

破壊技術と ベンチャー企業の役割 付：2000年問題論

高知工科大99年度講義

支援ネットワーク

公文 俊平

[大学院起業家コース]

第一章：破壊技術と持続技術

クリステンセンの分析

革新者のディレンマ 突破期の産業に見る

- エクセレント・カンパニーの突然の凋落
 - シアーズ、DEC、IBM
 - 傲慢、怠惰、官僚主義原因論は嘘
 - 不断の革新投資、ユーザーとの対話あり
 - しかし**持続技術**が過剰品質をもたらす
- **破壊技術**の登場
 - 新ユーザー、新ニーズ、新市場から出発
 - 低パフォーマンス、低利益
 - 既存企業が気づいたときは手遅れ

技術と革新

クリステンセンの定義

- 技術：
 - 組織が、労働・資本・原料・情報を、より大きな価値をもつ製品・サービスに転換するために利用する諸過程
- 革新：
 - 技術のどれかに生ずる変化

持続技術と破壊技術

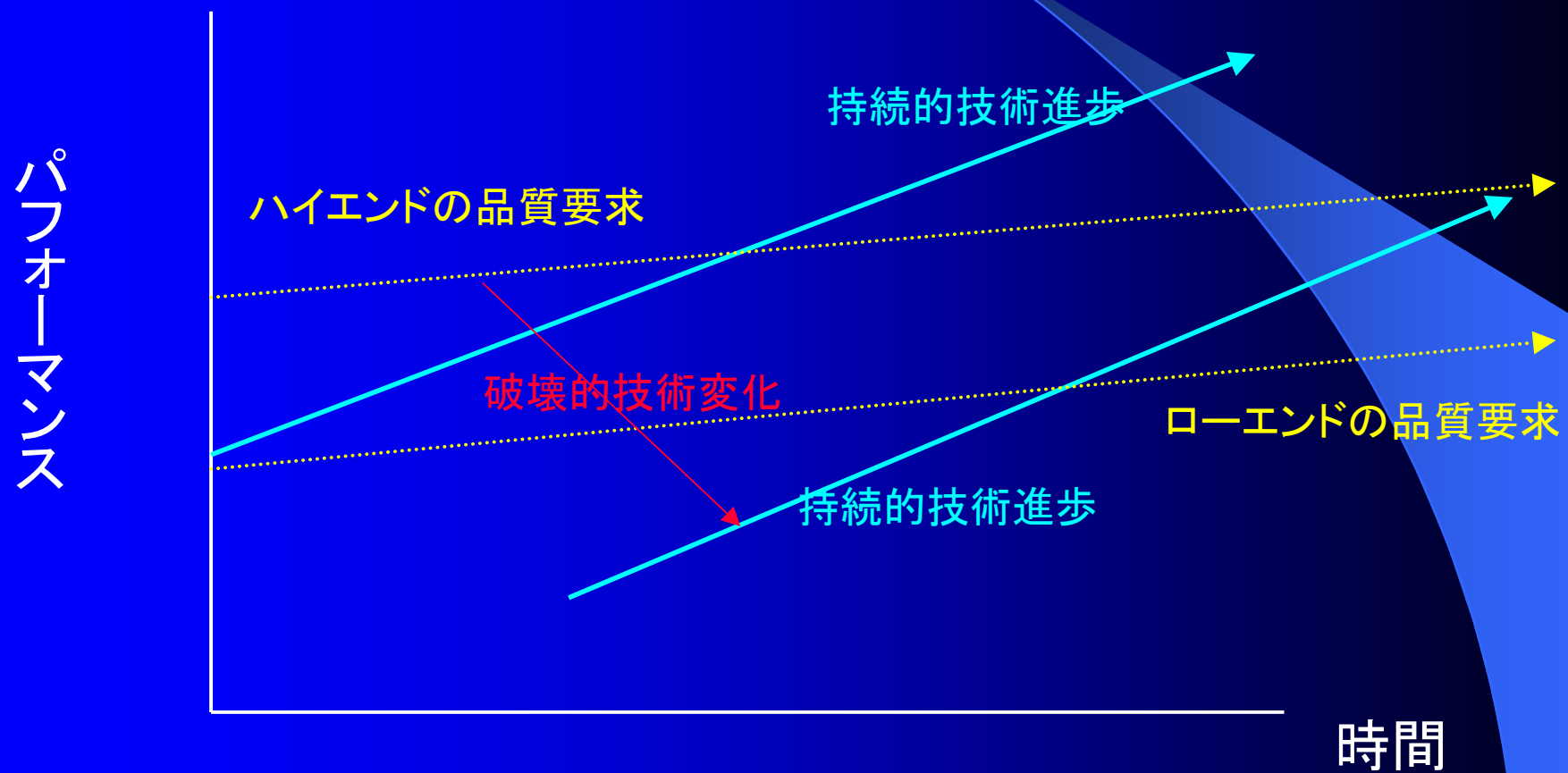
- 持続技術：既存ユーザー向き
 - 既存製品のパフォーマンス（品質・利益）を上げる技術
- 破壊技術：新市場・ユーザー向き
 - 劣悪なパフォーマンス
 - 概してより安価・単純・小型・使いやすい
 - しかし、いずれ主流になる力あり

破壊技術の例

枚挙にいとまなし

- メーンフレームに対するパソコン
- より小型のディスク・ドライブ
- 大溶鋳炉に対するミニミル
- 蒸気機関車に対するディーゼル車
- デパートに対するスーパー
- その他、小型発電機や電気自動車

両技術の変化のインパクト



優良企業が破壊技術に 無関心な三つの理由

- 単純で安価
 - だから利幅も薄い
- 出てくるのは萌芽期の小さな市場
 - だから魅力も少ない
- 既存顧客には向かない、使えない
 - だから投資する気になれない

投資しないのが合理的決定

破壊的技術革新の四原理

1. 企業の資源は顧客と投資家に依存
彼らの望まぬ破壊技術の導入は困難
2. 小市場は大企業の成長の役に立たぬ
そこへの投資は魅力がない
3. 存在しない市場は分析しようがない
調査・分析・予測は持続技術用の手法
4. 技術の供給速度は市場の需要を超える
ユーザーはいずれは安い方を選ぶ

四原理との共存の道

刃向うな、利用せよ

財務的に独立の別会社を作れ
別会社は小規模でスタート
別の計画手法を採用しよう

「発見ベース」の計画法

主流顧客の流れの転換を見きわめ
よ

飛行機は重力の法則に従って飛ぶ

以上の議論の論理的帰結

- 既存の大優良企業は没落を望まない
- クリステンセン理論には説得力あり
- ならば、大企業は彼の分析を受け入れる（現に多数の企業がそうしている）
- ならば、ベンチャー・キャピタルは大企業からでてくる：共存協働の可能性

第二章：2000年問題

第三次産業革命の 重複期初の重大な社会問題

「時限爆弾」としての 2000年バグ

- バグの性質：日付問題、うるう年問題等
- 2000年バグのありか
 - アプリケーションとデータ
 - パソコン等のBIOS, OS
 - 埋め込みチップの内部クロック
- バグの発症結果とその時期
 - 事務系と制御系の混乱
 - 年内が60%、年頭が5-10%、後はそれ以降

完全対応が至難な 2000年バグ

- なぜ今まで残ったか
 - 動くものはそのまま使う
- 放置すればどうなる
 - 必ず問題を起こす。壊滅的打撃
- 対応の基本姿勢
 - 完全除去は不可能

99%をもって半ばとなす！

2000年問題

第三次産業革命重複期の問題

- 定義：2000年バグが起す諸問題
- 種類：経済、社会、政治、軍事
- 対応の現状：海外
 - 米国の場合
 - ヨーロッパの場合
 - 途上国の場合

「世の終わり」ではない
しかし何かは起こる

日本の対応の現状

- 基幹産業や中央政府：相対的に良好
- 全国的対応努力：行動計画と顧問会議
- 不足する情報開示：とくに外国向け
- 遅れた部門の残存：中小企業や自治体
- 対外協力の不足：とくに政府主導で
- 文化の問題：安全軽視、空威張り

大東亜戦争との類似性？

人類未経験の問題への対処 有効な戦略やシステムは未知

- 予測の不可能性：複雑系の故障
- もっともありそうなのは：混乱と不況
- 通常の実処方策の有効性は少
 - 保険、訴訟、救援
- 自分の判断と責任で対処を
 - 備蓄・在庫、自給、迂回

備え = f (危険度、利害、能力)

コーポレーション2000の 予想

	ニューヨーク	ロンドン
電力供給	1月1日～10日 50%	99年12月75%、1月50%
運 輸	30日間混乱 (航空・鉄道・バス)	左に同じ
病 院	4週間救急医療のみ	左に同じ
学 校	4週間の影響	4週間閉鎖
株式市場	8日間閉鎖	閉鎖：1220～0124
電話サービ ス	1月1日～10日 50%	1月1日～20日 75%
郵 便	10日間混乱	左に同じ
銀 行	8日間閉鎖	閉鎖：1201～0124

2000年問題対処の 基本思想：現代の総力戦

- 国民は防衛の対象 + 主要な戦力
- 戦友や友軍との情報開示・通有を
- 最後の砦としての政府の役割

各人の役割と姿勢

- 各自が持ち場持ち場で全力を発揮
 - 基本的に自分にできる対応と備えを
- 他人に迷惑はかけない：
 - 他人を当てにしない。過剰対応もしない
- パニックを恐れるな。早めに通過を

共に2000年誓約を結ぼう

英の「2000年誓約」に学ぼう： 信頼・協力・有為

- 率直な情報開示：
 - 自社製品の問題点の
 - 自社の対応進捗度の
- 相互協力努力：
 - 積極的相互支援
 - 訴訟は避ける
- 不退転：
 - 事業を閉じない

最終的責任者としての 政府の役割の重要性

- 情報の正確性・完備性の保証
- 事前の対応努力支援（資金提供、備蓄）
- 緊急事態発生時の支援・秩序維持
- 中長期の困難への対処策
- 対外協力の中心

21世紀初頭の課題： 基本は新システムへの移行

- 自律・分散・協調型システムをめざして
 - エネルギー・食料自給型
 - 知の分散システム
 - 強靱なネットワーク
- Y2Kフリーのシステムへ：困難だが
 - 第三段階の情報通信革命をもとに