構築し、企業に参入インセンティブを提供

Ⅲ 大手町イノベーション・ハブのケーススタディ

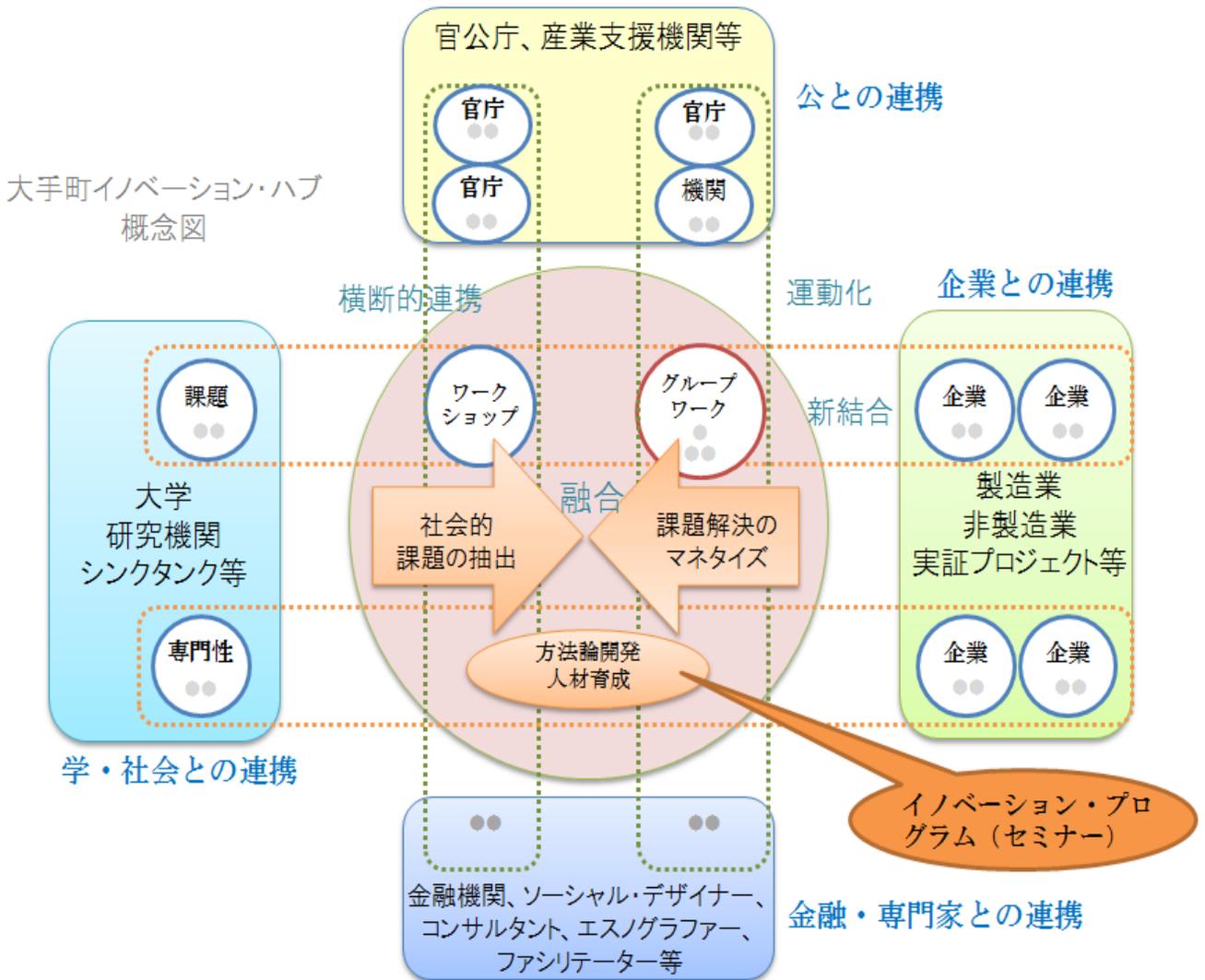
Ⅲ－１ 大手町イノベーション・ハブについて

個人が出したアイデアよりも皆でアイデア・知恵を出し合う方が、創造性豊かでイノベーティブなアイデアが出やすい。

大手町イノベーション・ハブは、社会的課題をビジネスで解決することを見据え、企業・官庁・社会(大学・市民・自治体等)と広く連携し、課題抽出と課題解決を結びつけ、広く「自らの殻」を打ち破る運動を興すとともに、新たな協創型ビジネスを構想する「場」となることを目指すものである。

大手町イノベーション・ハブ(iHub)について

- 大手町イノベーション・ハブ(以下、iHub)は、大手町において、社会的課題をビジネスで解決することを見据え、企業・官庁・社会(大学・市民・自治体等)と広く連携し、課題抽出と課題解決を結びつけ、広く「自らの殻」を打ち破る運動を興すとともに、新たな協創型ビジネスを構想する「場」となることを目指すもの。



<ミッション>

- 現在そして将来のステークホルダーとともに社会的課題・ニーズをビジネスで解決するコンセプトをデザインする「場」を目指します。

<課題の抽出>

- 企業、官庁、社会(大学、専門家等)とのワークショップを通じて、「人を起点とする」視点からの価値化につながる新たな気付き(イノベーションのシーズ)を抽出します。

<課題の解決>

- 課題解決に共感するステークホルダーとの対話とグループワークからマネタイズ(収益化)のシナリオ作りと新たなバリューチェーン(エコシステム)編集をデザインし、実践に向けた活動に取り組みます。

<目指す方向>

- 広く「自らの殻」を打ち破る運動を興すと共に、新たな協創型ビジネスを構想する「場」を目指します。

iHubワークショップテーマ一覧

- 2013年5月下旬から6月上旬にかけ、下記の3つのワークショップを1回ずつ実施した。
- 共通点はコミュニティのあり方についての問いを発していることである。一義的にはわが国の社会的課題の解決を目指すものであるが、動員する手法はグローバルであり、この方法はグローバル問題にも適用可能である。

iHubワークショップ

～社会的課題の先にある新たなビジネスの可能性を構想～

	iHub1	iHub2	iHub3
テーマ	超高齢社会における 近距離モビリティ 高齢者の事故増加、安心な移動手段の制約を踏まえ、生活者と都市機能の視点から将来的な近距離モビリティのあり方を構想する。	生活者の健康な暮らしと コミュニティの役割 将来、医療、介護の担い手が社会から核家族化・単身化が進む家庭にシフトすることに伴い、近い将来予想される課題の洞察と新たなコミュニティ（都市機能）像の再定義が期待される。	300m×300mの生活空間に おける持続可能性 学び・働く環境、生活する環境（＝コミュニティ空間）の持続可能性の観点から、将来ありたい都市機能を洞察する。
日時・場所	2013年6月5日（水） 14：00～17：00 大手町フィナンシャルシティ サウスタワー 3Fカンファレンスセンター （第1、2、3会議室）	2013年5月31日（金） 13：00～16：30 大手町フィナンシャルシティ サウスタワー 3Fカンファレンスセンター （ホール1、2）	2013年6月4日（火） 14：00～17：30 大手町フィナンシャルシティ サウスタワー DBJ32F会議室
キーノート スピーチ	①深澤直人氏（Naoto Fukasawa Design） 『兆しから予見する未来』 ②関口克己氏（株式会社デンソー） 『車を運転しない人、できない人のためのLast 1 mile 移動サービスの実現』	①郭士傑氏（東海ゴム工業株式会社） 『人と共生するロボット技術』 ②清田敏恵氏（日本赤十字社） 『健康生活支援に関する取り組み』 ③青山竜文（日本政策投資銀行） 『在宅医療、在宅介護の現状と今後の方向性』	①古谷純氏（株式会社日立製作所デザイン本部） 『将来期待される生活空間の質』 ②前之園世紀氏（株式会社日立コンサルティング） 『都市・生活圏のOS（Operating System）』 ③金洪太氏（株式会社ローソン） 『マチの新たな価値創造』
ご協力	前野隆司氏（慶應義塾大学大学院） 紺野登氏（多摩大学大学院）	前野隆司氏（慶應義塾大学大学院）	前野隆司氏（慶應義塾大学大学院） 紺野登氏（多摩大学大学院）

Ⅲ－２ 超高齢社会における近距離モビリティ

高齢者の事故増加、安心な移動手段の制約をふまえ、生活者と都市機能の視点から将来的な近距離モビリティのあり方を構想する。

公共交通の現状と課題①

- 公共交通における課題の重大性は三大都市圏と地方都市圏で異なる。
- しかし、公共交通網が発達している三大都市圏でも、急速な高齢者人口の増加に伴い「交通弱者」の増加が課題になっている。

公共交通の課題における主な論点

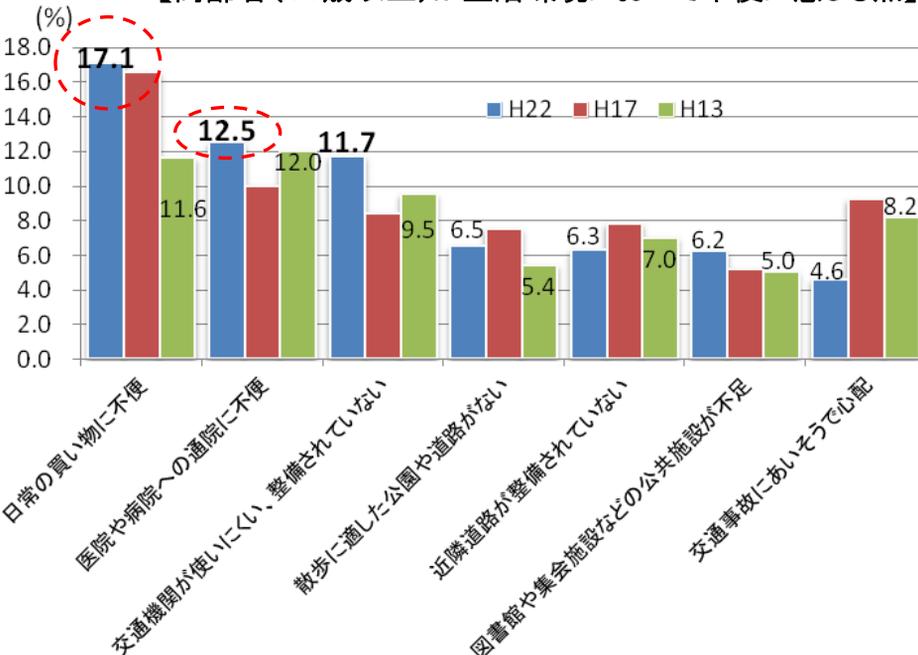
	三大都市圏	地方都市圏
「交通弱者(*1)」の増大	◎(高齢者人口の急増、車を所有しない層の拡大等)	○
移動手段の確保	○(都市部においても一定の交通空白地帯が存在)	◎(公共交通機関が採算ベースで運行できないエリアの拡大等)
交通事業者の疲弊	○	◎
速達性・定時性・フリークエンシーの確保	○(交通渋滞によりバス運行が阻害等)	◎(鉄道駅が少ない、最寄駅が遠い、本数が少ない等)
混雑緩和	◎(通勤・通学時の集中)	△
環境(CO ₂ 排出量)	○(人口密度が高いほど1人当たりのCO ₂ 排出量は小さい)	◎(人口密度が小さいほど1人当たりのCO ₂ 排出量は大きい)

(*1) ここでは、公共交通の利用において、ある一定以上の不便さを抱える高齢者と障害者、妊婦等を対象とする。

出所：各種資料を基に整理

「交通弱者」の増加 - 高齢者を中心に -

【高齢者(60歳以上)が生活環境において不便を感じる点】



買い物の不自由を感じる人
約680万人
(60歳以上人口約3,960万人 × 17.1%)

通院に不自由を感じる人
約500万人
(60歳人口約3,960万人 × 12.5%)

出所：経済産業省「地域インフラを支える流通のあり方研究会報告書」(2010年5月)

公共交通の現状と課題②

- 大都市圏でも公共交通空白地域は存在する。
- 利用者は混雑の緩和、速達性の向上等に対する改善ニーズが高い。
- 地域鉄道は約8割の事業者が赤字を抱え、乗合バス交通は民間事業者の約7割、公営事業者の約9割が赤字状態。

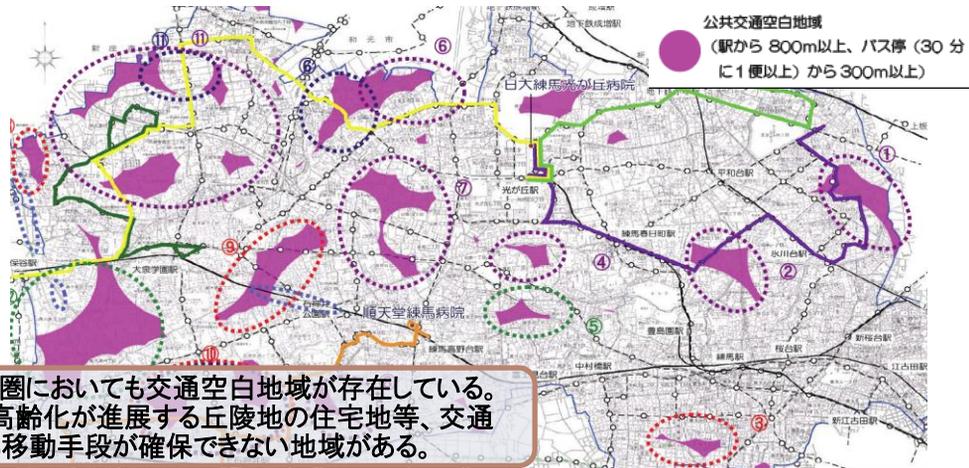
公共交通空白地域-練馬区

【全国の公共交通空白地域】

	可住面積
日本全体	117,600km ²
交通空白地域	36,433km ²
交通空白地域の割合	30.9%

出所：国土交通省関東運輸局「地域公共交通の確保・維持に向けた国の取り組みについて」
(平成25年1月)

【練馬区における公共交通空白地域の現状(H21年)】



公共交通が整備されている大都市圏においても交通空白地域が存在している。また、道路が狭隘な地域、急速な高齢化が進展する丘陵地の住宅地等、交通空白地域に該当しないエリア内でも移動手段が確保できない地域がある。

出所：第4回練馬区地域公共交通会議「練馬区における公共交通空白地域改善の取組状況」(2011年8月)

公共交通に対するニーズ



重要度が高いのは、「公共交通の整備状況」、「駅や停留所までの距離や立地」、「安全性」

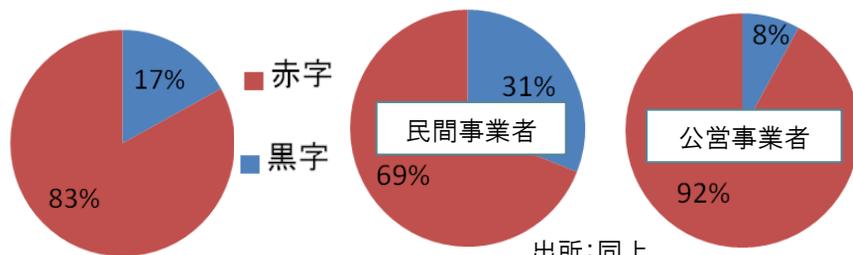
不満度が高いのは、「混雑の度合い」、「運賃」、「本数」

出所：国土交通省「平成20年度国土交通白書」

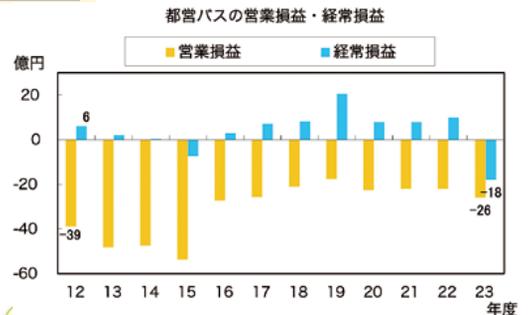
公共交通事業者の経営状況

【地域鉄道事業者の収支(H21年度)】

【乗合バス事業者の収支(H21年度)】
(保有車両30両以上の事業者)



出所：同上



東京でも都営バスが運行する全路線の3分2が赤字

出所：東京都交通局「経営計画」(2013年2月)

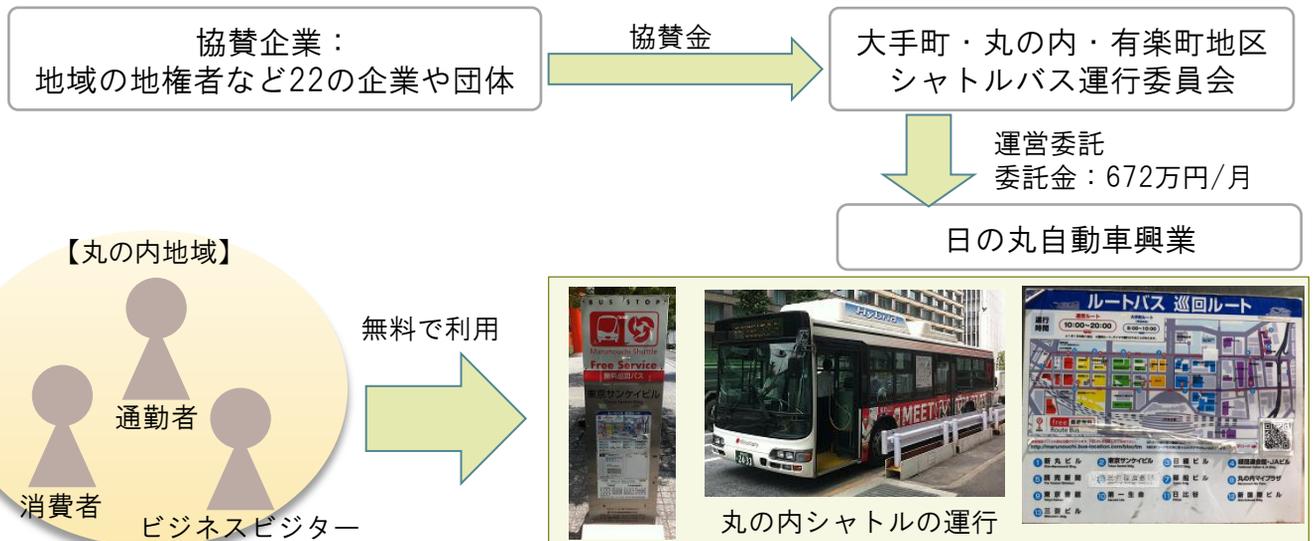
iHub1事例紹介:丸の内シャトルの取り組み①

—地域に「やさしい」移動手段による域内移動の利便性向上—

- CSRの一環として企業が共同で巡回シャトルを運営することにより、地域の利便性・回遊性を向上させて地域の価値向上に貢献
- 地域に「やさしい」移動手段による域内移動の利便性を向上させる取り組みである。

概要（2003年8月サービス開始）

「人の移動の促進が街の活性化をもたらす」との理念のもと、地域の企業や団体による協賛金で地域を巡回する無料バスを運営



出所：筆者撮影

出所：日の丸リムジンのWebサイト(<http://www.hinomaru.co.jp/metrolink/marunouchi/> 2013年5月10日時点の情報)を基に作成

利用者のメリット

- 電車などの公共交通手段がなく、徒歩では遠いところにも無料で行ける
- 無料で地域を周遊できる

運営（協賛）者のメリット

- 地域の回遊性向上、来訪者増加による地域の消費増加や地域の価値向上を実現
- バスサービスと連動した新たな事業創出
- 新事業の実証実験の場としての活用

利用状況

平均利用者数（2005年調査）：1300人/日（当初見込：年間100万人）
開業後3年半（2008年）で延べ利用者数135万人に到達

利用者へのアンケート調査結果（2004年）

利用した理由：無料だから29.8%、興味があつた25.3%、目的地が遠い20.1%

利用目的：平日はビジネス（74.9%）、休日は買い物・飲食（50.6%）

乗降車場所：平日は乗降車とも新国際ビルが多い

休日は乗車が新国際ビル、降車が国際ビルが多い

有料化した場合：利用しない49%、利用する42%（100円以下希望75%）

出所：各種公開資料より整理

iHub1事例紹介:丸の内シャトルの取り組み②

—地域に「やさしい」移動手段による域内移動の利便性向上—

協賛企業などの連携による様々な付加サービス等の取り組み

バスの位置検索サービス

- パソコンや携帯電話から現在のバスの位置や各停留所での待ち時間が簡単に読み取れるサービスを2003年11月より開始。

ニュース配信サービス

- 読売新聞などが提供するニュース情報の配信サービス開始(無線LANを通じて、バスが周回経路を1周するたびに新しいニュースをダウンロードして車内の液晶画面に表示)

バス車内無線LANサービス／情報配信サービス

- 三菱地所と通信事業者(NTTやWi2)が共同で、無線LAN端末でバス車内においてインターネット接続サービスを提供する。
- Wi2の無線LANサービスと三菱地所が運営するポータルサイト「Marunouchi.com」の情報を連動させ、利用者の現在地に応じた位置情報や、属性情報に連動した店舗・イベント情報を無料で提供する。

ガイドツアーサービス

- NPO大丸有エリアマネジメント協会が、丸の内シャトルを活用して「東京シティガイド検定」に合格したボランティアが東京・丸の内地区を案内するツアーを1,000～1,500円で開催。

実証実験の場としての活用

- WILLCOMの高速無線データ通信技術を活用し、バスに搭載したカメラのライブ映像を伝送・配信するビジネス(車両の安全確保のための記録や観光コンテンツ配信等)の構築・事業化を目指した実証実験を実施(2010年2～3月)。

今後の課題

- ◆ 事業の継続性・発展性の観点から、様々な企業の連携による付加サービスの提供により、企業の本業にも還元されるような循環型のCSRの実現が期待される。
- ◆ 道路運送法により、シャトルの停留所を公道に設置することが認められないため、バス停の位置が分かりにくく、利用者が限られるため、改善が期待される。

類似事例

- **ベイシャトル**:臨海副都心まちづくり協議会がバス事業会社と連携して運行
- **メロリンク日本橋**:地域企業21社がメロリンク日本橋協賛者会を設立し、日の丸自動車興業に運行を委託

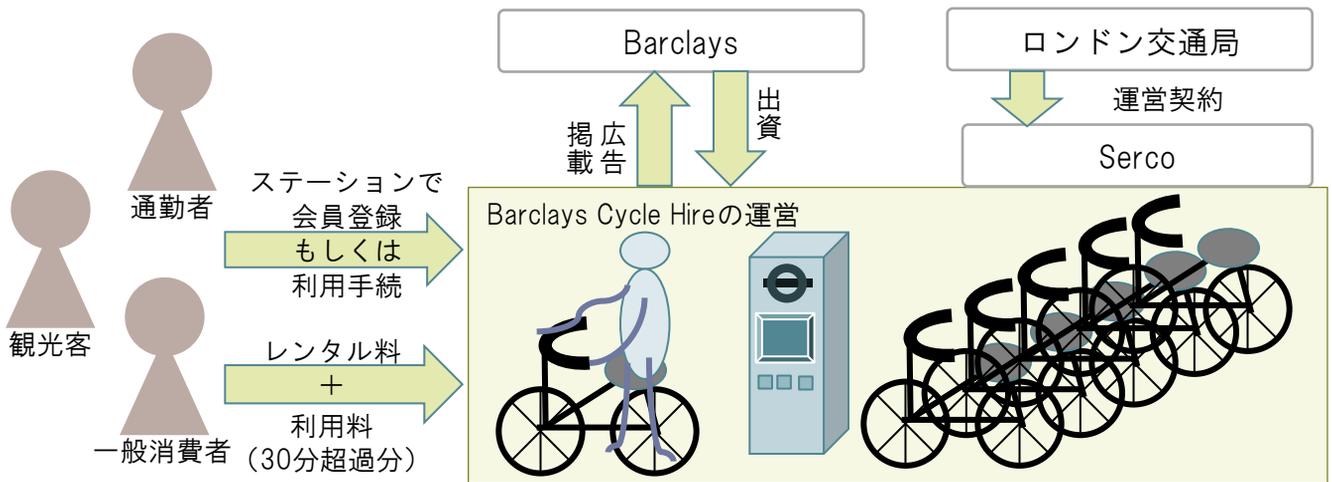
iHub1事例紹介:Barclays Cycle Hireの取り組み①

—規模ときめ細かさで新たな近距離公共交通手段を提供—

- ロンドンでは、電車やバスが通らないエリアがあり、自動車利用では交通渋滞が激しいため不便であった。
- そのため、官民連携により、利用者の利便性・手軽さ・安価なサービス提供を可能にするシステムを構築(ステーションの設置等)。
- 既存の公共交通を補完するコミュニティサイクルシステムを実現している。

概要 (2010年7月サービス開始)

ロンドン市が民間企業とともにコミュニティサイクルシステム(ステーションを複数配置し、どのステーションでも貸出・返却が行えるようなサービス)を運営



サービスの詳細	提供エリア	自転車台数	ステーション数	駐輪機	レンタル料	利用料
	ロンドン市内 65km ² (開始当時44 km ²)	8,000台 (開始時5,000台、 2014年までに 10,000台に増加 予定)	570か所 (開始時315か所 2014年までに 770か所に増加 予定) ※300m間隔に 配置	約15,000機	24時: £2(¥300) 7日 £10(¥1,500) (会員:1年間: £90 (¥13,500))	利用時間に応じて 加算: 30分まで無料、 1時間まで £1(¥150)、最 長24時間まで £50 (¥7,500))

利用状況 (2013年3月現在)

会員数: 180,870人 (平日利用85%、利用目的は通勤が46%と最多)
 累積利用回数: 20,429,333回 (会員70%、一般30%: 利用目的はレジャーが62%と最多)
 平均利用時間: 平日17分、週末28分 (95%の利用者が30分未満だったため、2013年より
 レンタル料金を倍の金額に改定)

▶Barclaysからの出資額は2018年までに総額£5,000万(75億円)を上限とされており、2012年度までに£1,343万(20億円)が支払われている。2015年5月時点で、Barclays Cycle Hireに係る費用は、設備投資及び運営費を含む総額£2億2,500万(338億円)とされる。
 ※1£=¥150で計算

出所: Transport of London のBarclays Cycle HireのWebサイト(<http://www.tfl.gov.uk/roadusers/cycling/14808.aspx>
 2013年6月14日時点の情報)を基に作成

iHub1事例紹介:Barclays Cycle Hireの取り組み②

—規模ときめ細かさで新たな近距離公共交通手段を提供—

利用者のメリット

- 好きな時に好きな場所で自転車を借りて返すことができる
- 短距離（短時間）の移動が安価にできる
- 他の公共交通の補完・代替手段となる

市（ロンドン交通局）の期待

- 中心市街地での回遊性をうむ事で、地域の活性化を実現
- バス・鉄道・地下鉄に並ぶ新たな交通機関の確立

Barclays Cycle Hireの特徴 他のサイクル・シェアリングとの違い

◆ 手軽で高い利便性の確保

- 広域にわたって、無数に設置された570か所の好きなステーションで好きな時に（24時間・365日）借りて、乗り捨てることが可能
- 安価な料金とレンタル料金を支払った時間（期間）内は何度でも利用が可能

◆ 安定した交通サービスの供給＝交通機関としての信頼性の確保

- 自転車台数以上のドッキングポイント（駐輪機）の設置、利用集中地のステーション配置強化、特定のステーションに偏った自転車の再配置などにより、ステーションに利用可能な自転車と返却場所（ドッキングポイント）を確保
- 自転車の統一、ロゴやデザインを他の公共交通と統一を行うことで、ロンドン公共交通であることをアピール

今後（日本に導入した場合）の課題

◆ 自動車や歩行者とのすみ分け（自転車専用道路の確保）

- 都市部・中心市街地においては、自転車道路・およびステーション設置場所の確保が困難
- 自転車が車道を走ることが一般的であり、自動車も自転車の走行を意識して走っているロンドンでも、自動車と自転車の事故が問題となっている

◆ 多様なニーズに合わせた自転車の導入

- 近距離の買い物や送り迎えなど、通勤以外の利用も多いことが考えられるため、電動アシストや、買い物かごチャイルドシート付き自転車の導入も期待される

類似事例

- **Velib**：2007年にパリ市内に設置された750ヶ所のスタシオン（300m間隔に設置）と計10,648台の自転車でサービスを開始し、Barclays Cycle Hireのモデルとなった（料金体系も同様）。開始後1年後で利用者がのべ2,750万人に達し、20万人が年間パスに登録した。サイクル・シェアリングサービスとしては世界最大級を誇る。Velibの成功を受けて、パリ市ではAutolibと呼ばれるカーシェアリングシステムが導入された。

出所：各種公開資料より整理

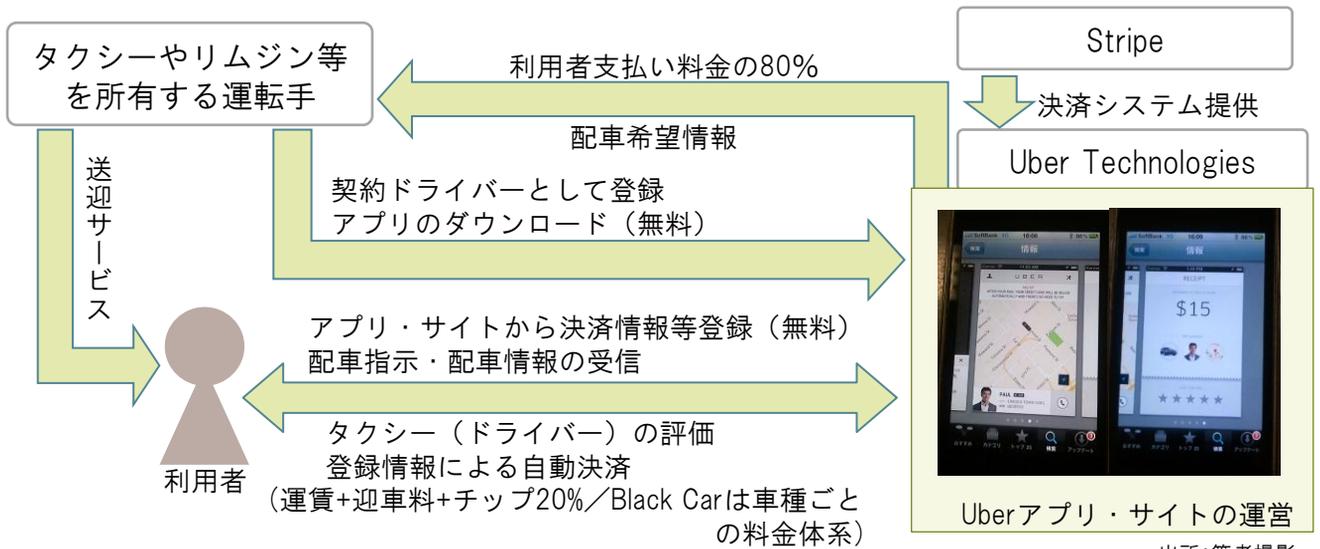
iHub1事例紹介: オンデマンド配車サービス①

ーICTによって稼働率向上と「選ばれる」タクシーの実現ー

- タクシー事業では稼働率の低下とホスピタリティに課題が多い。
- ICT技術の活用により各地に散らばっている利用者とタクシーを結びつけて稼働率向上を実現。
- 利用者にタクシーを「選ぶ」主導権を与え、タクシーも「選ばれる」ためにホスピタリティ向上のインセンティブが生まれる。

Uberの概要（2010年サービス開始）

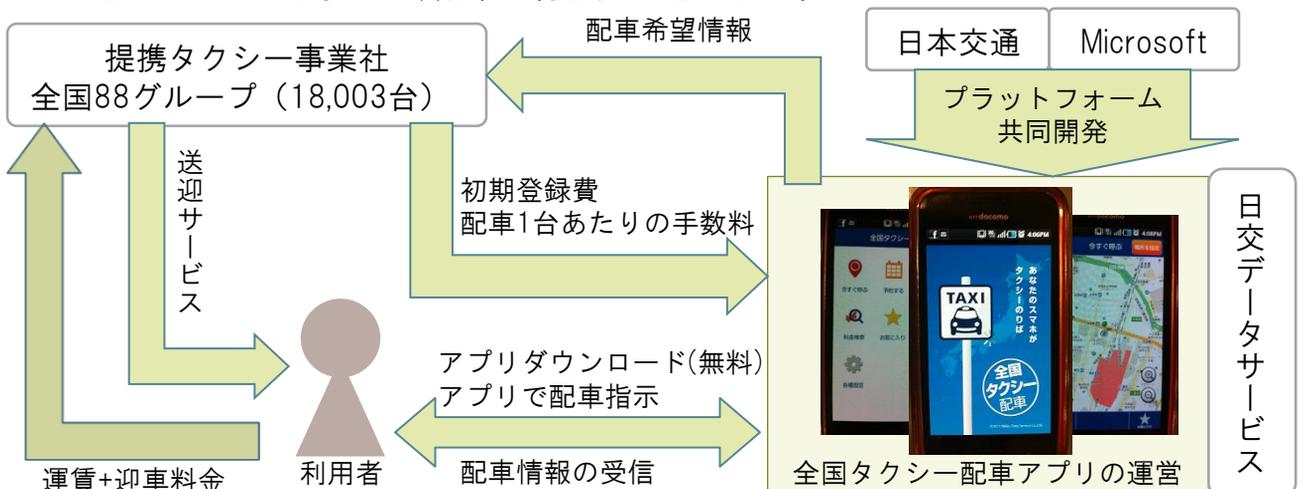
Uberがキャッシュレスの決済サービス、ドライバーの評価機能、および配車サービスシステムを提供し、タクシー事業者と利用者はアプリをダウンロード(登録)してサービスを利用する。



出所:UberのWebサイト(<https://www.uber.com/> 2013年5月10日時点の情報)を基に作成

全国タクシー配車の概要（2011年12月サービス開始）

利用者がアプリをダウンロード(登録)することで、日交データサービスのシステムに登録しているタクシーをオンデマンドで呼んだり、配車予約をすることができる。



出所:全国タクシー配車のWebサイト(<http://www.japantaxi.jp/> 2013年5月10日時点の情報)を基に作成

出所:筆者撮影

iHub1事例紹介: オンデマンド配車サービス②

ーICTによって稼働率向上と「選ばれる」タクシーの実現ー

Uberと全国タクシー配車の違い

- ◆ Uberは個人運転手を束ね、「Uber」あるいは「Black Car」ブランドとして一定のサービス品質をドライバーに要求する。他方、全国タクシー配車は利用者側の窓口を一本化し、各地のタクシー事業社と結びつけているがサービス提供は各社に委ねられている
- ◆ UberはBlack Carと呼ばれる一般のタクシーよりも高級なサービスを展開し、ドライバーの評価機能も付与することで、より高付加価値なサービス提供を目指している。他方、全国タクシー配車は既存のタクシーサービスを展開。
- ◆ Uberはキャッシュレスの決済システムを導入し、Uber Technologiesが運転手に売上げの一部を還元しているが、全国タクシー配車は各タクシー事業社が既存通りの決済を行い、日交データサービスに手数料を支払っている

利用者のメリット

- (数回のタップ等で) 今までより手軽で便利にタクシーを呼ぶことができる
- 流れているタクシーを「捨う」のではなく乗りたいタクシーを「選ぶ」ことができる
- キャッシュレスで利用できる (※)

タクシー事業者のメリット

- タクシー稼働率の向上・ビジネス機会の確保
- オンデマンド配車システムの初期投資の軽減
- キャッシュレス決済システムを安価に導入 (※)

(※) Uberに限ったメリット

今後の課題

- ◆ 稼働率向上による増収で、新たなサービス展開も期待される
 - ドライバー評価システムを応用し、「車椅子OK」や「英語OK」など、利用者の多様なニーズ向けの配車選択サービス展開
 - 医療機関などと連携し、高齢者や妊婦、幼児連れ、歩行困難者等向けの安価な料金体系(サービスの展開)
- ◆ 同様のシステムを活用し、他の分野への応用展開(稼働の低いモノをニーズとマッチングさせることでビジネス機会創出)が期待される
 - 個人用電動モビリティや、使用していない業務用車等のシェアリングシステム

類似事例

- Hailo : 2011年にロンドンで立ち上げられた最大のタクシーアプリケーション。ボストン、シカゴ、トロント、ダブリン等で3万人のドライバーを抱えている。十分なドライバー数を確保できる都市でサービスを提供。今後は、ニューヨーク、東京、バルセロナ、マドリード、ワシントンD.C.に進出する計画。ベンチャーキャピタルで5,000万ドルを集め、年換算で1億2,000万ドル以上の売り上げに成長した。ドライバー同士のSNSアプリとしても機能し、交通渋滞や事故の報告、タクシー需要のある地区やイベントの情報交換が行われている。

出所: 各種公開資料より作成

Ⅲ－３ 生活者の健康な暮らしとコミュニティの役割

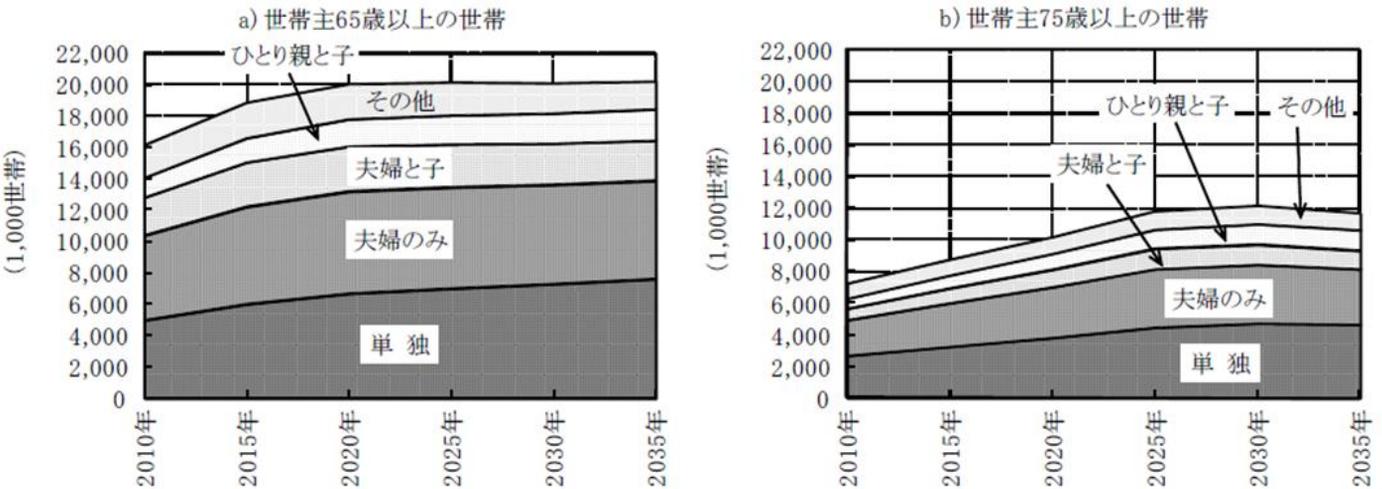
将来、医療、介護の担い手が社会から核家族化・単身化が進む家庭にシフトすることに伴い、近い将来予測される課題の洞察と新たなコミュニティ(都市機能)像の再定義等を考えていく。

超高齢社会と健康・医療・介護の問題①

- わが国では、2030年頃まで「高齢者単身世帯」の割合が増加し、それに伴って高齢者を対象とした健康・医療・介護といった需要も大幅に増加すると見込まれる。
- 一方で、増加する医療費・介護費の公費負担を軽減するべきといった財政問題がある。

増加する高齢者単身世帯

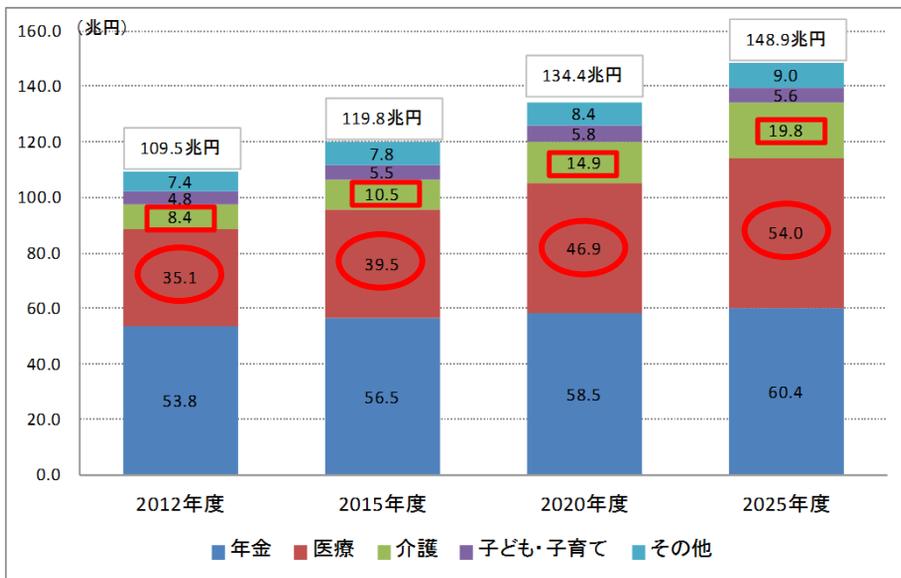
高齢世帯のうち、高齢者単身世帯数が今後は最も増加すると見込まれている。



出所：国立社会保障・人口問題研究所『日本の世帯数の将来推計』（2013年1月推計）より抜粋

社会保障費の増加

今後も社会保障費は増加すると予測され、医療費・介護費の増加も財政圧迫の一要因となっている。



出所：厚生労働省「社会保障に係る費用の将来推計（2012年3月改定）」

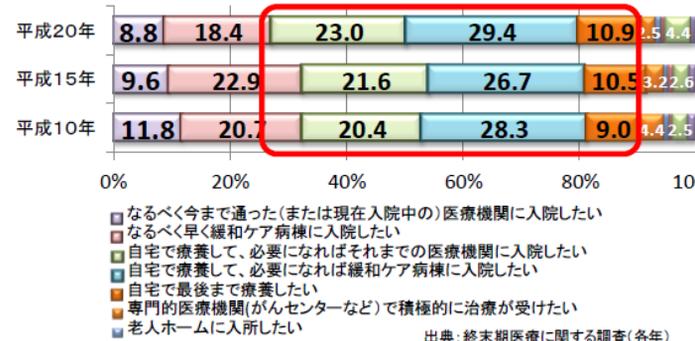
超高齢社会と健康・医療・介護の問題②

- 多くの高齢者が自宅や地域といった住み慣れた地域で晩年を過ごしたいという希望を持っている。加えて、施設入寮などよりも、在宅の方が比較的費用が安い。
- 高齢者が自分らしく健康に生きることができる社会の実現が課題である。

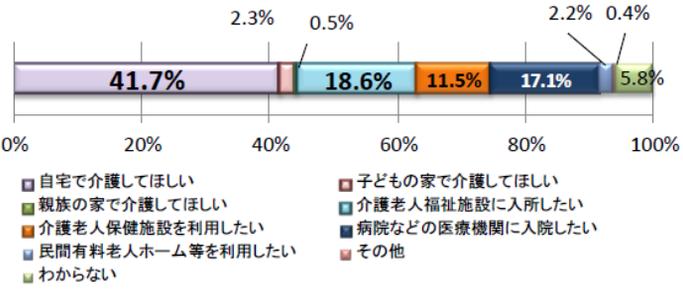
高まる自宅・地域での療養ニーズ

60%以上が「自宅で療養したい」と回答し(下図1)、要介護状態になっても自宅や子供・親族の家での介護を希望する人が40%以上であり(下図2)、生活者は住み慣れた自宅・地域での医療・介護を希望している。

(図1)終末期の療養場所に関する希望



(図2)療養に関する希望



在宅医療・在宅介護の充実に対するニーズが高い

出所: 厚生労働省『在宅医療・介護の推進について』(2012年)より抜粋

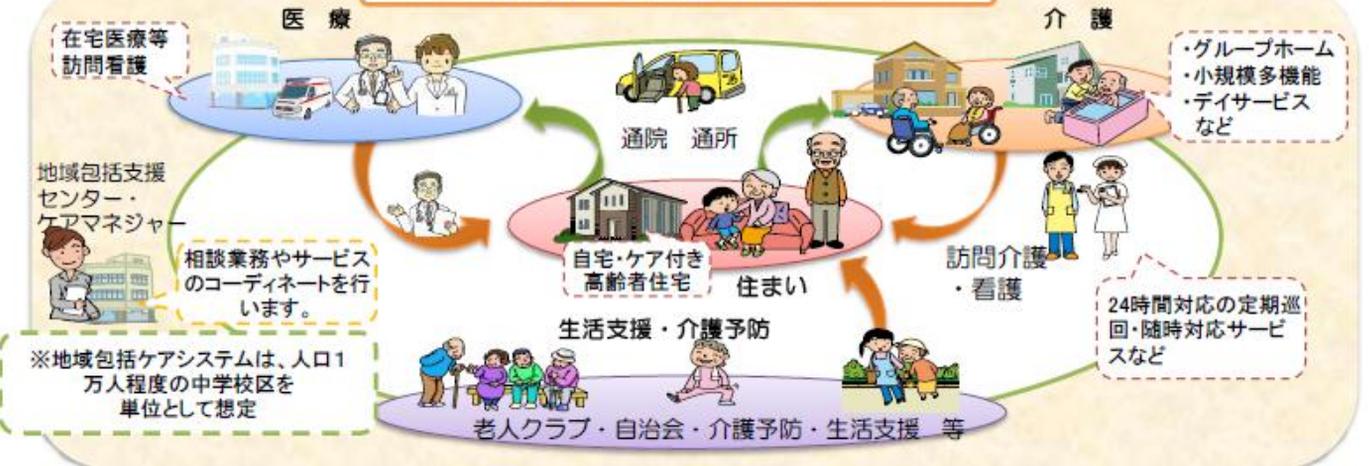
- 尚、「受給者一人当たり介護費月額」は、施設: 335千円、地域密着型: 234千円、居宅112千円という試算あり。

(国民健康保険中央会「介護給付費の状況(平成24年度上半期)」より)

高齢者が住み慣れた自宅・地域で自分らしく生きることができる社会の実現が課題

①医療との連携強化、②介護サービスの充実強化、③予防の推進、④多様な生活支援サービス(見守り、配食、買い物など)の確保や権利譲渡サービス(認知症の増加を踏まえ)の拡大、⑤高齢者の住まいの整備、といった視点での包括的な社会システムの構築が望まれる。

地域包括ケアシステムのイメージ

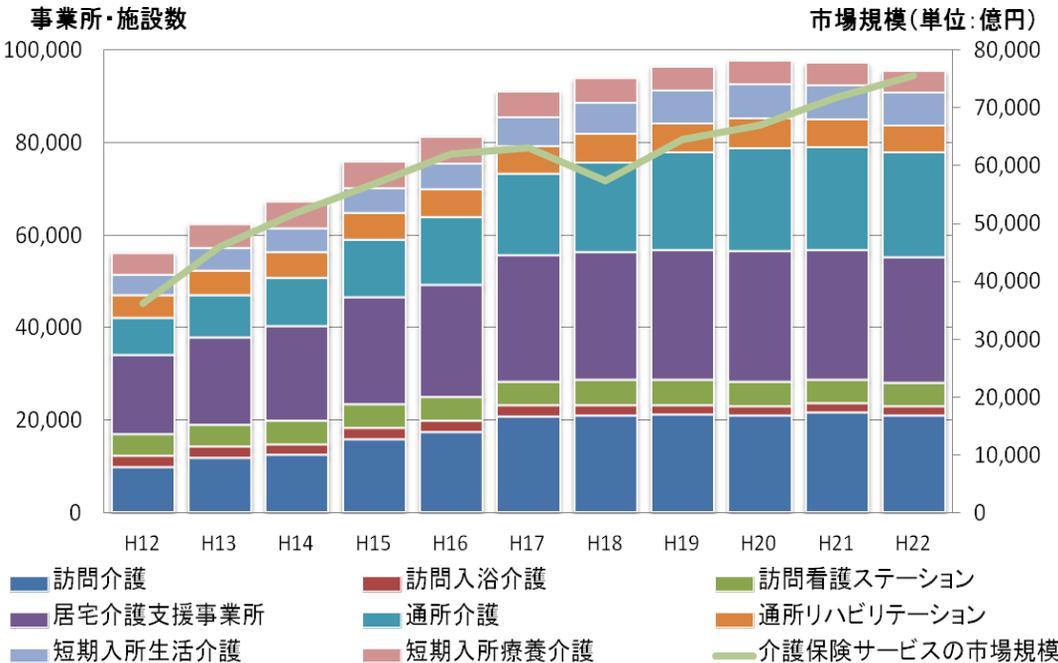


出所: 厚生労働省『在宅医療・介護の推進について』(2012年)より抜粋

在宅医療・介護業界の動向①ー在宅介護を中心にー

- 在宅医療・介護業界は中小規模の事業者が非常に多く、市場の拡大とともに増加傾向にある。近年は大手事業者を中心に規模の経済を追求したM&Aが活発化している。
- 「要介護・要支援認定者数」は例年増加の一途を辿り、500万人を超える。

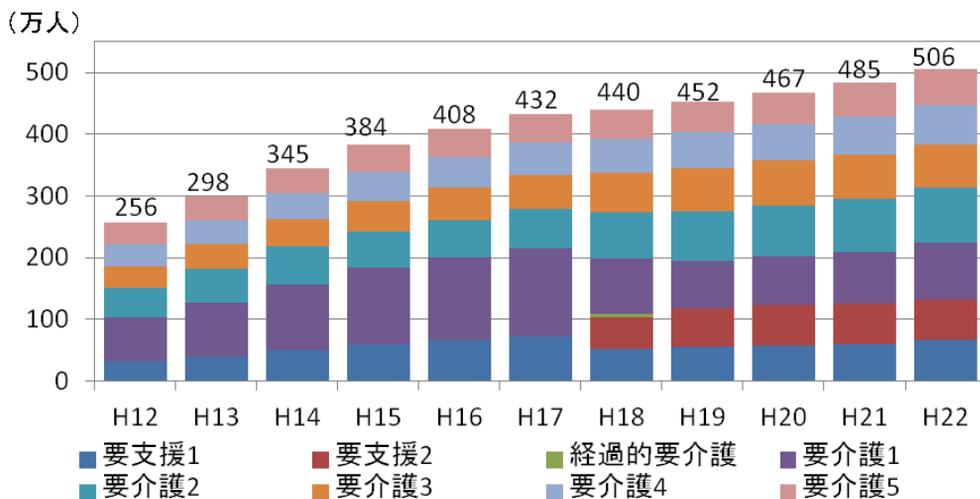
事業所・施設数および介護保険市場規模の推移



【M&Aによる事業拡大】

- メッセージによるジャパンケアサービスGの買収
- ベネッセホールディングによるボンセジュールの買収
- メディカル・ケア・サービスによるモリモト、ウィズネットフジの買収 等

要介護・要支援認定者数の推移

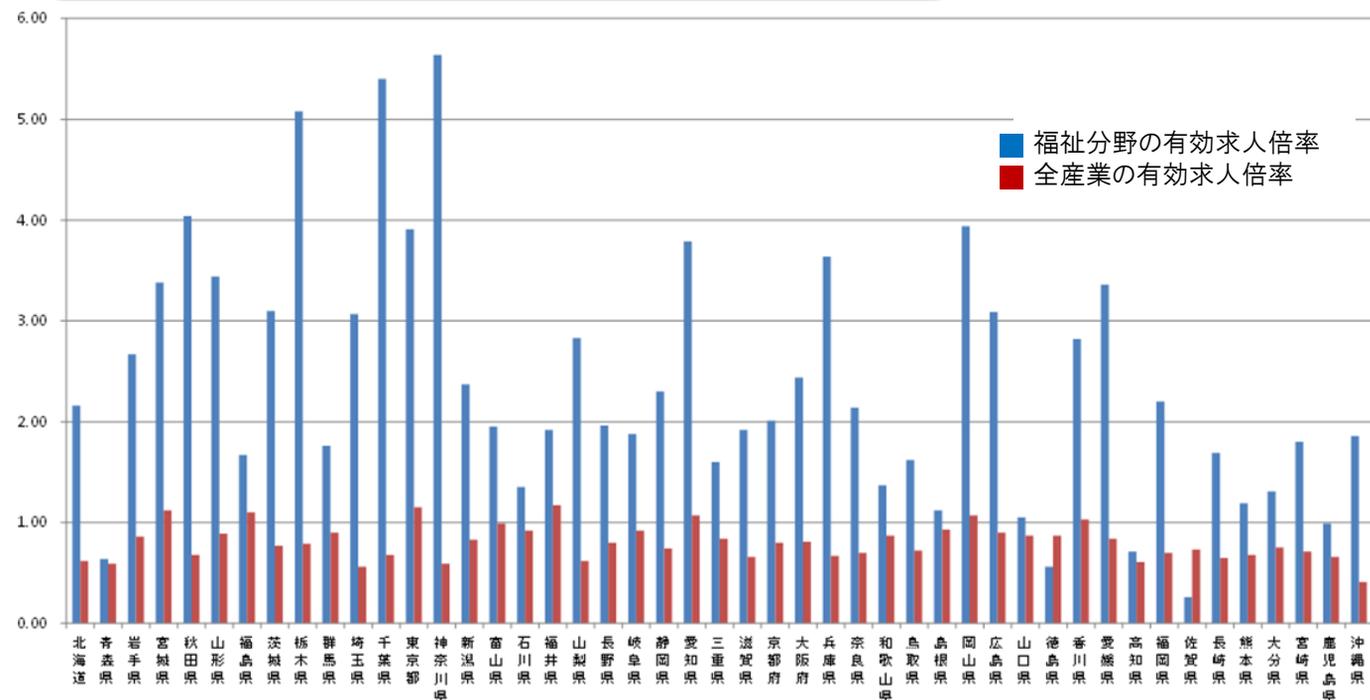


- 都道府県別では、今後、高齢者の急増が見込まれている大都市周辺において要介護者の増加が想定されている。

在宅医療・介護業界の動向②ー在宅介護を中心にー

- 在宅医療・介護の分野は労働集約的であり、今後も多くの担い手が求められているが、人材確保は全国的に大きな課題となっている。
- 高齢化の進展とともに、在宅医療・介護の需要は2025年までに1.5～2倍に増加することが予想され、担い手確保は今後いっそう深刻な課題となる。

都道府県別の全産業および福祉分野の有効求人倍率



出所: 全国社会福祉協議会 中央福祉人材センター「福祉人材の求人求職動向」
(福祉人材センター・バンク 2012年10月～12月職業紹介実績報告)

健康・医療・介護分野における必要な担い手

【分野】		2012年度	2025年度(需要の予測)
【医療】	医師数	29万人	32～33万人
	看護職員数	145万人	196～206万人
	在宅医療等(1日当たり)	17万人分	1.7倍 → 29万人分
【介護】	利用者数	452万人	1.5倍 → 657万人
	在宅介護	320万人分	1.4倍 → 463万人分
	居住系サービス	33万人分	1.9倍 → 62万人分
	介護施設	98万人分	1.4倍 → 133万人分
	介護職員	149万人	約1.6倍 → 237万人～249万人
	訪問看護(1日当たり)	31万人分	1.6倍 → 51万人分

出所: 厚生労働省『社会保障・税一体改革で目指す将来像』(2012年)を参考に作成

iHub2事例紹介:在宅サービス①

- 高齢社会や核家族社会の進展により、自宅での支援が必要な生活者が増加
- 介護や育児に従事する生活者の負担を軽減するサービスや、ライフライン・必須サービス以外の多種多様な宅配型・訪問型・出張型のサービスが増加。

在宅サービス:支援ニーズのある人が自宅で受けられる様々なサービス

家事支援サービス

- ◆ 家事代行
- ◆ 食事の出前サービス
- ◆ 在宅配食サービス
- ◆ クリーニング配送
- ◆ 機械・器具設置・修理

介護・育児支援サービス

- ◆ シルバーサービス
- ◆ 産後ホームヘルプ
- ◆ ベビーシッター
- ◆ 病児保育サービス

医療・ヘルスケア等サービス

- ◆ 訪問医療・検診
- ◆ 訪問調剤サービス
- ◆ 健康相談
- ◆ 訪問接骨院等
- ◆ 出張フィットネス
- ◆ 出張リフレ・マッサージ

買い物支援サービス

- ◆ 買い物代行
- ◆ 宅配/ネットスーパー
- ◆ 宅配ドラッグストア
- ◆ 配置薬(置き薬)
- ◆ その他通信・ネット販売

要支援・要介護認定者向け 在宅介護サービス(保険適用)

- ◆ 訪問介護(ホームヘルプ)
- ◆ 訪問入浴介護
- ◆ 訪問看護
- ◆ 訪問リハビリテーション
- ◆ 居宅医療管理指導

娯楽・その他サービス

- ◆ 家庭教師(自宅レッスン)
- ◆ 通信教育
- ◆ 動画・映画配信サービス
- ◆ DVD等宅配レンタル
- ◆ 「おうちde結婚式」サービス

身の回り支援サービス

- ◆ 出張理美容院
- ◆ 相談相手
- ◆ 補助・介助器具等の販売・レンタル

セキュリティサービス

- ◆ 安否確認・見守りサービス
- ◆ 緊急通報サービス

	名称	支援対象	サービス内容の範囲
iHub2	在宅サービス	家事・育児の担い手、高齢者、障がい者等	日常生活において支援を必要とする人向けに、当人が自宅に居ながら受けられるサービス(上記参照)
METI	家庭生活サポートサービス	家事・育児の担い手(女性)	家事や育児の負担軽減を担うサービス(家事代行、食材や惣菜、食品、日用品の宅配、セキュリティサービス、学童保育サービス)
France	対個人サービス	家事・育児の担い手、高齢者、障がい者等	住宅で健康で安心して過ごすために必要なサービス(家事・育児・介護支援、宅配、習い事、家計管理、DIY、警備、運転代行、ペットのケア等約20種類)

出所:経済産業省「平成22年度 家庭生活サポートサービス産業について調査事業」(2011年)を基に整理

在宅サービスの提供者の拡大

要支援・要介護者向けの保険適用サービスは、医療機関や介護専門業者が中心となって提供していたが、その周辺事業を展開する企業の新規参入も目立つ

ワタミの在宅配食サービス、訪問介護サービスの展開

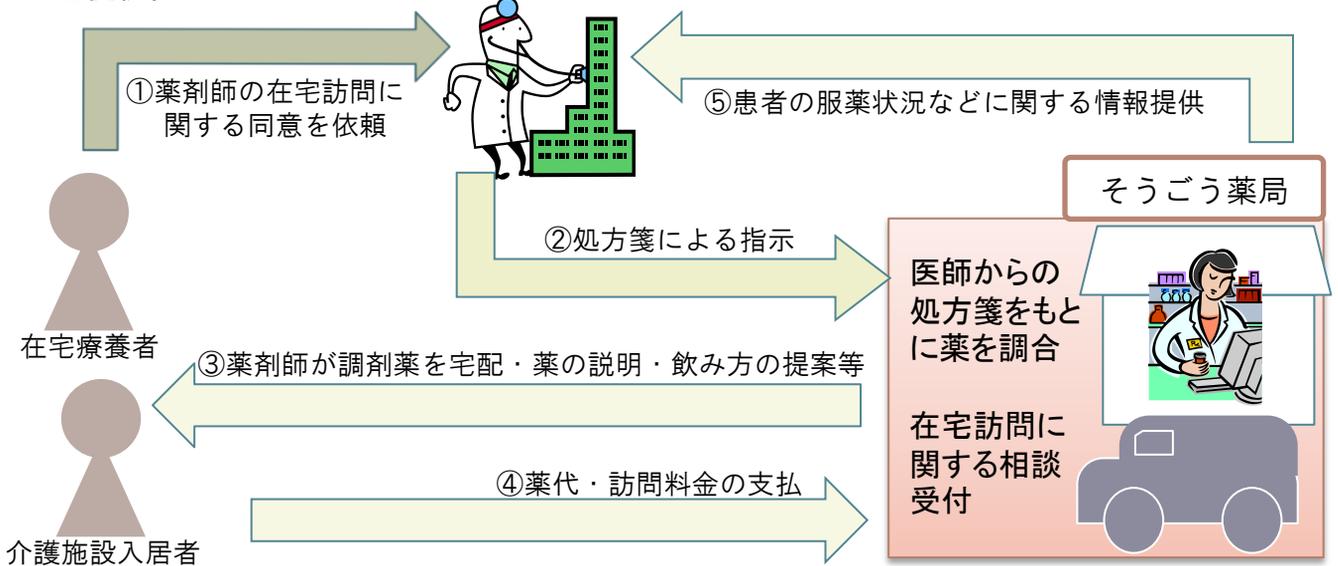
医療・介護・育児サービスを専門としない事業者も、自社の提供するサービスの宅配や出張・訪問型サービス等を展開

AmazonのAmazonファミリー事業、イオンのネットスーパー、ALSOKの高齢者見守りサービスの展開

iHub2事例紹介：在宅サービス②

訪問調剤サービス：そうごう薬局

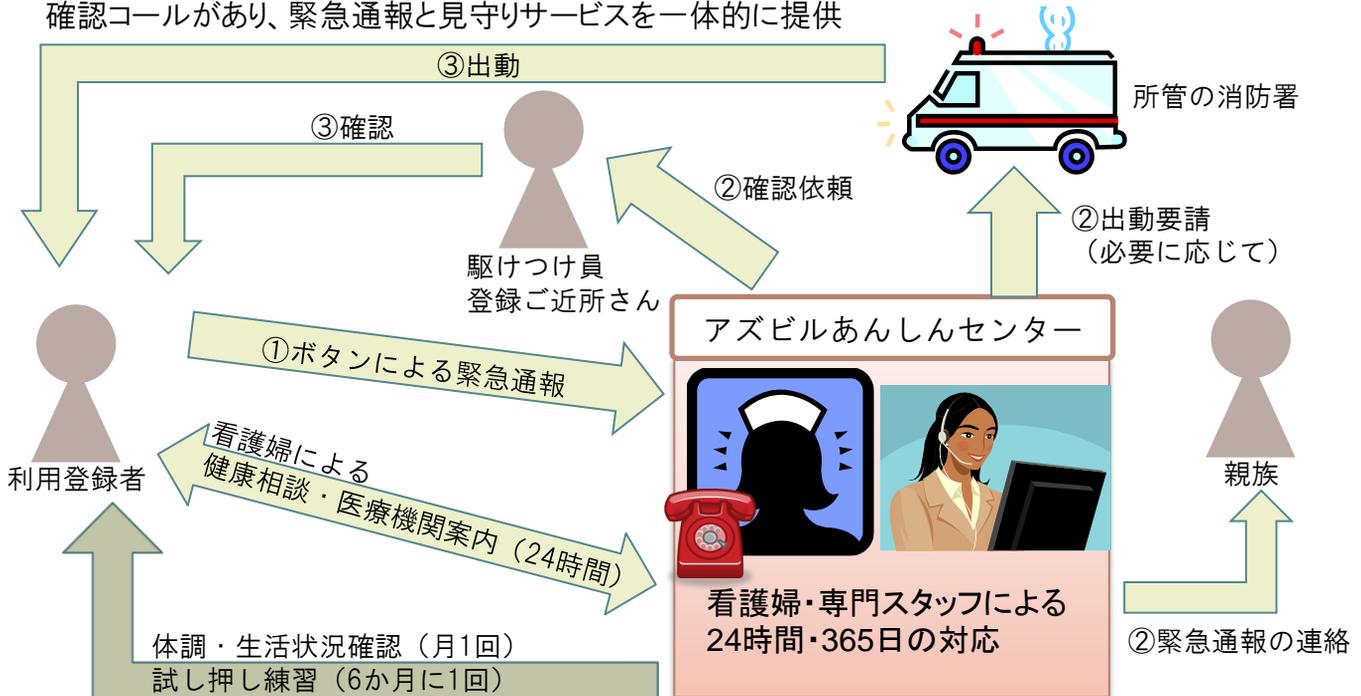
医師の処方箋に基づいて、調剤された薬を薬剤師が自宅（もしくは介護施設等）に届けるとともに、薬の飲み方の提案等も行う。また、患者の服薬状況等を医師にフィードバックし、連携した医療ケアを提供。



出所：そうごう薬局のWebサイト(<http://www.sogo-medical.co.jp/sogopharmacy/homevisit.php>2013年6月14日時点の情報)を基に作成

緊急通報・見守りサービス：おうちでナースフォン

登録者は24時間・365日、いつでも看護婦による健康相談や医療機関の案内を受けることが可能となる他、緊急時にはボタン一つで通報でき、必要な所に連絡がいく。また月に1度、体調等の確認コールがあり、緊急通報と見守りサービスを一体的に提供



出所：アズビルあんしんケアサポートのWebサイト(<http://acs.azbil.com/service/nursephone/index.html> 2013年6月14日時点の情報)を基に作成

Ⅲ－４ 300m×300mの生活空間における持続可能性

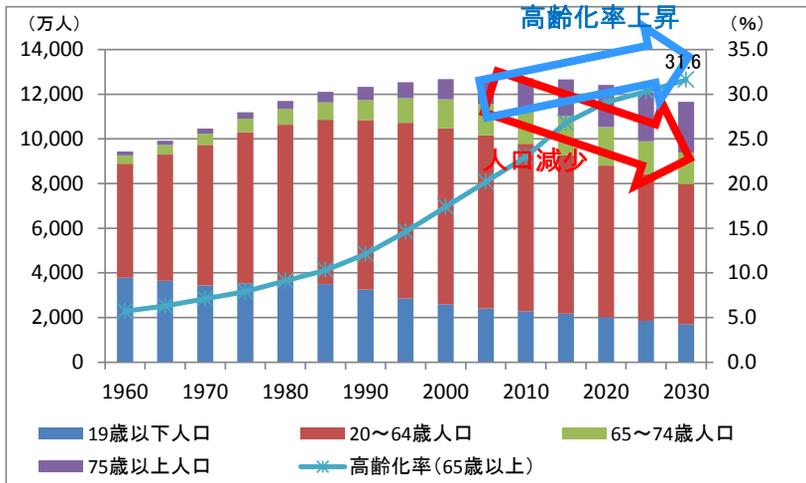
学び・働く環境、生活する環境の持続可能性の観点から、将来ありたい都市機能を洞察する。

持続可能な生活空間の機能①

- 高齢化の進展により車を運転できない人口が増加することで利便性が低下。
- 人口が減少に転じ、市街地の人口密度がさらに低下し、まちの中心部が衰退するリスクが高まっている。

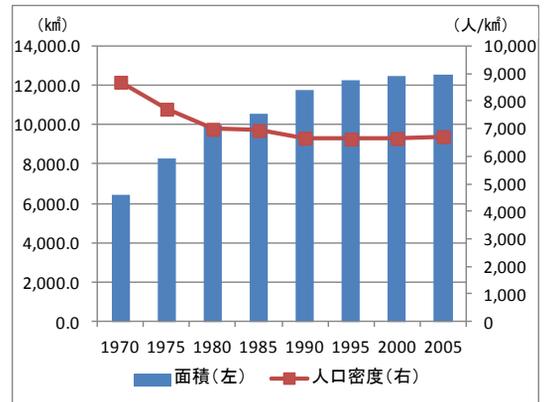
高齢化と人口減少

将来人口予測



出所:内閣府「高齢社会白書 平成24年版」より作成

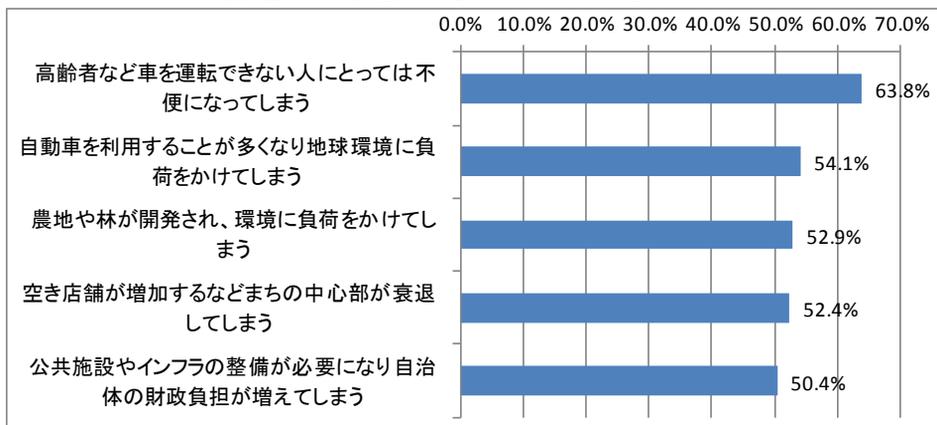
人口集中地区の面積と人口密度



※人口集中地区＝人口密度の高い基本単位区が隣接し、かつ、その隣接した基本単位区内の人口が5,000人以上となる地域

出所:国勢調査より作成

居住地域の拡散に対する人々の考え方



※「共感できる」「どちらかと言えば共感できる」とする回答の割合

出所:国土交通省「平成21年度 国土交通白書」より作成

人口減少

まちの中心部の衰退

高齢化進展

自家用車を利用する人口の減少



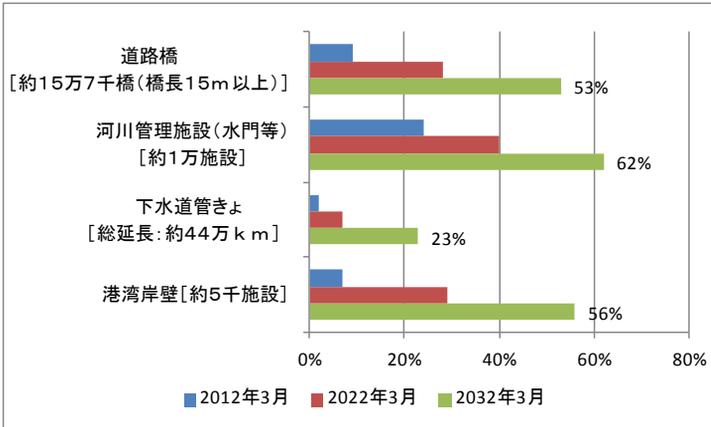
市街地拡大路線の転換
高密度なまち・コンパクトシティの形成

持続可能な生活空間の機能②

- 交通・水道管等のインフラは老朽化しており、今後は維持管理・更新費用が大幅に増大。
- また、省エネルギー・CO₂排出量削減等、環境負荷を軽減する取り組みが必要とされている。

インフラ老朽化

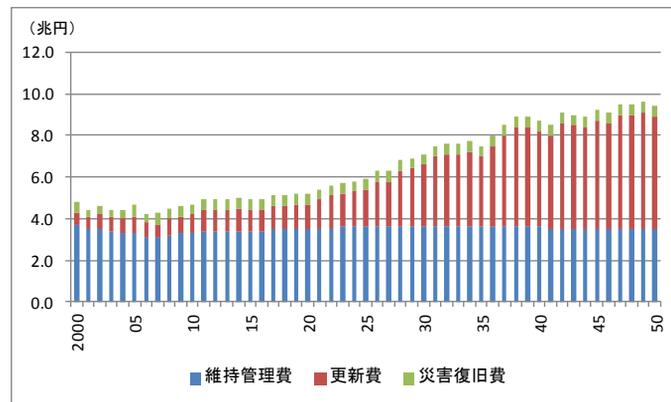
建設後50年以上経過する施設の割合



出所:国土交通省「社会資本の老朽化対策会議」資料

様々なインフラが老朽化

インフラの維持管理・更新費の推計



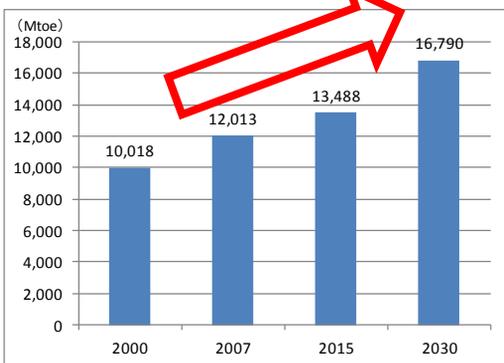
出所:国土交通省「平成24年度 国土交通白書」

現在のインフラの維持・更新方法を継続すると、更新費が大幅に増大する

より効率的なインフラへの切替えの要請

エネルギー・環境問題

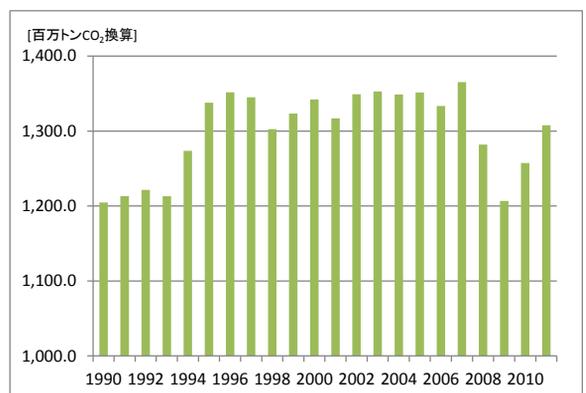
世界のエネルギー需要見通し



出所:IEA「World Energy Outlook 2009」

世界的なエネルギー需要の増大

日本の温室効果ガス排出量推移



出所:国立環境研究所データをもとに作成

温室効果ガス削減等の環境対策の必要性

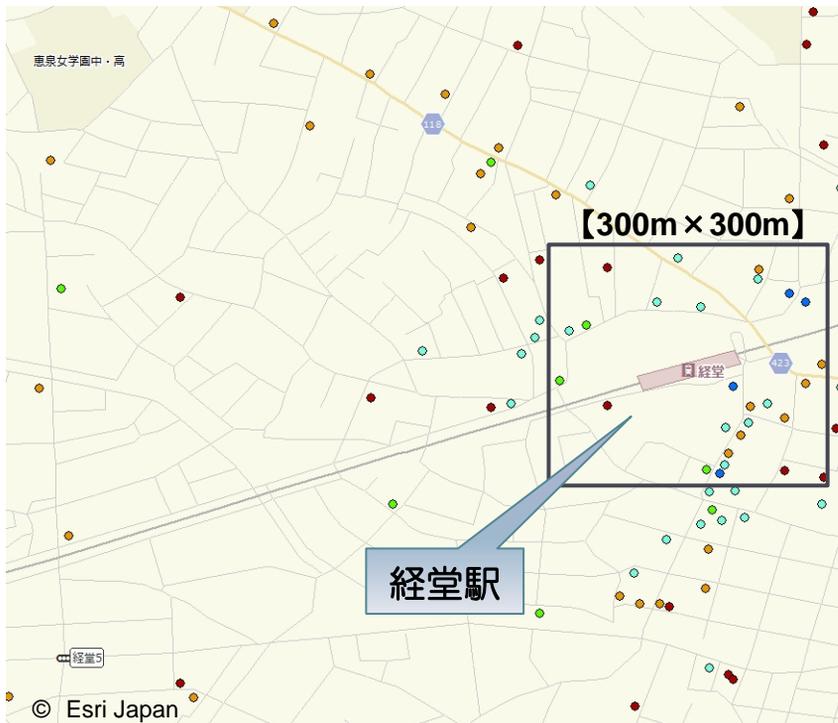
環境負荷を軽減するまちづくり

生活に必要な事業者・施設の商圈

- 人口密度の高い都内の住宅地では、数百メートル四方の範囲内で日常生活に必要な事業者・施設にアクセスすることが可能となっている。

都内住宅地の施設分布状況

【世田谷区経堂（1km×1km）】



凡例

- コンビニエンスストア
- 美容院・理髪店
- 病院・診療所
- 歯科医院
- 銀行

世田谷区経堂(1～5丁目) 概要

世帯数 (世帯)	10,070	
人口(人)	総数	17,679
	男	8,398
	女	9,281
面積 (km ²)	0.995	
人口密度 (人/km ²)	17,768	
年齢構成	0-14歳	9.0%
	15-64歳	71.2%
	65歳以上	19.8%

※ 太枠内は300m×300m

各事業者・施設の商圈

【いつもの便利】衣食・教育・医療に関する施設・事業者

施設・事業者	商圈・範囲
コンビニエンスストア	～500m
スーパー	500m～1km
ドラッグストア	～3km
クリーニング店 *	100～200m
理髪店・美容院 *	100～150m
金融機関(銀行・郵便局) *	180～250m
学校(小学校) *	400～500m
学校(中学校) *	500～700m
病院・診療所	500～700m
歯科医院 *	80～180m

備考: 各商圈は施設からの半径で表示

*: 3地域(江古田、経堂、阿佐ヶ谷北)において、駅を含む周辺1km四方の領域内に立地する事業者・施設数を基に概算
ex. クリーニング店は江古田地区では11事業者であり、1事業者間の距離は約300mとなる。

各事業者・施設からの半径を商圈と整理し、150mを商圈として算出。

【もしもの備え】防災・防犯に関する施設

施設・事業者	商圈・範囲
警察署・交番 *	400～500m
消防署 *	700m～1.1km

【選べる豊さ】文化・スポーツに関する施設

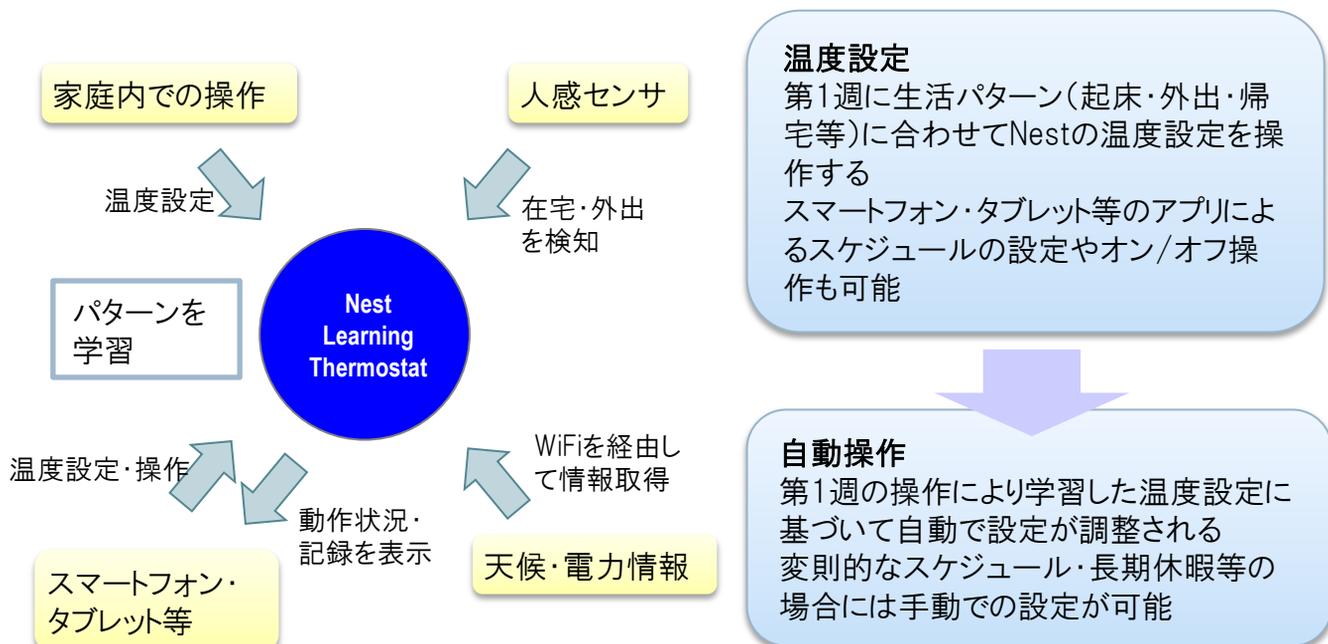
施設・事業者	商圈・範囲
図書館 *	700～800m
スポーツ施設・ フィットネスクラブ	2km
公民館・集会施設 *	500～600m

出所: 各種資料・HP及び住宅地図等より整理

iHub3事例紹介:Nest Learning Thermostat①

- Nest Learning Thermostatは**利用者の生活パターンを学習し、自動で温度調節を行う家庭用のサーモスタット**である。
- 利用者の操作なしにオン/オフ、設定温度の昇降等の操作を行うことで、利用者の快適性と消費エネルギーの低減を実現する。
- WiFiを通じて地域の電力情報・天候情報等を取得している。

Nest Learning Thermostatの概要



出所: Nest LabのWebサイト(<http://nest.com/> 2013年5月28日時点の情報)を基に作成

エネルギー節約のための諸機能

【Auto-Away】

- ◆センサーによって利用者の在宅/不在を感知し、自動的にオン/オフ・設定変更を行う。

【The Leaf】

- ◆エネルギー消費の少ない温度に設定されている間、ディスプレイにNest Leafのマークが表示される。

【Airwave】

- ◆エアコンのコンプレッサーを止め、送風機(ファン)だけを稼働させることで室温を低く維持する。最大で消費電力を30%削減することができる。

【Energy Report】

- ◆利用者にエネルギー節約状況・Nestの稼働履歴等を通知し、より節約できる方法の提示も行う。

iHub3事例紹介:Nest Learning Thermostat②

電力需要・天候に応じた温度設定の調整

Nest Learning ThermostatはWiFiと接続されており、快適性を損なわないように設定を自動で変更する「Auto-Tune」機能を搭載している。電力需要が増加する時間帯のエネルギー消費量を抑制する、夏季・冬季の設定温度を変更することで消費量を減少させる等の操作を行うことが可能である。

【Rush Hour Rewards】

- ◆ エアコン等の電力需要が急増するために地域の電力需給がひっ迫すると予想される時間帯（Rush Hour）に、空調のオン/オフを調整して消費電力を抑制する機能。Rush Hourは事前に通知され、NestはRush Hourが始まる前に冷房を開始し、Rush Hour中は断続的に冷房を運転することで消費電力を抑える。

【Seasonal Saving】

- ◆ 夏季・冬季の空調の設定温度を自動的に変更し、消費電力を抑制する機能。当初の設定温度から、家庭の設定温度や電力消費パターンに応じて、徐々に設定温度を変更する（最終的には1.5°F程度設定温度が変わる）。夏季には設定温度を上げ、冬季には設定温度を下げることで消費電力を節減する。

利用者のメリット

- 従来のサーモスタットのように細かい設定・操作をすることなく、消費エネルギーを節約することが可能（Nest社では1～2年で導入費用を回収できるとしている）

電力事業者のメリット

- 「Rush Hour Rewards」「Seasonal Saving」等の自動調整により電力のピーク需要を減らすことが可能になる

地域導入にあたっての課題

- ◆ スマートグリッド・スマートメーターと組み合わせた導入
 - 地域の各家庭に導入し、再生可能エネルギー中心のエネルギー供給体制にデマンド側のコントロールを組み合わせることにより安定性を高めることが可能となる。
- ◆ スマートメーター・家電に同様の消費電力抑制機能を搭載
 - スマートメーター・スマート家電にも同様の学習・情報表示・自動調整等の機能を搭載し、より大幅なエネルギー消費の削減を実現する

類似事例

- Honeywell “Wi-Fi Programmable Thermostats”：米サーモスタット大手Honeywell社が発売。利用者はタッチパネルで稼働のスケジュール・温度の設定が可能のほか、サーモスタット自身が使用履歴から学習して温度設定・スケジュールの調整を行う。Wi-Fiに接続され、パソコン・タブレット・スマートフォン等より操作が可能。他に異常な高温に対する警告・加湿器フィルター交換時期通知等の機能を備える。

出所：各種資料より整理

iHub3参考情報 コジェネの導入状況

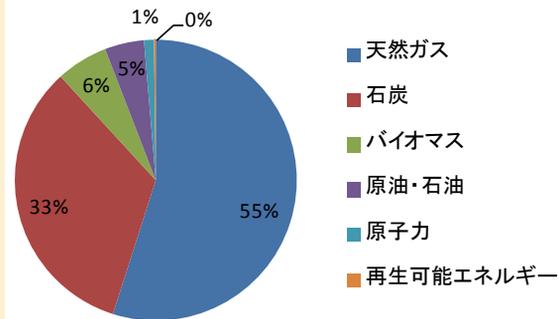
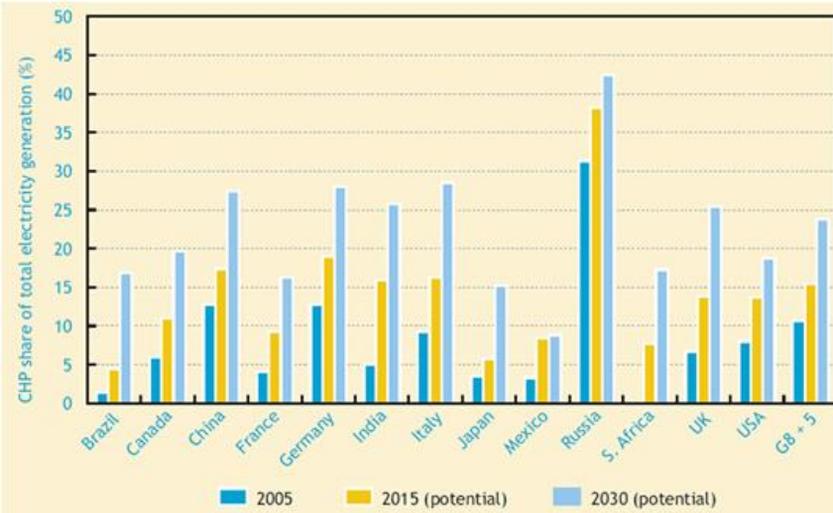
- エネルギー効率の高いコジェネ(CHP)は欧米を中心に導入が進んでいるが、新興国でも今後導入量の増加が見込まれる。
- 欧米では既に多くの都市で地域エネルギー供給の手段としてコジェネが導入されており、途上国でもビジネスパーク・工業団地等でコジェネ導入事例が見られる。

世界のコジェネ導入状況

- ◆ 全世界の電力供給のうちコジェネ(CHP)発電施設による発電量は約9%(2009年時点)。新興国でも中国が2005年時点で10%以上をコジェネにより発電する。

【各国のコジェネ発電比率の推移】

【コジェネ発電の燃料構成比】



コジェネに使用される燃料は天然ガスが最も多く全体の55%を占める。

出所:IEAのWebサイト
(http://www.iea.org/stats/balancetable.asp?COUNTRY_CODE=29
2013年6月14日時点の情報を基に作成)

出所:IEAのWebサイト(<http://www.iea.org/chp/> 2013年6月14日時点の情報)

先進国における導入状況

欧米ではセントラルヒーティングが普及しており、スチーム等を利用したセントラルヒーティングシステムと併せて地域でコジェネを利用している都市が多く見られる。

先進国におけるコジェネ導入事例

地域名	概要
ロンドン(英国)	市内で複数のコジェネ施設が稼働。地域暖房、電力会社への電力供給等が実施されている。
コペンハーゲン(デンマーク)	CHP施設4つ、熱供給施設3つを併用。地域熱供給が市内の98%をカバーしている

途上国における導入状況

工場・ビル等の個別施設での導入事例が先行しているが、近年は工業団地等の地域整備計画の一環としてコジェネを導入する事例が見られる。また温暖な地域では地域冷房を併給するCCHP (Combined Cool, Heat and Power)が導入される。

途上国におけるコジェネ導入事例

地域名	概要
Map Ta Phut Industrial Estate(タイ)	工業地区内の施設にエネルギー併給、対象範囲9.6km ² 、プラント概要:35 MWガスタービン6基、152 MWのスチームタービン2基、計514 MW
Kuala Lumpur City Center(マレーシア)	地域内のビル・コンベンションセンター等に冷熱供給、供給面積40ha(0.4km ²) プラント概要:ガスタービン4基、合計25.8MW

出所:各種資料より整理

iHub3参考情報 コージェネに関する各国政策

- 各国政府で省エネ・エネルギー安全保障・再生可能電源のバックアップ等を目的に推進政策を実施。
- 税制優遇・補助金等のほか、欧米ではコージェネによる発電への買取制度や国内排出量取引制度の活用等、コージェネ発電に経済的メリットを供与。

各国のコージェネ導入状況及び政策

	対総電力供給比率	普及状況	政策
デンマーク	46.1%	<ul style="list-style-type: none"> 石油危機を契機に全国で地域暖房が導入されており、熱単体の供給から熱電供給への転換を促進することでコージェネが普及。 エネルギー安全保障の観点から、国産資源である天然ガスの活用を推進。 コージェネにより、国土全体で分散的な電力供給ネットワークが構築されている。 	<ul style="list-style-type: none"> 熱供給の燃料に対する課税: 熱供給に使用される燃料に対して課税し、電力供給の燃料は非課税とする。 フィードインタリフ。 供給事業者による電力買取を義務付け。(2005年まで)
ドイツ	12.5%	<ul style="list-style-type: none"> 石油危機後に、コージェネによる地域熱供給を重点施策に指定。当初は石炭の利用が多かったが、近年は天然ガス比率が上昇している。 再生可能電源のバックアップとしての役割を期待。 	<ul style="list-style-type: none"> 新CHP法: 2020年の全発電電力に占めるCHP比率を25%に目標設定。 新築建物での再生可能エネルギーの熱利用を義務付け。高効率CHPの排熱利用で代替可能。 環境税を免除。
イギリス	6.4%	<ul style="list-style-type: none"> 産業分野での導入が多いが、住宅・市街地等でも大規模なCHPが見られる。 	<ul style="list-style-type: none"> 国内排出量取引制度: CHPの熱利用はCO₂排出ゼロとみなされる。 気候変動税を免除。
アメリカ	7.3%	<ul style="list-style-type: none"> 産業分野・工場等での活用が盛んであり、100MWを超える大規模な発電施設も多い。 	<ul style="list-style-type: none"> 補助金・買取制度等を各州が独自に設ける。
日本	約4%	<ul style="list-style-type: none"> コージェネによる発電シェアは先進国中では低い。 東日本大震災以降、需要家が電力確保の観点からコージェネを導入するケースが増加。 	<ul style="list-style-type: none"> コージェネ施設への補助金・優遇税制。
中国	13.5%	<ul style="list-style-type: none"> 大規模工場等で先行してコージェネを導入。近年は北京・上海等の大都市でCCHPの導入が進む。 	<ul style="list-style-type: none"> 政府は省エネの手段としてコージェネを推進し、導入量は増加傾向にある。第12次5ヵ年計画期間中に、天然ガスを利用した分散型電源システム関連プロジェクトを1,000カ所で開催する方針。
インド	約5%	<ul style="list-style-type: none"> 食品産業、特に砂糖工場でコージェネの導入が盛ん。 工業団地等で大規模なCCHPを導入。 	-

出所: 各種資料より整理

ICTの最も基盤となる共通技術

フットニックネットワーク

ネットワーク機器間で伝達・交換を光信号のまま行うことで、高速大容量化・低消費電力化を実現する技術

高圧縮・低遅延映像符号化技術

更なる高圧縮・低遅延化を目指した映像符号化技術

ワイヤレスネットワーク

周波数利用効率の向上による、携帯電話システムや無線LANシステムの高速大容量化を実現する技術

大容量記録技術

大容量ストレージシステムおよび圧縮技術、重複排除技術による効率的な大量情報格納技術

サーバ/ストレージ/仮想化技術

サーバ・ストレージ・ネットワークを共有資源として管理し、それらを仮想化してソフトウェアにより制御する技術

情報セキュリティ技術

信頼性の高いシステム構築・管理・運営技術、サイバー攻撃検知・防御・侵入防止技術、脅威の可視化技術、個人情報利便性と安全性の両立技術 等

次世代ネットワーク技術

大量データトラフィックの処理や耐災害性、省エネ等を克服する、電話交換網やインターネットに続く新しい世代のネットワーク技術(有無線統合技術、ネットワーク仮想化技術、データ指向ネットワーク技術等)

ビッグデータ

大量・多種データを許容できる時間内に効率的に収集・蓄積・処理・分析し、活用するための技術

大容量データ伝送制御技術

複数クラウド融合大量データ処理基盤

大容量データ分散蓄積技術

大規模シミュレーション・モデリング技術

大量データ伝送制御技術

非構造化データ化通用

マルチデバイス連携技術

大容量データの相互運用性・信頼性技術 等

出所：総合科学技術会議 科学技術イノベーション推進専門調査会「ICT共通基盤技術の検討について」(2013年3月)を基に作成

iHub3参考情報 ICT基盤技術の技術ロードマップ

2010

2020

2030

伝送

- ① 大量・多様・高速
- ② いつでもどこでも
- ③ 誤りなく正確
- ④ より安価・省エネ

フォトニックネットワーク

現在の1/10以下の消費電力を実現 IT機器通信のあらゆる場면을光でつなぐ

ワイヤレスネットワーク

最大1Gbps超の実現
データ伝送速度は現行の約10倍

高圧縮・低遅延
映像符号化技術

約2倍の圧縮性能の標準化

蓄積

- ① 大量・多様・高速
- ② より誤りなく正確
- ③ より安価・省エネ

大容量記録技術

Blue-RayDisk最大規格128GBの約10倍 映像配信サービス等への応用拡大

サーバ/ストレージ/仮想化技術

運営コストが現行比1/1000に削減
検索エンジンが現行の1000倍高速化

M2M、センサー技術

あらゆる対象から情報を得ることが可能に
メンテナンスフリーによるコスト低減

制御

- ① 利用者ニーズに合わせた大量・多様な情報の効率的な通信
- ② より安価・省エネ

放送・通信連携のオープンプラットフォーム技術

Hybridcastの実用化 放送・通信連携による多様なサービスの登場

M2M、センサー技術

多様な分野のプラットフォームとして普及 あらゆるモノがネットワーク化され、相互通信する to T世界の実現

次世代ネットワーク技術

有線・無線ネットワーク資源を最適に割り当てたネットワークを瞬時に構築 等

変換・認識

- ① 最適な形式変換
- ② 情報から価値創造
- ③ 仮想世界の利用により人間活動を支援 等

M2M、センサー技術

最適なエネルギー管理の実現

ヒューマンインターフェース

あらゆる人々が製品や情報の与える印象、経験、イメージまでもが等しく伝わるデザイン技術の確立
人間の完成・情動に関する科学的知見の獲得

知識処理ソフトウェア基盤

大量のWeb情報からの知識体系化
複合多系列分析技術の確立

五感インターフェース

人間の感情システムの知見に基づくシステム開発

表現

- ① 情報を利用しやすい形で可視化

ユニバーサルコミュニケーション技術

多言語翻訳技術等の用途展開拡大

品質

- ① より安全・信頼性等

情報セキュリティ技術

システム全体のセキュリティ自動検証、制御システムの高セキュア化等を通じて安心して利用できる環境が確立

出所:総合科学技術会議 科学技術イノベーション推進専門調査会
「ICT共通基盤技術の検討について」(2013年3月)を基に作成

Ⅲ－５ 3つのテーマに共通する要素

3つのテーマに共通する要素＝社会インフラ・社会システムにかかるテーマであり、機能性・経済性に加えて社会的受容性が問われること、ビジネスモデルのフィージビリティを考察する上で4つの共通項があること。

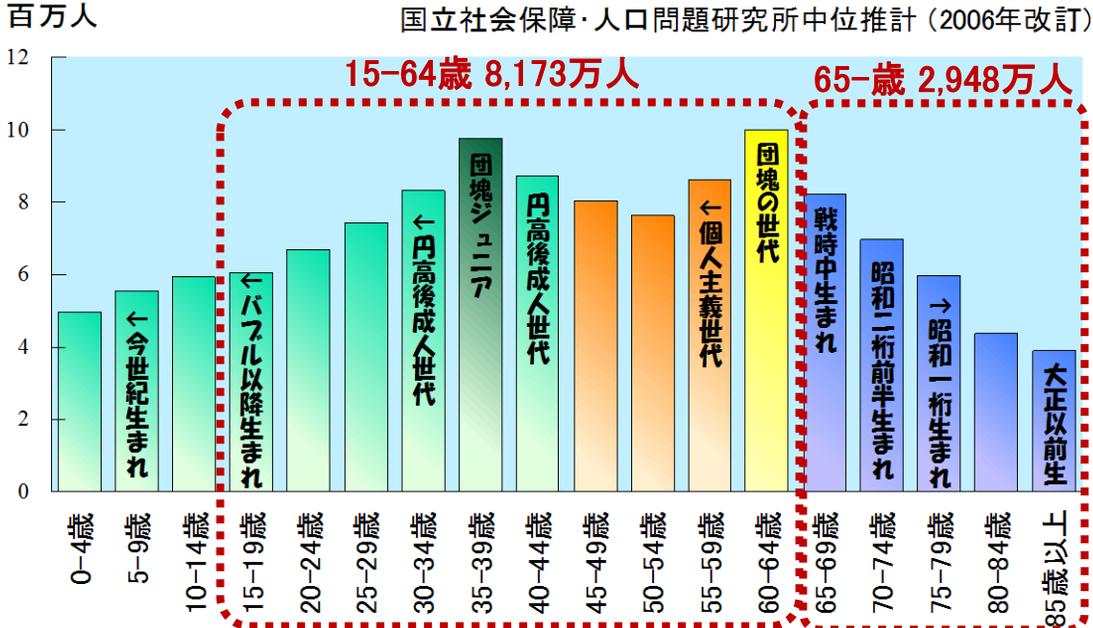
人口構成の変化

- 生産年齢人口は現在から2030年までに約1,400万人(17%)減少。
- 20年後は団塊の世代、個人主義世代が高齢者に該当。

現在の人口分布(2010年)

総人口1億2,806万人

国立社会保障・人口問題研究所中位推計(2006年改訂)

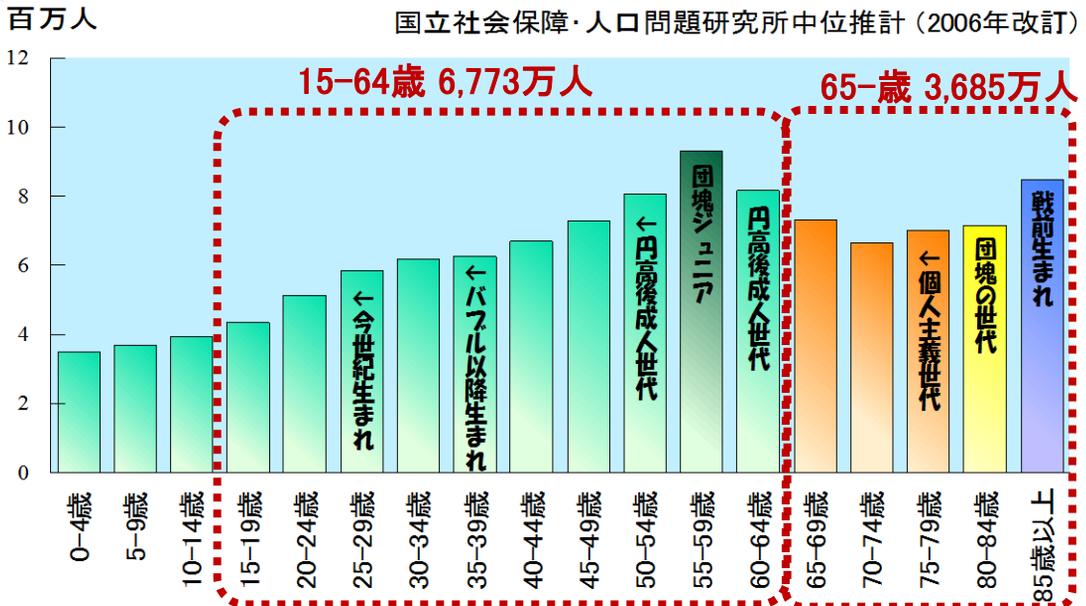


出所:国立社会保障・人口問題研究所中位推計(2006年改訂)

20年後の人口分布(2030年)

総人口1億1,662万人

国立社会保障・人口問題研究所中位推計(2006年改訂)



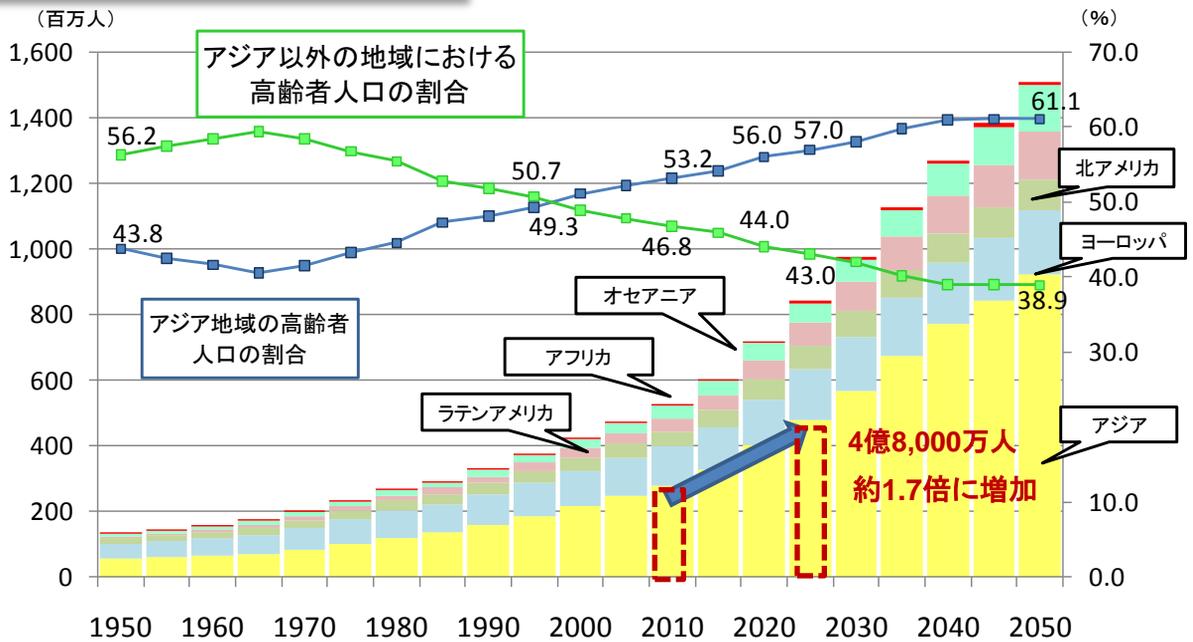
(注)「個人主義世代」とは、2011年現在で47~59歳の世代を意味する

出所:同上

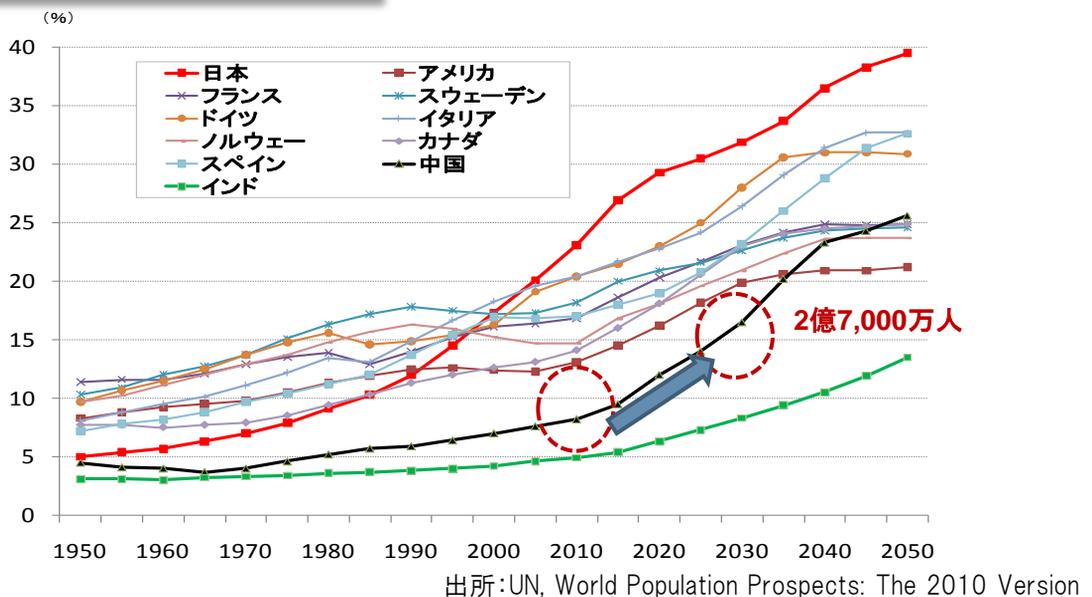
アジアにおける高齢化

- アジアを中心に高齢者人口が急増:ヨーロッパの約3倍、北アメリカの約7倍。
- 高齢化率及び高齢化のスピードが最も高い日本:高齢化問題の先進国。
- 2010年以降、急速に高齢化する中国:日本と同様の高齢化のスピード。

世界の高齢者人口の推移



世界の高齢化率の推移



事業モデルに影響を与える超高齢社会の「3つのA」

Affordability

経済的余力が減退

Acceptability

「本当に必要な製品、サービス」しか受容しない

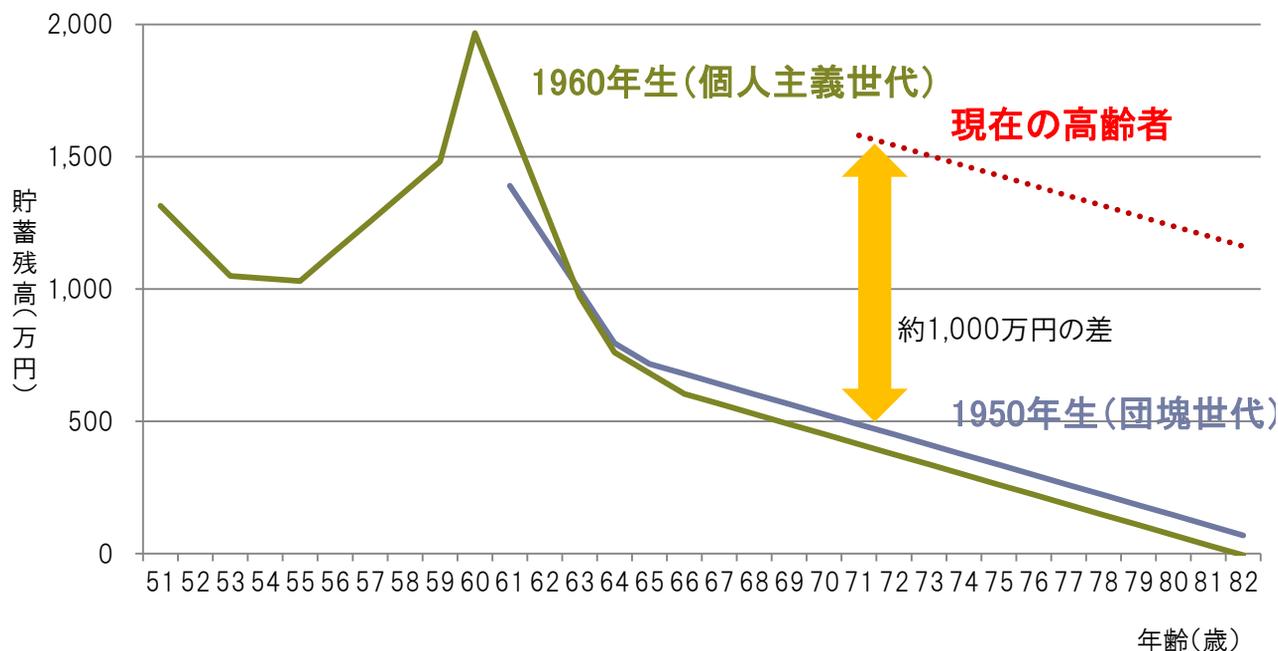
Availability

多様化した顧客ニーズ

Affordability(購買力)の問題

- 団塊世代・個人主義世代は年金支給開始時期引上げ等の影響で現在の高齢者より1,000万円程度貯蓄額が低下する。
- 何百万円もする高額な製品・サービスを購入する余裕は損なわれると考えられる。

世代別貯蓄額推移



状況の前提

- 世帯構成: 夫婦・子供2人の4人世帯
- 年齢差: 夫と妻とは2歳差、夫と第一子は31歳差、夫と第二子は33歳差
- 60歳の定年を期に夫婦とも仕事をしない
- 遺産相続分は考慮せず

シュミレーションの開始時点と貯蓄額

- 50歳(1,371万円)、60歳(1,601万円)、70歳(2,119万円)
- ※金融広報中央委員会「家計の金融行動に関する世論調査」を基に推定計算

50～60歳時収入項目

- 世帯年収: 650万円(ご参考 全世帯年収平均: 556万円、中央値: 448万円)
- 50～60歳時の年収は一定
- ※国税庁平成22年分民間給与実態統計調査結果及びFPのアドバイスを基に作成

Acceptability(受容性)の問題

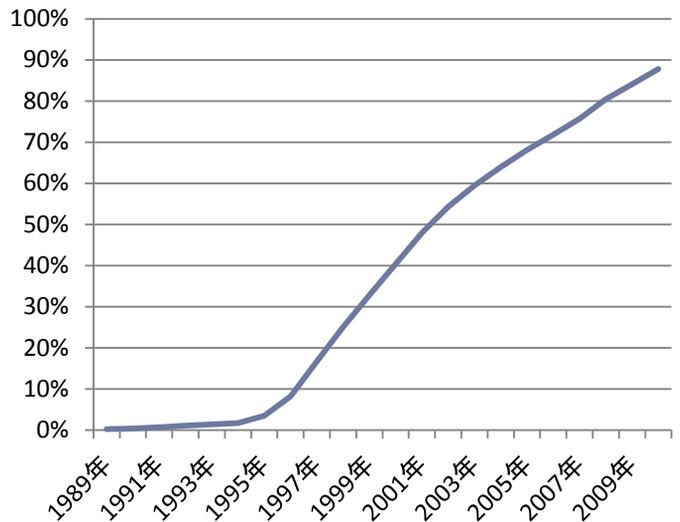
- 携帯電話は、製品化から普及まで17年間の時間を要した。高齢者のハイテク製品普及には時間リスクを加味する必要がある。

受容までの時間リスク

1979年12月
 新規加入料:80,300円
 保証金:20万円
 基本使用料は月額:3万円
 重量:7kg

1996年12月
 新規加入料:なし
 保証金:なし
 基本使用料は月額:6,800円
 重量:100g

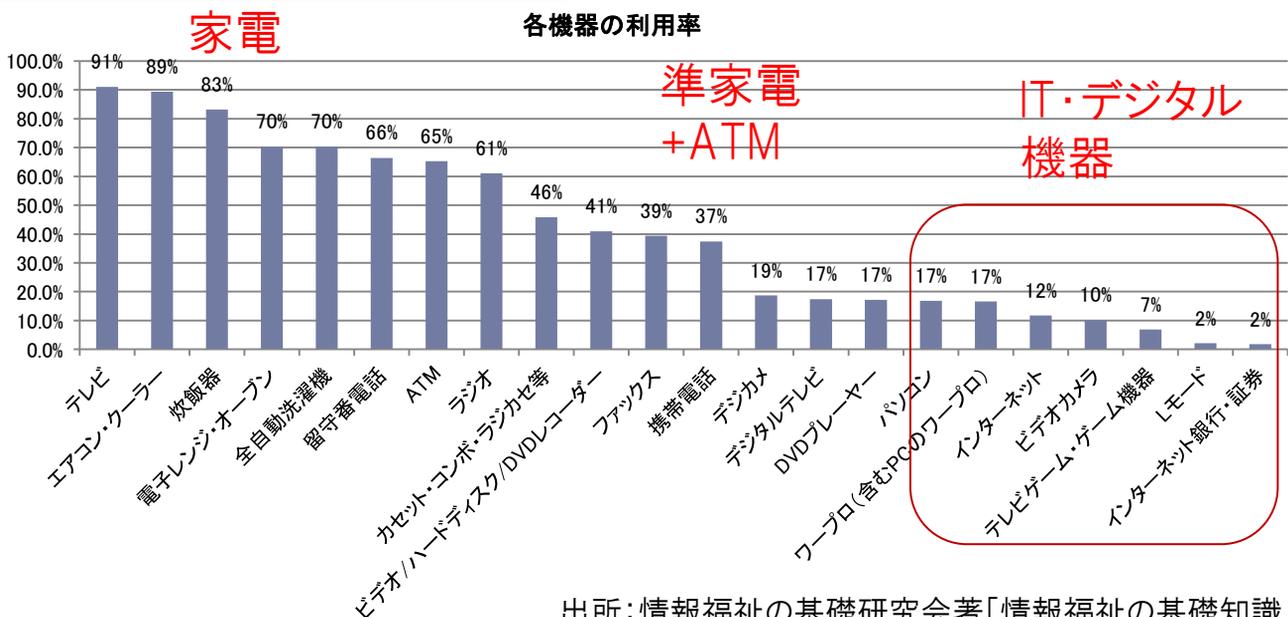
携帯電話普及率



出所:総務省「情報通信白書」

調査対象: 65~85歳の高齢者1,121名(平均年齢73.7歳)
 東京都在住、男性431名、女性690名

高齢者の保守性



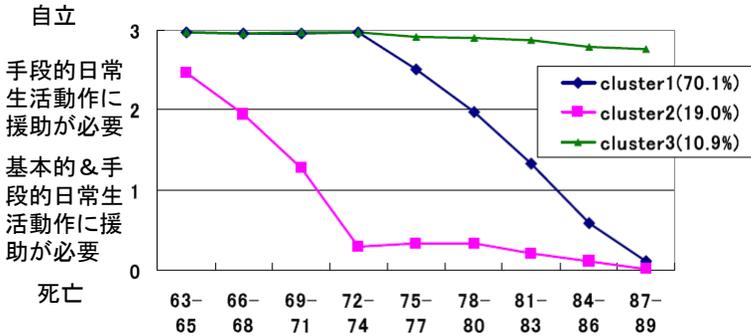
出所:情報福祉の基礎研究会著「情報福祉の基礎知識」

Acceptability(受容性)の問題

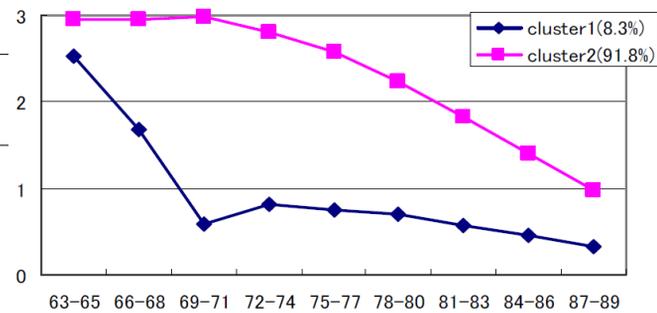
- 高齢者の五感の衰えを十分認識したインターフェースを製品の設計段階から考慮する必要がある。

年齢に伴う衰え

身体的機能の衰え(男性)



身体的機能の衰え(女性)



出所: 東洋経済新報社「2030年超高齢未来」

インターフェースとのギャップ

態度/メタ認知要因(文化・社会的要因)

- どのように心のバリアを外すのか？
 - 自分でも使えそうと思わせる。
 - 製品の魅力を理解して貰う(製品の魅力 > 心のバリア)

システムに関する知識・メンタルモデルの不足

- 高齢者でも理解できるシステムや概念設計にできるか？
 - システムや概念を教えてくれる周りのサポート
 - 理解が容易なシステム・概念設計を行う

高齢者の認知機能特性

- 高齢者でも使えるインターフェースになっているか？
 - 直感的に扱える
 - 知らない言葉が出てこない

環境支援性

三位一体で考える

誘因性

操作性

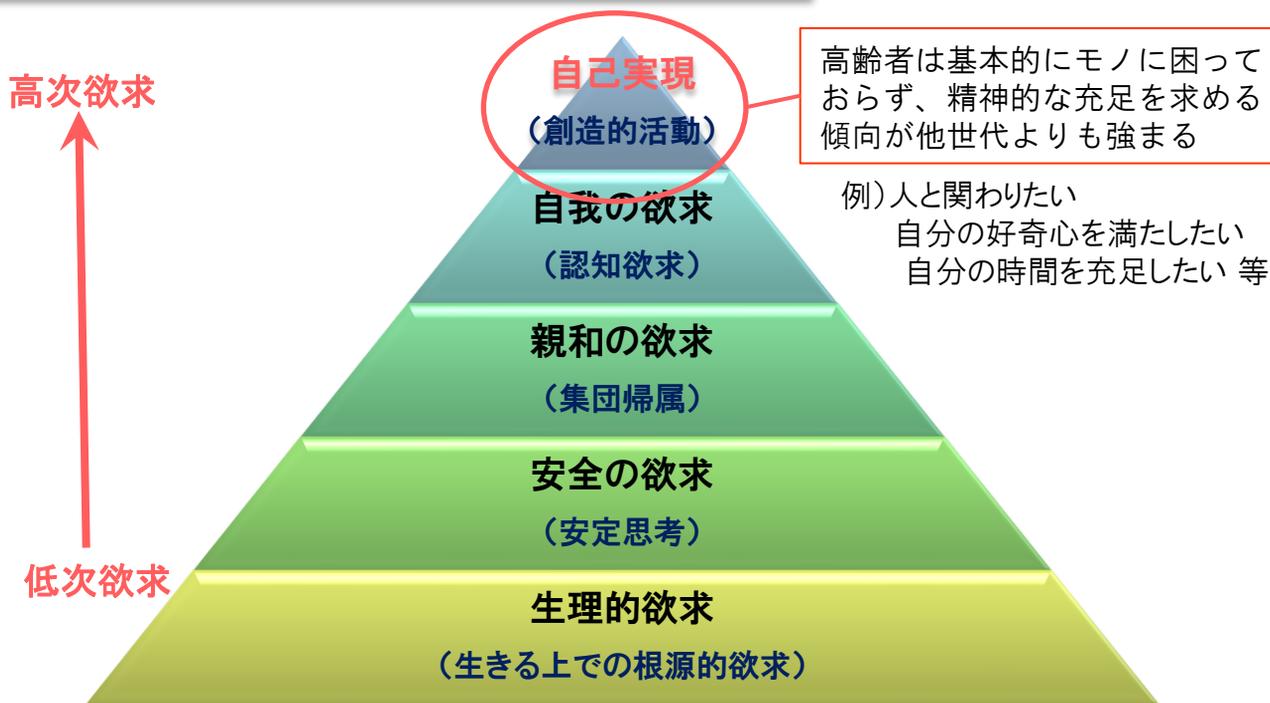
出所: 三菱総合研究所「高齢者のユーザビリティに配慮したICT利活用に関する調査研究」をもとに作成

出所: 情報福祉の基礎研究会著「情報福祉の基礎知識」をもとに当行作成

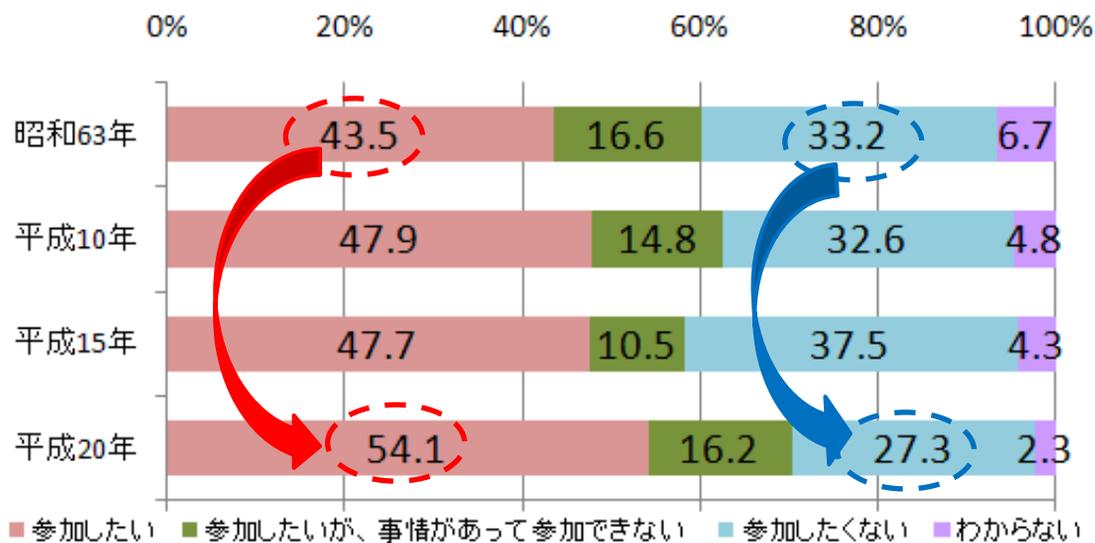
Availability(多様性)の問題

- 人や社会とのつながりが重視され、同時に自己実現といった価値観が高まっていくと予測される。

マズローの欲求段階説



地域活動への参画意欲※60歳以上



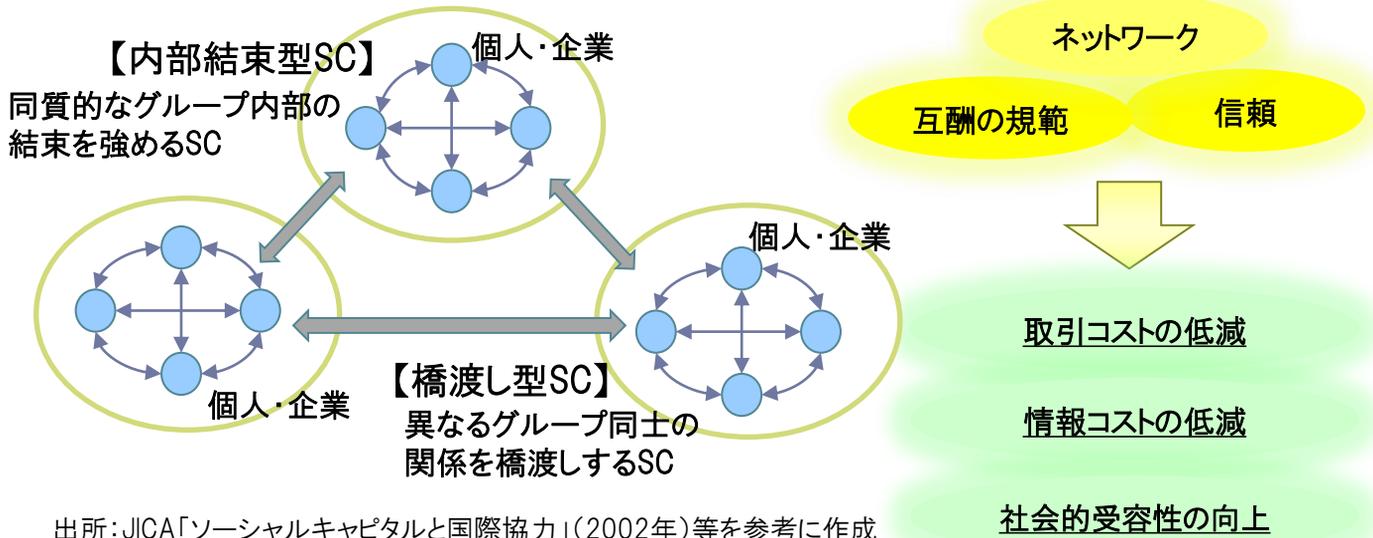
出所: 内閣府『高齢者の地域社会への参加に関する意識調査』平成20年版

ソーシャル・キャピタルという概念

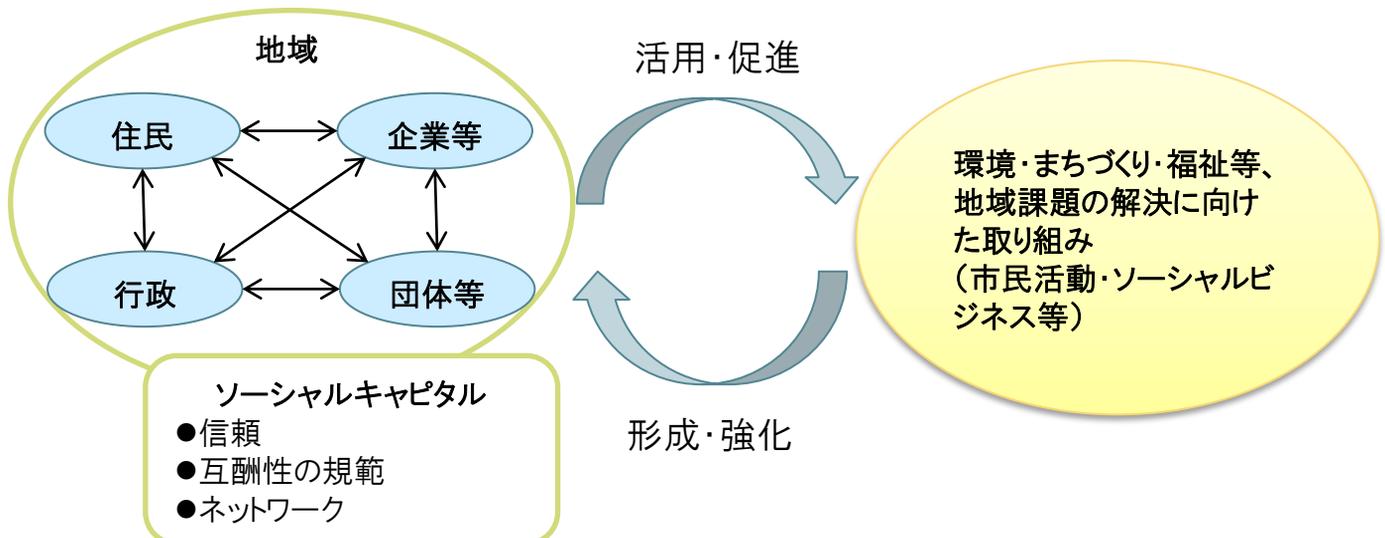
- ソーシャル・キャピタル(以下、SC)とは「人々の協力関係を促進し、社会を円滑・効率的に機能させる信頼、互酬、ネットワークといった諸要素の集合体」を意味する(*)。
- コミュニティ・組織等内部の結束を強化する「内部結束型(Bonding)ソーシャル・キャピタル」と、他のコミュニティ・組織・制度等との連携を強める「橋渡し型(Bridging)ソーシャル・キャピタル」がある。
- ソーシャル・キャピタルは地域・社会の課題解決の手法・成果に影響を与えるとともに、課題解決に向けた取り組み・運動等を通じて強化される。

(*): SCの意味は極めて曖昧であり、多くの論者が少しずつ違った使い方をしているが、ここでは定義に深入りしない。

ソーシャル・キャピタルと経済パフォーマンスの関係



ソーシャル・キャピタルと地域の課題解決



ソーシャル・キャピタル事例紹介：Amsterdam Eastの自治モデル

- アムステルダム東地区では、政府・市民・企業間で互酬・信頼をベースとする新たな協力関係を構築し、地域住民が主体となって地域の諸問題を解決する。
- 特徴は、①地域住民を潜在的なイノベーターと認識し、政府が権限と資源を与えていること、②特定の地域の諸問題の解決を目指す企業が存在することの2点である。

アムステルダムの概要

アムステルダムは貿易港の港町として栄え、異質性を受け入れる開かれた都市。住民の国籍、ライフスタイル、宗教、価値観は極めて多様である。



出所：ACSI Case Amsterdam等を基に作成

アムステルダム東地区の概要

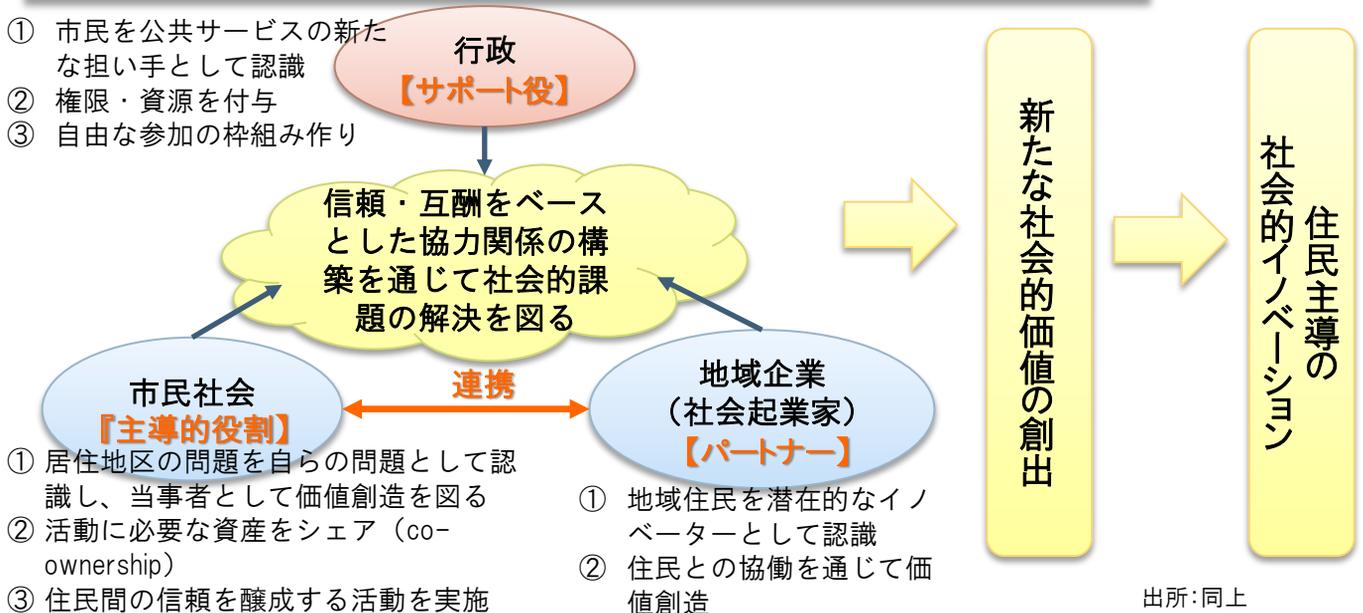
東地区はアムステルダムの中でも特に多様性に富む地区。各街区ごとに異なる社会的課題を抱えるため、住民の直接参加型の政策が実施されている。

Amsterdam district East	
人口 / 国籍	約12万人 / 178ヶ国
行政・議会 (小さな政府)	行政府(5名): 政策の実施 議会(29名): 政策の管理・監督 (政策の実施では地域密着型かつ地域住民の直接的な参加を重視)
都市構造	5地域31街区から構成。 (17世紀の面影を残す街区、住宅密集街区、現代建築が並ぶ街区などそれぞれの特色を有し、極めて多様性のある都市構造)
特徴 (大きな社会)	<ul style="list-style-type: none"> • 街区それぞれに異なる社会的課題(貧困、孤独、失業、セキュリティ等)がある。 • 活発な地域コミュニティやボランティアが数多く存在。

出所：同左

アムステルダム東地区における住民と政府等の新たな協力関係の構築

- ① 市民を公共サービスの新たな担い手として認識
- ② 権限・資源を付与
- ③ 自由な参加の枠組み作り



- ① 居住地区の問題を自らの問題として認識し、当事者として価値創造を図る
- ② 活動に必要な資産をシェア (co-ownership)
- ③ 住民間の信頼を醸成する活動を実施

- ① 地域住民を潜在的なイノベーターとして認識
- ② 住民との協働を通じて価値創造

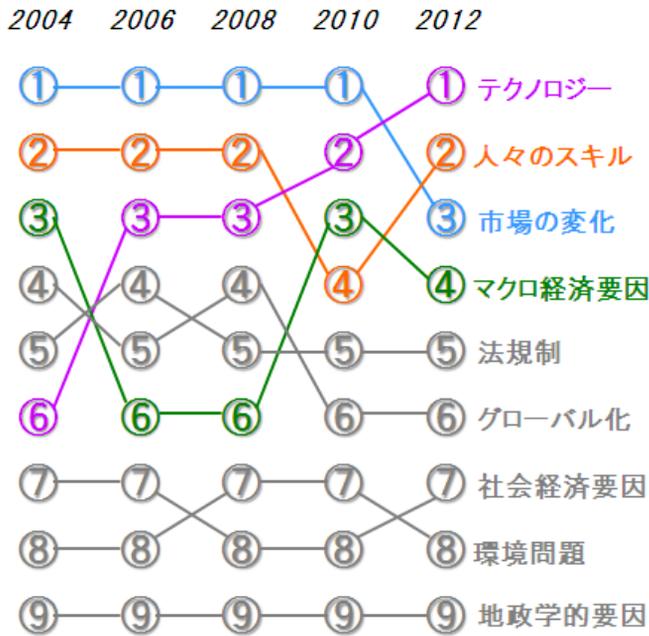
出所：同左

ホスピタリティという概念

ーテクノロジーの進化と新たな「つながり」の構築

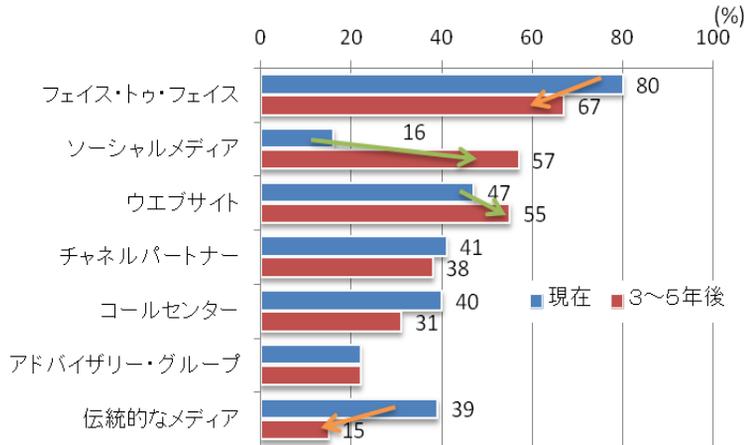
- デジタル、ソーシャル、モバイル技術の急速な普及により、顧客、社員、ビジネス・パートナー等とのつながりが根本的に変化し、ビジネスのあり方も大きく変容する。
- その1つとして、これまで人を介して提供してきたホスピタリティの多くが、テクノロジーによって実現できる可能性が高まっている。

企業に最も影響を与える外部要因



出所:IBM, "Leading Through Connections," in *Global Chief Executive Officer Study 2012*.
(1,700名を超える世界のCEOへのアンケート結果)

顧客との「つながり」ー顧客接点とテクノロジー



世界のCEOは、今後5年間でICT等を活用したソーシャルメディアがフェイス・トゥ・フェイスに並ぶ重要な顧客との対話手段になると確信している

サービスの提供方法の変化ーFace to Faceからテクノロジーへ？ー

今や、テクノロジーは最も重要な企業変革、そして社会変革の推進要因

その結果

人々の関係性や「つながり方」が大きく変容する時代が到来

◆ホスピタリティとは

「心のこもったおもてなし」であり、受け手に感動、夢、幸福を提供するもの

言い換えれば

◆サービスの受け手(顧客)が「個」として扱われることにホスピタリティの本質がある。

◆テクノロジーは顧客の様々な側面(趣味、嗜好性、行動など)をより正確に、かつタイムリーに把握することができる。

そうだとすれば

これまで人が担ってきたサービス提供や顧客に提供する体験価値の多くがテクノロジーによって実現できる可能性が高い

ホスピタリティ事例紹介:ICTが提供するホスピタリティ

- ICTの進展と利用コストの低下により「ビッグデータ」と呼ばれる極めて大量のデータの収集分析が容易となった。
- ビッグデータの収集分析により深い顧客洞察(顧客の価値観や行動についての理解)を通じて、「個客」に新たな体験価値を提供することが可能。

事例: Amazonのレコメンド機能



- ◆ ユーザーの購買履歴や閲覧履歴から個々のユーザーの嗜好に合わせた推奨商品を提示

レコメンド機能を通じた提供価値 (ホスピタリティ)

- ストレスなく欲しいものを探せる
- 思いもよらない「気付き」の提供 等

「ショッピングは、楽しい時間。モノを選ぶ、それはお客様にとってワクワクすること。欲しい商品が見つかった時の喜びは何よりも嬉しい。心待ちにしていた商品が届いて封を開ける瞬間の笑顔・・・われわれには2つのビジョンがあります。『地球上で最も豊富な品揃え』、『地球上で最もお客様を大切にしている企業であること』。わたしたちは常にお客様を考えながら、これからも前へ進んでいきます」。(出所:アマゾン社のHPより引用)

- Kindle Fire HD 16GB タブレット
★★★★☆ (1,460)
¥ 15,800
- Amazon Kindle PowerFast急速充電器 (端末にのみ付属していません)
★★★★☆ (537)
¥ 990
- BUFFALO Kindle Fire HD専用 イージーフィット光沢フィルム BSEFGKDFHDBK
★★★★☆ (28)
¥ 1,380

出所: Amazon.co.jpのWebサイト(<http://www.amazon.co.jp/dp/B007T3CGIU> 2013年7月3日時点の情報を)を基に作成

事例: Magazine Luiza～オンラインの世界にヒューマンタッチ(人間味)を維持する～

1957年小さな小売店として創業し、今やブラジル第二のデパートとなったMagazine Luizaは顧客とのヒューマンタッチのつながりを重要視。単にモノを売るだけでなく、顧客に夢をかなえてもらうことを理念として掲げる。



- ◆ 自社のHPに「Lu」と名付けたバーチャル販売員を登場させ、動画、ポッドキャスト、ブログ、ツイッターを通じたコミュニケーションで顧客と交流

提供価値

- 「1対N」から「1対1」の接客へ
- ホテルマンのようなホスピタリティの提供

出所: Magazine LuizaのWebサイト(<http://www.magazineluiza.com.br/> 2013年5月3日時点の情報を)を基に作成

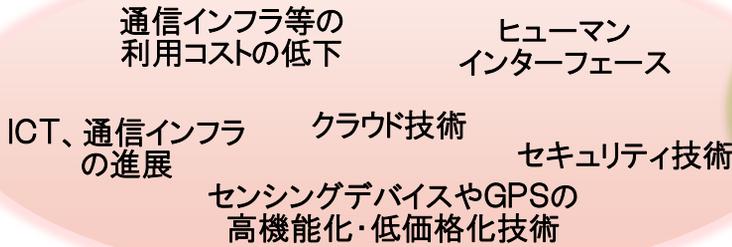
いずれの企業もテクノロジーを活用して新たな体験価値を提供し、ホスピタリティの向上を実現している

ホスピタリティを実現するビッグデータにかかる技術革新

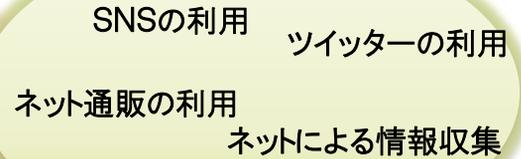
- ビッグデータは、新たな価値を創造するためのキードライバーである。
- ビッグデータは、広く・深く・速い収集と分析が重要であり、収集・分析能力の高度化によってプッシュとプルマーケティングの同時並行的な展開が可能。

ビッグデータの経済価値化

ビッグデータ活用を可能にする技術群

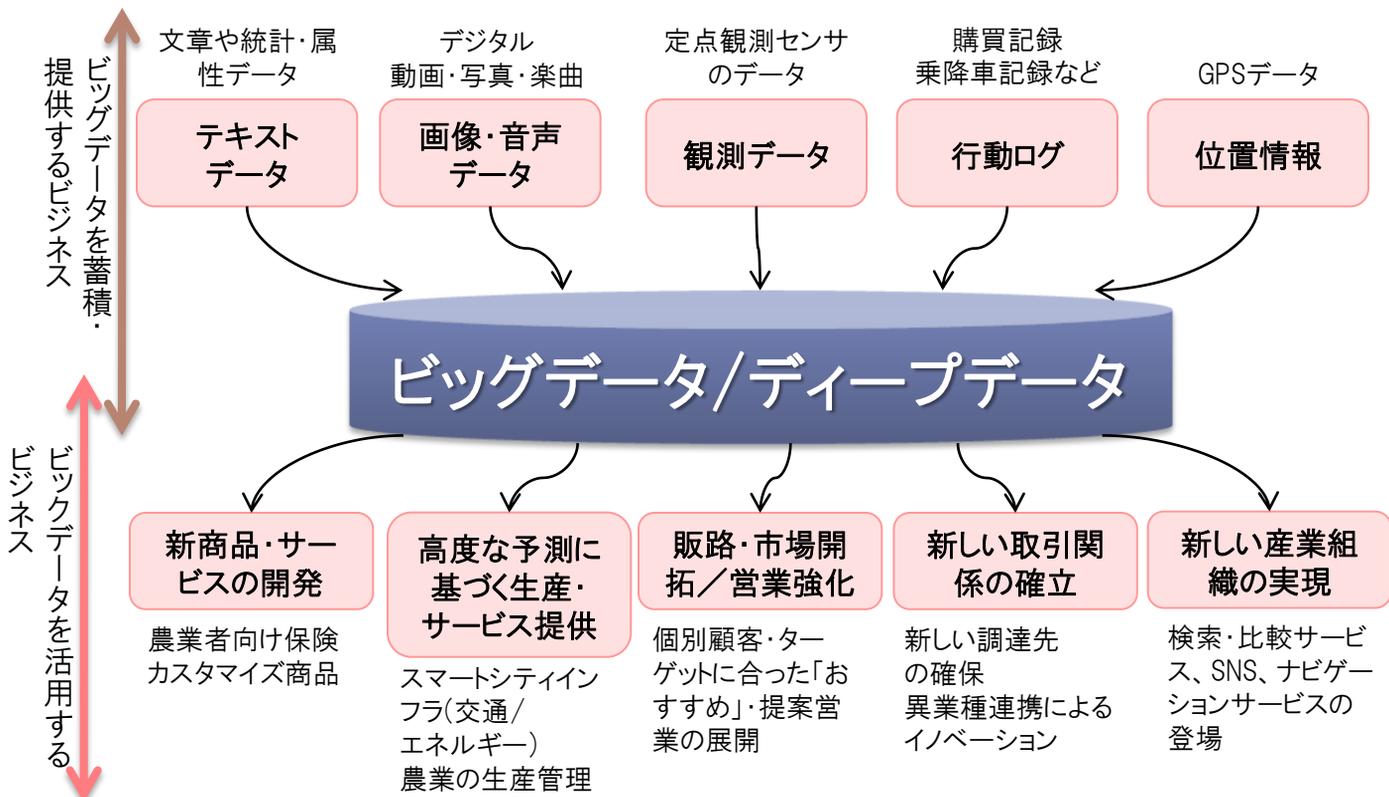


ライフスタイルの変化: ネット利用の増大



日常生活で人が意識することなく生成された膨大なデータ自体は経済価値につながる「資源」。ビッグデータを収集・蓄積・管理・分析・学習して、新しい財・サービスの開発や提供につなげる「工程」が付加価値・差別化の源泉となる

ビッグデータ活用型ビジネス



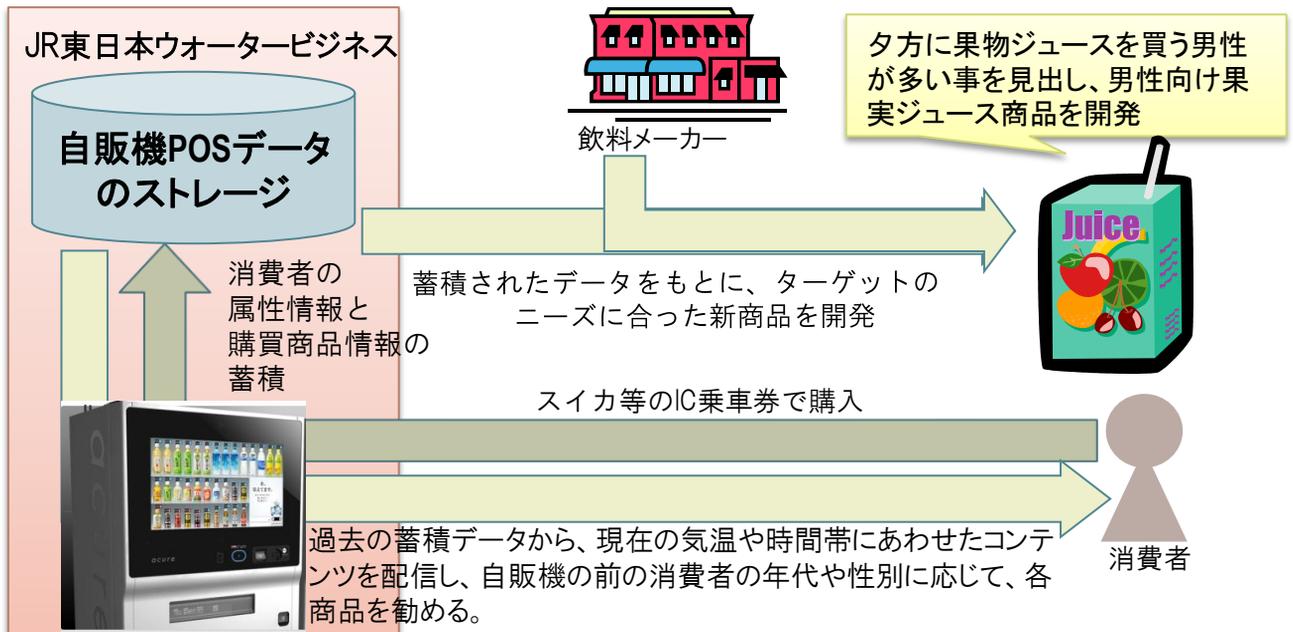
ビッグデータ事例紹介:ビッグデータ活用によるビジネス創造

ビジネス		扱うデータ					ビッグデータの活用で創造された価値					
名称	概要	テキストデータ	画像データ	音声データ	行動・観測ログ	位置情報	新商品・サービス開発	高度な予測に基づく生産・サービス提供	／営業強化	販路・市場開拓	新しい取引関係の確立	新しい産業組織の実現
クックパッド	個人レシピの集結。検索履歴から新商品開発	●	●		●		●				●	●
Face book	人・組織をネットワーク化。人の言動を集結	●	●		●	●						●
Google	リアル情報のWeb情報化と集結、ログから将来を予測	●	●		●	●		●	●	●		●
コンシェルジュ	音声を認識し情報やサービスを提供	●	●	●	●	●	●	●	●			
コマツ	機械の遠隔・集中管理によるアフターサービス	●			●	●	●	●				
アマゾン	検索・購買履歴から、新商品の提案	●	●		●			●	●	●		●

出所:各種資料を参考に筆者整理

JR東日本ウォータービジネス

自販機の商品見本を置くところをタッチパネル式の大型ディスプレイにし、その上にカメラを備え、前に立った顧客の容姿を認識する。その画像を分析して、顧客属性とその日の気温や天候を参考に、商品のレコメンデーションを行う。さらに、そこで蓄積された購入情報を商品開発にも活用



出所:筆者撮影

出所:JR東日本ウォータービジネスのWebサイト(<http://www.acure-fun.net/innovation/index.html> 2013年6月13日時点の情報)等を基に作成

ビッグデータに関する有識者意見

- 「参加・帰属・貢献」といったつながりが生み出す価値を踏まえ、経済価値につながるデータの収集と規模の経済によるマネタイズのシナリオをデザインすることが重要である。
- データを共有する技術は既にあるが、技術を活用する目的を描き、使いこなせる人材が不足している。

1. 価値の変容とICT

- 所有と消費に係わる価値は「量的な限界」に達し、今後求められる価値の源泉は、「質的なもの」に変容する。
- 質的な価値として、「テレ」が挙げられる。テレコミュニケーション（遠隔の人とコミュニケーションする価値）、テレビジョン（遠隔の場所・ものを見る価値）等。時空を超えてつながることに価値がある。
- さらに、ICT技術の革新は、「参加・帰属・貢献」という新たな価値観を顕在化させつつある。単に経済合理性にとどまらず、社会からの認知やつながりといったものに価値を見出しつつある。

2. 目的的なビッグデータの活用

- 今ある膨大なデータから経済価値につながるデータを発見するだけでなく、いかに目的や構想を持って、データを獲得するかという発想の転換が必要である。
- データの収集には次の3点が重要である。「①プロセスデータ」、「②結果データ」、「③因子データ」。このうち決定的に欠けているのは、新しいサービスを創造するために必要なプロセスデータである。
- 「何のためにデータを使うか」という問題意識を持った人材が不足している。
- ビッグデータを活用するためにはユーザーの最適な行動を支援するシステムを構築することが不可欠である。人とのインターフェースに着目することが重要である。

3. 価値の変容に対応するビジネスモデルの構築

- 個人は企業にデータを提供し、企業は個人に「参加・帰属・貢献」といった価値を提供する仕組みをビジネスの中にビルトインすることが重要であろう。
- 「リーズナブル」、「プロフィット」といった価値観を共有している企業間のビジネス領域でサービス基盤を立ち上げ、それを必ずしも合理的でなくそれぞれの価値観によって行動を行う個人に向けたビジネスへと展開することが望ましい。
- 個人情報に関する法制度の議論は、ビッグデータの活用における個人情報の保護等デメリットの側面に偏重しやすい。メリットとデメリットを適正に判断できる議論の枠組みを作ることが求められる。

(独立行政法人産業技術総合研究所

デジタルヒューマン工学研究センター センター長 持丸 正明氏

サービス工学研究センター

副センター長

本村 陽一氏

両氏へのインタビューを基に作成)

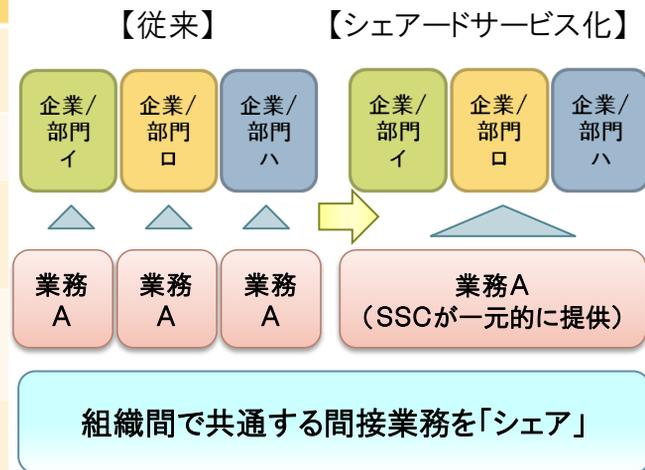
シェアという概念

- ICTの劇的な進展は、高速・大容量かつ回線品質の高い通信環境を可能とし、「シェア」をキーコンセプトとして、企業の経営手法のみならず、生活者の消費形態にも新しい潮流を生み出している。
- 企業は本社、支社、事業部、子会社などに散在する間接業務を個々の組織から切り離してシェアードサービスセンター(SSC)に集約化し、間接部門のコスト削減や生産性向上だけでなく迅速な戦略的意思決定力の強化を図る。
- 一部の生活者は、インターネットを通じたコラボレーションとコミュニティによって、従来の所有に縛られない新たな消費形態として「シェア」を受容し始めている。

企業経営手法としての「シェア」の概念 ～シェアードサービスを事例として～

◆日本企業はグローバル企業と比較して間接業務コスト比率が高い

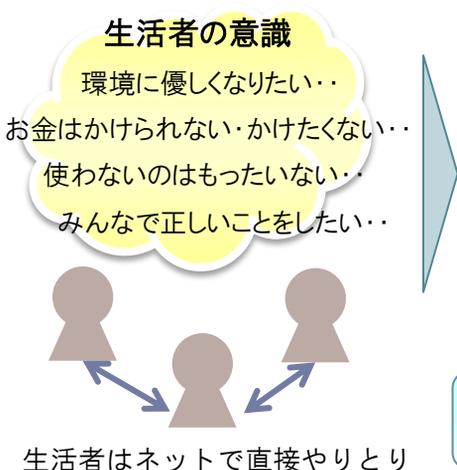
業界	日本企業	グローバル企業	比較対象企業
自動車	15.5%	9.9%	日本：トヨタ、日産、ホンダ グローバル：GM、フォード、 フォルクスワーゲン
エレクトロニクス	29.9%	16.2%	日本：ソニー、NEC、富士通、キヤノン グローバル：IBM、HP、サムスン、LG
化学	18.3%	13.5%	日本：三菱ケミカル、住友化学、 三井化学 グローバル：BASF、ダウケミカル、 デュポン
日用品・化粧品	39.3%	23.5%	日本：花王、ユニ・チャーム、 ライオン、資生堂 グローバル：P&G、エスティローダー、 ロレアル、ユニリーバ
小売	31.7%	13.5%	日本：セブン&アイ、イオン、ユニ グローバル：ウォルマート、 カルフルー、テスコ



出所：アビームコンサルティング『日本型シェアードサービスの再生と進化』
「図表1 日本企業とグローバル企業の間接業務コスト比率」(2012年3月)より作成

生活者の新たな消費形態としての「シェア」の概念 ～C2C(Customer to Customer)～

◆ICTで生活者同士を直接結びつける(C2C)、新たなビジネスモデルが世界中で台頭



C2Cビジネスの機能	基本的な考え方	代表的なシェアの例
プロダクト・サービスシステム	所有より利用	カーシェアリング コインランドリー など
再分配	私物を必要としている人・場所へ配り直す	中古品のリユース促進 (衣類、工具、おもちゃ、化粧品など)
コラボ的ライフスタイル	類似の目的を持った人が集い資産を共有	オフィスシェアリング スキルシェアリング など

出所：レイチェル・ボッツマン、ルー・ロジャース『シェア』(2010年)を参考に作成

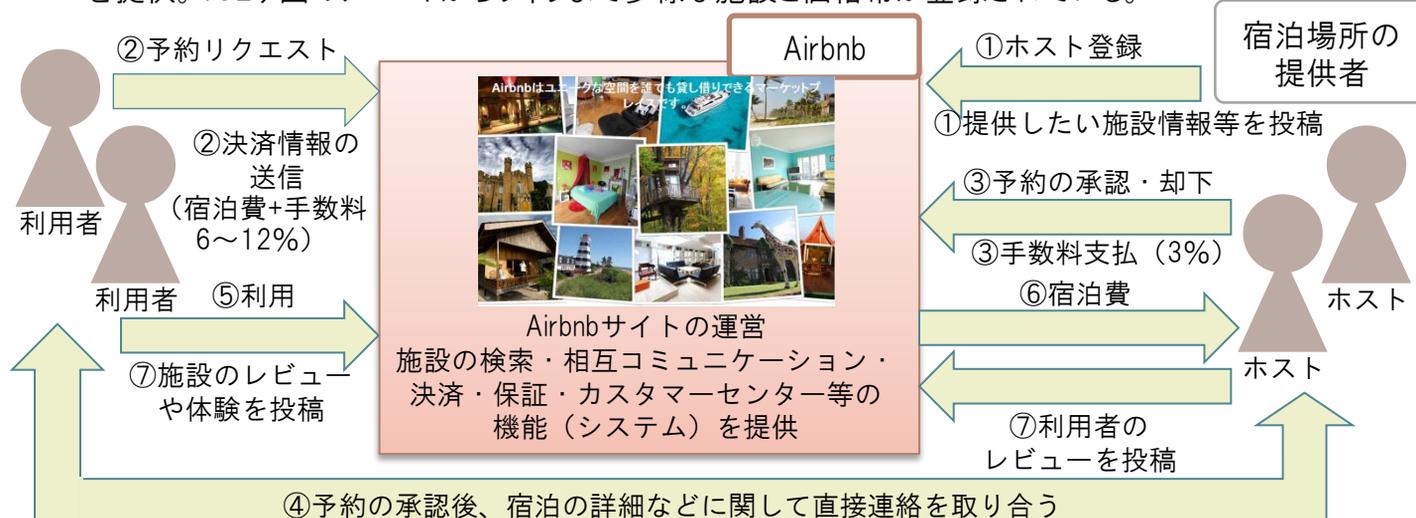
他者との相互信頼、余剰キャパシティ、共有資産への尊重、
クリティカル・マスの突破、が共通の成功要因

シェアサービス事例紹介： 施設の有効運用を実現したシェアサービス①

- **他者との相互信頼を担保する機能**(情報のコントロール、決済コントロール、保証サービス、カスタマーセンター等)をサイト運営組織が提供。
- 専門事業者以外の個人・事業者が**余剰キャパシティ**を気軽に提供。
- 利用者および提供者の評価(フィードバック機能)で**共有資産への尊重**を促進。
- 多数の多様な施設が多様なニーズに対して提供されることで、ネットワーク外部性が強く働き、早期に**クリティカル・マスへの到達**を可能にしている。

米国：Airbnb（エアビーアンドビー）の概要（2008年8月サービス開始）

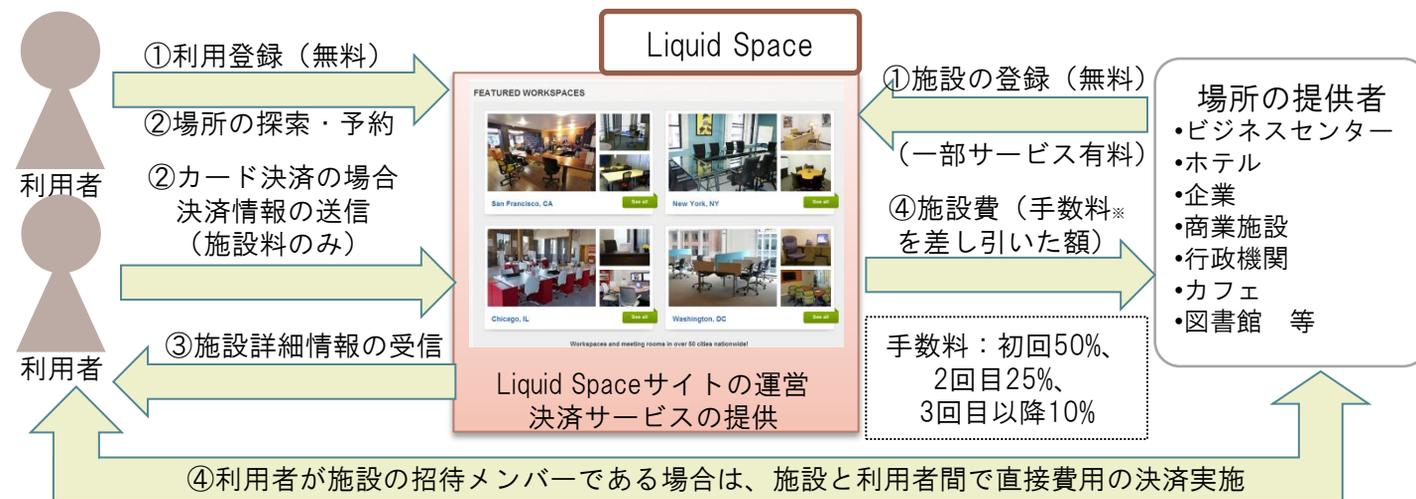
世界中の人々(誰もが)宿泊施設を投稿、発見、予約できるコミュニティマーケットプレイスの機能を提供。192ヶ国のアパートからヴィラまで多様な施設と価格帯が登録されている。



出所：AirbnbのWebサイト(<https://www.airbnb.jp/> 2013年5月24日時点の情報)を基に作成 画像：同サイトを引用

米国：Liquid Space（リキッドスペース）の概要

時間や日単位で仕事や会議をする場所を検索するためのモバイル・アプリケーションを提供。共同事務所、ビジネスセンター、ホテルのロビー、図書館、個人事務所など、幅広く登録されている。



出所：Liquid SpaceのWebサイト(<https://liquidspace.com/> 2013年5月24日時点の情報)を基に作成 画像：同サイトを引用

シェアサービス事例紹介： 施設の有効運用を実現したシェアサービス②

AirbnbとLiquid Spaceの仕組み上の共通点と相違点

【共通点】

- ◆ 空間や施設の賃貸を本業としない個人・事業者が、自ら保有する空きスペースを利用者と効率的にシェアするシステムを提供
- ◆ クレジットカードによる決済サービスの提供

【相違点】

- ◆ Airbnbは、利用者およびホストの両者より手数料を徴収し、決済はAirbnbを通じて行われる。Liquid Spaceは施設提供者のみから手数料を徴収する。
- ◆ Airbnbは、利用者に対して施設ごとに一律の手数料を、ホストに対して予約ごとに一律の手数料を徴収する。Liquid Spaceは利用回数ごとに手数料を設定しており、さらに招待メンバーは別の手数料基準が設定されている。

	Airbnbの実績	Liquid Spaceの実績
登録施設数	30万件以上(世界192カ国)	2,000件以上(米国内)
予約件数	累積1,000万泊超	1か月あたり2万件以上

利用者への提供価値

- 幅広いバリエーションの中から、自分の細かいニーズ（場所・時間・価格）に適した施設を、好きな時に好きな場所から検索・予約が可能

施設保有者への提供価値

- 施設の賃貸を専業でなくとも、空きスペースの有効活用が可能
- 決済・保証機能等が安価で提供されるため気軽にスペースの提供が可能

今後の課題

同様のシステムを活用し、他の分野への応用展開（稼働の低いモノをニーズとマッチングさせることでビジネス機会創出）が期待される

- 介護施設等の時間・日単位での空き状況や、特に個人・フリーランサーの専門人材（介護ヘルパー、ベビーシッター、家事代行、便利屋、弁護士、会計士、税理士、弁理士など）の時間単位での空き状況を共有するシステム

類似事例

- Zimride：同僚や生徒たちが通勤・通学する際に1台の車に相乗りするためのサイト。ドライバーは、ルートと座席の空き状況や費用を投稿し、利用者は自分のニーズに合致したものを予約する。ドライバーと利用者間の決済はサイト上のPayPalを通じて行われる。
- Book Crossing：132カ国で展開される本をシェアするサービス（利用者1,816,192人、登録冊数9,676,428冊）。サイトが提供するラベルを貼り、サイト上で本を求めている人に送ったり、公共の場に置いたりすることで、他の誰かが手に取ることができる。ラベルによって本がどこにあるかが追跡可能。 出所：各種資料を参考に整理

IV ワークショップ実施結果

IV-1 ワークショップ概要

3つのワークショップにおける、キーノートスピーチでのメッセージ、グループワーク、そこから得られた示唆、についてそれぞれ紹介する。

iHub1: 超高齢社会における近距離モビリティ

(問題意識)

- 運転を躊躇する高齢者などの増加、若者のクルマ離れ、都市部でのクルマ所有のモチベーション低下など近距離移動におけるモビリティの社会的なあり方が構造変化しつつある。
- そこで生活者と都市機能の観点から、安心・効率的・経済的な近距離モビリティのあり方を問い直したい。
- 社会に受容されるモビリティ・サービスはどのような仕組みか、ビジネスコンセプトにつながるアイデアをデザインしたい。

ワークショップについて

キーノート・スピーチ

- 思いを共有するには本質を可視化することが求められる。イノベーションは思いの共有からはじまる。
- 物事がはじまりそうな気配、つまり「兆し」に注意を払う。
- 運転しない、できない人たちが増加している。クルマは所有の対象から利用へと変化しつつある。生活者目線でニーズを洞察することが求められる。
- モビリティをプラットフォーム(都市機能)として位置付けることは、多様なサービスビジネスを生み出す「苗代」となる。

グループワーク

グループワーク 要領	<ol style="list-style-type: none">① 「あったらいいモビリティ」をブレインストーミングする。② 「あってほしい」理由は何か。アイデアの面白さはどこにあるか。③ アイデアを2軸で整理する。④ 整理されたアイデアを別の象限に持って行くと、どのような発想が生まれるか。
グループワーク 参加者	47名〔企業20名、官庁10名、学9名、金融等8名〕

iHub1: 超高齢社会における近距離モビリティ

グループワークからの示唆

- 「便利＊不便」×「格好良さ＊普通」。不便でも格好良さを追求する方向もありうる。
- 「現実＊夢」×「利己＊利他」。モビリティの乗り合いで、出会いが生まれる可能性も。
- 「理性＊本能」×「有料＊無料」。各人でお金を払うかどうかという価値基準は異なるため、サービスを組み合わせれば面白いのではないか。
- 「自分のため＊誰かのため」×「楽しくなる＊楽をする」。目的地が向こうからやってきてくれたらラクになる。
- 「人間味＊機械・デジタル」×「効率重視＊楽しさ」。効率的に移動しなくても人間味あふれるモビリティがあっても良い。
- 「自分が動く＊相手が動く」×「いけてる＊普通」。全て家で完結すれば移動しなくても良いのだが。
- 「安くて便利＊高い」×「これまでにない＊既存のもの」。既存にある安くて便利なモノに付加価値(サービス)をつければ面白い。
- 「体の自由＊時の自由」×「誰かが運転＊自分で運転」。自分のクルマで自分が何かをしている間に、自動的に目的地へつくのが理想的。
- ブレインストーミングで出したアイデアをもとに強制的に別の発想を求めると、普通では思いつかないアイデアが出てくる。
- 日常化が可能、無償と有償の組み合わせのアイデアは、ビジネスにつながりやすい。
- 顧客を観察してそのニーズの本質を理解することが必要。
- 課題の解決には単に「新しい乗り物のデザイン」ではなく、アイデアが実現したときの背景(新しい関係性、将来のシナリオ、ビジネスモデル)をデザインすることが求められる。
- どういう製品がほしいかは問題解決であるが、使い方やビジネスモデルなど方法論を全て変革する発想がイノベーションにつながる。

iHub2:生活者の健康な暮らしとコミュニティの役割

(問題意識)

- 本格的な超高齢社会を迎え、医療・介護の担い手が社会から家庭にシフトされつつある。一方で家庭は核家族化、単身化など「担い手」として課題を抱える。
- 健康な暮らしとはどのようなものか。病院や介護事業者だけの問題か。
- コミュニティが必要とする機能とは何だろうか。ステークホルダー間でどのように役割分担すればよいか。

ワークショップについて

キーノート・スピーチ

- 商品化には、介護する人の視点、介護される人の視点、経済性の3点が明確でなければならない。
- コミュニティでは、多様なパートナーが「すずめの学校(リーダーとフォロワー)」から「めだかの学校(リーダーは明確ではないが目的が共有されている)」へと関係性を変革する必要がある。
- 医療需要は増加すると見込まれるが、地域ごとに事情が大きく異なる。
- 在宅医療・介護サービスの市場は拡大が予想される。サービス供給者側の生産性向上、提供価値の拡充など付加価値向上が期待される。

グループワーク

グループワーク 要領	<ol style="list-style-type: none">① 現状のコミュニティが抱える問題点は何か。② 提起されたアイデアをグループ化し、さらに因果関係で結びつける。③ 悪循環が生まれているポイント(レバレッジ・ポイント)を見つける。④ レバレッジ・ポイントを改善するためのアイデアをリストアップする。
グループワーク 参加者	40名〔企業14名、官庁7名、学4名、金融等15名〕

iHub2:生活者の健康な暮らしとコミュニティの役割

グループワークからの示唆

- 「個の行き過ぎ」と「世代間の断絶」が課題。遊ぶ場所・時間を作り出すことが重要。
- 「社会との隔絶」が課題。同時に「個」の空間を充実させることも大事。
- 「良いIT」と「悪いIT」。ITはひきこもりや孤立を助長する可能性もあるが、逆にひきこもりでもコミュニケーションが出来るツールでもある。
- 「孤立(無関心)」と「変化がないこと(不活発)」が課題。交流機会と共有できる目標設定はビジネスのきっかけになる。
- 「体の不健康」と「心の不健康」が課題。相互扶助の仕組みが大事。
- 「コミュニケーションの質」を高めることがポイントとなる。誰もがリーダーになれるようリーダーシップを分担することが求められる。
- ビジネスの発想は「何ができるか」から考えがちだが、「そもそも人は何に困っているのか」に着目するとアイデアの質が変化する。
- 単にアイデアを出すだけでなく、構造化するなどシステムティックにアイデアを出すための方法論が必要。
- 「共通善」を生み出すには、多様な人が集まり、対話することが必要。そのための「場」は意義がある。

iHub3: 300m × 300mの生活空間における持続可能性

(問題意識)

- 成熟した社会・経済構造、超高齢社会、社会インフラの老朽化、人口減少、電力制約などの生活環境において、日本の生活者が期待する持続可能なコミュニティとはどのようなものか。
- 生活する環境と学び・働く環境という生活者を取り巻く2つの「コミュニティ」。ここに求める、あるいは求めたい本質的なニーズを洞察したい。
- 抽象的な技術アーキテクチャーではなく、生活者にとっての価値という側面からインフラ、サービスなど創造的なビジネスコンセプトの可能性をデザインしたい。

ワークショップについて

キーノート・スピーチ

- 超高齢化社会ではコミュニティで24時間過ごす人が増える。新たなユーザーニーズを洞察することが新たなビジネス創造の出発点となる。
- 300m × 300mは、公的空間であると同時に個人の価値観が反映される「中間領域」。現実感を踏まえると具体的なビジネスの対話が可能になる。
- 都市空間(機能)は新たな産業創出のOS(Operating System)として、「人・モノの情報化」、「サービスの再構築と高度化」、「生活空間のデザイン」の融合が期待される。
- 「個人の価値感」、「効率的なインフラ」、「アントレプレナーシップ」をつなげることが海外にも展開できるビジネスモデルとなる。

グループワーク

- | | |
|---------------|--|
| グループワーク
要領 | <ol style="list-style-type: none">① 300m × 300mの空間で考えられるビジネスのアイデアを出す。② 一人一人が幸せになれる空間にするためのアイデアを出す。③ アイデアを親和図法(グループ分け)して整理する。 |
|---------------|--|

グループワーク 参加者	30名〔企業14名、官庁6名、学4名、金融等6名〕
----------------	---------------------------

iHub3: 300m × 300mの生活空間における持続可能性

グループワークからの示唆

- 「人と人のつながり」に着目するとビジネスのヒントが見えてくる。
- 「一人の場所」「自己実現」にもビジネスの可能性がありそう。
- 喜びと負担をどのようにシェアするかがカギになる。例えば、子育ては負担だけでなく喜びのシェアでもある。
- 食事は人と人のつながりを作る。お弁当づくり、畑を通じて人が交流する。
- コミュニティ内でおせっかいを焼く人がいっぱいいるような仕組みづくりをしてはどうか。
- イノベーションは問題解決ではないため、必ずしもデータに基づく論理的な分析から生まれる訳ではない。
- 多様性ある人同士の対話から、ブレークスルーにつながるアイデアが生まれる。
- 都市機能における「共通善」は、ビジネスの目的につながる可能性がある。
- 眼前のビジネスの延長線上から発想するアイデアは小さくなりがち。
- 社会視点での突拍子もない発想から、従来と違う非連続的な世界に達することがある。
- 300m × 300m は小さな都市の単位だが、日本の一画でイノベーションが起きればグローバルに伝搬するパワーを持つ。

各ワークショップで共通する示唆

ワークショップ結果からの気付き

- 「問い」の設定と参加者の目的意識の共有が大事。
- 生活者起点からの発想によりアイデアの質が変化する。
- 主体間のつながり(インターフェース)に新たなビジネスのヒントがある。
- アイデアが実現するストーリー(ビジネスモデル、関係性)をデザインすべき。

IV-2 参加者アンケート

ワークショップ参加者に対し実施したアンケート結果を紹介する。

- ①当日(ブレインストーミングセッション)の内容について
- ②今後(アイデアデザインセッション等)について
- ③大手町イノベーション・ハブのあり方について
- ④自由意見

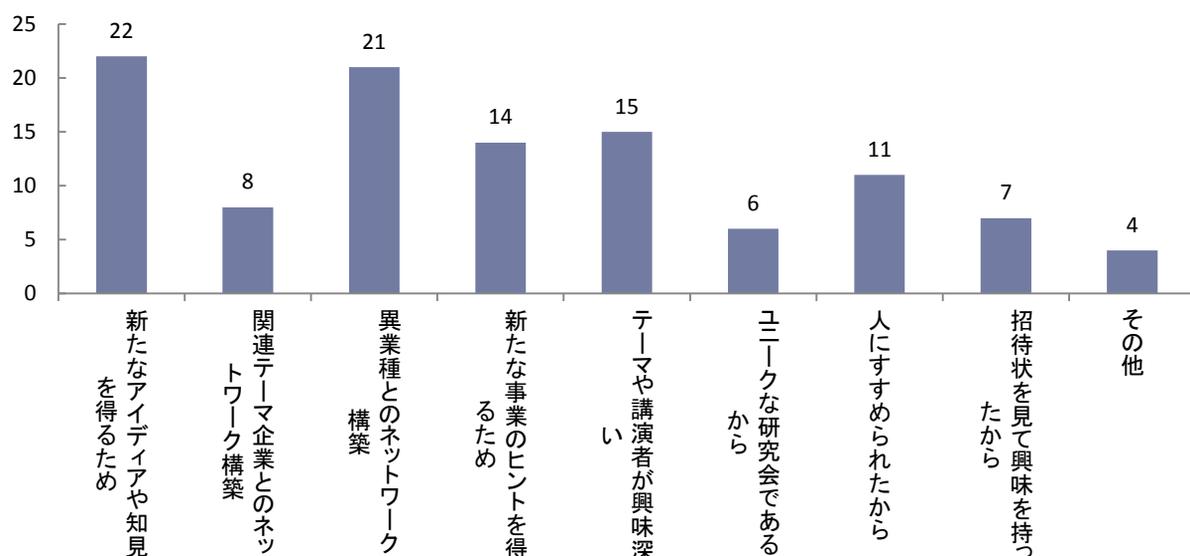
参加者アンケート概要

- **調査対象**
Hub1～3 ワークショップ参加者 のべ117名
- **抽出方法**
全数調査
- **調査方法**
メール送付
- **調査期間**
平成25年6月5日～6月14日
- **回収結果**
有効回収数44件
有効回収率37.6%
- **調査項目**
本日(ブレインストーミングセッション)の内容について
今後(アイデアデザインセッション等)について
大手町イノベーションハブのあり方について
自由意見

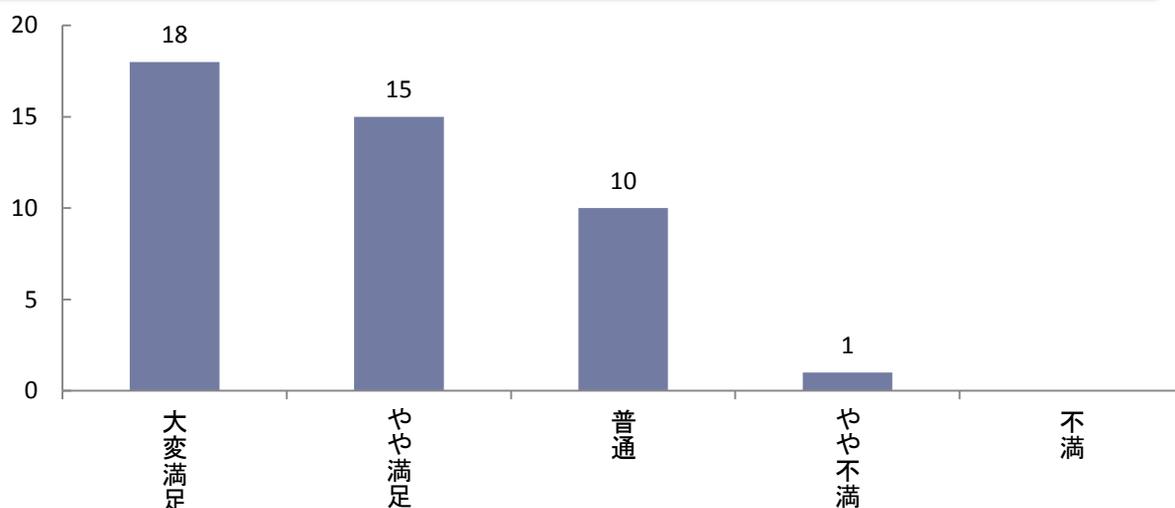
参加者アンケート①～当日の参加動機、満足度

- 当日の参加動機は、新たなアイデア・知見及び事業のヒントを得る、異業種とのネットワーク構築等の回答が最も多かった。一方、テーマや講演者が興味深い、人にすすめられたという回答もみられた。
- 当日の総合満足度は、大変満足・やや満足という回答が多かった。ただ、補足コメント等では、ビジネスを前向きに進めるためにもっと突っ込んだ議論を期待したい、もっとグループワークの時間を増やして欲しいという意見もまみられた。

Q.当日の参加動機(※複数回答可)



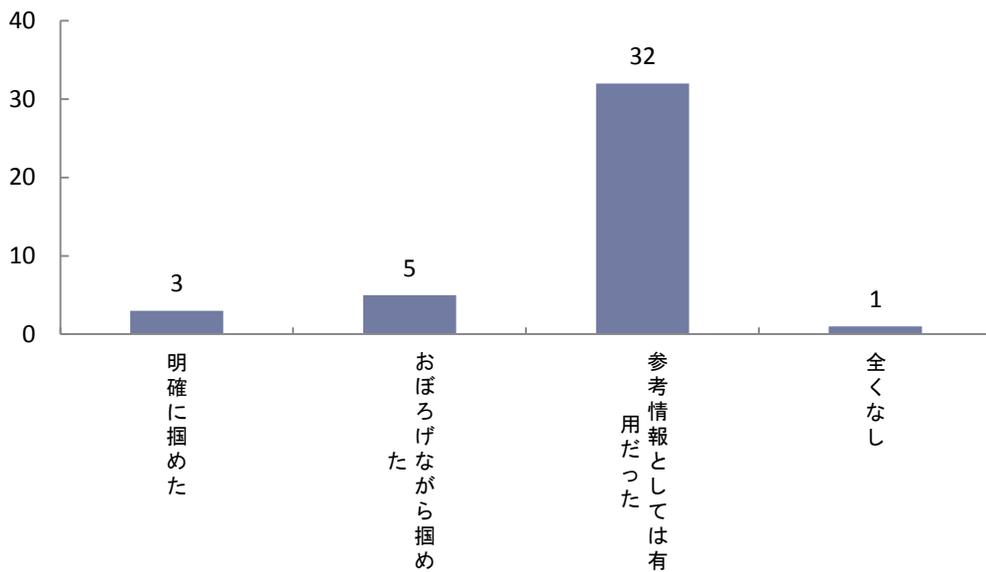
Q.当日の総合満足度



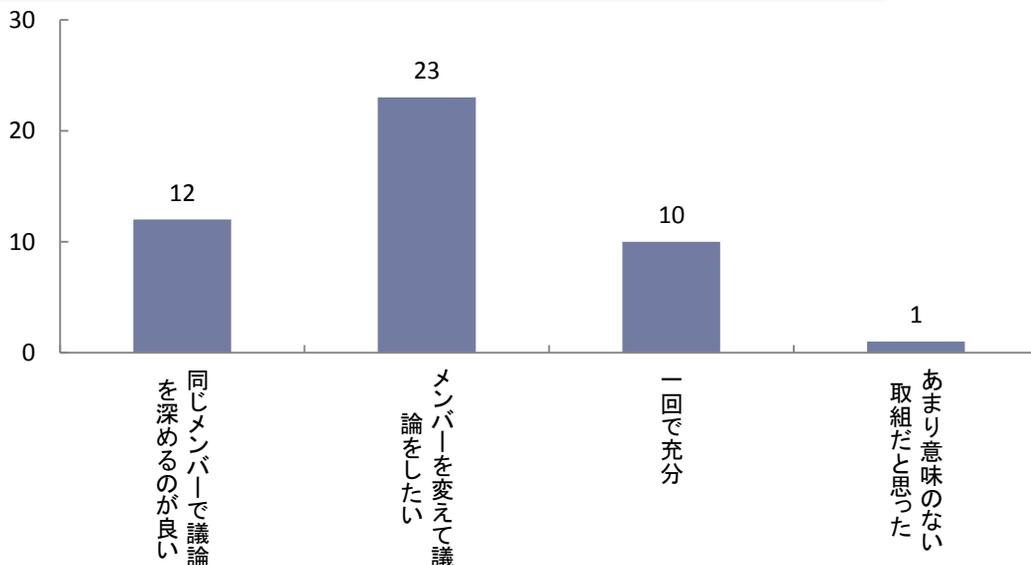
参加者アンケート②～ビジネスヒント、深掘り

- 当日の議論で自社ビジネスのヒントを得られたかは、ヒントを掴めたという意見は少なく、参考情報として有用という回答が大半であった。
- 当日テーマにつきさらなるプレストが必要かどうかは、引き続き必要という回答が多かった。その中では、「メンバーを変えて議論をしたい」が「同じメンバーで議論を深めるのが良い」を上回った。

Q.当日の議論で、自社ビジネス上のヒントはつかめたか



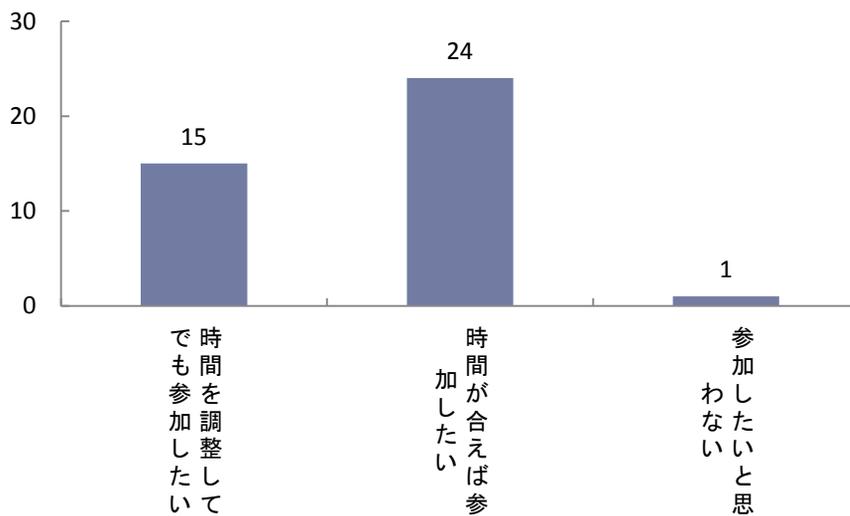
Q.当日のテーマにつき、さらなるプレストセッションは必要か



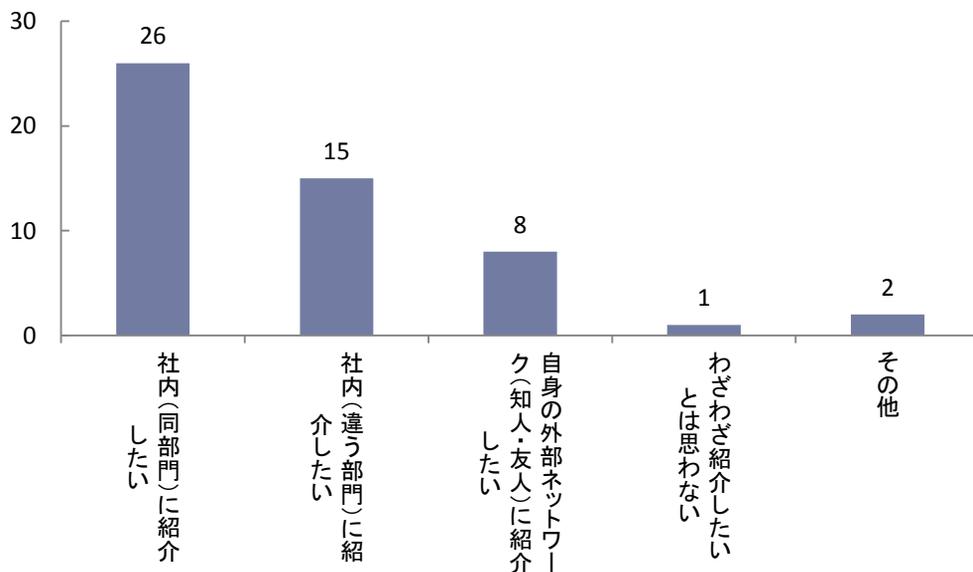
参加者アンケート③～今後の継続参加と紹介

- 今後の自身の継続参加は、時間があえば継続参加したい、という回答が最も多かった。
- 今後の他者への紹介は、まずは社内(同部門、他部門)に紹介したい、という回答が多かった。

Q. 今後も自身が継続して参加したいか



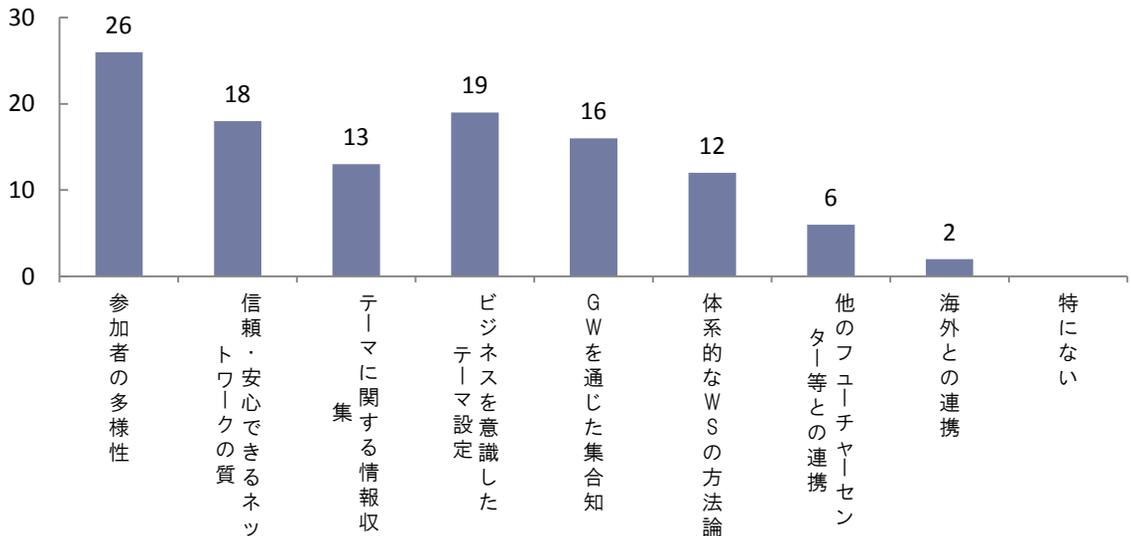
Q. 今後誰かに紹介したいか



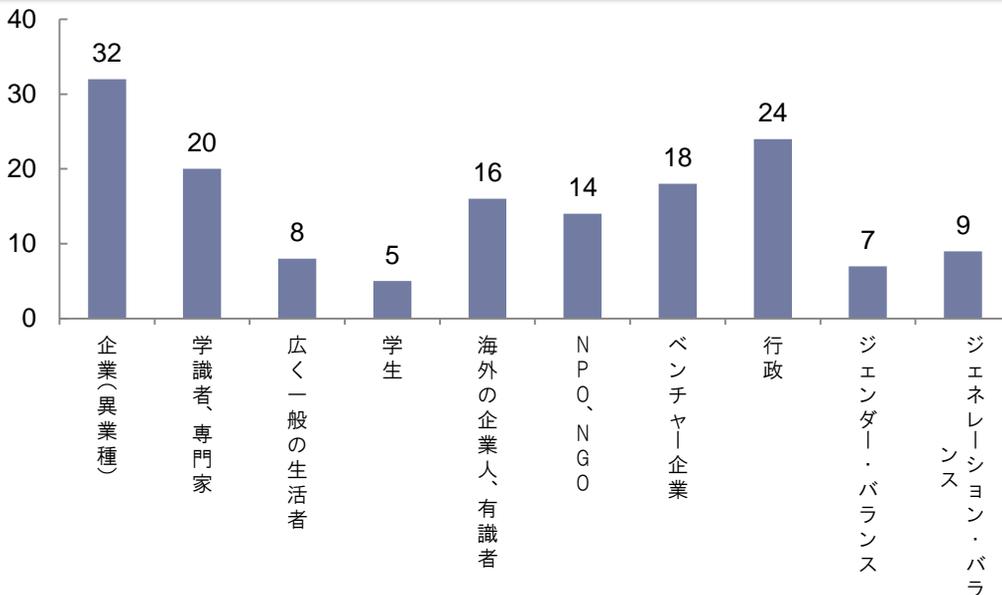
参加者アンケート④～iHubに期待する機能・属性

- iHubに期待する機能は、参加者の多様性ととも信頼・安心できるネットワークの質、ビジネスを意識したテーマ設定、等を重視する回答が多かった。
- iHubに期待する属性は、多様であったが、企業(異業種)、行政、学識者・専門家等の回答が多かった。

Q.iHubに期待する機能(※複数回答可)



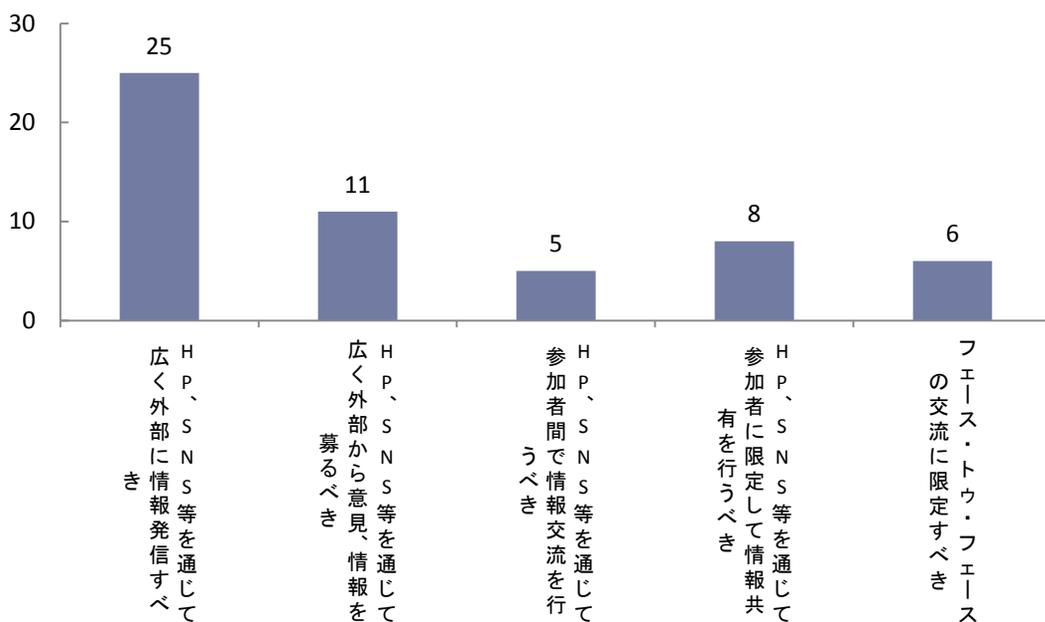
Q.iHubに期待する属性(※複数回答可)



参加者アンケート⑤～iHubの活動情報の発信

- 活動情報の発信については、HP、SNS等を通じて広く外部に情報発信すべきとの意見が多かった。
- 一方、補足コメントでは、一定の制限をかけるべきとの意見がみられた。

Q.iHubの活動情報の発信(※複数回答可)



(コメント例)

- ・競争以前の部分は広く外部にオープンに(情報発信を)進めるのが良い。
- ・パブリックな情報発信とメンバーの情報発信とに分けるのが良い。
- ・ネットでなく、生身の人間同士のつながりに拘ることが良い。
- ・その場の空気のなかで議論し、必死に答えを導き出そうとしている集団心理のようなものが醸成されることが重要なのではないか。
- ・face to face を軸足にするのが良い。ネットの発信も有益だが、むしろリアルな場における情報が不足していると感じる。これまでのワークショップの記録が張り出されている、世の中の動向が感じられるグラフィックスが掲示されている、など、その場で多くの視覚情報に囲まれながら議論ができると良い。

参加者アンケート⑥～自由意見

- 自由意見をみると、発想の輪が広がり面白かった、産官学のネットワークとして有意義、質の高い安心できるネットワークを期待したい、を始め総じて好意的な意見が多かった。

自由意見（一言コメント）

- 初めて会った人たちの発想の輪がつながり、とても面白かった。また集まりたい。
- このような産官学のネットワークは有意義。
- オープン・イノベーションの基盤として継続させてほしい。
- 大手町・丸の内地区の「分散した人的資源」をつなぐきっかけにしてほしい。
- 質の高い安心できるネットワークを期待。
- 生活者視点からニーズを見直すことが必要。
- 社会（公）に対する情報発信と提言機能に期待したい。
- 参考情報の収集に役立った。

参加者アンケート⑥～自由意見(課題編)

- 逆に、自由意見で長めのコメントを見ると、「iHubは方法論を学ぶ場か、ビジネスとして前に進む機会なのか、位置づけを明確にすべきではないか」、「大きな発想から実務的レベルにどのように進めていくか」、「出てきた課題解決策をダイナミックにビジネスアイデアで具現化することに意義がある」等、ビジネスにつながるためにはさらにテーマを掘り下げることが重要という意見が散見された。

自由意見

- 更に深掘りすれば大きな価値を持った事業モデルが創出できる可能性がある(或いは、創出しなければならない)領域と思われた。ただしこれまで考えてみた事が無かった事と、今回のワークショップは方法論の紹介・経験に重点が置かれていた(それ自体はとてもよかった)ため、方法論を学んだ上でテーマを掘り下げてみたいと思った。
- 大変有意義な時間となった。普段、会社の中でのプレストとは違い、他業種の方、年齢の違いから、今日のような活発な意見がこんなにも出るものかと正直驚いた。今後この活動をもっと発展させていければ良いと思う。
- GWでは、グループ毎になぜか拘り点が違って、興味深かった。方法を学ぶ機会なのか、実際にプレストしてアイデアを出し、ビジネスとして前に進む機会なのか、位置付けを明確にした方が良いのか今のように曖昧な方が良いのか、すこし気になった。
- 放談的にアイデアをぶつけ合うことよりも、出てきた課題解決策をダイナミックなビジネスアイデアで具現化することにイノベーションハブの意義があるのではないかと思う。
- 巷の異業種交流の場やセミナーに比べて、参加される方たちの知識・意識のレベルが高いと思う。反面、均質化したリアルなビジネス感が薄れる懸念もありそう。
- ビジネスへの応用に直接結びつけられるような内容を期待する。
- イノベーションハブのもっとも良いところは、様々なバックグラウンドを持った人達が、自由に発想できる場所を提供できる事だと思うので、GWのような話し合いは有益だと思う。ただ、良いアイデアが出て、それを深めないことには結局、イノベーションには役立たないのではないかと思う。大きな発想から実務的なレベルにどのように進めていくかが問題であると思う。

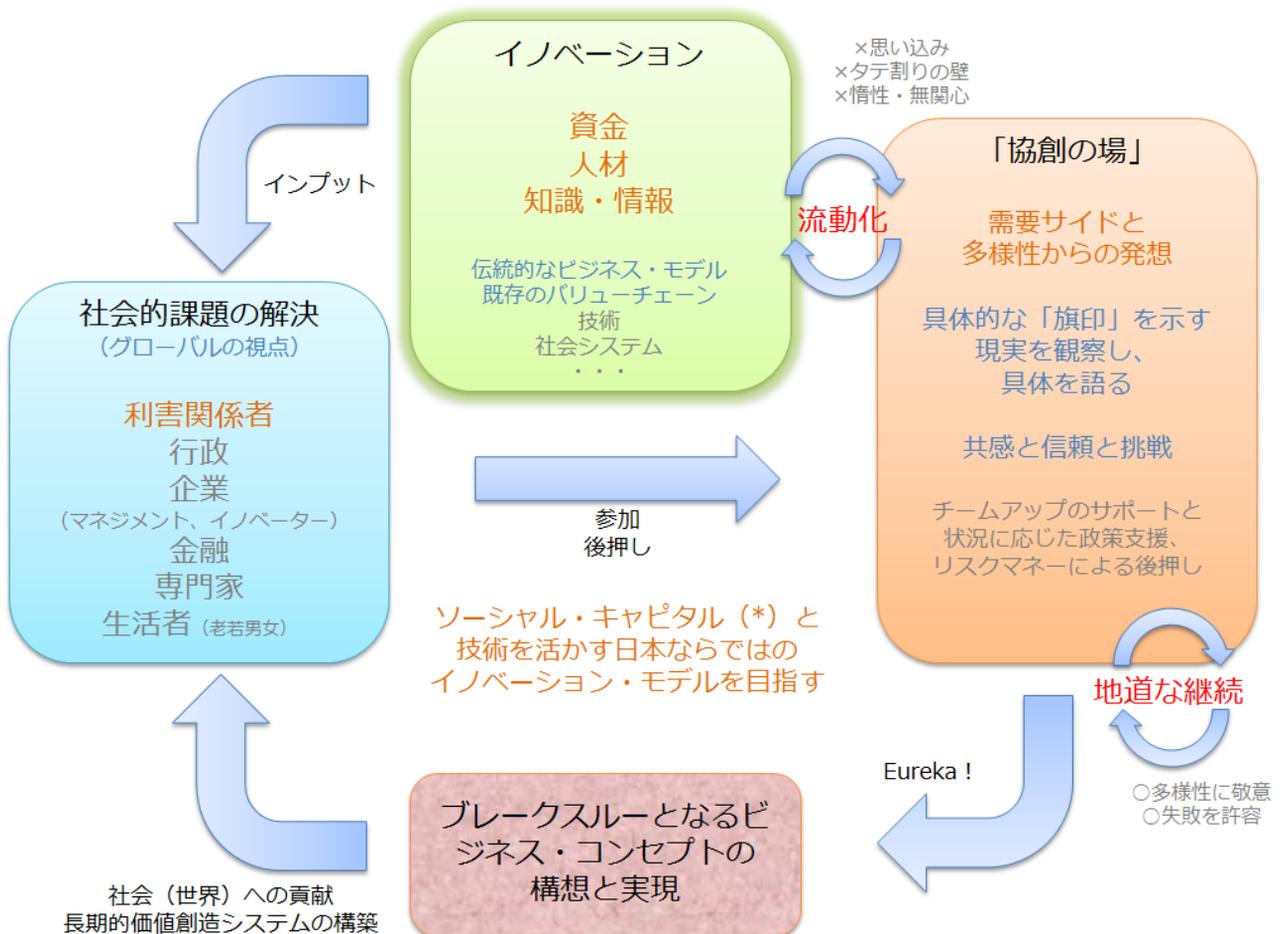
IV-3 新事業開発プロセスとしての「協創の場」

目指すべき機能は、多様性のあるネットワーク構築→ネットワークをつなぐことで新たなバリューチェーンを作り出す→これらを通じて各領域のイノベーション融合を実現することである。

研究会提言①

“イノベーションによる長期価値創造メカニズムの構築”

- 産業競争力強化のカギは、イノベーション力の発揮にある。新たな価値創造に向けて資金、人材、知識・情報を流動化(モビライズ)し、旧来のビジネスモデルやバリューチェーンを変革させることが求められる。
- 日本が世界に貢献すると同時に長期的価値創造メカニズムを確立する上で、社会的課題とイノベーションとを結びつける構想力がカギとなる。
- ブレークスルーとなるビジネスコンセプトをインキュベートするには、社会的課題の利害関係者の衆知を集め、対話と協創を通じて新たな価値をデザインするプロセスと場が重要である。



(*) ソーシャル・キャピタル・・・人々の協力関係を促進し、社会を円滑・効率的に機能させる信頼、互酬、ネットワークといった諸要素の集合体を意味し、これにより取引コストや情報コストの低減、社会的受容性の向上などビジネスモデルの基盤としても影響を与える。

研究会提言②

“ビジネスを構想する力の向上と実現に向けての方法論”

- 「協創の場」では、新たな起業を志す信頼でき、同時に多様で専門的な知見を持つ利害関係者(Stakeholder)を結び付け、アイデアの創出(Desirability)とビジネスコンセプトの構想(Feasibility)などの方法論を柔軟かつ適宜適切に組み上げる機能が求められる。
- 金融機関、政策官庁、大学・研究機関等の専門家は、既成概念の「殻」にとらわれず持っている機能を「協創の場」に活用することで、イノベーションを後押しする役割が期待される。

		「場」	金融	政策
アイデアの創出	具体的なテーマ設定	オープン	調査機能	政策企画
	具体的な対象をもとにした生活者視点でのデザインビリティ（望ましさ）	オープン	シンクタンク機能	政策企画
	情報収集と価値分析	セミクローズド	プロジェクト支援機能	政策企画 実証支援
新たなビジネスの構想	ビジネスモデルのプロトタイプ（試作）	セミクローズド	リスク評価機能	政策企画 実証支援
	ビジネスモデルのフィージビリティ検証	チーム	審査機能	政策企画 実証支援
	実証プロジェクトの検証 ビジネス主体の設計	チーム	コンサルティング機能	政策企画 実証支援
	試行（ベータ版）ビジネスの実行	事業主体	リスクマネー	起業支援
	ビジネスモデルのスケールアップ	—	融資機能 投資銀行機能	—

委員・アドバイザーコメント～イノベーション論①

- わが国においてメルティングポットを作ろうという強い思いが、新産業作りに通じる可能性がある。
- 海外では資金・人材・知識のモビライズ(流動化)がイノベーションの鍵になる、という議論がなされている。
- 個人(ユーザー)の発想をどのようにイノベーションに繋げるかが重要となっている。リビングラボ、ファブラボ等はその流れの一環である。

コメント

- 「日本にメルティングポットを作ろう」と参加者の思いが一つになったことで、本研究会は短期間で一定の成果が上がった。今後ともiHubを活用して具体的なメルティングポット作りにつなげてほしい。新産業作りに通じる非常に重要な活動だと考える。
- OECD等の海外におけるイノベーションに関する言説空間では、モビライズ(流動化)という言葉が使用され、資金・人材・知識の流動化がイノベーションの鍵になるという議論がなされている。従来の日本の議論では、イノベーションとモビライズの関係性が意識的に指摘されてこなかったが、今回の議論では明確に意識されている。
- イノベーションのメインプレーヤーは、大企業からベンチャー、更に個人へと大きく変化する流れにある。リビングラボはその流れを表しているものである。
- ユーザーが主役となるイノベーションという概念は1980年代後半頃には提唱されていたが、それが今現実となりつつある。個人の発想をどのようにイノベーションに繋げるかが重要になってきている。
- 米国ではファブラボ(3Dプリンタ等を活用し、個人の考えたアイデアを具現化可能な小さな工房)という概念がある。リビングラボやファブラボをどのように価値創造の「場」に取り入れるかという視点が大事である。

委員・アドバイザーコメント～イノベーション論②

- テーマの具体性向上や実践的なロードマップ作成が進めば、政府や産業界が協力して規制緩和や標準化等に取り組むことができる。
- ただ、テーマ設定を間違えるとイノベーションではなく単なる従来の延長になってしまう懸念もある。
- イノベーションを起こすためには、失敗を許容すること、多様性を高めること、衝突を厭わないことが重要である。

コメント

- 産業界は、「国際競争の中で生き残るために何をやらなければいけないか、何を解決しなければいけないか」が極めて明確である。既に具体的なテーマを設定し、課題解決に向けた活動を実施している立場から言えば、アイデアの落とし込みとテーマの具体性の向上が重要であり、実践的なロードマップ・5W1Hを明らかにする必要がある。
- 具体的なテーマがあれば、例えば技術課題にも解決策を持つ組織があり、規制や標準化等には政府や産業界が取り組むことができる。どのように具体的に落とし込むかという作戦づくりが今後重要であると思う。
- 政府も、今までのやり方とは大きく変えなければいけないと考えている。規制緩和、情報(ビッグデータ等)の使い方の展開を考えていく必要があると感じる。
- 米国・英国・シンガポール等、海外でもイノベーションについて議論が行われている。海外から学ぶことがあるのではないかな。
- テーマをセットして取り組むと、イノベーションではなく単なる従来の延長になってしまう懸念がある。イノベーションはシステムで考えることが重要である。
- 失敗のないイノベーションはない。失敗にどのように対応するか、どのように支援をするかを考えなければならない。
- イノベーションには多様性(ダイバーシティ)が大事であり、若者・女性の力が欠かせない。
- イノベーションは価値観の衝突・アイデアの衝突から生まれるものであるため、衝突を許す社会・企業・教育がなければイノベーションに必要な人材は生まれない。「尖った人材」を厚遇しそのような人を育てていく社会・教育を作っていかなければならない。

委員・アドバイザーコメント～iHubについて①

- ビジネスモデルの前段階にあたるアイデア出し(フロントローディング)は重要なプロセスであり、まずはここをしっかりとやることが重要である。
- さらにアイデアを収益事業まで持って行くフルラインのイノベーションプロセスを実現できると良い。
- ラディカル・イノベーションを実現するには、異分野・異業種が一緒に取り組んでいくことが重要である。

コメント

- ワークショップに出席したが、参加者がニックネームで呼び合ったこと等で、「生活者」「顧客」視点で考え、アイデアを出すことができ面白い議論ができた。供給者視点で考えると、新しいアイデアはなかなか出てこない。
- ビジネスモデルの前段階にあたるアイデア出しは設計論でいうところのフロントローディングであり、非常に大事なプロセスである。その部分をしっかりとやることで日本の企業の強みが発揮できると考える。
- 日本企業はリスクが取れない、アイデアが出てこない等の理由から、既存分野の延長線上のインクリメンタル・イノベーションになりがちである。ラディカル・イノベーションを実現するには異分野・異業種が一緒に取り組んでいく「場」が重要である。
- アイデアを収益事業まで持って行くフルラインの場が日本にはない。個々のモジュールは分散して存在しているので、iHubでオープンイノベーションを実践して必要な技術を集め、フルラインのイノベーションプロセスを作ってほしいと思う。
- iHubでワークショップを実施したが、本来はもっと時間をかけて行うべきであり、最初の第一歩を踏み出したに過ぎない。人が自然に集まってくるようなハブを作してほしい。

委員・アドバイザーコメント～iHubについて②

- イノベーションを進める中では、オープンなのは重要だが、クローズドでやらなければならない段階も出てくるため、ステージにあった関与のパターンが必要である。
- 中小企業が気軽に参加できるような、地域の「場」作りが重要である。
- アイディアが出やすい「場」を作るには、面白い人材がいて、面白い対話ができ、空間として魅力があることが必要である。

コメント

- イノベーションを進めていく中では、オープンな所だけでなく、クローズドでやらなければいけない段階もあり、関与する主体の組み合わせも変わるだろう。どの場面をどのように支援していくかという点について、段階によって異なる関与のパターンを用意し、継続的に実践していくべきである。
- 中小企業も気軽に参加できる「場」が地域にも必要である。中小企業も新事業に取り組んでいるが、様々な障壁があり、支援を必要としていることがある。地域にiHubのモデルを横展開して頂きたい。
- iHubの活動においては「場」だけを作っても意味がない。イノベーションが起こる「場」には質がある。面白い人がいる、そこに行きたいと思わせる空間の魅力がある、その場での対話が面白いという状態を作らなければならない。アイディアが出る場所の質を抽出して「場」を設計していく必要がある。
- トフラーが唱えた「プロシューマー」の時代、プロデューサーとコンシューマーと一緒に価値を作る時代に入ったのだと思う。iHubの取り組みが強力な一石を投じるきっかけになることを期待する。

委員・アドバイザーコメント～リスクマネー供給①

- 優れたアイデアにどのように資金を供給して、どのように具現化させるかを考えるのが重要である。
- リスクマネーの提供者とアイデアの実行者が協働することを通じて、イノベーションが生まれることが期待される。
- 補助金、エクイティ、デットの組み合わせ方法など、資金供給のあり方を再考することを通じて、リスクマネー拡大を図っていくことも必要だろう。

コメント

- イノベーションは既存ビジネスへのチャレンジである。アイデアにどのように資金を供給できるか、どのように具現化させるかが非常に大切である。
- アーリーステージやレイターステージ等、各ステージに対応したリスクマネー供給側が日本には少ない。iHubの活動を通じて、リスクマネーの提供者とアイデアの実行者が組んでイノベーションを進めていくケースが多く出てくることを期待している。
- アーリーステージの企業は補助金を貰っていることが多いが、エクイティと両立するか否かという問題がある。これまで日本では両者の役割分担がはっきりしていたが、イスラエルではエクイティが供給されたところに補助金が出るという制度もある。
- 政策サイドにもオープンイノベーションやビジネスの視点が必要である。また、知財という現状の資産をどのようにビジネスにつなげていくかという点も議論してもらえればと思う。
- 大企業ではM&A、カーブアウト等を行うにあたりエクイティとデットを組み合わせることが必要である。これまでの経験では大企業のM&A・リストラクチャリングの際にエクイティを入れるとデットも入りやすくなるということがあった。資金供給の在り方を通じてリスクマネーの拡大を図っていければよいと思う。

委員・アドバイザーコメント～リスクマネー供給②

- ファイナンスの主体は、これまで大規模資本一辺倒だったが、クラウドファンディングのような小さなものの存在感も増してきた。
- 銀行は資金供給者としての役割を果たすとともに、コンソーシアム形成のファシリテーターのような役割を果たすことも必要になってきている。
- ファンドのブランディング・認知度向上を進めるとともに、モラルハザードに繋がらないようなマネジメントが重要である。
- テクノロジーだけでなくファイナンスイノベーションでも、わが国が最先端の工夫をすることが重要だろう。

コメント

- 世の中はストックやアセット中心の経済からフロー中心に移り、ファイナンスの主役も大規模資本からクラウドファンディングのような小さいものに移りつつある。米国では市民からの寄付による難病疾患の薬の開発、寄付等による研究開発を実施するクリニック等がある。
- 銀行として、資金供給の重要性を再認識している。現在も関連会社でベンチャーキャピタルがあるが、銀行本体でもリスクを見極めてお金を出すというビジネスモデルを作っていくことが必要であると考えます。
- 資金供給以外にも、銀行の役割も変化しつつあり、民間金融機関等の連携、コーポレートベンチャーキャピタル立ち上げのファシリテート、大型プロジェクトのコンソーシアム形成のファシリテートも銀行の役割であると認識する必要がある。
- 競争力強化ファンドがモラルハザードにつながらないようにしなければならない。資金の支援だけでなく、マネジメント等のサポートも極めて重要である。
- ファンドのブランディング・認知度向上・普及啓蒙を十分に行うことが必要である。
- ファンディングやファイナンス側のイノベーションが世界的に多く生まれている。テクノロジーだけでなくファイナンスイノベーションの面でもわが国が最先端の工夫をしてほしい。

IV-4 大手町イノベーション・ハブ活動方針

大手町イノベーション・ハブの活動方針

「運動化」に向けて

- 大手町イノベーション・ハブの運営に着実に取り組み継続する。
- ビジネスを構想する方法論のブラッシュアップと情報発信に努める。
- 地域での横展開を通じて全国でイノベーションを喚起する。
- SNSや他のフューチャーセンター等との連携を通じて「協創の場」同士のネットワークを拡げる。

具体プロジェクトの実現に向けた取り組み

- 企業のビジネス構想に資する的確なテーマ(目標)設定と検討プロセスを提案する。
- 企業のイノベーションに向けた取り組み、実証プロジェクトを後押しする。
(「Living Lab」(*)の主体となる企画会社等に対する審査機能、リスク評価機能、ネットワーク機能の提供)
- リスクマネー(競争力強化ファンド)等の提供により、ファイナンスを通じて具体プロジェクトの実現を後押しする。

ワークショップを踏まえての結論

- オープンイノベーション(協創型ビジネスと長期的価値創造の仕組み)推進の観点から、課題共有およびアイデア創出のための「質の高い合目的な場」の設定は有効である。
- DBJは企業のオープンイノベーションを後押しするため、産学官金との連携をさらに深めつつ、着実に「場」(大手町イノベーション・ハブ)の運営に取り組む。

※Living Labとは、プロジェクトの初期段階から消費者・大学・企業などがオープンに一体となって、ユーザー目線に立ってビジネスモデルとして持続可能な、サービスと一体となった技術を開発していく実証プロセス。民間企業で出来上がった製品や技術の機能性や安定性を評価する従来の技術の実証実験とは異なり、ビジネスモデルと技術を同時に開発するという視点が強調される点が特徴。

大手町イノベーション・ハブの活動方針

企業のイノベーションを後押しする「協創の場」として大手町イノベーション・ハブに期待される機能

1. 多様性から生まれる「ブレークスルーとなるアイデア」の着想
2. 新たなバリューチェーンを見据えたネットワークの「つなぎ役」
3. 具体的なテーマ設定による対話機会(場)の創出
4. ビジネスモデルの側面からのイノベーションの構想

(新たな価値の開拓、新製品・新サービスの提供、技術革新、新たな生産・販売方法の確立、新たなバリューチェーンの編集など多面的なイノベーション同士の融合)

運営上の課題

- 課題認識と目標の共有
- ワークショップ全体プロセスの体系化
- ネットワークの多様化と質の向上
- プロジェクト支援の経験値の積み上げ

(参考)集合知に基づくアイデアの取扱い

- 集合知に基づくアイデアが深化して、本格的なビジネスまでつながった場合に備えて、当該アイデアに基づくプロジェクトの枠組みが発足するまでには参加者間の自主ルールを作っておくことが望ましい。

<問題意識>

- ワークショップにおいて多様性のあるメンバーで議論を行えば、色々なアイデアが出てくる可能性がある。集合知に基づくアイデアが深化して、本格的なビジネスにまでつながった場合を想定すると、どのようなルールが必要になるだろうか。

<前提>

- エコシステムの枠組みは、構成するプレイヤー企業が自由に参入、退出することを前提としている。
- したがって、例えばプロジェクトの企画段階で参加し、アイデア等を提供していた企業が途中で脱退し、その後、残ったメンバー企業により事業化が行われるようなケースは十分考えられる。
- そうした場合、当該枠組みから脱退した法人あるいは個人が、将来において自らの提案、アイデア等に関連して権利主張を行う可能性は十分あり得る。

<対応>

- 将来における権利を巡る紛争を防止するためには、当該枠組みの発足時点等、早い段階(遅くとも事業化フェーズに入る前)において参加者間の自主ルールを作っておくことが望ましい。具体的には、「仮に脱退した場合には、権利主張をしない」という内容になるだろう。
- 事後的に枠組みに参加する主体がある場合には、この自主ルールを承認することが前提となるだろう。

V 委員・アドバイザー寄稿

日本産業の競争力強化とイノベーションの推進に関するご提言

エス・アイ・ピー株式会社 代表取締役社長 齋藤茂樹

競争力の源泉は、イノベティブなプロダクトを世の中の利用者に普及させていく力であり、この発展段階をプロダクトの開発フェーズを A. インベンション・フェーズさらに①基礎研究であるリサーチ、②応用研究である応用開発と分類、プロダクト普及のフェーズを B. イノベーション・フェーズといい、更にこのなかを新しいプロダクトに対する感度の高いアーリーアダプター・ユーザーに受け入れられる③アーリーステージと、一般大衆ユーザーに広める④グロス・エクスパンション・フェーズに分けて考えることで競争力強化のための課題が明確に見えてくる。以下ベンチャー企業が新ビジネス創出のプロジェクトという立場からの視点で意見させていただきます。

図1 プロダクトの発展段階

大段階	A. インベンション・フェーズ		B. イノベーション・フェーズ	
小段階	① 基礎開発 (リサーチ)	② 応用開発 (デベロップメント)	③ アーリー ステージ	④ グロス・ エクスパンション
内容説明	要素技術の 研究の段階	コア技術をアプリケ ーションに紐付けす る段階	アーリーアダプ ターに受け入れ られるマーケッ トインの段階	大衆ユーザーに普 及して社会のイン フラ・ライフスタ イルに昇華していく 段階

1. シード投資について

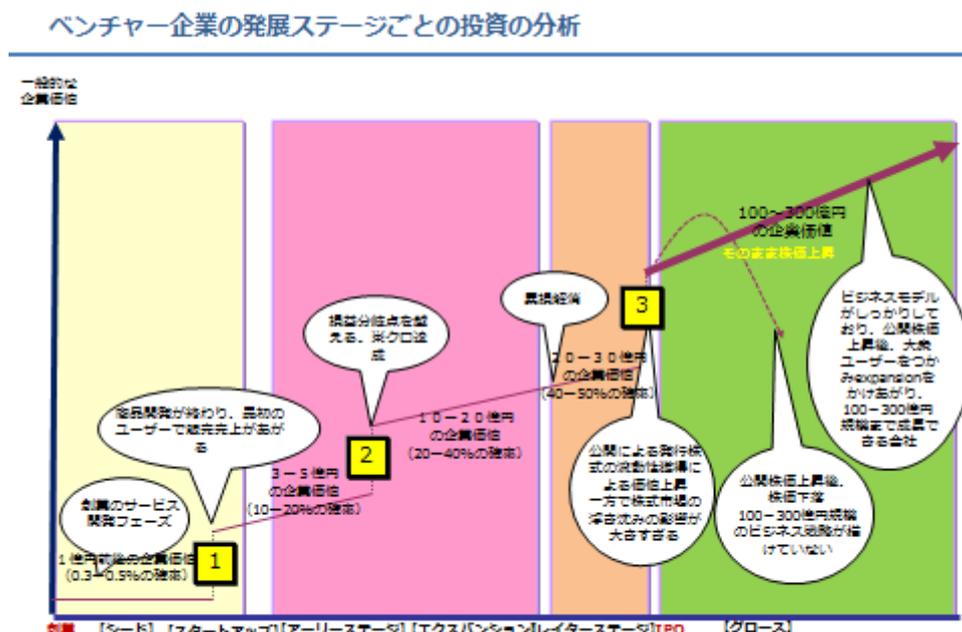
シードの開発投資については、それをベンチャー企業としての価値として捉えた時には、基本的には販売する段階に未達である売上の上がない会社であるという位置づけであり、どんなにポテンシャルティのある会社や技術だとしても、まったく売上のない会社の価値はせいぜい1-2億円の企業価値をこえるものはないというのがベンチャー投資の認識であります。従ってこの分野においては、5-10億円以上の研究開発投資をする民間的な投資ロジックはなりたっておらず、NEDOなどの国の開発投資をベースにし、これを各シードベンチャーを管理するVC会社を決め、VCを経由して国の開発支援金をオフバランスにした開発投資を、スムーズにアーリーステージつなげていく仕組みを整備すべきだと考えます。

2. アーリーステージの投資について

プロダクトとして形ができあがると、こういった販売パートナーと組んでそのプロダクトを広めるためのビジネスモデルや販売チャネルを確立し、1-3億円の利益が確保できるレベルまで行くまでがアーリーステージであり、そこから本当に大衆化して世の中に普及し

10-20 億円の利益レベルのトレンドになって成長する段階をグロース・エクспанションとしています。アメリカの場合がこの両方のステージが VC が支援していく段階であるのに対し、日本ではアーリーステージは VC が支援する未公開企業の段階であるものの、グロース・エクспанションは株式公開を終えたマイクロキャップ企業であることが特徴となっています。

図2 ベンチャー企業の発展ステージごとの投資の分析

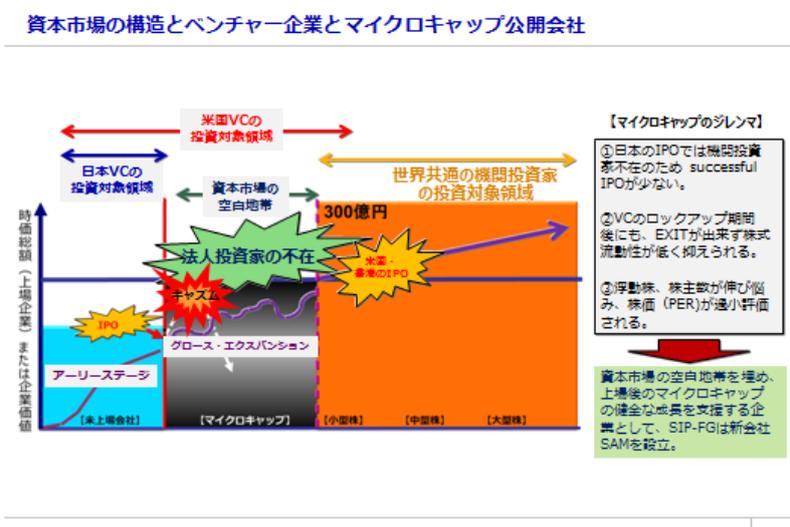


アーリーステージでのポイントは、テクノロジーの応用された新しいプロダクトが、そういった社会的な潮流の中でそのイノベティブな機能を理解され、どういったビジネスモデルであれば普及するかを理解し、それを適切な潜在顧客をもっている企業との販売提携をつくりあげることでマーケット参入することです。ここでの問題点は企業が最も資金が必要とする販売をはじめてからの赤字の段階（図2の1-2）のところで投資をするベンチャー経営の経験のあるリスク投資のできる VC を育てなければならないという点です。日本ではこういった VC がほぼ見当たらず、多くの株式公開している日本の VC は金融グループの会社で黒字化した段階（図2の2-3）での投資がメインであり、競争のためのタイムリーな成長のためのリスクマネーが存在しない。この点がアメリカのシリコンバレーの VC が APPLE、GOOGLE、FACEBOOK など急成長するベンチャー企業を産みだしてきたのと異なる点である。こうした自らベンチャー経営を経験した人間がメンター的にベンチャー企業を支援しリスク投資する仕組みを、ベンチャー経営経験者の経営する独立系で200億円規模のファンドを運営する VC 会社を5-10社育成することができればアーリーステージについては十分に対応することが可能となると考える。

3. グロース・エクспанションの企業発展について

アーリーアダプター・ユーザーに受け入れられた後に、いよいよプロダクトが洗練され、一般大衆ユーザーに広まっていく段階をグロース・エクспанションと言われるが、アメリカのベンチャー企業では、アーリーステージ段階とグロース・エクспанション段階をどちらも未公開のベンチャー企業を VC 会社がバックアップして育て上げるのに対し、日本の場合は株式公開数を拡大することを目標に東証マザーズでの株式公開時の企業価値が 70-100 億円程度でも公開可能となっているため、未公開ベンチャー企業のアーリーステージ段階と株式公開して企業価値が 300 億円に満たないマイクロキャップ企業とで分断されている。

図3 資本市場の構造とベンチャー企業とマイクロキャップ公開企業



アメリカの NASDAQ に限らず、香港証券市場やシンガポール市場においても、株式公開は通常利益 10 億円以上をベースに企業価値 300 億円以上の企業を対象とするため、公開時にそれまでの成長を支えてきた VC ファンドと今後の成長を支える機関投資家のスイッチがスムーズに行われる。然るに日本の場合は、IPO をするタイミングと機関投資家が投資をする投資ユニバースの間に企業価値 10-300 億円法人投資家不在の市場が存在し、このマイクロキャップの分野に 1500 社におよぶ企業が放置されている状況に陥っている。もはや証券会社で大手は IPO マーケットやマイクロキャップマーケットが事業として追求するに足る規模と認識しておらず、結果としてベンチャー企業が公開したタイミングでは VC ファンドは売却ができず、また企業側も株式の取引を十分に行なうだけの 5000-10000 の株主数に拡大するなどの株主拡大政策もとれていないため、結果として PER が 5-10 のレベルで止まってしまっている。このマイクロキャップの証券市場のテコ入れなくして、IPO の成功を安定的に生産することは難しく、マイクロキャップ企業への投資をする海外投資家、エンジェル投資家、小型機関投資家などの誘致・掘り起しが必要である。

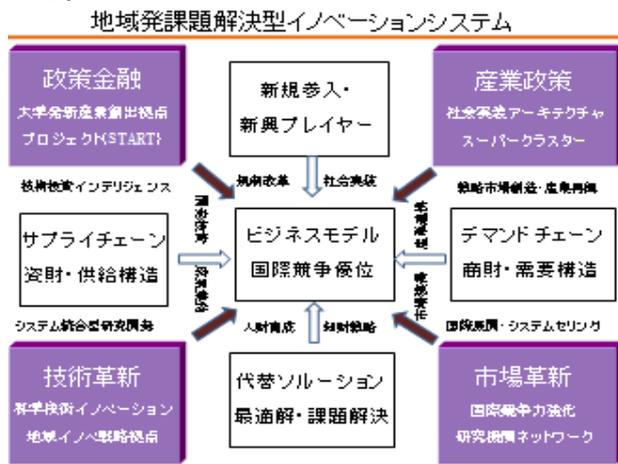
以上

日本産業の競争力強化とイノベーションの推進に関する提言 ～「場」のあり方～

福岡次世代社会システム創出推進拠点
プロジェクトディレクター 大津留 榮佐久

1. はじめに

グローバル市場に向き合いイノベーションを喚起する産業界において、企業グループ・財界・経団連との骨太な「産学官金」連携をどのように実現するかが、問われている。その為に、国際競争力の強化の為にイノベーションシステム形成を考察すると、「学」視点での、教育と研究を結びつけた社会的課題解決への貢献、「産」視点での産業界の構造変革と成長戦略の促進、「官」視点での国・地方自治体の横断的政策実行の促進、そして「金融」視点では、技術開発の収益化が担保された堅牢なビジネスモデル構築（普及の仕組み・成長性・持続性・生産性等）の促進など、多角的な視点による戦略的な場づくりが求められている。



上図の四隅のイノベーション視点による、競争力強化の為に「場」の「あり方」について4つの「場（ワークショップ）」を提示し、まず以下の項目について明記する。

- 1～4：場のタイトルとイノベーションの類型
A) 場の目標と期待される効果
B) 場の構成と対象ドメイン

前提条件として、産業界の積極的な参画を促す為には、**前競争的 (Pre-Competitive) ステージ**において大学・研究機関の応用研究から生まれた「実用化シーズ」と、産業界の「研究開発ニーズ」をベストマッチできるよう、事業ドメイン毎にキープレイヤー同士が交流する機会を創出することが目的である。また開催頻度は、グローバルな競争環境に対応するために四半期毎とする。

1. 地域科学技術イノベーションを推進する 「広域クラスター連携ワークショップ」

- A) 全国の科学技術クラスター政策（知的・産業クラスター）の成果集約と戦略テーマによる社会実装を促進し、地域経済振興策を加速させる。
B) 全国各地域の産学官連携プログラムに関係するプラクティショナ（シーズ側）と各産業ドメインのキープレイヤー（ニーズ側）による地域横断的（インターリージョナル）なワークショップを開催する。

2. 業際イノベーションを促進する 「システムセリング ワークショップ」

- A) 産業ドメイン（例えば食糧・エネルギー・水関連・環境エコ・クールコンテンツ等）ごとにシステム・インフラ輸出を促進する為に、業際革新プロジェクトを編成し、国際市場獲得を図る。
B) 産業界における業界団体・コンソシアを構成するサービス・オペレータ（SO）、コンテンツクリエイター（CC）、ドメインエキスパート（DE）、システムインテグレータ（SI）等、各レイヤーのキープレイヤーを取り纏め、産業ドメインごとにネットワーク統合型ワークショップを開催する。

3. 社会ニーズ主導型アーキテクチャによる 「新産業シーズ創成ワークショップ」

- A) 少子高齢化先進国としての持続可能な社会を構築するために、課題提起から課題解決テーマを抽出し、新産業創出の為に戦略マップ（産業シーズ、事業ニーズ等）を可視化し、学際革新プロジェクトを編成する。
B) 政策科学、社会科学、自然科学分野の学有識経験者による課題・戦略拠点別のワークショップを開催し、政策提言・社会システム改革の戦略テーマ設定を行う。

4. 知財戦略・技術マーケティング統合による 知財開発投資ワークショップ

- A) 企業の知財戦略を中核としたビジネス・エコシステム形成に大学発新産業シーズを組込んでベンチャー創出・新規ビジネス開発を促進する。
B) 産業界の知財・経営企画・マーケティングに関する戦略スタッフ、ベンチャー企業とベンチャーキャピタルが一同に参加し、有望な新規ビジネスシーズ・事業計画に対する戦略投資を促進する。

上記4つの「場（ワークショップ）」設定の背景について、関連論考の照会を交えつつ以下に示す。

1. 「広域クラスター連携ワークショップ」 ～設定の背景～

我が国における地域科学技術振興プログラムで創出された研究シーズ群が地域の中に蓄積されているが、過度に細分化されており、要素技術のシステム化や技術の市場化が停滞している。

この状況を打破するには、研究テーマ設定を社会的な課題解決に整合させ、新たな戦略市場創出やグローバル市場獲得に連結させることが不可欠である。そして全国科学技術プラットフォームの役割を担う JST (科学技術振興機構) においては、イノベーション・ハブとしての有機的な広域的産学官連携ネットワーク（研究機関、公設試・工技センター、自治体振興財団等）を形成し、科学技術イノベーションプラットフォームを構築することが不可欠である。

科学技術イノベーションプラットフォーム(ST5)



2012年 JST (科学技術振興機構) に提示した上図の「科学技術イノベーション施策とプラットフォーム (ST5) 構築フレーム」を紹介する。

第4期科学技術基本計画案では、課題解決型イノベーションシステムの構築が一つの大きな柱となるため、前図の科学技術イノベーションプラットフォーム (ST5: 上辺に政策立案フェーズ、下辺に横断融合フェーズ、中核に5つの戦略プロセスで構成) を雛形として、イノベーション政策施策・アクションプランを提示している。

ST-1イノベーション協議会 (仮称) によって提起される将来ビジョン・イノベーション政策の導入シナリオを策定し、国際級サイエンスコンバージェンスを定義する。

ST-2国際競争力ベンチマーキングによる成長戦略ポジショニングと国際的知財戦略や通商外交戦略を構築する。

ST-3業際イノベーション政策を策定し、戦略的

プロジェクトメーカーやネットワーキングによるイノベーション・エコシステムを構想する。
ST-4 戦略的な国際総合特区における規制・制度改革を促進し、社会実験基盤等による公的事業投資、知財開発投資への施策を実行する。

ST-5イノベーション・エコシステム形成による国際標準化推進、国際システムセリングなどを目指す課題解決イノベーションを戦略的プロジェクトにより推進する。

以上 (JST への提言より)

2. 「システムセリング ワorkshop」 ～設定の背景～

産業界におけるオープンイノベーションは普及段階にあり、「技術開発の最速化」と「組合せ・摺合せによる統合・複合技術」、そしてサービス・オペレーションレイヤを組込む「ビジネスモデル革新」が促進され「新たな成長プラットフォームの構築」が進展している。さらに技術提供価値を市場・顧客価値へ置換する業際的なシステム統合型研究開発により、物の輸出からトータルなシステムセリングを新興成長市場に展開することが求められている。そしてジャパン・リード型国際標準化推進 (デジュール・デファクト・戦略的コンソシア等) を目指し、市場獲得に向けた国際競争力が確保すべきである。



ここで半導体業界コンソシアである STARC (半導体理工学研究センター) への提言を紹介する。

何を: 業際的な社会システム開発 (エネルギー・環境・医療・福祉・教育・食糧産業等) による成長ドライバーにいかに関与提供するか? デザイン思考 (観察→仮説シナリオ→デザイン→市場検証) による革新的なアプリケーションを開発する。

どこで: どの成長ドメインに着目し、いかにグローバル市場における競争優位を確保するのか? 技術マーケティングによるサービス・製品の現地市場・最適仕様・顧客価値などの消費ドライバーを探索し、課題解決型ソリューションを提供する。

どのように：国際競争力の源泉となる人財・知財・商流・物流が連結するバリューチェーンをいかに構築するか？成長市場・新興国販路へアクセスするシステムセリングや有機的に差異化を図るビジネス・エコシステム（海外市場獲得のための協調関係）を形成する。事例として以下が挙げられる。

- ✓医療メディカルとヘルスケア分野における医療クラウド・在宅医療の機器アプリ開発
 - ✓センサー/コントローラ/アクチュエータ統合のサービス支援ロボット開発
 - ✓電子黒板・教育タブレットによる多言語音声合成コンテンツ・アプリケーション開発
 - ✓モビリティ・IT/ET/OT・6次産業・環境モニタリング分野のスマートネットワーク開発
 - ✓重工・重電・家電融合アプリによる直交流駆動・省エネパワーシステム・モジュール開発
 - ✓自律分散制御（電源・光源・熱源・水源・音源等）による循環感知型システム開発
- 以上（STARC-MOT 緒言より）

3. 「新産業シーズ創成ワークショップ」

～設定の背景～

グローバル化する社会の中で、安全・安心、少子高齢化、QOL、生活利便や経済格差解消など社会的なニーズに対応する科学技術政策が求められている。

また産業界における製品アプリケーションやサービス開発の技術検証・実証を主とした実証実験は、大企業が個別に実施しているが、検証・評価・実証までを総合的に支援する実験システムは無く、特に、資金や人的資源に乏しくノウハウが不足する中小・ベンチャー企業が社会インフラに関与する実証実験を行うことは困難であり、出口志向の研究開発を行う隘路となっている。



つまり社会的な課題解決を産業界との連携スキームによって、先進アプリケーションやサービスを実際の市場において実証実験を行い、その結果を研究開発（設計、実装・試作）レベルにフィードバックする、社会ニーズ主導型アプリケーション開発が非常に重要である。

ここで沖縄の知的産業クラスター形成事業に向けた長期ビジョン検討業務 WG へ提言した新産業創成に資するシステムセリング提案を紹介する。

3-1) 新サイエンス・ディスクリン創発と先端医療によるチーム医療、医療技術の国際化、高齢化が進展する諸外国の問題解決（慢性疾患・糖尿病治療薬物療法・食事療法・運動療法等）によるライフサイエンス産業を創成する。

3-2) 新エネルギー・水素社会インフラ（蓄電システム・分散直流給電・統合省エネ技術含む）や地産地消型エネルギー（ローカルな高圧直流電力網の構築等）を導入し、低炭素エネルギー管理システム（HEMS/BEMS/CEMS）サービスやスマートエネルギークラウド（ET・IT・OT）サービス事業を開発し、アジアの巨大なサービス産業の取り込みを推進する。

3-3) スマートセンサー社会の到来に際し、人が意識することなく生成されたデータ（資源）の経済価値化を利活用して、ビックデータを収集、データ解析し、マーケティング情報に転換する「工程」が付加価値として、医療クラウドやメディカル診断・ヘルスケア・福祉介護サービスに関連する事業を開発する。例えば、病院（B2B2C）在宅（B2C）医療（遠隔診断、訪問看護、在宅配食、在宅仕様機器、生活援助、見守り、在宅ヘルスケア）などが想定される。

3-4) サービスロボット（医療・福祉分野・農業分野）の産業化が注目され、特に高齢者向けの小型モビリティのニーズは高く、安全（老人）安心（家族）のモニタリング・車両規格や安全・保安基準など、高齢者にとっての安心・安全という文脈で多様な要素技術を結び付ける技術融合（モビリティプラットフォーム）による需要を開拓する。

3-5) 多様な環境や社会・公共データの集積・分析・オープン化を進めると同時に、それらを現実課題への対策に活用する。大気汚染や水汚染の状況を詳細にモニタリングしつつ、農作物の品質測定・管理・保証などを行うことで、客観的データによる風評被害の予防を図るとともに、汚染予防技術の確立を進める。

3-6) クリエイティブ産業でのユースケース開発を行い、若者・女性起業家による販路開拓・売り方（デザイン、ブランディング、プロモーション

等)のモデル開発を推進し、新たなコンテンツ・商材をユーザー感性に働きかける「デザイン思考」により、アジア潜在需要を発掘する。そして6次産業創成により役立てながら食糧自給イノベーションを喚起する。

以上(沖縄クラスターへの提言より)

4. 「知財開発投資ワークショップ」

～設定の背景～

産業界における知財戦略・特許ビジネスが岐路に立たされている。特に情報家電分野において、特許のみでは自社の差異化ができない現況で、技術オープン化により世界レベルの最適分業が進展し、最早ビジネスを差別化するのは、特許ではなく、戦略的ビジネスモデル(独創的モデル等)と経営効率(事業プラットフォーム、生産効率、設計効率等)が主流となっている。つまり差異化戦略が明確な海外企業にグローバル市場を席卷されている為、これに対峙する日本企業(特に組立産業)における知財戦略と技術マーケティングによる骨太のビジネス・エコシステム形成が不可欠となっている。

一方で文科省「大学発新産業創出拠点プロジェクト(START)」は、民間の事業化ノウハウを活用した地域イノベーション政策として重要である。例えば、事業プロモータユニットであるDBJキャピタルでは、事業プロモータのネットワークを活用し、有望シーズを発掘・探索し、デマンド・プル型の「インキュベーションモデル」「インテグレーションモデル」「知財プールモデル」による大学発ベンチャー創成・育成を知財開発ファンドに連結させる担い手として今後の活動成果が期待されている。

業デューデリジェンス①②③」と経営品質・収益構造・企業価値で構成する「事業インキュベーション④⑤⑥」を実行することで、社会・市場ニーズの課題解決型イノベーションの「技術の事業化」と「技術の収益化」を達成する。

- ① 技術評価：技術マップ、技術認知度、プロトタイプング(設計品質・試作検証等)等技术確立度を評価する。
- ② 知財評価：パテントスコアによる特許マップ、技術深耕度、アライアンス分析、課題解決分析等、知財の競争優位を評価する。
- ③ 市場評価：将来需要の証明、業界相関分析、顧客提供価値、売上成長性、ビジネスモデル開発等、該当市場の魅力度を評価する。
- ④ 経営品質：経営方針、組織能力(実用化技術、プロジェクト管理)、リスク評価力、事業計画開発等、事業推進能力を支援する。
- ⑤ 収益構造：事業コンセプト、製品企画力、価格政策、デザイン・イン、需要普及能力等、技術の事業化・収益力を支援する。
- ⑥ 企業価値：新規事業開発、製品サイクルマネジメント、事業連携力、コスト低減力、持続革新力等、持続的成長を支援する。

以上

技術投資判断システム (RFI: IA6)

技術評価 Fact Findings 技術確立度	知財評価 Patent Score 基本・周辺 特許イノベーション	市場評価 Market Assess Marketability デマンド証明	経営品質 Execution Policy Visionary 経営方針	収益構造 Forecasting Concept Innovation コンセプト創造力	持続成長 Growth New Biz Development 新規事業開発
Innovation Maturity 設計品質	Patent Position Scope & Scale 技術の幅と到達	Marketability Value Chain 業界相関分析	Policy Visionary Force 実用化技術力	Concept Innovation Product Roadmap 製品企画力	New Biz Development PM 事業潜在性
Design Review DEM/DIC 設計品質	Patent Scope & Scale 技術の幅と到達	Value Chain Marketability 業界相関分析	Project Management 推進技術力	Product Roadmap 製品企画力	PM 事業潜在性
Prototype Verification 試作検証	Alliance Analysis 関係性分析	Value Proposition 顧客価値・経済性	Project Management 推進技術力	Priming Structure 技術収益力	Forecasting 事業連携力
Platform Innovation 技術統合性	Issue Solution 課題解決 アプローチ	ITR, ITCM 売上成長性	Risks Management リスク評価力	Design Win 市場高確	Cost Leadership コスト低減力
Hybrid Cases Critical Mass シーズ認知度	Patent Use Relations 知財活用戦略	Business Model 商業モデル	Business Planning 商用化シナリオ	Sustainability 持続性 持続力	Continuous Innovation 持続革新力
技術の確立度 Core Competence Socio-Feasibility	知財の魅力度 Differentiation Positioning	市場の魅力度 Value UP Diffusion	自社の適合度 Driving Force En-Intelligence	事業の収益力 Profitability & ROI/NPV	企業価値の増大 Influence Sustainability

産学官金連携における政策金融は、研究成果に対する戦略的ファイナンスを実施することであり、それを技術投融資のワークフローとして、技術評価・知財評価・市場評価で構成する「事

骨太の構想力でシーズを大きく育てる仕組みつくりを

株式会社 eTEC Marketing 代表取締役 堀田善治

日本の工業力を下支えする研究開発力は他の工業先進国と比較して、投入額、伸び率、対 GDP 比率とも決して見劣しないにもかかわらず（購買力平価基準）、工業生産成長率はここ二十年近く停滞が続き、国際的な競争力も徐々に低下してきている。この二つの側面に見られるはなはだしい乖離は、研究成果の経済的還元が非常に非効率であるということの意味しているのではないだろうか。

研究成果の効率的な還元には「人」「物」「金」のバランスのとれた運用が必須である。現状においてわが国の優秀な研究者（人）、アイデア（物）、研究資金（金）に不足はない。特に、アカデミアから創出される技術シーズには優れたものが多い。問題はそれらの活かし方、あるいは成果の取り込み方にあるようであり、そこには何か見逃されてきた大きな欠陥があるように思えてならない。

技術経営の領域では、研究開発から事業化までの間に存在する難関を「魔の川」、「死の谷」、「ダーウィンの海」に例え、その障壁をいかに乗り越えるかの研究が多い。しかしながら、多くは、プログラム化された開発テーマについての事例であり、そのプログラムの成果の大小はあまり問われていない。優れたシーズでも、短絡的なニーズに的を絞り、即応的な道筋でその事業化を求めたのでは、得られる成果はシーズが本来持っていたであろう潜在的な事業化ポテンシャルよりも随分小さなものに終わってしまう。逆に、たとえ小さなシーズでもそこに秘められた潜在的なポテンシャルを引き出し、他のシーズや開発資源と複合化させることで出口観の大きな計画にまで高めることができる。

シーズを大きく太らせ成果の刈取りをより大きくする、企画段階での構想力の重要性をあらためて認識する必要がある。開発成果の規模、魅力度、成否はほとんどが初期段階での企画の良し悪しで決まると言う。優れたシーズの潜在力を他の資源との複合化により顕在化させる作業は、出口に至るまでのサプライチェーンとバリューチェーンの要所々に必要な技術、ノウハウ、あるいは市場開発などに必要な経営資源を効果的かつ効率的に組み込むまさにオープンイノベーション体制の構築そのものである。初期段階の企画にはここまでを含めて考える必要がある。

このような作業を担う企画者には地球規模のニーズを先取りし、小さなシーズを骨太の開発構想にまで昇華させ、実行体制の構築から実行プログラムの推進までを先導する骨太の構想力とトータルプロデュース能力が求められる。中立的な立場でシーズのポテンシャルを掘り起こし、大胆な事業開発構想を立案する専門的な企画者の役割が絶対的に必要である。しかしながら実態は、このような構想・企画を担う人材の確保とその立場を保証する仕組みが全くと言ってよいほど整備されていない。研究者に企画作業までを求めても、あるいは利害が交差する一企業にすべての役割をゆだねてもうまく進まない。

構想立案から体制構築までの一連の実務過程において、構想力に長け、実績と信用力のある人材が中立的立場で幅広く活動するためには、オーソライズされた活動場の存在が大きな助けになる。自らの活動資金の確保あるいは事業化段階へのステップアップ時に必要な資金の裏付けなどがある程度担保された中立的な活動場の存在が無ければシーズ元やオープンイノベーターからの信任は得られない。

昨年来このような中立的な仕組みつくりの試みもいくつか見られるようになって来た。文部科学省で推進中の「大学発新産業創出拠点プロジェクト」や産業革新機構が支援する「オープンイノベーションプラットフォーム」活動などがこのような活動場の一つのモデルであろう。民間におけるこのような活動場の醸成も重要であるが、当面、日本の産業力底上げの喫緊の課題に対して、産官学連携体制の強化も重要な施策と考えられる。この仕組みのさらなる充実と成功体験の具現化に官民挙げて努力すべきと考える。

次ページに、大学教官という中立的立場を活用して進めた、シーズから骨太の事業化構想立案ならびにオープンイノベーション体制構築に至った企画事例を参考までに添付した。

日本政策投資銀行「競争力強化に関する研究会」

国全体のリターンを高めるエクイティ供給機能の強化に向けて

産業革新機構専務執行役員

田 中 琢 二

日本の競争力が失われているのではないかという文脈の中で、巷間言われる日本経済が抱えている諸問題をいくつか挙げてみましょう。

- ・次世代産業の育成不全
- ・既存の企業の停滞・経営者が企業の構造改革に向けて思い切った決断ができない
- ・金融を緩和しても銀行貸出が伸びない
- ・経常収支の黒字幅が減少傾向にある
- ・日本にグローバルな直接情報が集まらない

ここで「エクイティ」を「経営の意思を持った企業への出資」と定義します。こうした一見相互にリンクしていないように見える各々の事象は、実は企業のエクイティ不足に一定程度起因するものであり、エクイティを充実させればこうした問題は相当程度解決できる、ひいては競争力の強化につながるのではないかというのがこのペーパーの論点です。

まず次世代産業の育成不全に関しては、ベンチャー企業等への出資額は年間1000億円程度であり、米国の2兆円レベルからほど遠い状況にあります。リスクマネーの絶対的な不足が潜在的に競争力を有するであろう企業の成長機会を奪っているという見方ができます。新たな産業の芽をどのように吸いあげていけるか、金融機関に携わる方々全体の問題です。

また既存の企業の停滞に関しては、様々な議論があり、その中で今般の研究会の中では構想力を高める方法論等が議論されました。エクイティの観点からみると、上場企業の第一順位の株主の出資比率が10%を満たさない企業は多い、裏返せば株主構成が大きな経営判断を下すことが可能な構成となっていない面があり、エクイティの役割を認識した資本政策を通じて企業の抜本的構造改革・リターンの向上につなげていくことが重要だと考えます。

金融政策がいくら金融緩和しても既に企業は潤沢なキャッシュを持っているから銀行貸し出しが伸びないといわれます。この点に関しては、グローバルな

市場でプレーしていこうとする日本の製造業等は銀行借入れがデットエクイティ比率の上限に張り付いている場合があることを見逃した議論ではないかと思えます。さらにキャッシュがある企業でもグローバルに競争しようとするればこれまでとは次元の違う設備投資や企業の買収等が必要になります。このような場合銀行サイドからの資金調達も現状のエクイティのレベルでは借入額が限界に達しているわけです。エクイティの充実が銀行の貸出余地を生み、金融緩和の状況の中で貸出前傾化の誘因となり得るでしょう。これまでエクイティと金融政策の関係が十分議論されてきませんでした。この点は議論を深めていくことが重要だと考えます。

さらに、経常収支もエクイティと関連するところです。現在の日本の経常収支は、その構成要素のうち貿易収支と所得収支の動向によりほぼ説明できます。経常収支の黒字は日本のグローバル経済における信認の柱ともいえるべきものですが、貿易収支が赤字傾向にある中、所得収支の黒字幅の維持・拡大が重要になります。所得収支は海外からの利子・配当がネットでプラスであれば黒字となります。現在の所得収支は13兆円程度の黒字ですが、その太宗は利子収入です。これからの我が国は利子に加え、配当収入を厚くしていくことが経常収支の黒字の維持・拡大にとり重要となります。貿易というフローで稼ぐ黒字幅が減少している以上、資本というストックでいかに収益を上げるかが問われているといえるのです。配当収入を得るという意味で、エクイティを利用した海外のM&Aは極めて重要な機会となります。

海外のM&Aの案件が多くなると情報の集積は進みます。投資とはビジネス面、法務面、財務・会計面あらゆる情報を集めたうえで判断されるものであり、海外M&Aのディールが増えれば増えるほど日本に各国の情勢を含めた情報が集積していくことになるでしょう。投資と情報は表裏一体であり、エクイティが投入される波及効果が持つ一つの重要な側面だといえます。

それでは経営の意思を持つエクイティの供給主体の我が国における現状はどうかが次に問われることとなります。民間サイドでは、商社が活発なエクイティ供給機能を果たしてきましたが、銀行や生損保等はむしろ持ち合い解消等株式リスクを低減する方向に進んできました。パブリックな資金の色合いがあるという機関では日本政策投資銀行や産業革新機構をはじめ官民ファンドが設立されている状況にありますが、日本経済のサイズや役割そして持続性という観点からすると民間サイドでの本格的なエクイティ供給機能の拡大が望まれます。以上に見てきたとおり、競争力の強化を考えるとエクイティの役割を十分理解したうえで、我が国はエクイティが絶対的・相対的に不足しているのではないかという認識に立つことがまず重要だと思えます。

無論お金だけあって足りるものではありません。エクイティ供給にはリター

ンの計測に対する綿密な戦略が必要です。デット以上に資本コストは高いことが通常です。こうしたエクイティの供給という前提があって、ビジネスの構想力を高める方法論とそのコストを認識して実際のビジネス行動を起こすことが可能となります。エクイティとは単なるお金を指すのではなく、経営の意思や構想力を包摂したものなのです。そこに今回の研究会の構想力を高める方法論とエクイティの接点があります。

新たな産業や企業を生み出し、将来の活力を創出して日本全体のリターンを高めていくためのエクイティ供給機能の強化という課題に向き合う時期に来ていると考える次第です。

(日本産業の競争力強化とイノベーションの推進に関する提言)

イノベーション創出の鍵となる「衝突を許すカルチャー」醸成の必要性

1. イノベーションの必要性

近時、イノベーションの必要性が一段と唱えられて久しいが、これはそう簡単に実現出来るものではない。そもそもイノベーションは、経済学者シュンペーターの言葉を借りれば、新製品の開発、新生産方式の導入、原材料の新しい供給源の獲得、新組織の実現等を指すが、それらの中には様々な水準感・スケールのものである。細やかな変革の積み上げによって産業競争力を強化するものもあれば、社会の動きそのものをガラリと変革してしまうようなインパクトの大きいものもあり、一言では語れないコンセプトである。もっとも、日本は画一的・均質的な国民性に起因する要因もあり、特に製造業においてイノベーションが起こりにくい国柄であるため、百の理論・理屈を並べ立てるよりも、まずは自然にイノベーションを誘発するような根本的な社会の仕組みや産業構造等の見直しが必要となる。更に言えば、ハード重視のイノベーション志向が強かった日本においては、今後はハードを制御するソフト面のイノベーションも注目・重視されるような環境整備も必要となってくる。

2. イノベーションの創出

イノベーションの創出にあたって、偶然或いは必然を問わず現場の研究者がイノベーションへと辿り着くケースが一般的であった。しかし本来的には、企業経営者が自社の生き残りを賭けたビジョンを明示した上で、それを実現するために合目的なイノベーションが生み出されれば遥かに効率的と言わざるを得ない。この場合、経営の目指す方向性とイノベーションの内容は当然に整合的となるが、我が国においては経営陣がボトムアップによるイノベーションが当然と考える傾向が強過ぎることに、違和感を禁じ得ない。例えば、米国アップル社による近年の革新的な製品・サービス・デザインは世界で最大級の消費者支持を得ているが、まず初めに経営者スティーブ・ジョブズの明確なビジョンがあつてこそ各々の技術者による細部まで行き届いた革新性が誘発され、最終的には新たな消費者の支持、製品需要を惹起したことは記憶に新しいところである。

3. イノベーションとは、民間が考え、取り組むべきもの

一般的な手法として、イノベーションの創出を政府や行政が主導ないしバックアップするケースは少なくないが、その場合は、政策との一貫性を企業の個別戦略よりも優先した運営とならざるを得ないため、担い手として必ずしも相応しくないと考える。やはりイノベーションは民間が独自に創意工夫を重ねて実現すべきものである。更に、イノベーションを生み出すプロセスも然ることながら、それを幅広く普及・マーケットに知らしめる取り組みも重要となる。従って個別のイノベーションの意義を正確に理解し、実用化を大胆

に推し進める上で、一定の事業基盤やノウハウを有する民間に委ねることによって、インテグリティ(統一性)、効率性やサステナビリティを確保しつつ、成功循環に繋げることが出来、産業としての自律的発展が展望可能となろう。

一方で、研究・開発期間が長期に亘る案件など、民間がリスクの全てを負担し難い部分については、行政がリスクマネーを拠出することが時に有益だが、その場合公的資金を投入する以上、対象となる案件の選別が保守的にならざるを得ない面がある。加えて、金額や期限の制約もあり、運用の柔軟性に難がある。しかもその議論以前に、そもそもイノベーションの「目利き」が行政に可能とは言い難い。以上を踏まえると、行政としては、リスクマネーの速やかな拠出を引き続き行うことは勿論、それと共に知的財産権の保護・国際標準化戦略の推進に加えて、抜本的な規制緩和・撤廃に専心することが、イノベーションの促進に有益と認識願いたい。

4. イノベーション創出の鍵は、衝突を許すカルチャーの存在

未知の領域に挑み、未知の製品・サービスを実現するには、既存の概念を打ち破る革新的発想が求められる。そうしたアイデアを生み出し、育むには、相異なる意見が自由闊達に飛び交うカルチャーが不可欠である。上司への気兼ねや組織のしがらみに縛られる環境では、斬新なアイデアは出てこない。多様な価値観を有する人材が柔軟な発想でアイデアを持ち寄り、多面的に考察し、過去の成功体験に引きずられることなく、世代などの壁を越えて喧々諤々に議論を戦わせることで、イノベーションは創出される。これまで行われてきた産業界と大学の連携についても、異なるカルチャーを真に融合し、連携の実効性を高める新たな制度設計・仕掛けが求められる。更には、市場を国内に限るか否かに関わらず、海外の人材も交えて、日本人には閃き得ない新たな境地の開拓に繋げることも大いに奨励されてしかるべきことである。

5. 衝突を許す社会の実現に向けて

そうした、異なる意見がぶつかり合うカルチャーを醸成するには、「尖った人材」、即ち周囲に迎合せず自身の意見を主張出来るといった、変革をもたらす資質を兼ね備えた人材層を如何に厚く育成出来るかが鍵となる。そのためには、「尖った人材」が正当に評価される企業、「尖った人材」に残りたいと思わせる企業が少しでも多く存在する社会であらねばならないだろう。具体的には、企業において斯かる人材が高く評価され、マネジメント層にも多く配置されることを見れば、教育機関においても画一的ではない入試制度や成績評価体系の導入を進めて、社会全体として尖った人材同士による異なる意見の衝突を許すカルチャーが自発的に醸成されていくと考えられる。

何れにしても、イノベーションを惹起させるのは簡単なことではなく、政官民それぞれが従来の発想や価値観を抜本的に転換していくことが必須となる事象である。また、先に述べた通り、国民性を含む文化そのもの、幼少時からの周辺環境、教育システム全体まで見通した社会制度・構造を着実に根元より変えていくことから始まる長期の国家戦略としても位置付けられるものであることから、そうした大局観と覚悟をもって迅速に臨むべきプロジェクトであることを関係者全員が認識すべきものと思料する。

以上

COCNという「場」について

産業競争力懇談会（COCN）

事務局長 中塚隆雄

COCNとは：

産業競争力懇談会（Council on Competitiveness Nippon：COCN）は、2006年に発足した任意団体です。活動として、国の持続的発展の基盤となる産業競争力を高めるための「科学技術政策」や「イノベーション政策」を、政府と民間の役割分担を明らかにした提言にまとめ、政府にも推進を働きかけ、その実現を図っています。会員は産業界、特にものづくり企業が多いのですが、当初より主要な大学や研究機関との連携を意識し、現在、34社、4大学、1独法研究所の39会員で構成されています。また、定期的に政府の関係閣僚や府省幹部との意見交換の会合も持っています。

活動の考え方と特徴：

活動にあたって、COCNが重視しているのは、以下の3点です。

（1）分野融合による社会イノベーションの実現

COCNには電機、機械、情報通信、化学、建設、商社など多くの業界から数社ずつが、また大学等のメンバーも参加しており、会員構成の多様さが持ち味です。社会的な課題解決や産業基盤の強化にかかわるテーマの検討に異業種や異分野のメンバーが一緒に取り組み、分野融合による社会システム改革を目指しています。

（2）手弁当精神による主体性と実行力

活動にあたっては、事務局スタッフや外部の調査機関等に頼ることなく、テーマの提案元を中心に關心ある会員（企業、大学、研究機関）や外部の有識者がタスクフォースを組成します。そしてそのメンバー自身が、企画、運営、調整、提言、渉外などの活動を「手弁当」で行います。また主要なテーマには、提言を実現する主体となる組織を設置して継続的に取り組みます。

（3）政府や関連する団体との連携を活用

COCNは、軽いフットワークとスピード感、具体的でエッジの効いた提言を重視するため、積極的に会員を増やすことは想定していません。一方で、多様な視点や見解を取り込むため、多くの大学、独法研究所、ファンディングエージェンシー、経済団体、官民のシンクタンク、海外の競争力評議会とのネットワークなど、広く連携を維持してこれを補っています。

テーマ活動の事例：

このような分野融合、連携型活動の例をいくつか示します。

「交通物流ルネサンスプロジェクト」

2006年に取り組んだこのプロジェクトは、「交通渋滞とCO2排出の半減」や「交通事故死を限りなくゼロに」をめざして、実現すべきモビリティのあり方を描き、新ITSの実現に向けた

課題やロードマップを整理しました。トヨタ自動車をリーダーに、電機、情報通信、土木などの会員が参加しました。この活動は ITS-Japan という NPO 法人の活動に引き継がれ、政府の支援も受けながら実証を進め、事業化の検討を深めてきました。そして 2013 年度のテーマでは都市交通システムの海外展開を目指す大きなコンソーシアムに成長しようとしています。

「先端テクノロジー系のテーマ群」

2006 年度から 2008 年度にかけては、先端テクノロジー系の 4 つのテーマ（半導体、MEMS、ナノエレ、パワエレ）に集中的に取り組みました。それらをまとめる形で、国内の主要なエレクトロニクス企業その他、産業技術総合研究所、物質・材料研究機構、東京大学等も検討に参加し、つくば地区に世界的な産官学の融合した「ナノエレクトロニクス研究拠点」を設置することを提案しました。これが政府の省庁横断的な事業として 2009 年にスタートした「つくばイノベーションアリーナ」(TIA-nano) につながり、最先端研究開発支援プログラム (FIRST) でも活用されています。

「レジリエントエコノミーの構築」

2011 年 3 月の東日本大震災は、復興や再生と共に、我が国の危機管理や社会の強靱化に対する関心を引き起こしましたが、COCN では 2011 年度の特別テーマとして実行委員会主導の「レジリエントエコノミー研究会」を立ち上げました。その下敷きとなったのは、COCN のカウンターパートである米国 COC (Council on Competitiveness: 競争力評議会) が、9.11 のテロの後に取り組んだ「レジリエンス (resilience)」をキーワードとした活動でした。この研究会ではすべての会員と会員外も対象としたアンケートを実施し、また「あの時、現場で何が起こっていたのか」を把握するワークショップを開催して、米国 COC や国土交通省による基調報告、DBJ をはじめとした産官学の約 20 の事例を紹介。その成果を提言書「しなやかで強靱な (Resilient) 社会システムと産業の構築」にまとめました。2012 年度にはそれを補足して具体的な 20 の提言に整理し、2013 年度は「レジリエンス・ガバナンス」と「災害対応ロボットセンター設立構想」を更に深堀りします。それとともに「しなやかな回復力をもった強靱さ」を意味するレジリエンスという言葉と概念が我が国に定着しつつあることも成果の一つだと考えています。

COCN という「場」:

このように COCN は、多様な参加者により技術に裏付けられた社会や産業のイノベーションを実現する活動を行っています。言い換えれば、「資源・エネルギー・環境制約の克服」「超高齢社会」「レジリエントな社会の構築」といった社会的課題や、「基盤技術」「規制改革」「人材育成」という産業基盤の課題を共有する産官学の壁を越えた常設の「融合の場」とも言えます。

我が国の産業競争力の復活、強化が叫ばれ、政府や大学、研究機関などが、産業界の具体的な課題意識を政策や研究に反映しようとする動きも広がっています。このような流れの中で、COCN がこれまで取り組んできた 70 件近いテーマ群の蓄積は大きな政策資産です。新たなテーマの探索とともに、蓄積されたテーマの PDCA サイクルを回すことで更に付加価値を加え、新産業の創出と競争力強化を実現するため、「COCN という場」を育てていきたいと考えています。

産業競争力懇談会 (COCN) <http://www.cocn.jp/>

How to think と What to think : 縦糸と横糸

産業技術総合研究所 手塚明

この2年間、COCN（産業競争力懇談会）で2011年度「グローバルもの（コト）づくりプロジェクト」、2012年度「コトづくりからのものづくりへ」のサブリーダーとして、MOTや経営学のにわか集中勉強をし、「コトづくり」議論の実質的な推進役をやってきた。この経緯もあって、本研究会へのお声掛けがあったと思われるので、この場を借りて、活動議論を通じて得た問題意識と解決提案をすこし述べたい。

2012年度「コトづくりからのものづくりへ」中間報告時の実行委員会では示唆も頂きつつ、いろいろと熱い議論もさせていただいた。

中間報告に纏めた参加企業メンバー（部長クラス）の意見は、周囲環境変化の中のコトづくりプロセスをダイナミックに捉える思考をベースに、**How to think**（どのように考えれば良いか？）を重視、というものであったが、実行委員会（顧問クラス）のスタンスはコトづくり過去成功事例のケーススタディでエッセンス会得を目指すスタティックな思考をベースに **What to think**（何を考えれば良いか？）を重視というように見て取れた。

もちろん、事業等のアクションプランには **What to think** が重要であるが、その成功事例が乏しいとされている現状で必要なのは **How to think** とコトづくりプロセスをダイナミックに捉える方法論の強化がより必要というのが参加企業メンバー（部長クラス）のスタンスであった。

（ちなみに、インテル会長 アンディグローブとハーバードビジネススクールのクレイトン・M・クリステンセン教授との間で、似たような押し合い問答があった末、アンディグローブ氏が理解し、その後、市場のローエンドに参入するセレロンプロセッサに結びついたというエピソードがクリステンセン著「イノベーション・オブ・ライフ」に出ている。）

すっきりしないまま、本研究会に参加する機会を得て、種々の議論に参加させて頂いた。中間報告では、**How to think** と **What to think** の二つの要素をうまく構成して、**How to think** として広義のデザイン思考の重要性、**What to think** としてプラットフォームの検討、等、関係を持たせる形で纏められている点が最大の特徴に感じられた。

スポーツで言えば、フォームが出来ていないのに、左翼へホームランを狙え、は極めて馬鹿げている。しかし、一方、フォームを整える素振りばかりして、試合に出ようともしな

いのも同程度に馬鹿げている。要は、フォーム（How to think）と実戦でのバッティング（What to think）の双方を鑑みた積極的なバランスが大事という事であろう。

また、フォーム（How to think）を鍛えるのに、一昔は、素振りと名人からの教育が主であっただろうが、最近では超高速カメラ、画像認識等を使った方法論や道具も主体的に活用されていると聞く。

振り返って、産業競争力向上のための上記の How to think も単なる教育だけではなく、方法論や道具の構築、研究開発も重要ではないか、とも言えないだろうか。

How to think 活動の一つの問題点は評価である。What to think がターゲットオリエンテドの縦糸だとすると、How to think は方法論オリエンテドの横糸である。企業においてもこのような縦糸・横糸の組織を持つところがあるが、横糸の組織の問題点は評価をどうするかだと聞く。

産業競争力向上のための How to think の評価も難しいため、評価軸が事実上ない（その効果の評価が 30 年後の）教育が主体となってしまうが、同時に、How to think の方法論や道具の構築、研究開発もより積極的に推進する事で実効性を担保する事が初めて可能になるのではないだろうか？

なお、2012 年度「コトづくりからのものづくりへ」中間報告時の実行委員会でのやり取りであるが、最終的には、What to think を考えるべき企業メンバーに喝を入れるための実行委員（顧問クラス）の巧みなマネージメントであったというのを後で理解した。How to think と What to think 双方のアクションプランを提示した最終報告は良く理解いただき、評価及び応援を得ている点を付記する。

サービス科学：サービス・イノベーションにより築く未来

澤谷 由里子 早稲田大学 研究戦略センター 教授

はじめに

「経済のサービス化」という社会の構造変化が進んでいる。情報化社会の進展による産業の大規模化・高度化・グローバル化の中、増大する情報を活用した新サービスの実現など知識中心の時代が到来した。イノベーション基盤のトランスフォーメーションが進行中であり、先進国および開発途上国において、新しいイノベーション人財の育成が急務となった。

それに対して、2004年12月にアメリカ競争力評議会がブッシュ政権に提出した報告書イノベート・アメリカ（通称パルミサーノ・レポート）では、サービス経済化に起因する課題を解決するために、分野融合による「サービス科学」創出の必要性が提言された。サービス化に伴う産業の変換のみではなく、イノベーションを支える知識基盤の構築と人財の育成を目的とする。2006年には、サービス科学は、企業・大学・政府と共に、複雑なサービス・システムの根底にあるロジックを見出し、サービス・イノベーションのための共通言語とフレームワークを構築する活動と形づけられ、SSMED(Service Science, Management, Engineering and Design)、通称「サービス科学」と呼ばれるグローバル・イニシアティブとなった(Chesbrough and Spohrer 2006, Ifm and IBM 2007)。今まで社会科学、サービス・マーケティング、サービス・マネジメントが中心となり進めてきたサービス研究領域に理工学研究者が加わり、分野融合によるサービス科学の構築活動が始まった (Ifm and IBM 2007)。

日本では、2006年3月に第3期科学技術基本計画によって新興・融合領域への対応が計画された。第4期科学技術基本計画では、さらに分野別から課題対応型の科学技術イノベーションへ重点が移った。2006年7月の経済産業省による経済成長戦略大綱においてサービス産業の革新について言及され、日本においても以下に代表されるサービス科学の創出に対する動きが始まった。

- 2007年5月 サービス産業生産性協議会（SPRING）設立
- 2008年4月 サービス工学研究センター（産総研）設立
- 2007年4月 サービス・イノベーション人材育成推進プログラム発足（文部科学省）
- 2010年4月 問題解決型サービス科学研究開発プログラム開始（(独)科学技術振興機構）

サービス科学による分野融合の研究開発の取り組みは、イノベーション創出・課題対応型の

先駆的役割を持つ。学問が体系化されるまで通常 40～50 年と考えると、サービス科学の取り組みは始まって 10 年、1 つの学問大系として構築されるまでまだまだ時間がかかる。以下では、サービスとは何か、サービス科学とは何かについて紹介する。

サービスとは何か？

製造業のサービス化に伴い、従来の産業分類の枠組みでは捉えられない製品開発とサービス提供を融合させた企業が出現してきた。近年、サービスの本質を「価値共創」と捉える S-D ロジック (Service-Dominant Logic) が提示され、全ての産業に対する重要概念として議論が進められている。以下では、サービスの定義を振り返る。

サービスという言葉は、日常生活の中で頻繁に使用され十分に理解をされているように思われるが、その概念は曖昧である。それはサービスという言葉が、人間の活動や特定の産業（サービス業）を表すこともあり、幅広く使われていることが一つの原因であろう。岩波書店『広辞苑』（第六版、2008 年 1 月）では、「サービス (Service)」は、次のように定義されている。

「①奉仕。②給仕。接待。③商店で値引きをしたり、客の便宜をはかったりすること。④物質的生産過程以外で機能する労働。用役。用務。⑤（競技用語）→サーブ。[サービス業] 日本標準産業分類の大分類の一。」

経済学では上の定義にみられるようにサービスを労働の一つの種類と捉えてきた。しかしながら、18-19 世紀の経済学ではサービスを必ずしも生産的な活動とは捉えていなかった。Smith は『国富論』(Smith 1776)において、労働を富の源泉とし労働価値説の基礎を築いた。彼の理論は労働に価値の源泉と尺度を求めることによって成り立っている。Smith によると、「“価値”という言葉は二通りの異なった意味をもっている。ある時は特定のものの実用性を表現し、またある時はそのものの所有権が譲渡されることによって生ずる購買力を示す。」Smith はそれぞれの価値を「使用価値(value in use)」、「交換価値(value in exchange)」と呼んだ。また、Smith は労働を生産的労働と非生産的労働の 2 種類にわけ、労働を投じたものの価値を増大させない（サービス業的）労働を非生産的労働ととらえた。

また、サービスは産業分類においても議論されている。山本 (1999) によると、Clark の 1940 年の分類では、農業、漁業等の「第一次産業」、鉱工業、建設業等の「第二次産業」、商業、運輸業、非物質的な生産を伴うその他の活動を含む「第三次産業」を規定した。Clark の 1957 年の分類では、第二次産業は製造業、第三次産業はサービス業とし、建設業および公益企業は、サービス業へ分類の変更が行われた。また、Clark は各産業の分類基準を示し

ており、第一次産業および第二次産業においては、それぞれ天然資源に関する生産、輸送可能な財(goods)の生産としている。一方、サービス業については、含まれる業種を羅列することにどまっておらず共通性を見いだすことは難しい。

サービス・マーケティングでは、サービス定義を行ってきた。1970-1990年代には、製造業および農業で対象とする商品(goods)に対して、サービスに特有な課題や特徴を捉えようとした。さらに、1980年代以降、無形性、同時性というようなサービスにおける共通特性による定義が行われてきた。これらの特性は IHIP:無形性(Intangibility)、異質性(Heterogeneity)、同時性(Inseparability)、消滅製(Perishability)とまとめられた。これに対して2000年以降、IHIPをサービスの特性として扱うことに対する懐疑が Lovelockらにより示された。例えば、マッサージ(人の身体に向けられるサービス)は、必ずしも無形性ではない。教育(人の心・精神に向けられるサービス)は、情報技術の発達によりビデオ配信、オンデマンドでの提供が可能になった。このような状況の解決案の一つとして、サービスを物と対比して扱うのではなく、サービスと物を統一的に扱うことが提案された。

表 1 全てを満たすサービスはむしろ例外

特徴	サービス・タイプ			
	人の身体に向けられるサービス	物理的な所有物を対象とするサービス	人の心・精神に向けられるサービス	無形の財産に向けられるサービス
無形性	そうでもない	そうでもない	当てはまる	当てはまる
異質性	当てはまる	多くの例外がある	多くの例外がある	多くの例外がある
生産と消費の同時性	当てはまる	当てはまらない	部分的に当てはまる	多くの例外がある
消滅性(生産後の保存ができない)	当てはまる	当てはまる	多くの例外がある	多くの例外がある

(出所: Principles of Service Marketing and Management, C. Lovelock, L. Wright)

「顧客との価値共創」に注目しサービスを再考するサービス・ドミナント・ロジック(S-Dロジック: Service-Dominant Logic, Vargo and Lusch 2004a, 2004b)は、2004年にVargoとLuschにより提案された。これは、物かサービスかといった二元論で分離して扱うので

はなく、サービスの論理（S-D ロジック）および物的な論理（G-D ロジック：Goods-Dominant Logic）として、対象とするシステムの見方、捉え方の違いとして物にもサービスにも共通するロジックを確立しようとする取り組みである。表 2 に G-D ロジックと S-D ロジックの対応を示す（Vargo, Maglio and Akaka 2008）。

表 2 価値創造における G-D ロジック 対 S-D ロジック の対応

	G-D ロジック	S-D ロジック
価値のドライバー	交換価値	使用価値
価値の創造者	企業、サプライ・チェーン企業	企業、パートナー、顧客
価値の目的	企業の富の増加	提供するサービスを通じ、サービス・システムとしての適応性、生存性、幸福の増加
企業の役割	価値の生産および流通	価値提案および価値共創
物の役割	アウトプットの単位	知識・スキル等の伝達手段、企業によりもたらされる便益へのアクセス可能手段
顧客の役割	企業により創造された価値の消費	企業により提供された資源を、私的および公的な資源と統合することによる価値共創

（出所：Vargo, Maglio and Akaka 2008 から概略）

G-D ロジックは、今までの製造業に関連の深い物作りを中心した論理であり、価値は企業において生産され、製品である「交換価値」として流通し、価値創造の場は企業内にあり顧客と分離されている。それに対し S-D ロジックでは、価値の創造者として顧客を含み、企業と顧客の共創によって、顧客の問題を解決し、サービス・システムにおいて顧客の価値創造（「使用価値」）を行うとした。つまり、サービスは顧客との「価値共創」とする。サービス概念を議論してきたサービス・マーケティングにおいて、2000 年以後、新しいパラダイムと思われる S-D ロジックに関して議論が活性化している。

サービス科学： サービス・イノベーションのための知識体系

前節において、サービスを価値共創と定義した。サービスはサービス業のみに関する活動ではなく、農業、製造業を含むどの産業にも存在する。また、もの・ことを分離して考えることはもはや意味をなさない。S-D ロジックでは、サービスを無形のプロダクトとするのではなく、むしろ、物をパッケージ化されたサービス、形のあるサービスと捉える。サービス科学とは、この新しい論理でサービスを捉える産学官による知識創造の取り組みで

ある。そのためには、科学のみではなく、経済・経営学、工学、デザイン、芸術、法学など多様なアプローチが必要である。「サービス科学」は、SSMED(Service Science, Management, Engineering and Design)、多くの学問領域に広がるイニシアティブの通称である。

さて、サービス科学はどのように構成されるのであろうか。この構成には、これから長い時間がかかるだろう。ここでは、Spohrer ら (Spohrer and Maglio 2009) がはじめたサービスを生態 (サービス・システム) として捉える議論を紹介する。サービス・システムは、人、家族、コミュニティ、企業、国といった組織、情報、技術等からなる。人、企業等、要素間には、経済学等に基づく価値を創出するための価値提供型インタラクションと、法学等に基づくガバナンス型インタラクションがある。そのインタラクションによるアウトカムは、必ずしも両者にとって成功ではない。価値提案は、人、技術、情報、組織といった資源を組み合わせることで作成される。その価値提案には、サービスの受容者、提供者、権力者、競争者などの多様なステークホルダーが参加する。参加したステークホルダーは、それぞれにとっての尺度 (質、生産性、法令遵守、戦略的・持続性など) で価値測定する。

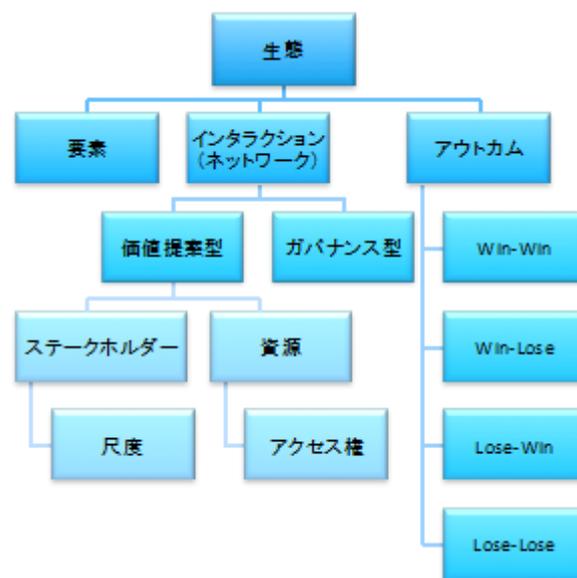


図 1-サービス科学の重要概念 (Spohrer and Maglio 2009 を基に変更)

サービス科学は、サービスを研究し、改善し、創造し、大規模化し、イノベーションするための分野融合的なアプローチである (Spohrer and Maglio 2008)。サービスは、人や企業や国など、サービス・システム要素間の価値共創である。サービス科学とは、すなわち、サービス・イノベーション、サービス・システムの研究であり、それを理解し創造するための知識体系である (Spohrer and Maglio 2008, Sawatani et al. 2013)。サービス科学を

構築するためには、これから何十年もかかるだろう。日本において、2012年10月にサービス学会(<http://www.serviceology.org/>)が設立された。これによって、研究者だけでなく産学官による議論の場ができ、今後サービス科学が一層進展されることが期待される。

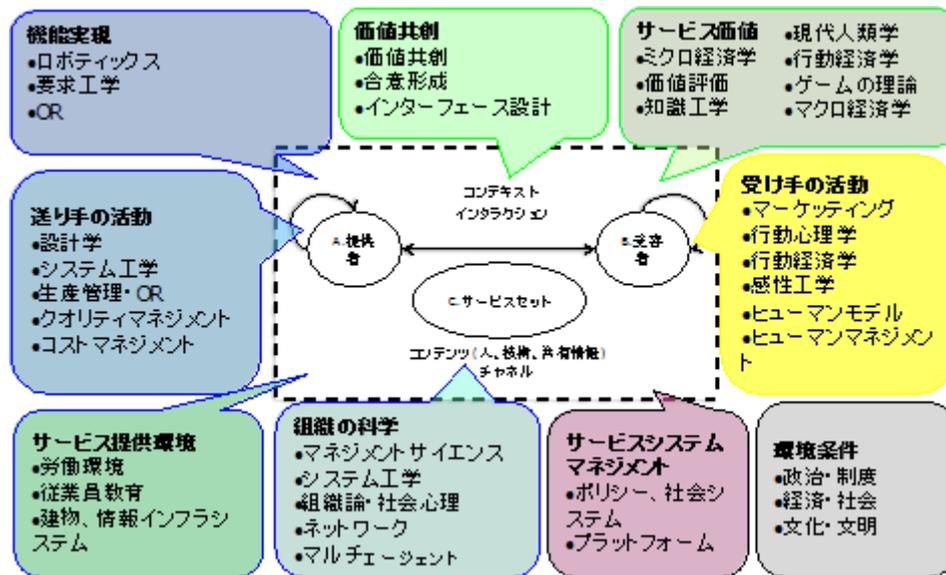


図 2 サービス科学の研究領域

(出所：Sawatani et al. 2013 を基に変更)

概要

- アダム スミス (国富論 1776)による2つの価値
 - 使用価値 (value in use)
 - 交換価値 (value in exchange)
 - 産業分類
 - クラーク(1940, 1957)による産業分類基準
 - 天然資源に関する産業: 農業、漁業等「第一次産業」
 - 輸送可能な財(goods): 鉱工業、公益、建設業等「第二次産業」→製造業
 - その他の産業: 商業、運輸業、非物質的な生産を伴うその他の活動を含む「第三次産業」→サービス業(公益、建設業を含む)
 - サービスマーケティングでの物に対するサービスの特性を定義する試み
- ↓
- サービス・ドミナント・ロジック(Service-Dominant Logic)
 - サービスは 顧客との「価値共創」
 - 物かサービスかといった二元論 → 物にもサービスにも共通するロジック
 - サービス科学: サービス・イノベーションのための知識体系
 - サービス・システムの研究

参考文献

- Chesbrough, H., and Spohrer, J., “A Research Manifesto for Services Science” , *Communications of the ACM*, Vol. 49, No. 7, pp. 35-40, 2006.
- IfM and IBM, “Succeeding through Service Innovation: A Service Perspective for Education, Research, Business and Government” , Cambridge, United Kingdom: University of Cambridge Institute for Manufacturing, 2007.
- Lovelock, C., and Gummesson, E., “Whither Services Marketing? In Search of a New Paradigm and Fresh Perspectives” , *Journal of Service Research*, Vol. 7, No. 1, pp. 20-41, 2004.
- Sawatani, Y., Arai, T., and Murakami, T., *Creating Knowledge Structure for Service Science*, PICMET, 2013.
- Smith, A., *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*, 1776. (水田 洋、杉山 忠平訳、『国富論』、岩波文庫、2000)
- Spohrer, J., and Maglio, P., “The emergence of service science: Toward systematic service innovations to accelerate co-creation of value” , *Production and Operations Management*, Vol. 17, No. 3, pp. 238-246, 2008.
- Spohrer, J. and Maglio, P. P., *Service Science: Toward a Smarter Planet*. In *Service Engineering*, ed. Karwowski & Salvendy. Wiley. New York, NY, 2009.
- Vargo, Stephen L., and Lusch, Robert F., “The Four Service Marketing Myths: Remnants of a Goods-Based, Manufacturing Model” , *Journal of Service Research*, Vol. 6, No. 4, pp. 324-335, 2004a.
- Vargo, Stephen L., and Lusch, Robert F., “Evolving to a New Dominant Logic for Marketing” , *Journal of Marketing*, Vol. 68, No. 1, pp. 1-17, 2004b.
- Vargo, Stephen L., Lusch, Robert F., and Akaka, M. A., “Advancing Service Science with Service-Dominant Logic” , In P. P. Maglio, Cheryl A. Kieliszewski, and James C. Spohrer (Eds.), *Handbook of Service Science*, pp. 134-156, 2010.
- Vargo, Stephen L., Maglio, Paul P., and Akaka, M. A., “On value and value co-creation: A service systems and service logic perspective” , *European Management Journal*, Vol. 26, pp. 145-152, 2008.
- 山本昭二、『サービス・クオリティ』、千倉書房、1999.

＜世界が目にする、世界に類を見ない、グローバルビジネス創発のためのフルライン・イノベーション・プログラムを持つ「グローバルOプラットフォームの構築」＞

グローバルビジネスの創出と発信の拠点を目指す「イノベーション拠点」に期待される機能——それは世界に通用する「イノベーション・プラットフォーム」と考えられる。しかし、ますます熾烈になる国際競争に勝ち残るには、それだけではなく、グローバルビジネスのスタートアップを目指すすべての人が注目し、そこにアクセスすれば必要な技術やパートナーを発見し、事業化までの様々な支援が受けられる、世界に類を見ない、フルラインのイノベーション・プログラムを持つプラットフォームが求められる。

■ 追求するのは、市場に劇的な変化を起こすラディカル・イノベーション

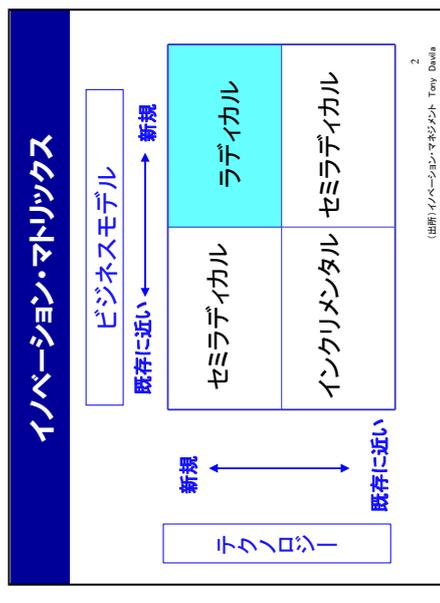
ICT によって市場が再編される中で、市場ニーズはより見えなくなり、企業は全く新しい技術、新しいビジネスモデルの必要性を感じながらも、リスクを恐れて、技術開発が難しく、市場も不明確な分野に手を出せない現状がある。

しかし、新しい製品やサービスを新しい手法で提供するには、新規事業展開や新市場創出に画期的なイノベーションが不可欠であるのは明らかである。そこで、このプラットフォームは、ビジネスモデルとテクノロジーの両方に同時に劇的な変化を起こす、ラディカル(画期的な・非連続な)イノベーションにフォーカスする。

「ビジネスモデル」と「テクノロジー」両方に、同時にしかも劇的に変化が起きるラディカル(画的・非連続)・イノベーションが求められているが日本企業の投資は、圧倒的に市場ニーズが明確なインクリメンタルに限定・集中している。新たな市場ニーズが掴めない為、革新的なテクノロジーを有するベンチャーにも資金が行かない。オープン・イノベーションの必要性は圧倒的にラディカル(非連続な)イノベーションと言われている。外部パートナーシップ(国内外の有効なイノベーションの仕組み・イノベーション拠点・イノベーションプレーヤー)とダイナミックに提携し、最新の理論・ツールを導入することで、潜在的ニーズを掴み、顧客ニーズ起点で新たなビジネスモデルを練り上げる。必要な技術・人は世界から最も優れたものを探索・獲得・活用して、新たなイノベーションを創発し価値を創造する「場」としての「イノベーション・プラットフォーム・ホーム」を創る。

■ ラディカル・イノベーションを創出する、フルライン+ドリムチームのネットワーク

ラディカル・イノベーション創出の拠点として、グローバルビジネスを目指すすべてがアクセスするプラットフォームを構築するには、二つのポイントがある。それは、オープン・イノベーションを核としたフルラインのイノベーション・プログラムと、スーパープロデューサーを中心としたドリムチームによるグローバル・ネットワークである。



1. 世界に類を見ないフルラインのイノベーション創造プロセス

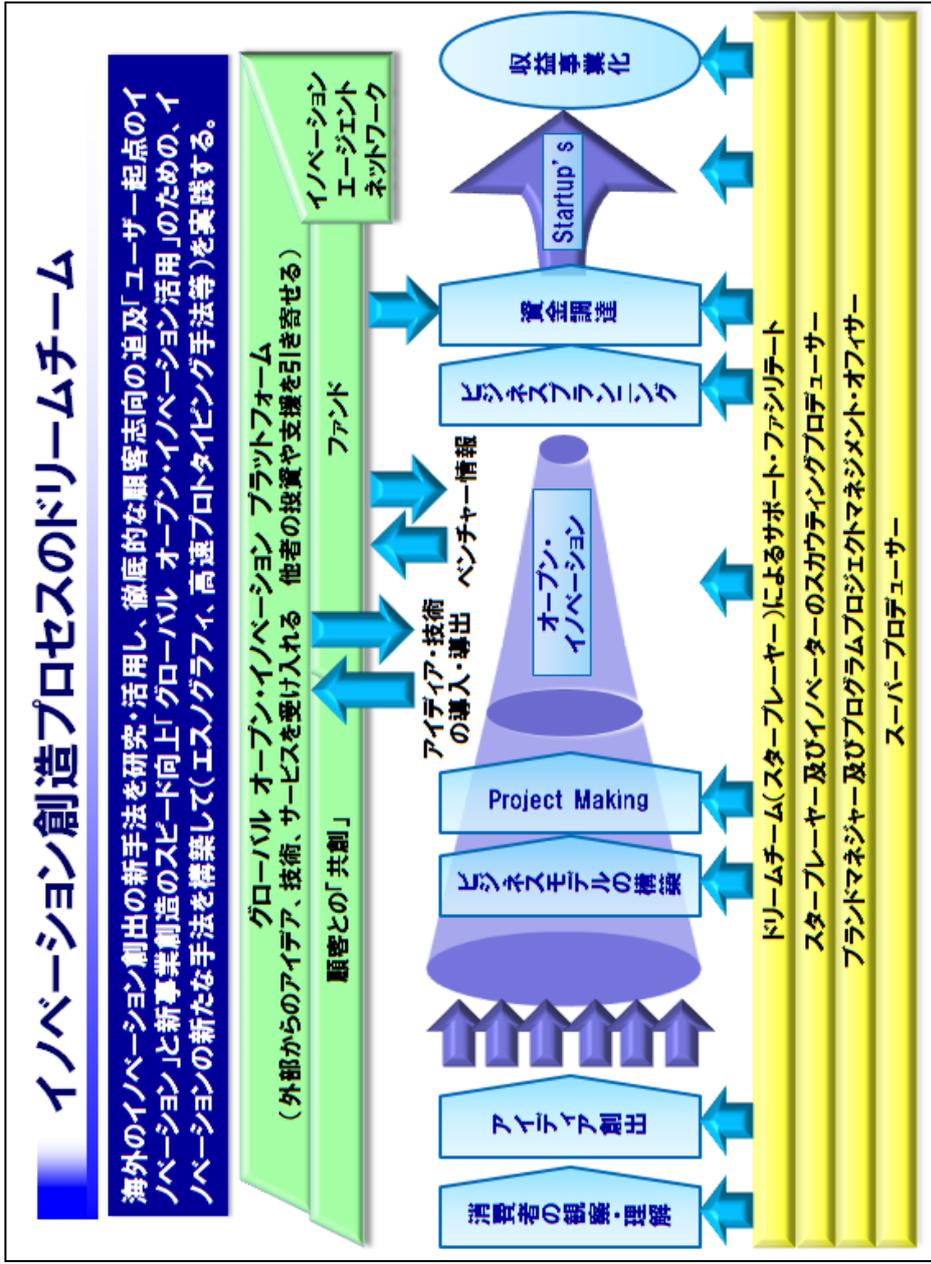
新しいグローバルビジネスを創出する仕掛けとして、今、様々な国や地域、企業等でイノベーションのシステムが構築されている。それぞれは自らの持つシーズによる強みを持っているが、自分のフィールド以外の部分が弱く、すべてのビジネスモデルに対して力を発揮することは不可能である。

そこで、ここでは、あらゆるビジネスモデルに対応すべく、フルラインのイノベーションのプロセスを見える化し、実践的に活用が出来るメニユーにして、大手企業からベンチャーまで多様なプレイヤーが事業化に向けて着実にステップアップできる仕組みを構築する。

ビジネス創出の最初の難関であるアイデア創出では、顧客起点でニーズを捉えるために、行動観察・分析、世界中のパートナーとのWEB上でのアイデアジェネレーション等をシステムとして組み込む。

以降は、創出したアイデアからビジネスモデルを構築し、プロジェクト・メイキングをして、必要な技術・ビジネスモデルは「オープン・イノベーション」で世界中からもっとも優れた技術・ビジネスモデルを集め、ビジネスプランニングを経て、資金を調達し、スタートアップする。このプロセスによって、数多くの収益事業化を見据え、世界に認知される戦略を組み立てる。

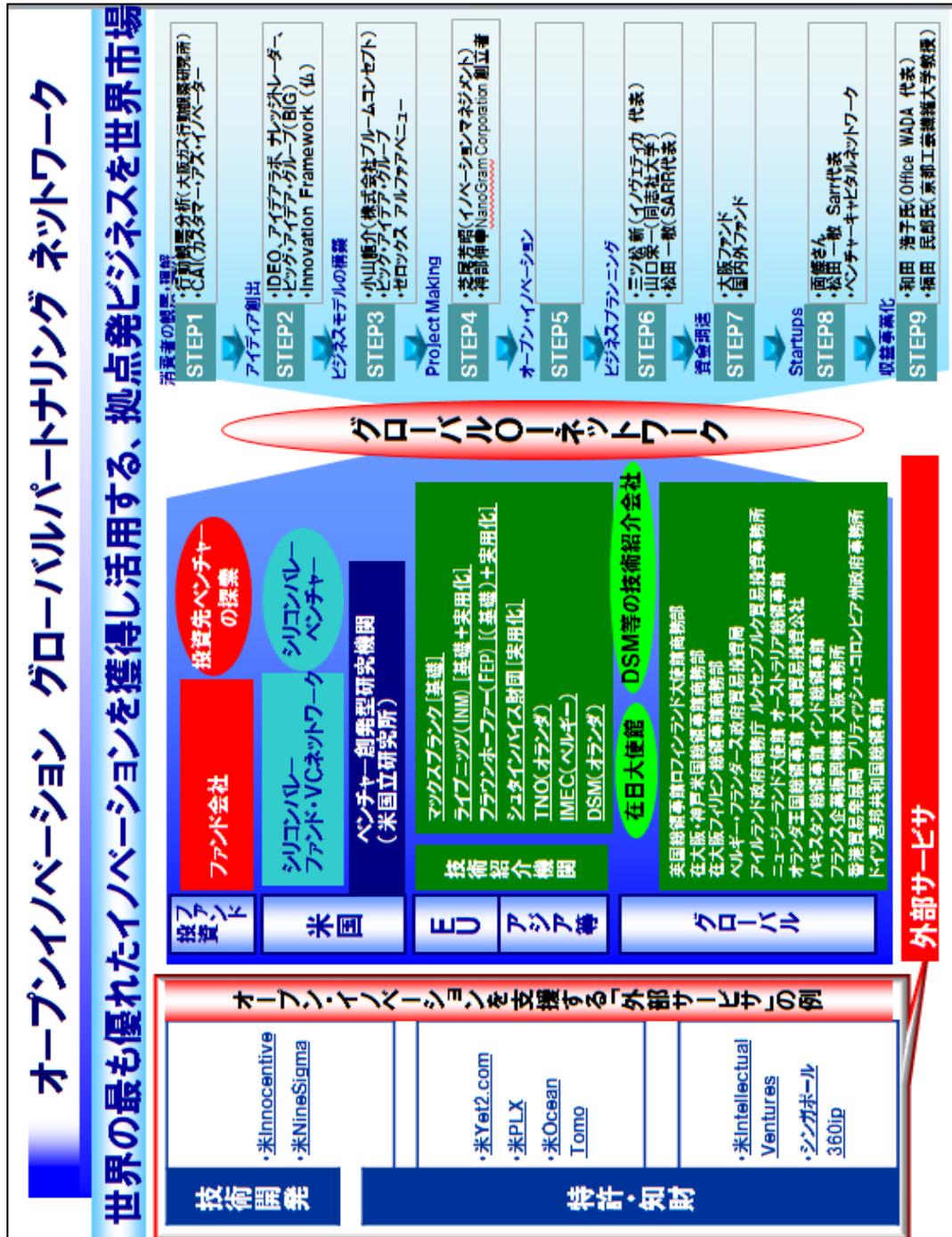
今の日本では、一企業がフルラインのプログラムの提供を行う。日本のベンチャーの本質的な課題である「経営の出来るベンチャー」を創る。



新しいビジネスプランを持ったベンチャー企業がこのプロセスを活用すると、資金の問題もベンチャーファンドで解消できるし、経営を学ぶこともできる。大学も研究を事業化するパートナーを探すことができる。

大手企業の場合は、このようなプロセスの一部を自社に有するところもあるもので、必要な機能にインタラクションしながら部分活用できる。特に、新規事業のシーズとしてベンチャーの新技术をオープン・イノベーションで発掘し、そこに投資を進めるという流れも考えられる。

そして、このプロセスを構築するためには、世界中の有望なエージェントをパートナーとして集め、あるいは、ニーズ発掘機能を持つ世界的な組織等とも連携する。様々なファンドとの提携も図る等、ドリームチームによるスパープロデュースーネットワークの支援体制がある。



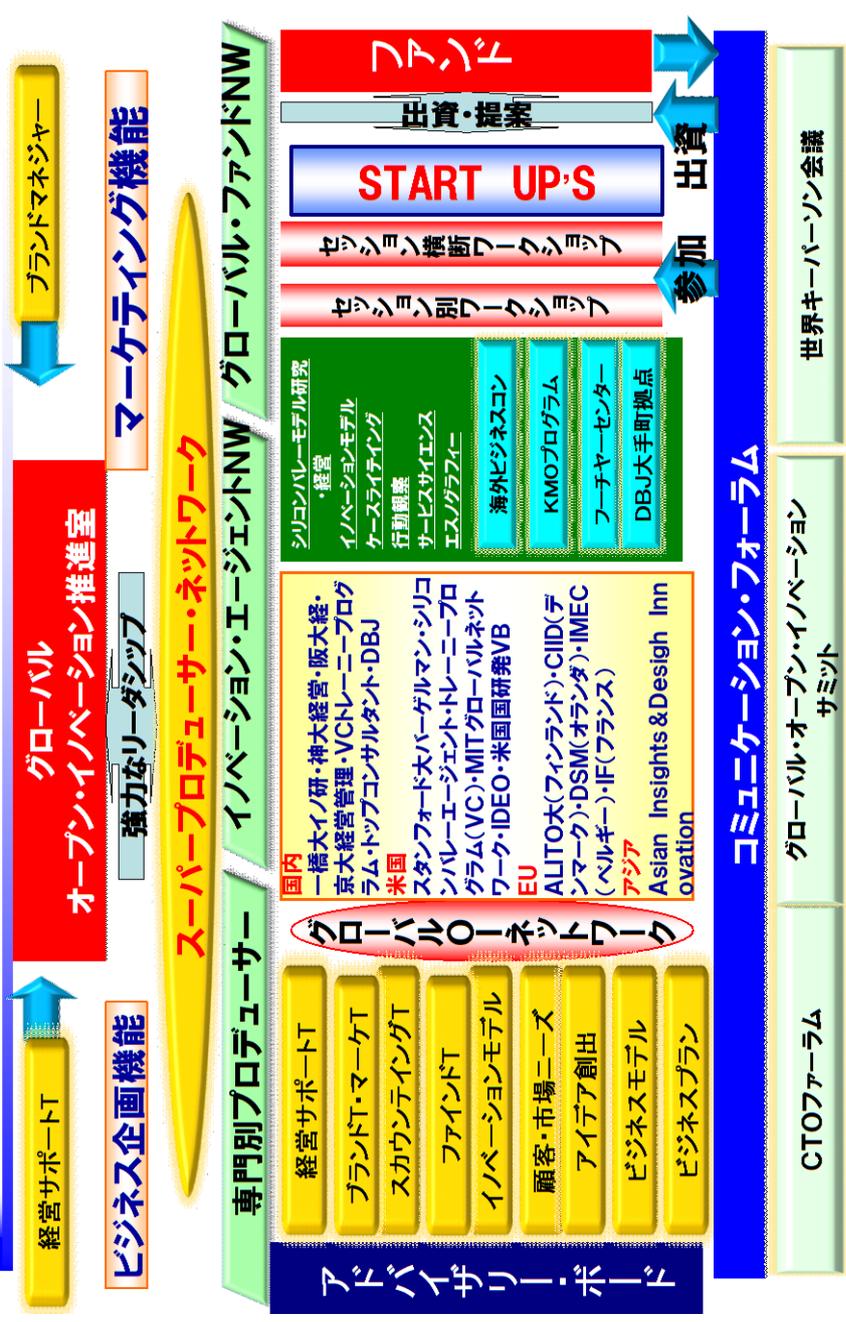
II. スーパープロデューサーを中心とした専門家集団のネットワーク

スーパープロデューサー・ネットワークは、イノベーションの世界的スタープレイヤーをはじめ、実力あるプレイヤーが、世界に張り巡らされたネットワークを活用して指導するドリームチームである。

統括的に指導するスーパープロデューサーを頂点に、各イノベーション・モジュールにそれぞれ専門のプロデューサーを置き、世界のエージェントを通じて世界の企業と交渉してカスタマイズする形で、最初にスーパープロデューサーに相談すると、必要なセクションのプロデューサーとマッチングし、そのプロデューサーが世界中から課題を解決できるエージェントを選び出す、水平分業になっている。イノベーション・モジュール別のセクション別ワークショップとセッション横断ワークショップを常開催し、コミュニケーション・フォーラムとの共創で常に人を呼び込む仕組みを創る。

また、世界のイノベーション拠点に目を転じると、一部のモジュールに強いところがあるので、シリコンバレーやMITグローバルネットワーク（米国）、IMEC（ベルギー）、DSM（オランダ）、シュタインバイス財団（ドイツ）、IF/INSEAD（フランス）、IMD（スイス）等、世界的なサポートチームやイノベーション拠点と提携関係を結び、相互にメリットのあるWin-Winの関係構築する。

グローバル オープン・イノベーション 体制



III. オープンイノベーションの実績がドリームチームを可能にする

フルラインのイノベーション・プログラムをドリームチームが指導するという「目標像」と現状のギャップを埋めるのがオープン・イノベーションである。WEB を通じた e プラットフォームによって世界中のプレイヤーを活用し、不可能を可能にするという意味で、その価値は大きい。

大阪ガスグループにはすでに壮大なオープンイノベーションのネットワークやプロフェッショナルとの人的ネットワークがあり、MOT やオープンイノベーションのプロジェクトのノウハウをプラットフォームづくりやネットワークづくりを活かすことができる。研究開発の知見があり、研究・技術開発のマネジメント、技術戦略・研究企画の経験を持ち、また、MOT の教育ビジネスの経験からイノベーション・プロセスを熟知すると共に、人的ネットワークによってサポート役の専門家を団を集約することが可能である。

「顧客ニーズの顕在化」の為に、大阪ガスの顧客行動観察研究所のフィールドテストのアウトプットをもとに、国内のイノベーション拠点や海外の IDEO や A L T O 大等の「フューチャーセンタ－」との外部連携も強化していく。

ベンチャーと大手企業とのパートナーシップも従来型のマッチング方式を排除して、オープン・エージェントによるスカウンティング方式を新規に開発していく。

また、コミュニケーション・フォーラムと C T O フォーラムを開催して、国内外の大手企業の C T O との議論を通じて大手企業を基点としたイノベーション・フォーラム・ファウンドを構築する。

特にシリコンバレーに注目して、オープン・イノベーション・フォーラム形式で検討している企業とはシナジー効果が発揮出来る枠組みをワークショップ形式で検討する。例えば、東大・N E D O の起業賞ビジコンとも提携する。

これらの機能を構築することによって、世界に類のないグローバルビジネス創発拠点になると考えている。



では、このようなオープンイノベーションを具体的に活性化するにはどのような組織体制・体制が必要となるか

大企業を基点としたイノベーションとも相互連携する

資本関係を伴う社内外シーズのハンドリングを統合的に担う「オープンイノベーション・ファン」の形成

社内 シーズ	資本関係 無	資本関係 有	従来の組織編 成が 出た#
社内 シーズ	社内(権利)での新事業育成 促進	100%出資 ベンチャー	0%出資
各 社 間 の 交 渉 機 能	研究開発における相互連携 (産学官連携)	カーブアウト 社内シーズの切り出し	企業により様々
各 社 間 の 交 渉 機 能	技術・業務提携	技術移転	(出)発)TLO (受け手)技術企業
各 社 間 の 交 渉 機 能	技術・業務提携	外部V&Bへの投資	(旗艦の) コーポレートVC
各 社 間 の 交 渉 機 能	技術・業務提携	M&A/買収・技術提携	経営企画;技術企業
各 社 間 の 交 渉 機 能	技術・業務提携	オープンイノベーション ファン	経営企画;技術企業

オープンイノベーションとは何か

■ 具体的アクションスタート

I. アイデア創出の仕掛けづくり

顧客ニーズの掘り起こしからスタートするが、プラットフォームに集まる人々の潜在ニーズの顕在化を図る。同時に、アイデア創出の専門家によるワークショップ、海外のビジネスプランコンテストとの共同開催も考えられる。

一方で、数多くのラディカル・イノベーション創出を目指すには、数多くの多様なアイデアを創出して、絞り込むくらいで考えなければならぬ。且つ、初年度に成果が見えなければ注目されないで、イノベーター探索のスカウティング・チームを作って、意欲や資質のあるイノベーターをスカウトし、意図的にイノベーションを起こして成功事例（ケーススタディとしてライティングして世界に発信）を作る。

II. イノベーション・プログラムそのものがビジネスモデル

イノベーション・トータルソリューションプロバイダーを目指す、この「イノベーション・プラットフォーム」自体が新しいビジネスモデルなので、これをどのように経営していくかが大きな役割となる。これがビジネスとして成功しなければ、これを活用する人がビジネスを成功させることはできない。その為には、「グローバル オープン・イノベーション推進室」は「ビジネス企画機能」と「マーケティング機能」を持つ必要がある。したがって、このプロジェクト自体が将来、収益事業になるためにも、認知度を上げてブランド化する、ブランドマネージャーが必要である。価値獲得・価値創造の為の「経営チーム（外部専門チーム）」も必要である。さらには、拠点の仕組み・強み・特徴といった価値を顧客に届ける為の仕組みを考えるマーケティングマネージャーも必要である。

「技術プラットフォーム」構築は「世界の「技術クラスタ」」と提携する。

事業として成り立つにはPDCAのサイクル・評価が必要なので、このイノベーション創造プログラムを活用する人たちに価値評価（支払意思額）を確認し、常にメニユーの価値評価を行い、ダイナミックに軌道修正し進化させていく。それが事業化の一つの評価指標になる。

このように本コンセプト自体が、新しいビジネスプランの一環なので、ビジネス企画を作成し、マーケティング戦略を構築し、ビジネスモデルを練り上げて、スーパープロデューサー等、必要な人材と交渉してドリームチームの編成を行い、外部の評価も受けながら、ビジネスモデルを公表しなければならぬ。ビジネスモデルWGを創って練り上げる。

さらに、CTO フォーラム、エージェント会議、ベンチャーキャピタルやファンド会社のフォーラム、ワークショップ等を通じて告知を行い、大手町 iHUB と連携すれば新しい発見があり、WEB を介して世界とつながる（eプラットフォーム）ことをアピールしていくことも重要である。