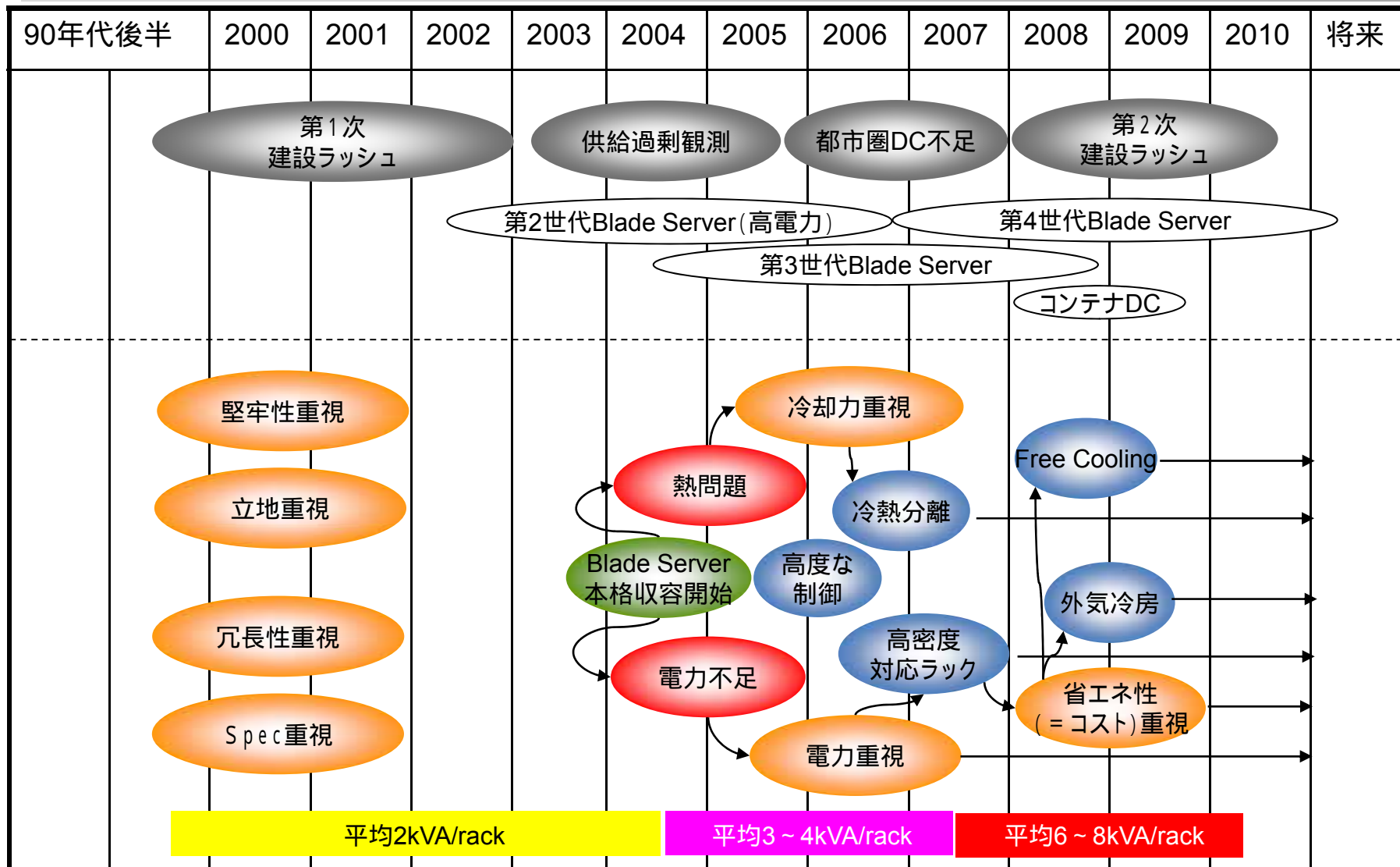

データセンターの 「次世代の使い方」と「求められる条件」

株式会社IDCフロンティア
社長室戦略担当
山中 敦



2010年2月23日

今までの道のり



サーバー室の「23 ± 2、RH50% ± 20%」神話

【きっかけ】

- 温湿度帯をもう少し緩和しても良いのでは？
- Server / Storageメーカーの動作保証温湿度帯は？
- 停電時の温度上昇挙動とバッファ温度帯は？

【異論】

- 故障率が上昇するのでは？ 定量的に把握してますか？
- Server寿命が短縮するのでは？ 何年間使うつもりですか？
- 「暑い」といわれる Serverは暑がっていませんよ

【本質】

温湿度帯緩和で得られるコストセーブ



潜在するリスクの定量的コスト化

- ・ 温湿度制御は許容できる限り緩くする
- ・ Serverの高温/低温耐久実験

外気冷房の「結局省エネにならない」説

【きっかけ】

- ・ 寒冷期の外気をそのままデータセンター内に取り入れたら？

【異論】

- ・ 外気冷房では以下の追加電力が必要
 - 外気取り入れ用ファン動力
 - 外気温度の調整用冷暖房電力
 - 外気湿度の調整用加湿電力

省エネ効果との定量的比較

省エネ効果との定量的比較、必要性

省エネ効果との定量的比較、必要性

【本質】

許容温湿度帯を緩和する前提で

外気冷房用追加電力

<

得られる省エネ効果

- ・ 平均気温が低いエリアがファシリティ的には有利
- ・ 当社実験では空調機的大幅な圧縮機電力を確認

外気冷房の「結露、煤塵が問題」説

【きっかけ】

- ・ 寒冷期の外気をそのままデータセンター内に取り入れたら？

【異論】

- ・ 結露が発生するのは？
空気線図上でしっかりコントロールすればOK
建築構造上結露OKエリア(半屋外)とNGエリア(屋内)を分けてみては？
- ・ 煤塵がServerに影響するのは？
「クリーンルーム」を作る必要なし
立地周辺の空気質分析を行い、適切なクラスのフィルターを用意すればOK
そもそもServer動作保証に厳しい「空気質」項目はない

【本質】

過度なServerへの環境ケアは無用なコストアップにつながる

- ・ **求められる最低限の品質/信頼性をベースに需要に応じて Upgradeしていく仕組みが重要**

北国データセンターがBest??

PUE値の改善の近道 = **空調消費電力を減らすこと**

従来基準を超えた環境クオリティを受容できるシステム



ファシリティ面では寒冷地でのデータセンターが有利

しかし

寒冷地でのデータセンター ≠ オールマイティデータセンター

なぜなら

日本国内特有の「一極集中ネットワーク」=レイテンシ

つまり

NWレイテンシを許容できるシステムには適しているが
レイテンシ・クリティカルなシステムには「？」

我が国のIT国際競争力を高めるために

真の電子国家の実現

日本の利点を最大化し欠点を最小化した環境でのデータセンターが日本のIT国際競争力を支える

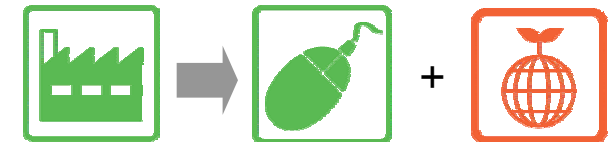
✓ 東京一極集中でないNWインフラ整備

- ・ 東京一極集中の解消
- ・ 都内DCと地方DCの同条件化
- ・ 公共投資としての情報基盤整備

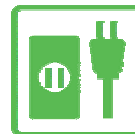
✓ 未利用工業団地の有効活用と税制優遇、補助金プラン創設

- ・ 発電所/変電所の近く（送電ロス極小化）
- ・ 超伝導技術を活用した送電効率化
- ・ 冷涼な気候（空調の省電力）
- ・ 対災害性
- ・ DCの運営費用増大に対する補助金プラン

データセンター特区



✓ 国際競争力のある「電気代」



- ・ DC原価の大半は電気代 = サービス価格の革命的低減化 = 国際的価格競争力。
 - ・ 原油/LNG価格相場に左右されない特殊料金体系。
- スマートグリッドが解決の糸口??

まとめ

- ・ 自然エネルギー利用

常に設備レベルと求められているニーズを天秤に一層の利用促進により平均PUE値は減っていくだろう

- ・ 寒冷地(北日本)データセンター

自然エネルギー利用にはもってこい

但し、現状ではNWに問題あり。レイテンシクリティカルには向かない

- ・ 日本の利点を最大化し欠点を最小化

→ 利点: 人材、機器信頼度、省エネ技術の高さ

→ 欠点: 国内NWトポロジー、電気代、「データセンター = 社会インフラ」認識

- ・ No Single Solution for Everyone

「コロケーションBiz」「自社Server収容」等用途に合わせて「それぞれが」「自分で」Bestなロケーション、設計を作り上げること