

「これからのスーパーコンピューティング技術の展開を考える」シンポジウム



shaping tomorrow with you

イノベーションで日本再生

－ 人と社会とICT －

平成23年6月27日

株式会社富士通総研 代表取締役会長

伊東 千秋

東日本大震災：新しい日本へ

維新 - 敗戦 - 大震災 歴史的な大転換

■ 積み重ねられた日本の社会的課題に対して 待ったなしの決断が迫られている

- エネルギー・
食の安全保障
- 財政問題
- 国民サービス



撮影：伊東千秋
(2011年6月7日)

提供者、利用者に大きな影響

■ 全世界のICT機器のトランジスタ数

100京個 (10^{18} 個)

(世界で生産される米粒の250倍)

■ ICTインフラ：偏在→遍在へ

■ ICTの価格破壊

- ハードだけでなく、ソフトやサービスまでも
- 提供者のビジネスに甚大な影響

■ ICT利用者の激増

- 経済・社会への影響、競争優位性の変化

ユーティリティ から クラウドへ

■ ユーティリティ・コンピューティング

- 電気や水道同様に、いつでも・そこで簡単に使えるように
- 60年代の Multics (MITのProject MAC)が嚆矢
 - ・ 一台のコンピュータを多人数が同時に使えるTSS
 - ・ Multicsの反省から生まれたUnix

■ ニコラス・カー : IT Doesn't Matter (HBR: '03/5)

- “ITはコモディティで企業の競争優位の源泉にはならない”
 - ・ 「クラウド化する世界」(The Big Switch)
 - ・ 「ITにお金を使うのは、もうおやめなさい」(Does IT Matter?)
 - ・ 「ネット・バカ」(The Shallows: What the Internet Is Doing to Our Brains)

■ クラウド時代のモバイル・コンピューティング

- 利用場所の制約からの解放

二つの方向性

富士通 館林

■ 高信頼・高セキュリティ型

- 顧客の信頼感、安心感
- 耐震・免震・耐火・防犯型 建築



■ コモディティ・迅速展開型

- 安価・迅速な拡張 – 個々の修理無し
- 可搬型コンテナ – 災害地や戦場に展開



お客様の情報資産をしっかりと守る！

FUJITSU

東北地方太平洋沖地震による 館林新センターでの地盤の動き

けがき式免震部変位計 による記録

2011年3月11日(金) 14時46分



南北 6cm、南北以外は最大 4cm の揺れ

建物の重量：約 4万t

5

求められる俊敏さ(アジリティ)

■ 活発化しているクラウド商談は

- 緊急度の高いシステム: 新型インフルエンザ対策、口蹄疫対策

■ 新しい潮流となるアジャイル開発

- 開発期間の大幅短縮 – 商談規模、開発コストも大幅低下

■ クラウド時代の寵児 Salesforce.com

- Okere社 – アジャイル開発でMerrill Lynchの基幹システム開発
ウォーターフォール型の1/3のコストと1/5の時間で実現

知識社会 - 「組織人」→「仕事人」

■ 工場とオフィスでは異なる

- 大企業でも個人が主役になり得る時代
ex. 商社
- 「組織」向けのパッケージ→「仕事」向けのサービス
- SaaS：導入の敷居の低さ

■ 個人のデータ利用

- デジタル化でデータ量が急増（音楽、映像、写真、書籍 etc.）
- いつでも、どこでも使いたい
→ 意識せずにクラウド上にデータを保有

携帯電話は世界を変える

- **世界の人口 68億：携帯電話の契約数 45億**
- **アフリカ：10人に4人は携帯を保有**
 - **ナイジェリア**(人口 1億5千万人)
 - 固定回線 150万回線、 - 携帯電話 5千万加入
 - GSM → (3G を省略して) → LTE に
- **発展途上国：Mobile Money – 携帯が金を回す**
 - **銀行口座は無くても携帯のアカウントで、入金、送金、支払い**
- **スマートフォンの台頭**
 - **PCと携帯 – 二つの世界が接近**
 - **ICTインフラの決定権がクライアント側に移る**

既に5億5千万人の会員

■ 広告の革新への期待

- 1960年代のTVと同じ位置付けに
- 会員は、平均 6H/月 の利用 (Yahoo, AOLは 2H)

■ 参加型広告 - 受け身ではなくなった消費者

- 押しつけ型の広告 → 知り合いを通じた情報流通へ
ex. 広告に友人の名前が添えられていると注目度は一変
- 企業側も消費者の新しい役割に期待
ex. 製品・サービスの仕様決定、リリース文の改善

■ 新しい広告 – 価値観の伝播

人の心を結ぶ ソーシャル・ネットワーク

■ 「共感」する社会

- 悩みの共有、趣味の共有 など

■ 共感の「連鎖」が価値を作る

■ 広告の革新 – 受け身ではなくなった消費者

- 大量生産・大量販売時代の押しつけ広告
- 知り合いの「価値観」を介しての消費行動

集まることでより高い目標に
「私が」から「みんな」へ

■ 孤独な個人

- 都市化、高齢化が、「社会とのつながり」を覚醒
- コミュニティ、コラボへの欲求

■ 「個」ではできないこと

■ 「社会」を意識

■ 価値観、行動の転換

Cloud と Crowd

- Crowd の力 (集合知)
 - クラウド・ソーシング – Wikipedia, InnoCentive
 - ソーシャル・マーケティング – Twitter, Facebook
 - 「人」： 知恵、感性、価値観
- Cloud = 大量データ処理 (?)
 - Smarter Planet： 大量のセンサからの情報を処理
 - 「人」は高級なセンサ
- Crowdの力を活かすCloud
 - 新しいコラボレーションの枠組みとしてのCloud
 - “人と人との関係性”の新しいあり方

クラウドは手段でしかない

世の中の状況理解の必要性 どうやってイノベーションを起こすか

- 「改善」の発想だけではだめ
 - 今の業務だけに注目しては発想が限られる
 - 斬新な発想で新しい価値を
- 大きな文脈を捉えよ – 世の中を知れ
 - お客様の問題
 - 産業の課題
 - 日本の課題
 - 世界共通の課題

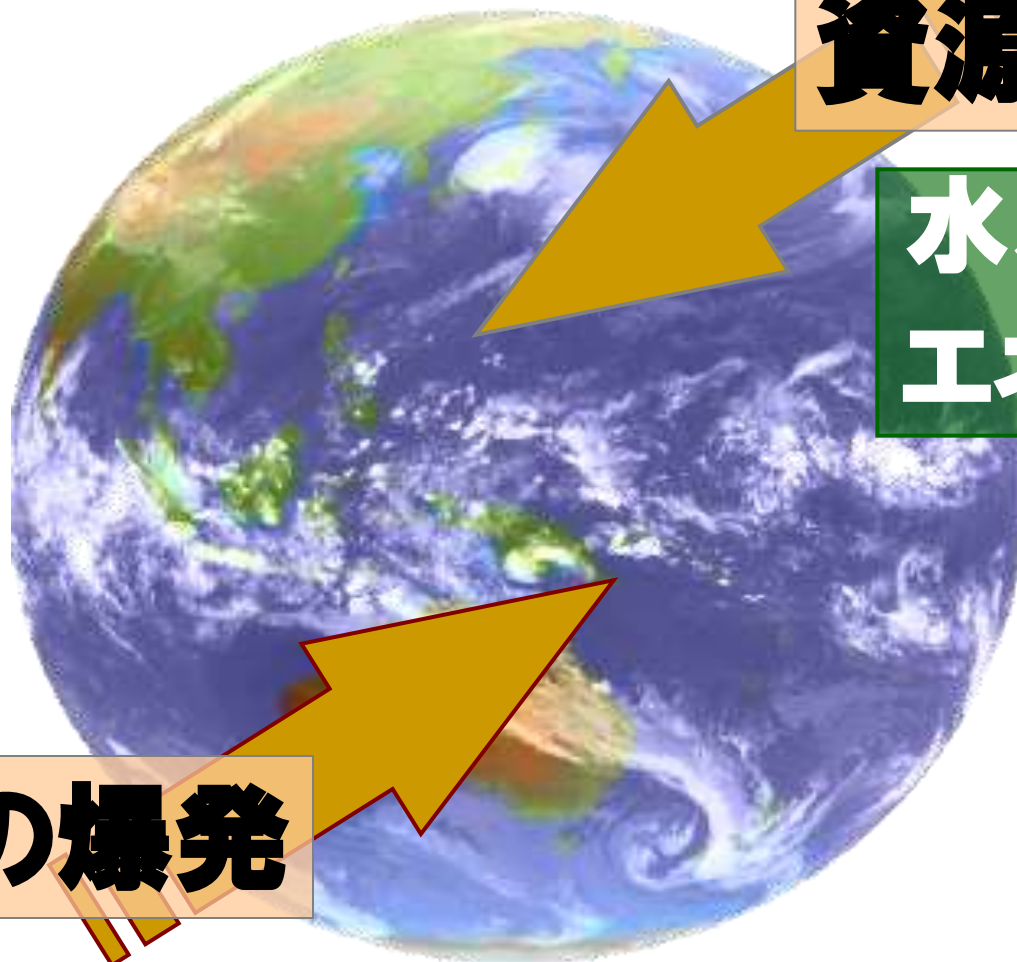
地球規模課題 - 成長の限界

地球ひとつでは足りない！

資源の枯渇

水、食糧、
エネルギー

人口の爆発



重くのしかかる双子の赤字 連邦支出増から輸出増へシフト

- 連邦支出を減らしても雇用を確保
- Wall St. → Main St. (実業重視)
 - 金融 → 製造業
- 輸出を5年間で倍増する (National Export Initiative)
 - 1.5兆ドル → 3兆ドル へ
 - 200万人の雇用創出
- 国内産業の競争力強化

苦悩する米国の製造業

■ 極めて低い輸出依存度

各国の輸出依存度(対GDP比)

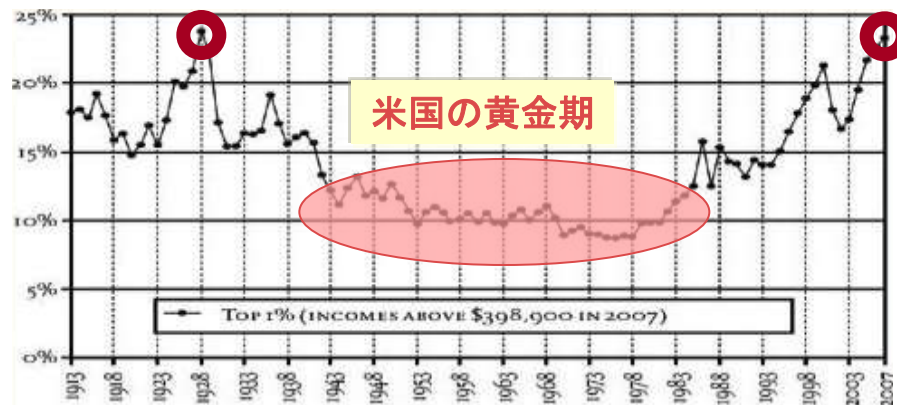
韓国	54.8%	世界	32.3%
ドイツ	47.9%	日本	18.2%
中国	36.6%	米国	12.6%

通商白書 2010より

■ 没落する中間層 - 消費の衰退

- 富裕層への富の集中の進行
大恐慌前の状況に酷似
- 不安定化する社会
- 製造業の空洞化

最富裕層(トップ1%)の収入の推移



Source : Robert B. Reich, "Aftershock"

内需振興は期待薄

■ 人口の推移

- 生産年齢人口: 6700万人 (ピークは1995年)
- 高齢人口: 3700万人 高齢化率 32%

■ 世帯の推移 - 単独世帯の増加 (37%に)

■ 無職世帯の急増 - 28.3%('09)→46%('30)

- 勤労世帯: 3.4人、47歳、収入・支出 48万円・32万円
- 無職世帯: 2.4人、71歳、収入・支出 22万円・24万円

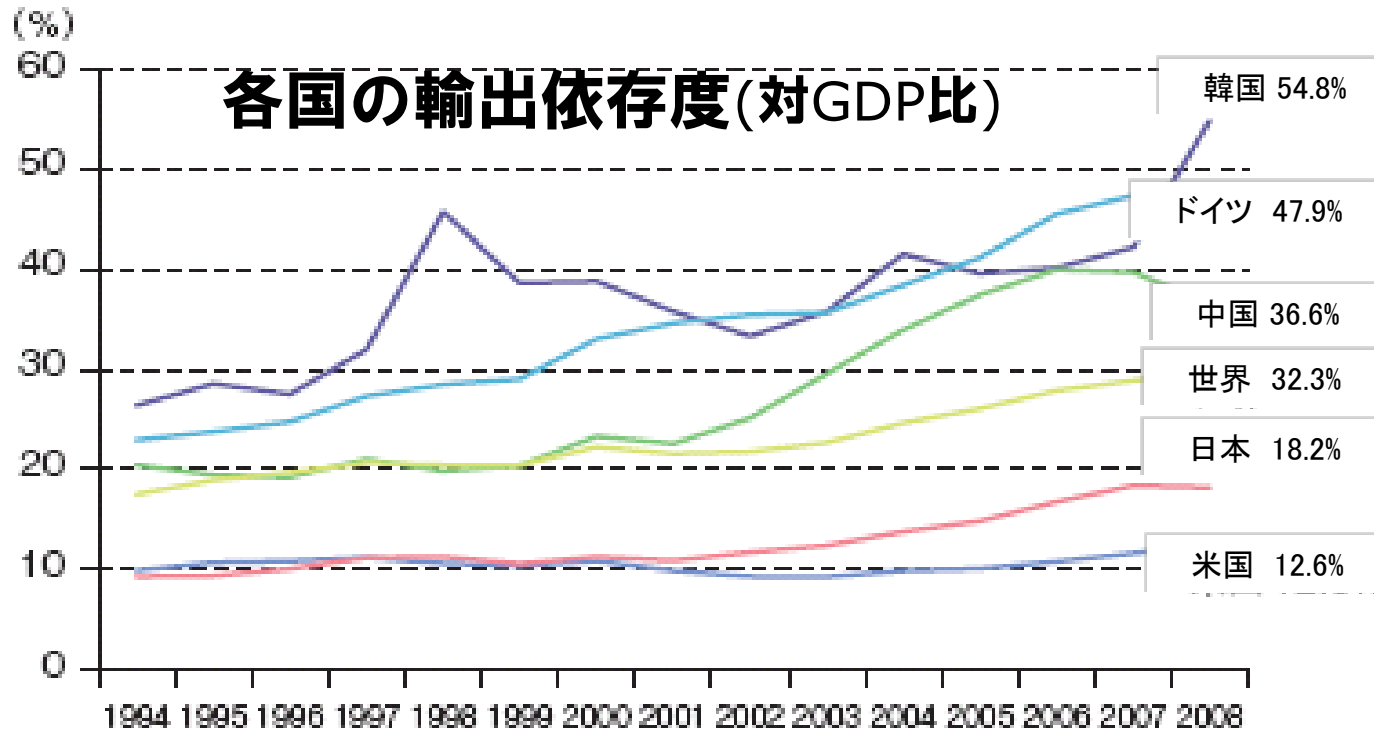
■ 取り崩される家計金融資産

- 1490兆円('07) → 980兆円('30)

■ 縮小するエネルギー需要 - 13%減少 ('07比)

日本の輸出依存度は高くない

■ 世界平均以下の日本



通商白書 2010より

■ 潜在輸出能力はまだある

● 多数存在する「臥龍企業」

※ 生産性が高いが、きっかけ等がなく国内に留まっている企業

各国の違い

- **日本：最小リスクによる安全な社会**
 - 結果として、低成長・閉塞的社会

- **欧米：最大リスクに賭けて最大利益を**
 - リーマン・ショック - 金融崩壊

- **アジア・中国：国家管理下で個人がリスクテーク**
 - 計算されたリスク管理で高度成長
 - 品質は中庸、むしろ低価格志向

「幸福度」世界一 (World Value Survey)

- 一人当たりGDPは日本を凌ぐ
 - デンマーク：6万2千ドル 日本：3万8千ドル
 - 世界最高水準の社会福祉国家：「高福祉」-「高負担」
- 石油の産出国&輸出国
- ユトランド半島の「風」- 風力発電
 - 新規事業開発
 - Vestas: 世界一の風力発電機会社 (機器販売+運用・保守)
 - スマートグリッドで先行：総電力需要の17%が風力発電
- ITの利活用で世界一
 - WEF 世界ITランキングで3年連続首位

韓国の大躍進の秘密

IMFショックをばねに 経済主権喪失の悲惨

- 弱体財閥解体、多数大手企業・銀行の倒産
- 国家の危機が国民の連帯感・一体感を生む
- 金大中大統領の決断 – ICTで国家を改革
- イノベーションが一気に加速
 - 抵抗勢力が無力化したことも大きな要因
- 世界一流の電子政府

元気な日本を、再び

- **イノベーターな日本**
 - WEFの国際競争力比較でトップ
 - 規制改革で、力を存分に発揮できるように
- **中小企業のグローバル化**
 - 「臥龍企業」を目覚めさせよ
- **アジアの需要を取り込め**
 - 食の安全と緑の保全
- **健康・医療、広域行政サービス**
- **省エネ、資源リサイクル**