

## MOT 勉強会レポート第 3 回

### 「ヘルスケア情報学とイノベーション」

#### ～健康・医療サービスのイノベーション～

#### 1. はじめに

「MOT 勉強会」2016 年の 3 回目は、さる 4 月 9 日(土)、田町 CIC(キャンパスイノベーションセンター)で開催されました。

会場は新年度を迎えた東京工大の敷地内ですが、土曜日の午後のせいでしょうか、人の姿もまばらで、意外と静かでした。

講師は、東京農業大学教授の松下博宣先生です。

松下先生は、かつて東京農工大 MOT にて、アントレプレナーシップ論の講義をされていましたが、並行してヘルスケアにおけるマネジメントや業務効率化に向けた研究をされてきました。東京農工大 MOT 修了者が多く参加する本会にとって、今回は久しぶりのご登壇となりますが、テーマは先生の専門分野である「ヘルスケア情報学」についてです。

#### 2. 講演概要

全体の構成は、複雑化した三つの大きなトランジション

- ・人口構造のトランジション
- ・情報量と情報技術のトランジション
- ・健康・医療システムのトランジション

を順に論じて、結果として健康・医療のサービスシステムは「ケアシフト」という内容でした。

※ 「ケアシフト」：ケアすることに向けて変化すること

言い換えると、「少子高齢化と人口激減」が健康・医療に対して新たなニーズを生みだし、「情報量の増大と情報技術の進歩」が健康・医療の分野でもイノベーションを創出し、健康・医療サービスの分野における「ケアシフト」というおおきなうねりの中で新たな事業・サービスが生まれているというものでした。

以下、順を追って、講演内容を振り返ります。

### 3. 人口構造のトランジション

現在日本が直面しているような急激な人口減少と高齢者の増加は、人類史上初めての体験である。

#### (1) 人口激減の中で迎える「第3の人生」

日本の人口は2006年をピークとして減少に転じ、大量死と人口の激減に向かっている。

一方で、日本人の平均寿命も男性80歳、女性86歳とかつてないほどに長寿となっており、多くの働き手が定年退職を迎える60歳前後から長い余命を手にするようになる。

この長い余命を「第3の人生」と名付ける。

「第3の人生」は医療介護の視点から、その期間を

- ① ときどき医療
- ② ときどき介護
- ③ 看取り

に区分できる。

「第3の人生」はそれ以前の働き手としての人生に匹敵する長さを持つ、長期間となる人生である。

「第3の人生」に対応する明確な人生モデルはいまだにできていない。その新たな人生モデル設計が求められている。

#### (2) 10万時間バランス説と健康寿命が意味するもの

10万時間バランス説は、就業中の「労働時間」と定年後の生活時間である「自由な時間」がほぼ10万時間でバランスするという説である。

このように平均寿命がかつてないほどに伸びている一方で、健康寿命は限られており、死ぬ前に迎える「健康ではない寿命の期間」は男性9年、女性は13年とも言われている。よって、「第3の人生」における「自由な時間」に占める「健康ではない期間」の割合はかなり高くなる。

「第3の人生」の人生モデルを設計するとすれば、長きにわたる「健康ではない期間」と最終的には自らの死と向き合う必要のある、厳しい人生モデルとなる。

今後「第3の人生」期の人口が増えるであろうことを考え合わせると、健康・医療サービスの在り方も大きな変化が求められている。

#### 4. 情報量と情報技術のトランジション

近年急激に増えたビッグ/オープンデータが、情報技術の進歩と相まって、健康・医療の分野に、さまざまなイノベーションを創出している。

##### (1) 情報量のトランジション (=ビッグ/オープンデータ)

近年、ビッグデータと呼ばれる膨大な量の非構造化データが急激に増え続けており、大半はM2Mデータであり、有効活用されないまま眠っているデータも多い。ビッグデータは、母集団=ほぼ全数であるという特性を持つことから、機械学習による自動仮説生成に適したデータであり、これまでに無かった新たなサービス価値をもたらす

ここでの主なトピックは、以下のとおり

- ・ビッグデータとは
- ・非構造化データ>構造化データ ~ 激増するM2Mデータ
- ・ビッグデータの価値 (Volume × Variety × Velocity)
- ・眠っているビッグデータ
- ・統計学の大変化
- ・自動仮説生成の事例
  - Facebookのビッグデータ活用、
  - Amazonの協調フィルタリング

##### (2) 情報技術のトランジション (=イノベーション構造のトランジション)

産業のソフト化同様、イノベーションの「場」もプロダクトからサービスへと移行している。

モノ系のイノベーションは、膨大なコストと長期の開発期間を要す割に成果が得にくいなど、投資リスクが高い。

そのようなイノベーション構造の趨勢を踏まえて、健康・医療の場でのイノベーションを見ていく。

###### ① 「イノベーション創発の場」について

- ・「健康・医療のイノベーション創発の場」は、
  - 「人間」、「インタラクション」、「医療組織」、「プラットフォーム」、「健康基盤」の5層に分類できる。
- 注目すべきは、以下の層でのイノベーションである。

② 「インタラクション層」でのイノベーション

・先端医療のイノベーションは、既に「インタラクション層」で数多く起きている。

→ ゲノム・メタボローム解析によるテーラーメイドの個別予防

→ 0次予防 or 先制医療

→ デバイスイノベーションによって爆発している画像情報

→ iPS細胞を使った医療や開発

～ 病態モデル、治療薬開発、毒性・副作用の評価

→ ウェラブルデバイスで収集する

心拍数、睡眠、消費カロリー、位置情報など

・求められる「ヘルスケアリテラシー」

先端医療技術から得られる診断情報が患者にもたらすリスクに対して、医療関係者のみならず、患者も情報武装が求められる。

→ 事例: 出生前診断技術がもたらした中絶

③ 「病院組織」「プラットフォーム」層でのイノベーション

・従来型病院施設によるキュア・ケアシステムは限界にきている

→ 医師、看護師の不足など

・在宅-施設志向軸とキュア-ケア軸の2軸で描かれる四象限の中にヘルスケア事業をプロットすると、ヘルスケア事業・サービスの内容が「ケアシフト」している方向性が読み取れる。

・また、人々はその健康状態に応じて、この四象限の中を巡回しており、この巡回を「キュア&ケアサイクル」と呼ぶ。

・「キュア&ケアサイクルをカバーするICTプラットフォーム」を利用することにより、情報を核としたイノベーションが期待できる。

→ ビッグデータ・プラットフォーム

→ 事例

・遠隔看護システム、

・DPC ビッグデータを活用した病院経営情報など

(DPC Diagnosis Procedure Combination)

5. 健康・医療サービスシステムのトランジション

既存のキュア・ケアシステムは限界を迎えており、健康・医療の「ケアシフト」という大きな流れが起きている。したがって、健康・医療の分野での新たなサービス・事業も「ケア」領域で起きている。

そして「ケアシフト」は情報が核となり、ポイントとなるケアシフトがいくつかあり、

その中から重要なものを上げると以下になる。

(1) 循環構造の創発

各種健康・医療サービスが各々の点どうしのゆるい結びつきから、連携・統合へとネットワークを強めていく

- ・EMR(電子カルテなど)
- ・IHN ( Integrated Healthcare Network)

(2) キュア&ケアサイクルをカバーする ICT プラットフォーム

参照: 前節「情報量と情報技術のトランジション」

(3) ヘルスケアリテラシー

～ 患者・人側も情報武装が必要となる

(4) 非営利サービスエコシステム

= 山谷の非営利自立分散型サービスエコシステム

～ 情報から共感へ ～

・今後、施設ケアの領域に投資とリソースが集中するのは裏腹に、介護を必要とする老人の多くが在宅のまま増加する。しかし、在宅ケアに必要なリソースが不足するため、在宅のまま孤独死を迎える老人が増加することが懸念される。

・このような懸念に対して、近代資本主義経済的価値観に基づいた利益追求型ビジネスモデルによる解決は望めない。

・「よりローカルに、ゆっくりと急がずに、意味を紡ぎ、他者の利益を満たしながら、身の丈にあったスタイルを持続してゆく」ような「非営利サービスエコシステム」が解決の糸口となる。

・「非営利サービスエコシステム」の事例が、都内には唯一山谷に存在する。そこにアントレプレナー的に出現している NPO 群が相互に補完連携して、「山谷の非営利自立分散型サービスエコシステム」を形成している。

6. 求められる人材

イノベーションを創発できる人材が求められている。

能力要件としては、

- ・特定ビジネス分野での強み
- ・マネジメント&リーダーシップ
- ・情報 ICT リテラシー
- ・システムデザイン思考 などのスキルが重要である。

このようなスキル以外にも、「教養/インテリジェンス」も必要である。

## 7. 所感

今回は当勉強会の主催側の年に一度の総会が重なり、講演枠が 2 時間を切っていたこともあり、後半やや駆け足になった感がありましたが、特に印象に残った論点は以下の 4 点でした。

### (1) ビジネスチャンスはどこにあるか?

受講者からの「何が儲かるか?」という質問に対し、先生からのアドバイスは、「短期的には、施設志向型ケアシフトの領域に大量の投資がなされるので、儲けようと思ったらこの領域に身を投じると良い」としながらも、加えて「(健康・医療サービスの分野が)は儲からない、儲けようと思わない方が良い」ということを力説しておられたのが印象的でした。

### (2) 近代資本主義的思考で解決しえない老人の孤独死問題

先生の講演は、論旨が明快で説得力があるだけに、「近い将来在宅でケアを受けられないまま孤独死する老人が増えるにもかかわらず、既存の利益追求型のビジネスモデルでは、この問題を解決できない」とする予見は真に迫るものがあり、日頃漠然と感じていた疑問が、より確かなものとして感じられました。

そして、日本が高齢化社会を迎えた今、多くの日本人が先生のこの予見を警鐘として真剣に受け止めるべきであると思いました。

### (3) より身近になったビッグ/オープンデータ

IoT など工業・物流分野でおなじみのビッグ/オープンデータが、健康・医療という生活のより身近なところで、イノベーションの引き金となってきていることに気づかされました。

### (4) 「ケアシフト」を理解するうえで

昨年から日経 BizGate に掲載された先生のコラム「ケアシフト！シルバーイノベーション最前線」が参考になりました。

<http://bizgate.nikkei.co.jp/series/007271/index.htm>

尚、私自身が「第 3 の人生」のちょうど入り口のあたりにいることもあり、我が身に照らしながら、お話を興味深く聞くことができました。

今後の人生を考える上で、大いに参考にしたいと思います。

次回の MOT 勉強会は、5 月 19 日（木）の予定です。

講演： 「組織における LGBT」 （仮）

講師： 筑波大学 人文社会科学研究所 法学専攻 准教授 星野先生

(加藤 美治監修、石垣 純著)