

BITS 2013

Vision in

**VISION ACTION**

“つなぐ力”でビジネスを変える。

**”データ立国”を目指した  
オープンデータ活用戦略  
～『都道府県別幸福度ランキング』  
におけるデータ分析事例～**

日本ユニシス株式会社  
総合技術研究所 所長  
羽田 昭裕

**UNISYS**

オープンデータの背景にある考え方は、大きな組織がデータを独占することではなく、データを相互運用しながら活用することで、データの価値を引き出そうということでしょう。

BITSのタイトルにある、「“つなぐ力”でビジネスを変える。」というのは、オープンデータにも共通する考え方です。

一方難しい点は、“つなぐ力”をデータを使って実現する、という点です。

ICTと言われるものの中で、例えば、ネットワークの発展を利用して、“つなぐ力”をビジネスに変えるというのは、最近のクラウドやモバイルの発展を見ても、分かりやすいのですが、

データを“つなぐ力”にして、ビジネスをつなげる、あるいは企業間をつなげるということは、何十年來、何度も言われてきているけれども、十分に大きな力になったケースは多くありません。

政策的に見ても、(昨日の寺島実郎氏の講演でも触れられたように、)戦略にはビジョンとしての戦略と、ビジョンを実現するための戦略と、があるとすれば、

2番目の実現するための戦略というのが、(他の政策的な取り組みと同様に)現時点では弱いといえましょう。

この点に少しでも貢献できれば良い、というのがこの講演の目的です。

### ◆ ”データ立国”を目指したオープンデータ活用戦略 ～『都道府県別幸福度ランキング』におけるデータ分析事例～

- 総合技術研究の取り組み, データ立国
- 幸福度ランキング
- 個別化医療
- オープンデータ活用
- データバンク

この講演の全体の流れは、次の通りです。

昨年末に発刊した『都道府県別 幸福度ランキング』では、政策的な枠組みの提示とシステム思考に基づくデータ分析を試みました。

また、個別化医療を目指した遺伝子や代謝物と疾患との関係性分析を通じて、大学から市民までのデータ流通に取り組んでいます。

この取り組みでは、マクロエンジニアリング、プロジェクトエンジニアリングや、ソーシャルエンジニアリングなども交えながら、戦略を実現するための取り組みを進めています。

このような事例を踏まえて、「データ立国」を目指した先駆的なアプローチを紹介します。

答えとしては、“データバンクを作ることが大切”、ということになります。

この点を中心に話を進めます。

### ◆ ”データ立国”を目指したオープンデータ活用戦略 ～『都道府県別幸福度ランキング』におけるデータ分析事例～


- 総合技術研究の取り組み, データ立国
- 幸福度ランキング
- 個別化医療
- オープンデータ活用
- データバンク

## 役割

- 日本ユニシスグループの中長期的な競争力の源泉となる先端技術の研究・開発
- 日本ユニシスの事業部門・グループ各社の活動を補完する要素技術実用化のための「調査」、「技術開発・獲得」、「知財化」、「事業化に向けた技術移転」推進

## 活動ビジョン

- 未来のコア事業につながるアイデアをすぐカタチにできるR&D
- グローバルな視野で内外の技術を見極め、スピード感のあるR&D



価値創造に向けて、  
それを支える技術、工夫、フレームワークを考え、  
お客さまに提供する

## 国際協調と国際競争

## 2012年を振り返って

今回は、戦略とITということについて、昨年1月の総務省の基本戦略ボードに呼ばれて話した内容と、その後一年半の活動で受け止めたこととお話しします。

参考：

[情報通信審議会 新事業創出戦略委員会・研究開発戦略委員会 基本戦略ボード\(第4回\)配付資料\(2012年1月30日開催\)](#)

基本戦略ボードでの話は、今後の進み方として、国際競争と国際協調というテーマでお話ししました。

- ・日本では“ものづくり”という文脈で、新興国との競争の話が多いように受け止めている。
- ・一方、他の先進国は、科学をベースとして、先進国同士の競争と協調ということを重視している。ITの活用、データの活用と言うのは、そういう文脈でとらえて、進めている。
- ・日本も、他国と同様に、この点を軸に進めないと、ITとデータ活用という点で、後れを取るのではないか、  
という問題意識に沿って、話をしました。

そこでは、科学に基づく戦略、そのためのデータという組み立てでした。

この一年半の、材料となる取り組みとしては、次のようなものがありました。

- ・ 総合科学技術会議 東北メディカルバンク 評価検討会 委員
- ・ 高機能複合化金属ガラスを用いた革新的部材開発プロジェクト事後評価検討会 委員
- ・ 『日本でいちばんいい県 都道府県別幸福度ランキング』

### ◆ ”データ立国”を目指したオープンデータ活用戦略 ～『都道府県別幸福度ランキング』におけるデータ分析事例～

- 総合技術研究の取り組み, データ立国
- 幸福度ランキング
- 個別化医療
- オープンデータ活用
- データバンク

ただ、このような立論は、誤解を招きかねない点があったと、今では考えています。

ユニシス研究会の最高の賞をエッカート賞と称しているように、エッカート博士以来、ユニシスとペンシルバニア大学とは縁があります。

先月末、そのペンシルバニア大学のウォートンスクールのフォーラムで、ニコライ・シゲルコ教授の話聞いたときに、経営とデータという文脈ですが、データからよい戦略は生まれない、という説を改めて聞き、論理の組立て直しの必要を感じています。

教授の話は、フランシス・ベーコンがいうように、科学と言うのは、画期的な新しいとてもよい仮説を発見する、それを他の人が再現できるようにデータを用いる、というのが順番であるのに、最近では、科学について捉え方があまりにデータ中心になっている。これは、経営の世界でも、同様であろう(面白い戦略が出てこない)、ということです。

この点については、のちほど触れますが、今後の話は、戦略ボードで話した筋立てでお話します。

参考: 独創的な戦略を科学的に策定する

Harvard Business Review (ハーバード・ビジネス・レビュー) 2013年 01月号



## 日本でいちばんいい県 都道府県別幸福度ランキング

地域の「幸福」をどう創るか？

世界の幸福度ランキングも参照しつつ、  
これからの地域づくりに欠かせない  
基本的な視座を提供する。

「幸福度ランキング」という企画に参画したきっかけは、(一般社団法人 日本総合研究所は、純民間的発意の公共政策志向のシンクタンクとして生まれ、発足以来、日本の政策の方針に大きな影響を与える提言をしてきたが、)更に現代的に、シンクタンクとしての機能を強化するには、従来とは異なる形でITやデータの活用が必要だろうということで、その強化策の一つとして、日本ユニシス 総合技術研究所が協力することになったという風に受け止めています。

「幸福度ランキング」という名前から、いろいろな受け止め方をされていますが、読者として想定しているのは、各都道府県の知事や知事を支える方たちです。

日本総研の寺島理事長が、各県知事と会談していると、自分の県の政策が一番であるという話しになることが多いそうです。それで、日本全体が最善の状態になっているのであればよいが、そうとは言えない状況であろうと捉え、あらためて「地域の幸福」をどう創っていくか考えよう、シンクタンクとしては、そのためのフレームワークを提示し、データも揃えてみよう、ということで、その趣旨に賛同して、企画に参加しています。

参考:『日本でいちばんいい県 都道府県別幸福度ランキング』

<http://www.unisys.co.jp/com/books.html>

--

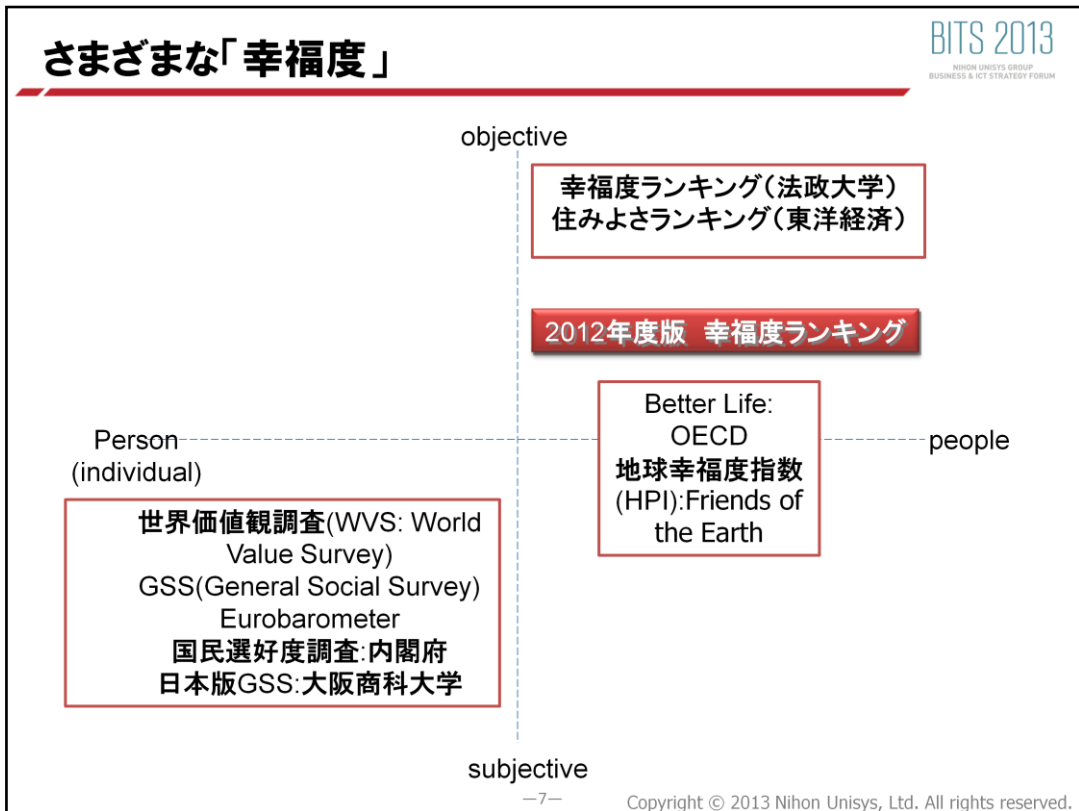
寺島実郎 [監修]

一般財団法人 日本総合研究所 [編]

日本ユニシス株式会社 総合技術研究所 [システム分析協力]

出版社: 東洋経済新報社

発刊: 2012年12月



幸福度とは何かということ整理してみますと、

- ・ 一人ひとりの幸福度なのかと、集団としての人びとの幸福度なのか、
- ・ 幸福だと感じているのかと、幸福だと感じるだろう環境が揃っている、  
というは別のことです。

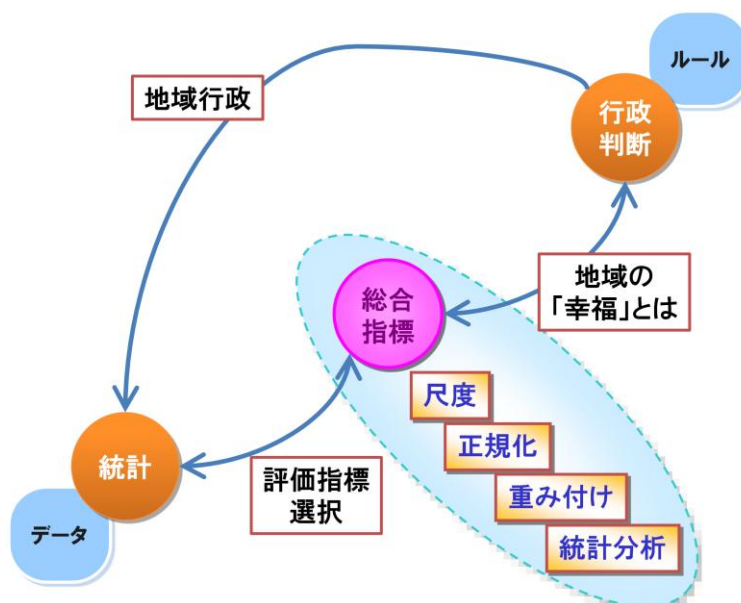
今回の調査のめざすところは、人びとの幸福度について、主観的・客観的な指標のバランスが取れているOECDのBetter Life Indexと近いのだが、

主観的な幸福度についての議論が尽くせていないため、現在のところ、図のようなポジションにあります。

2, 3年は、主観的な幸福度は抜いた形で継続してすすめていくと思われます。

日本において、主観的な幸福度について、信頼に足る調査の仕方が見えていませんが、工夫をして、この点も取り込んでいきたいと考えています。





データバンクとして、幸福度をどうみるか。

先ほど申し上げたように、県の行政を担う方々が利用できるように、各種の統計データを、尺度を決めて、正規化し、重み付けして、統計分析できる形にして、さらに総合指標化する、ということをしています。

このような総合指標づくりは、OECDをはじめとしてさまざまなものはあります。

一方、日本において、各地域の比較をできるようなデータのセットは、現在ありません（1990年代には、新生活国民指標があった）。

そこで、この調査では、各種統計データを吟味し、それから行政判断に必要な55の指標を選び出して、ランキングしています。

ランキング自体には、調査としての本質的な意味はないのですが、分かりやすさと、各指標への注意を向けるための助けとして、ランキングしています。

強調したい点は、行政官が使うためには、各種統計データが同じ尺度で測定されるだけでなく、それを集約するためのフレームワークについての合意がないと、データがオープンにされても、政策的な意思決定に利用するのは難しいということです。

今回の調査で提示しているフレームワークは、われわれの知見に基づくものであり、いまのところ国内で合意が取れたフレームワークとはいえませんが、

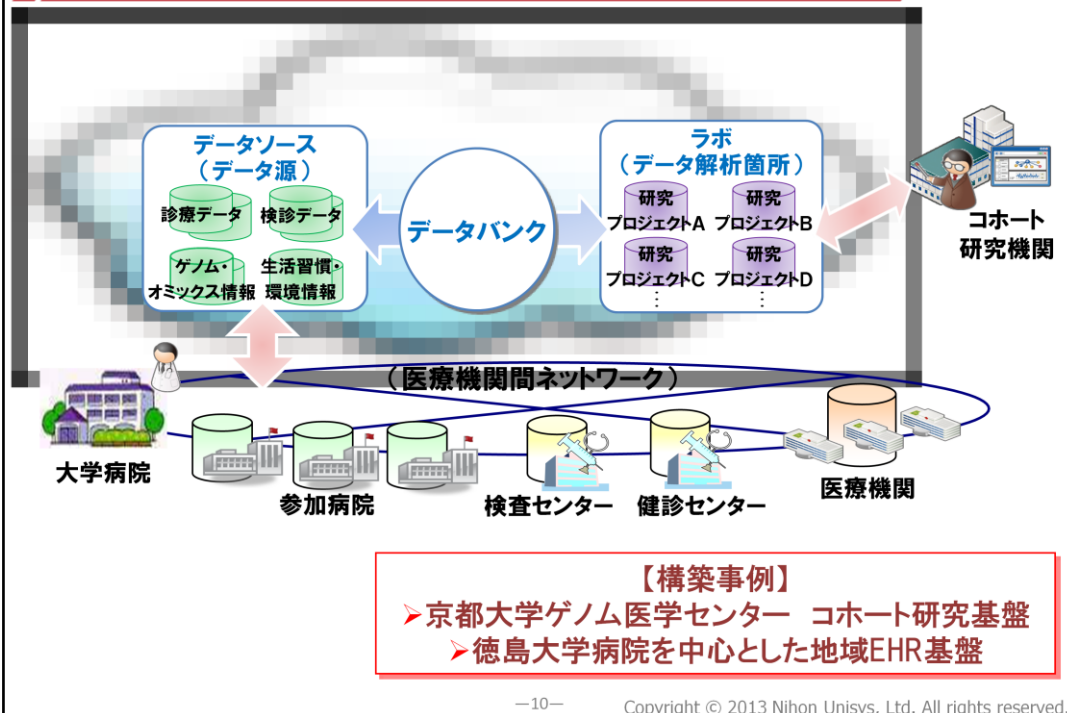
一つ問題提起として、提示しています。今後、各県知事とのディスカッションなどふくめた活動を踏まえて、有用性を高めていきたいと思えます。

### ◆ ”データ立国”を目指したオープンデータ活用戦略 ～『都道府県別幸福度ランキング』におけるデータ分析事例～

- 総合技術研究の取り組み, データ立国
- 幸福度ランキング
- 個別化医療
- オープンデータ活用
- データバンク

# 先制医療・個別化医療を目指した医療情報基盤

BITS 2013  
NIHON UNISYS GROUP  
BUSINESS & ICT STRATEGY FORUM

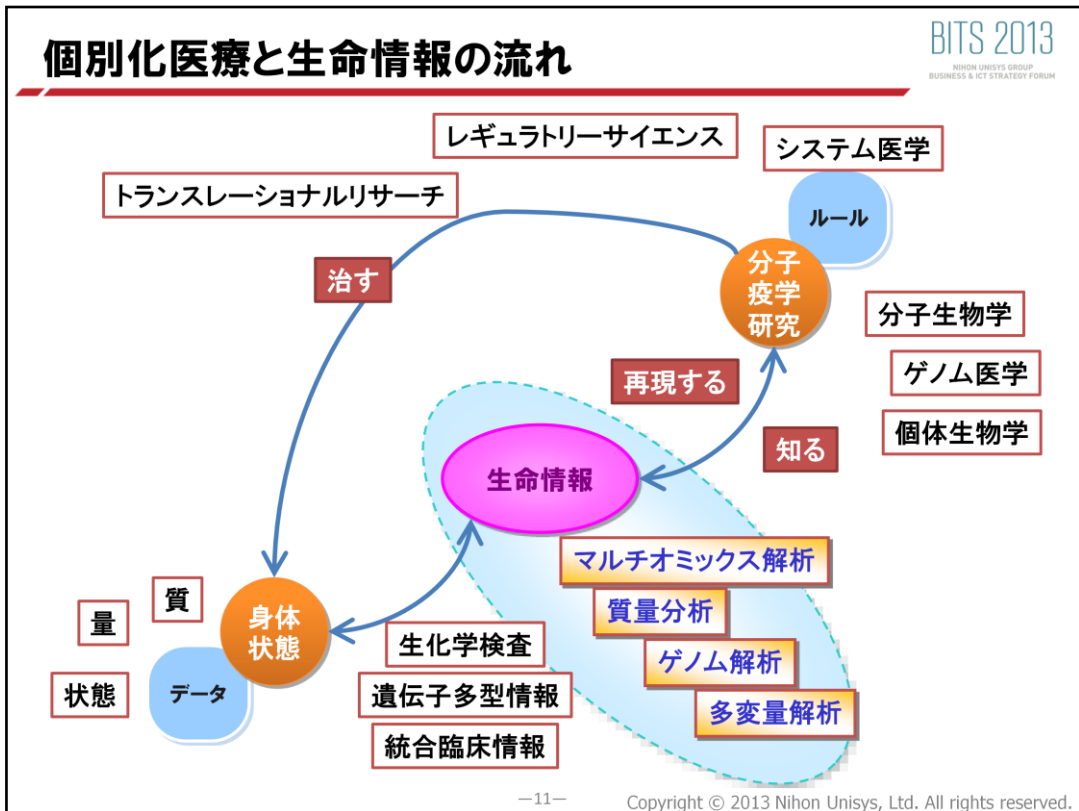


-10-

Copyright © 2013 Nihon Unisys, Ltd. All rights reserved.

もうひとつのテーマは、先制医療、個別化医療をめざした医療情報基盤です。

狙いは、発症前に高い精度で発症予測あるいは正確な発症前診断を行い、病気の症状や重大な組織の障害が起こる前の適切な時期に治療的介入を実施して発症を防止するか遅らせる、という新しい医療を提供しようということです。



これは、幸福度に比べ、データの関係は複雑ですが、パターンは同じです。

全体としては、病気を知って、再現できるようにして、治す、ということになります。

生化学検査などを通じて、身体についての情報も集まり、遺伝子の多型情報も測定しやすくなり、また、医療連携によって、統合的な臨床情報も蓄積されています。

また、分子生物学や、ゲノム医学が発達し、(集団ではなく)個体についての生物学もあり、全体な観点でのシステム医学が出てきて、治すにつながるトランスレーショナルリサーチも進んでいます。さらに、医療の場合は、倫理的、法的な問題とも大きく関わるため、レギュラトリーサイエンスというものの発達してきています。

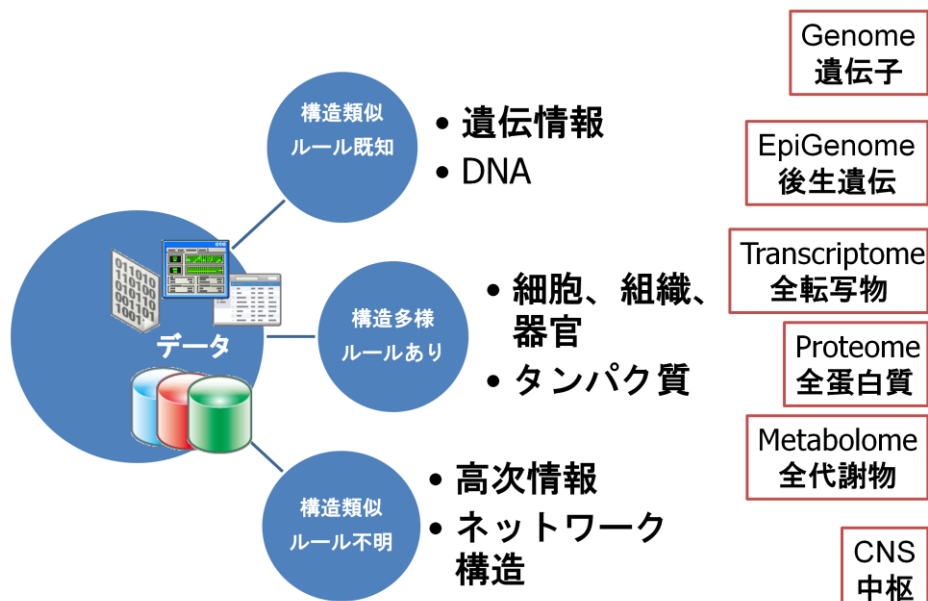
しかし、この二つの流れをつなげるには、ヒトについての生命情報が必要になります。

従来の医療と個別化医療は、従来の医療では、マウスでの実験や少数のヒトでの臨床実験にもとづいていますが、個別化医療では、個々の人にマッチした決定が必要である点が異なります。

遺伝子については一部のことが明らかになっていますが、その他の複雑なことについては必ずしもはっきりしていません。

個別化医療の実現のためには、遺伝子のみならず、さまざまな情報を、ヒト生命情報として統一的に把握、利用できるようにしなければなりません。

# 生命情報の種類



どのような情報があるかと言えば、

遺伝情報をはじめとして、細胞、組織や器官、

蛋白質も生体構造の構築と維持をする構造蛋白質、生体内の化学反応を触媒する酵素蛋白質、遺伝子の読み取りを制御する制御蛋白質

などさまざまなものがあります。

### ◆ ”データ立国”を目指したオープンデータ活用戦略 ～『都道府県別幸福度ランキング』におけるデータ分析事例～

- 総合技術研究の取り組み, データ立国
- 幸福度ランキング
- 個別化医療
- オープンデータ活用
- データバンク



## 現在推進されている電子行政の範囲

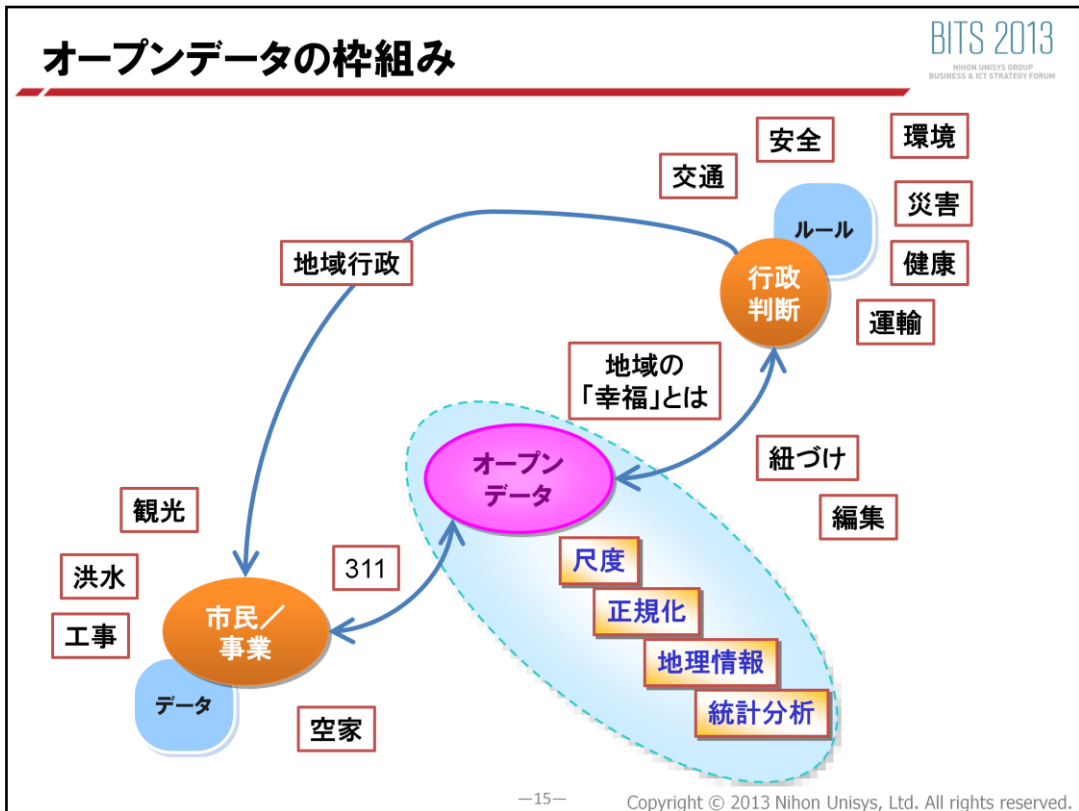
- ネットワークインフラの整備
- 既存行政業務の電子化
- 行政機関へのアプローチ

## 本来推進すべき電子行政の範囲

- 民間がITを十分に活用できる環境
- 人材育成、産業育成、雇用創出を含めた地域づくり
- 官と民が連携し地域の活性化に繋がる施策
- e-デモクラシー(住民の積極的参画)
- ビジネスの環流の創出

行政の持つデータをオープンにすれば、大きなメリットがあるとか、ビジネス上の効果がある、という話がありますが、

このようなことを考えると、そこには大きな困難がありそうということが想像されます。



オープンデータと言うのは、行政が持っているデータをオープンにするというのが基本ですけれども、

住民のデータが行政に載ってくるような仕組みもあります。

米国で311と呼ばれる、行政版CRMともいえるものなどは、その一例です。

米国においては、データに基づく行政、科学に基づく行政というのが、(薬学や医学を中心に)定着しているため、そのためのデータを蓄積する仕組みが整っていますけれども、

日本においては、データに基づく行政と言う考えが定着してはいるわけではなく、行政が定めたルールをブレイクダウンしたデータや、ルールの遵守状況を知るためのデータが集められている傾向があり、

米国と同じやりかたで、オープン化することで、同様の効果が得られると考えることは困難と思われれます。

そのためには、さきほどの幸福度や、医療のように、お互いが利用できるデータ、それは紐づけできたり、編集できたりするための尺度の統一や正規化が必要でしょう。

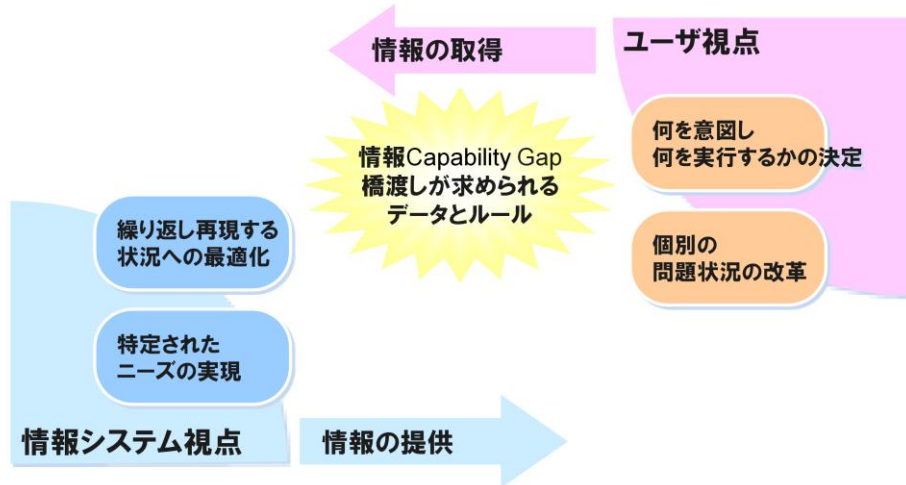
行政のオープンデータの利用が始まっているのは、地理情報です。地理情報は分かりやすく、ビジネス上のメリットも分かりやすいので、取り組みが進んでいます。そのもとには、地理情報は、時空間情報なので、捉え方や尺度についての統一的な理解が成立しているということがあります。一方、他のデータについては、オープンにするだけでは十分ではなく、利用できるようにデータをクリーンにして、統計処理可能なように置き換えて、公開するという手順を踏まないと使えないでしょう。



## オープンデータの課題

BITS 2013  
NIHON UNISYS GROUP  
BUSINESS & ICT STRATEGY FORUM

情報を必要とする人と、情報を提供できる人は異なる。  
この情報Capability Gapを埋める、橋渡しが求められる。



-16-

Copyright © 2013 Nihon Unisys, Ltd. All rights reserved.

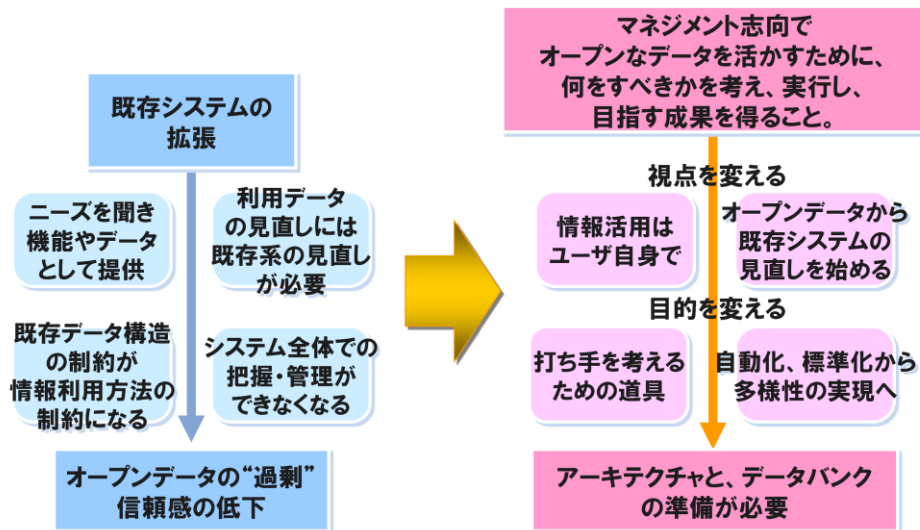
それ以上に問題なのは、オープンデータとは、データを提供する人と、利用する人が全く別だということで、このギャップを埋める必要があります。

従来の情報システムやデータは、そのような前提に立っていないため、対処が必要です。

### ◆ ”データ立国”を目指したオープンデータ活用戦略 ～『都道府県別幸福度ランキング』におけるデータ分析事例～

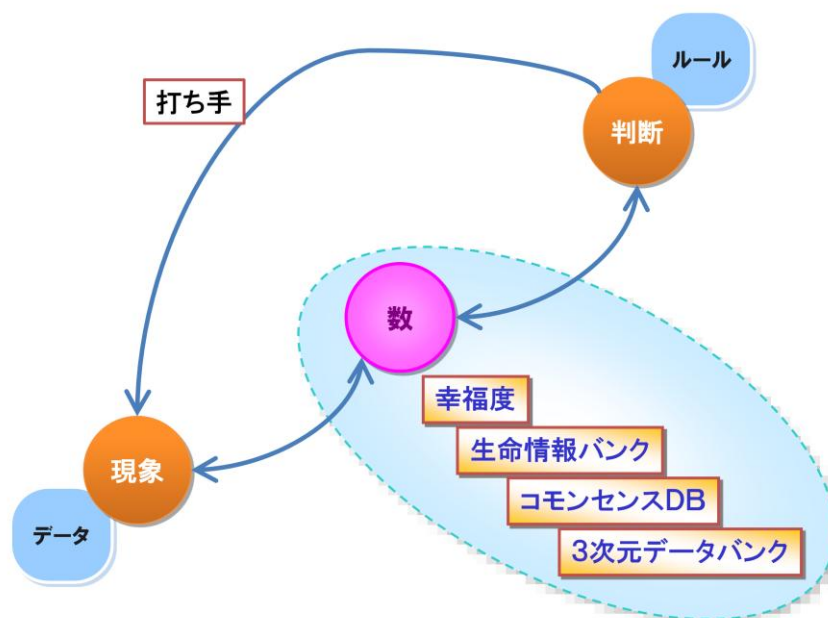
- 総合技術研究の取り組み, データ立国
- 幸福度ランキング
- 個別化医療
- オープンデータ活用
- データバンク

## ■ 陥りやすい現状と、あるべき姿



政策上の意思決定や、ビジネス上の活用など「打ち手」を考えるための道具として、情報が揃えられているとはいえない状況で、

利用者が使いやすく、メリットのある、情報を提供するには、そのためのアーキテクチャとデータバンクの準備が必要だと考えています。



まとめると、データバンクは、数的なことを中心としたバンクで、さまざまな現象がデータとして把握され、それを利用できる形に整えたものであり、それによって判断を下していく、というものです。

これは、冒頭で科学とデータの関係で述べたことと関係しますが、従来からある(対立する)二つの考え方を橋渡しするものです。

ひとつは、(ビッグデータの流れてよく聞かれるような)データがあれば、なにかが見えてくるといふ、帰納的な捉え方です。

もうひとつは、ルールが先にあって、それに合わせて、データを揃える、データを見ていく、という、演繹的な捉え方です。

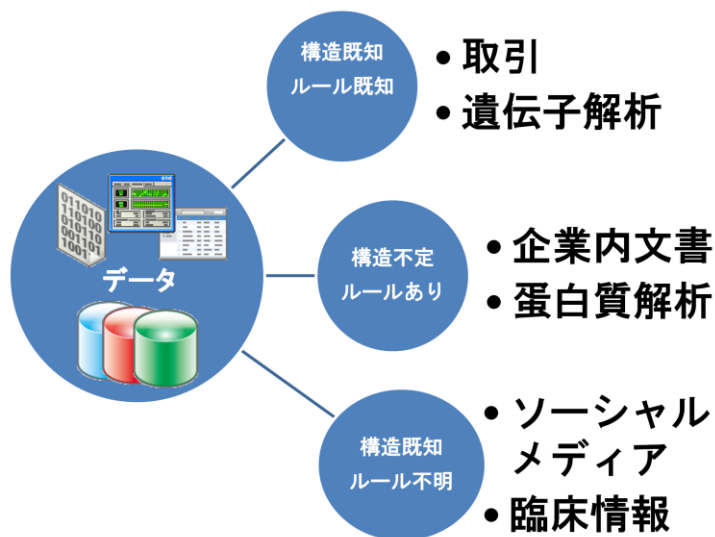
情報処理と言え、データベースと、ルールエンジンやワークフローエンジンに対応するでしょう。

打ち手を考え出すために、この二つを橋渡しする場合、単に二つを結び付けばよいというものではなく、

あいだにデータバンクがないと、うまくいかないだろう、ということで日本ユニシス 総合技術研究所は、さまざまの取り組みをしています。

そうでないと、(冒頭のシゲルコ教授の話とも関連しますが、)データに基づく参加型意思決定、(科学のコミュニティその一部でしょう、)が、うまく機能せず、

先進国間の競争と協調という場で、確固たる地位を占めるのは難しいだろう、というのが、今回の講演の結論です。



さらに、ヒト生命情報と同様に、それぞれのデータバンクには、そこに含まれるデータの種類分けと、それに応じた手法の開発が必要だと考えています。

今回紹介したのは、幸福度と生命情報ですが、このほか人間同士のコミュニケーションをデータバンク化するためのコモンセンスデータ、モノについての情報を統一化する3次元データなどのデータバンク化も研究しています。

【ご参考】日本ユニシス「技報」101号/111号/115号  
「データエンジニアリング」について、日本ユニシスグループ  
のこれまでの取り組みを、技術論文集として発刊しています



これまで紹介してきた事例は、日本ユニシスの技術論文誌である「技報」に掲載しています。

ビジョンを実行に移すには、プロジェクトエンジニアリング、マクロエンジニアリング、ソーシャルエンジニアリングなどに加えて、データエンジニアリングが、今後の課題解決には必要であろうと考えています。

このデータエンジニアリングについて、情報技術的な観点からの考察を、技報101,111,115号で特集しています。

参考: 技報

<[http://www.unisys.co.jp/tec\\_info/](http://www.unisys.co.jp/tec_info/)>

**価値創造に向けて、  
それを支える技術、工夫、フレームワークを考え、  
お客さまに提供してまいります。**

**ご清聴ありがとうございました。**

**日本ユニシスの研究開発についてはこちらまで**

**<http://www.unisys.co.jp/com/tech/>**

日本ユニシス総合技術研究所は、価値創造に向けて、それを支える技術、工夫、フレームワークを考え、お客さまに提供してまいります。

日本ユニシスの研究開発についてはこちらまで

<<http://www.unisys.co.jp/com/tech/>>

BITS 2013



**UNISYS**