



Case Study

Critical Chain Project Management

—建設設計業への適用事例—

Presented By: 株式会社ジュントス 白土 竜馬

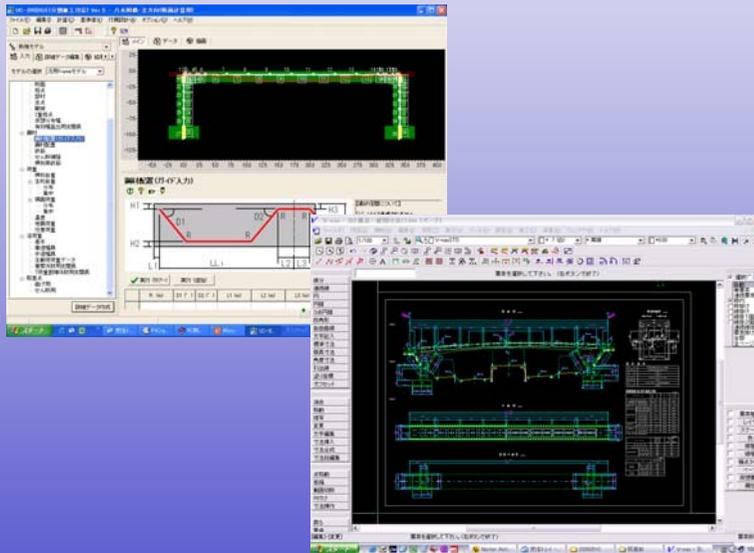
2006. 10/19 都久志会館

Agenda

1. 会社概要
 2. CCPM導入までの背景
 3. What to Change? : 中核問題の発見
 4. To What to Change? : ソリューション立案
 5. How to Cause the Change? : 説明・説得・説教！ ?
 6. マネジメントモードの変化 : スループットワールドへのカルチャーチェンジ
 7. CCPM導入による直接的な成果
 8. 市場制約にどう取組むか
 9. 次なる制約は？
 10. 教訓
- CCPM; Critical Chain Project Management**

Company Overview : 会社概要

- ① 平成3年7月 設立
福岡県福岡市博多区



- ② 事業内容:
コンクリート橋梁の「上部工設計」
構造設計、CAD製図・解析、
補修・補強設計、施工計画など

- ③ 従業員数: 18名

Background :CCPM導入までの背景

- 公共事業縮小に伴い、5年前より売上が漸減。業績も大きく悪化。トップからプロジェクトマネジメント導入が指示され、PMBOKの本を片手にMS-Projectを使って管理にチャレンジするも、すぐに失敗、、
- トップが「ザ・ゴール」を読み、TOCに関心を持つ。ほどなく「クリティカルチェーン」の存在も知り、見よう見まねでチャレンジするが一週間も経たないうちに破綻してしまう、、
- 行き詰ったTOC導入チームは、(株)TOC研究舎に相談。
“組織の中核問題を解かない限り、CCPMは機能しない”
- 2004年6月、TOC研究舎のサポートのもと、思考プロセスによる企業分析セッション(問題分析、ソリューション立案など)を実施。

What to Change?

中核問題の発見

UDEs : 好ましくない事象

分析時に確認された Undesirable Effects:

UDE1; 納期が曖昧なまま仕事が始まる

UDE2; 掛け持ち作業が横行する

UDE3; 売上が減少している

UDE4; 仕事の優先順位がころころ変わる

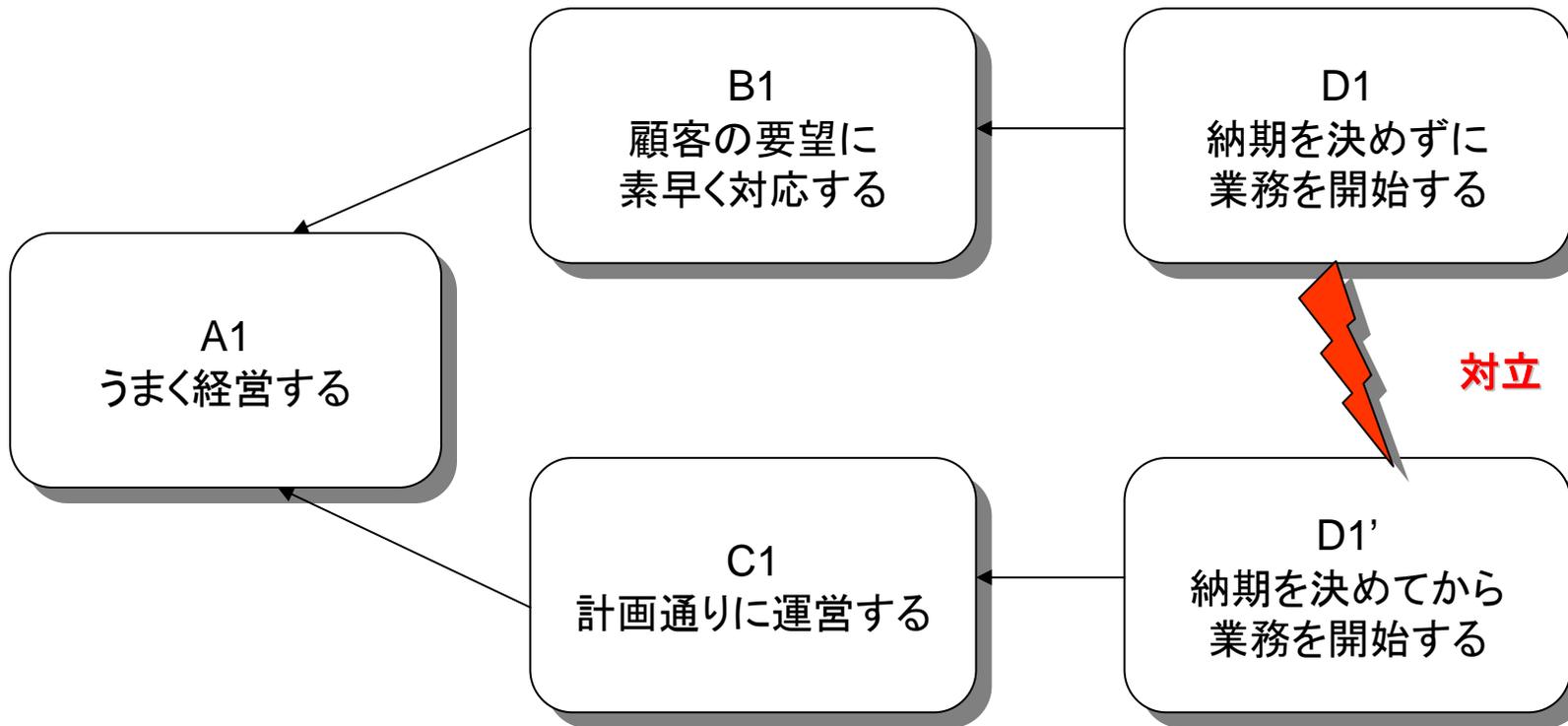
UDE5; 顧客の要望する成果物との乖離が発生する

UDE6; 追加や変更業務が頻繁に起きる

UDE7; 過度な残業が横行する

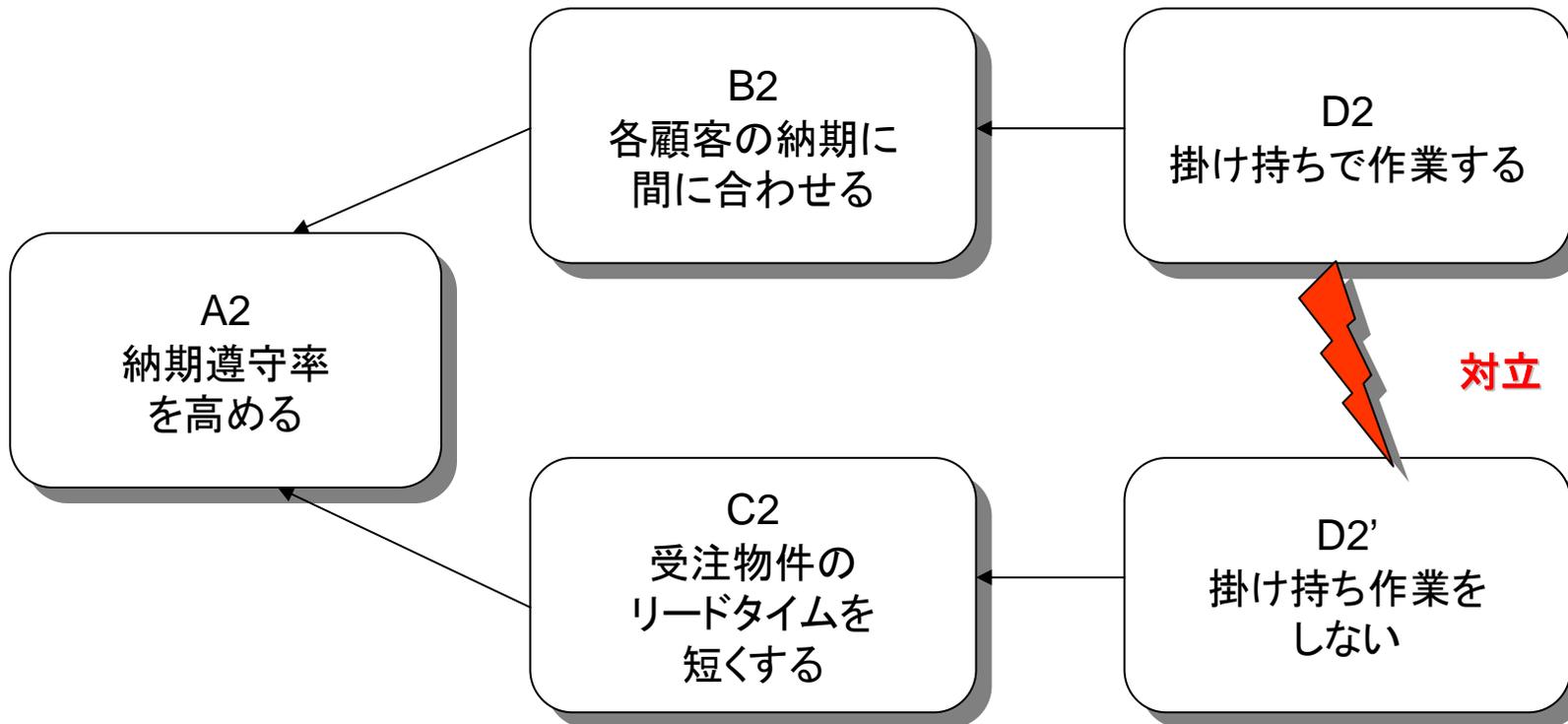
One-UDE Cloud(1)

UDE1; 納期が曖昧なまま仕事が始まる



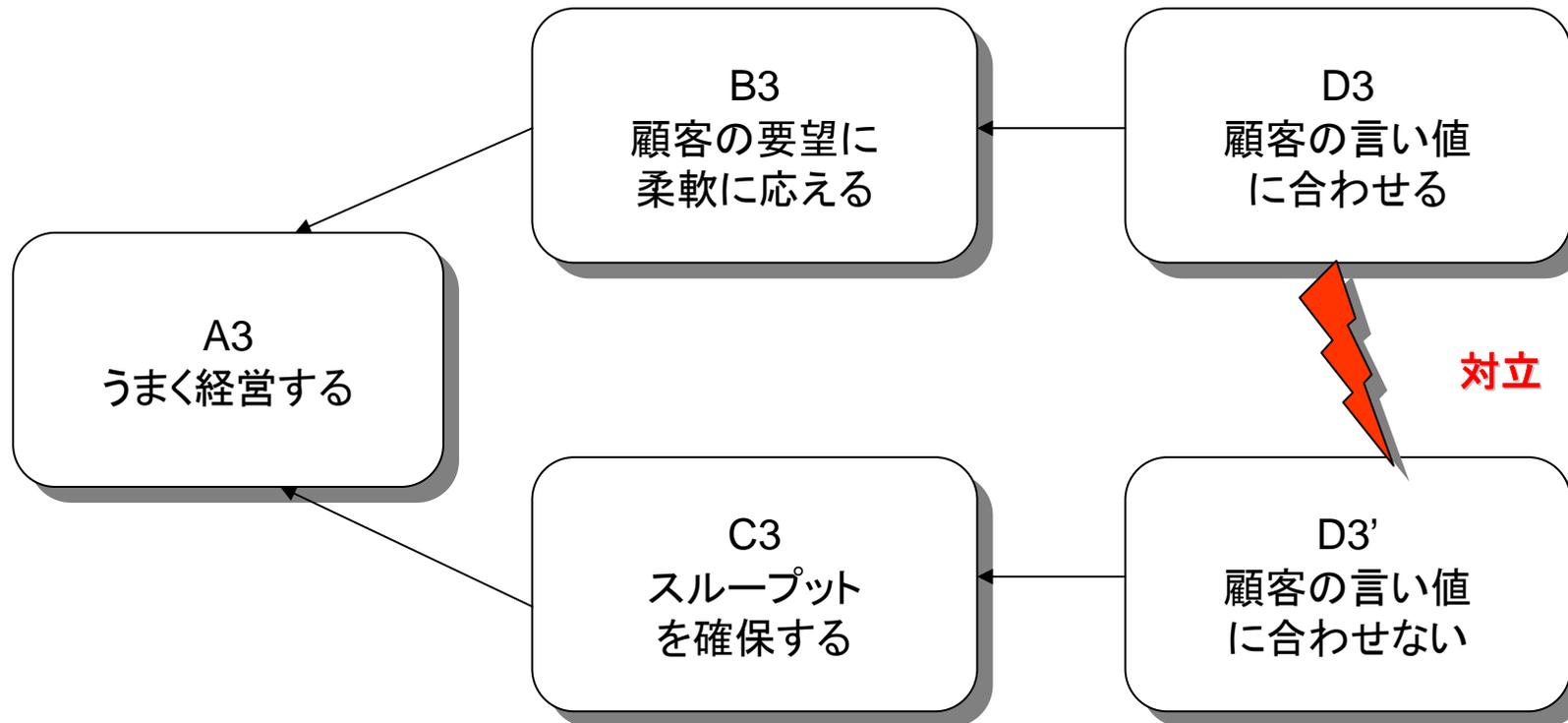
One-UDE Cloud(2)

UDE2; 掛け持ち作業が横行する

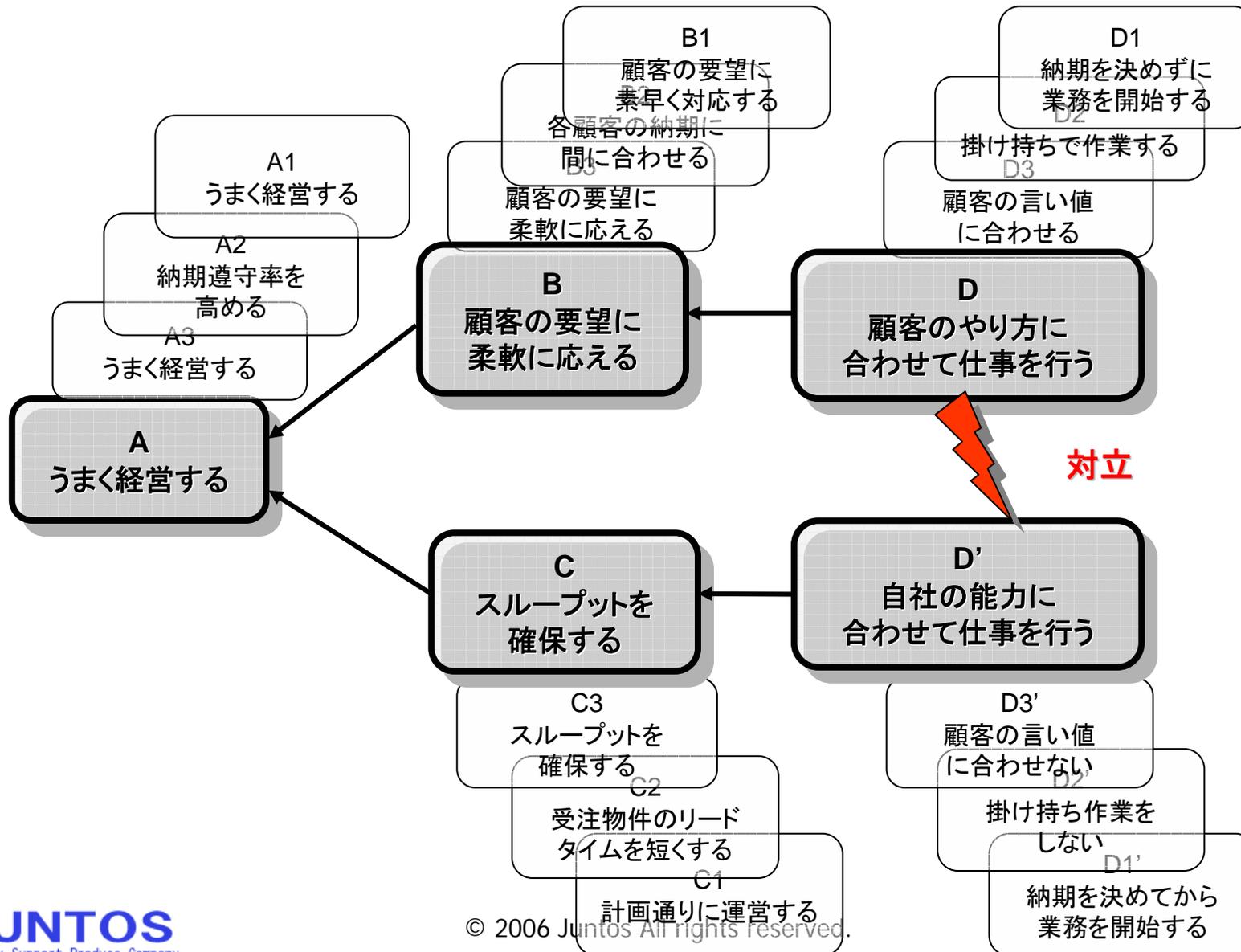


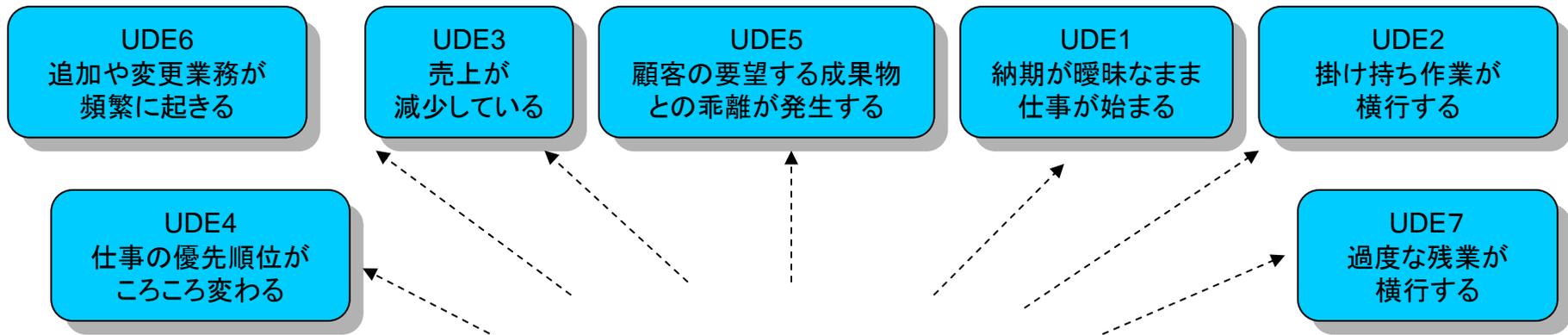
One-UDE Cloud(3)

UDE3;売上が減少している



Core Conflict Cloud : 中核対立





60(妥協)
我々は自社の能力に合わせて仕事を行おうとするが、
実際には顧客のやり方に合わせて仕事をしてしまう

D
我々は顧客のやり方に合わせて
仕事を行うよう圧力を感じる

50(中核問題)
?

D'
我々は自社の能力に合わせて
仕事を行うよう圧力を感じる

30-Assumption
顧客の要望に柔軟に応える
には、顧客のやり方に従って
仕事を行うしかない

B
我々は顧客の要望に柔軟に
応えなければならないと感じる

C
我々はスループットを確保し
なければならないと感じる

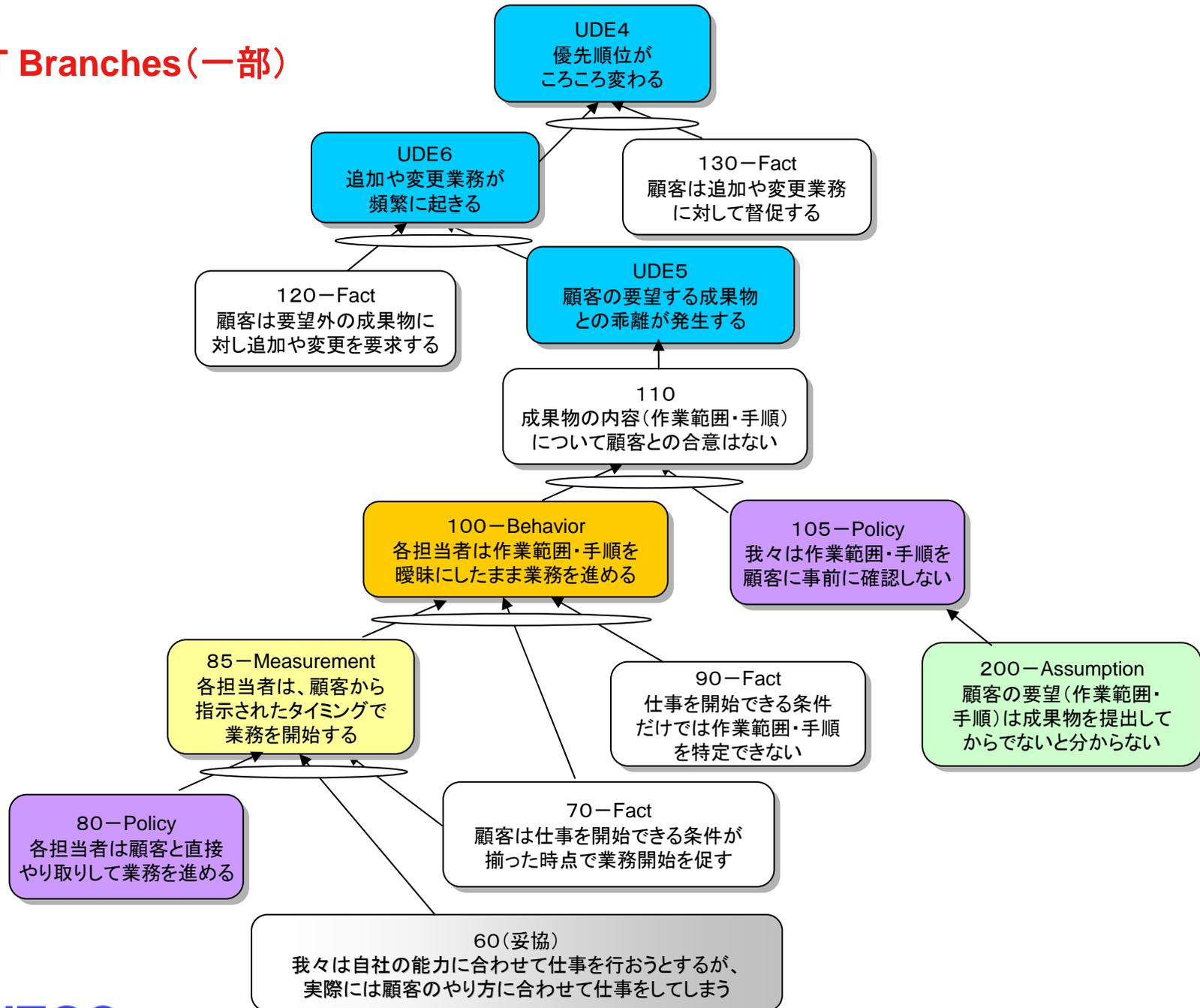
40-Assumption
自社の能力を最大限
活用することがスループット
を最大化する事になる

10-Fact
顧客は自分の要望が
満たされた時満足する

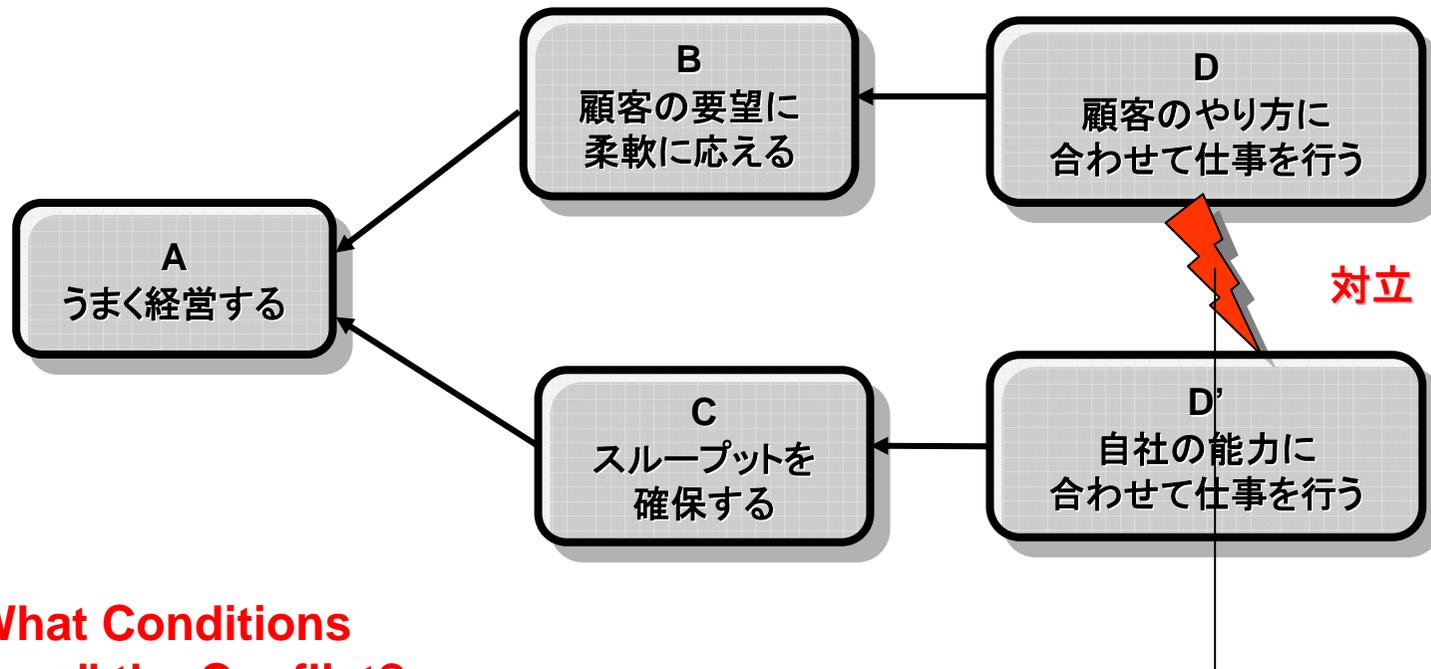
A
我々はうまく経営
したいと思っている

20-Fact
スループットを確保する
ことは経営上重要である

CRT Branches (一部)



What is Core Problem? : 中核問題



What Conditions “cause” the Conflict?

- 自社のサービス提供能力(キャパシティ)の状態をタイムリーに把握・コントロールする方法が判らない(全体のスケジュールを立てても、直ぐに無効になる)
- 自社が約束可能なサービスレベル(納期、条件など)を顧客に適切に伝えることができない
- 個々がそれぞれ直接顧客と工程・仕様のやり取りを行う業務形態を採用している

To What to Change?

ソリューション立案

Evaporating Cloud : 中核対立の解消

Injections

- 1度立てたら変更する必要のないスケジューリングがある
- 全体の状態を常に監視し、対策の是非を適切に判断できる簡単な管理方法がある
- 顧客の要求に対し、約束を遵守できる条件を見定め、顧客に伝えることができる
- 個々のパフォーマンスを全体のパフォーマンスに結びつける新しい業務ルール/評価基準がある

D
顧客のやり方に
合わせて仕事を行う

D'
自社の能力に
合わせて仕事を行う

対立

What Conditions “cause” the Conflict?

- 自社のサービス提供能力(キャパシティ)をタイムリーに把握・コントロールする方法が判らない(全体のスケジュールを立てても、直ぐに無効になる)
- 自社が約束可能なサービスレベル(納期、条件など)を顧客に適切に伝えることができない
- 個々がそれぞれ直接顧客と工程・仕様のやり取りを行う業務形態を採用している

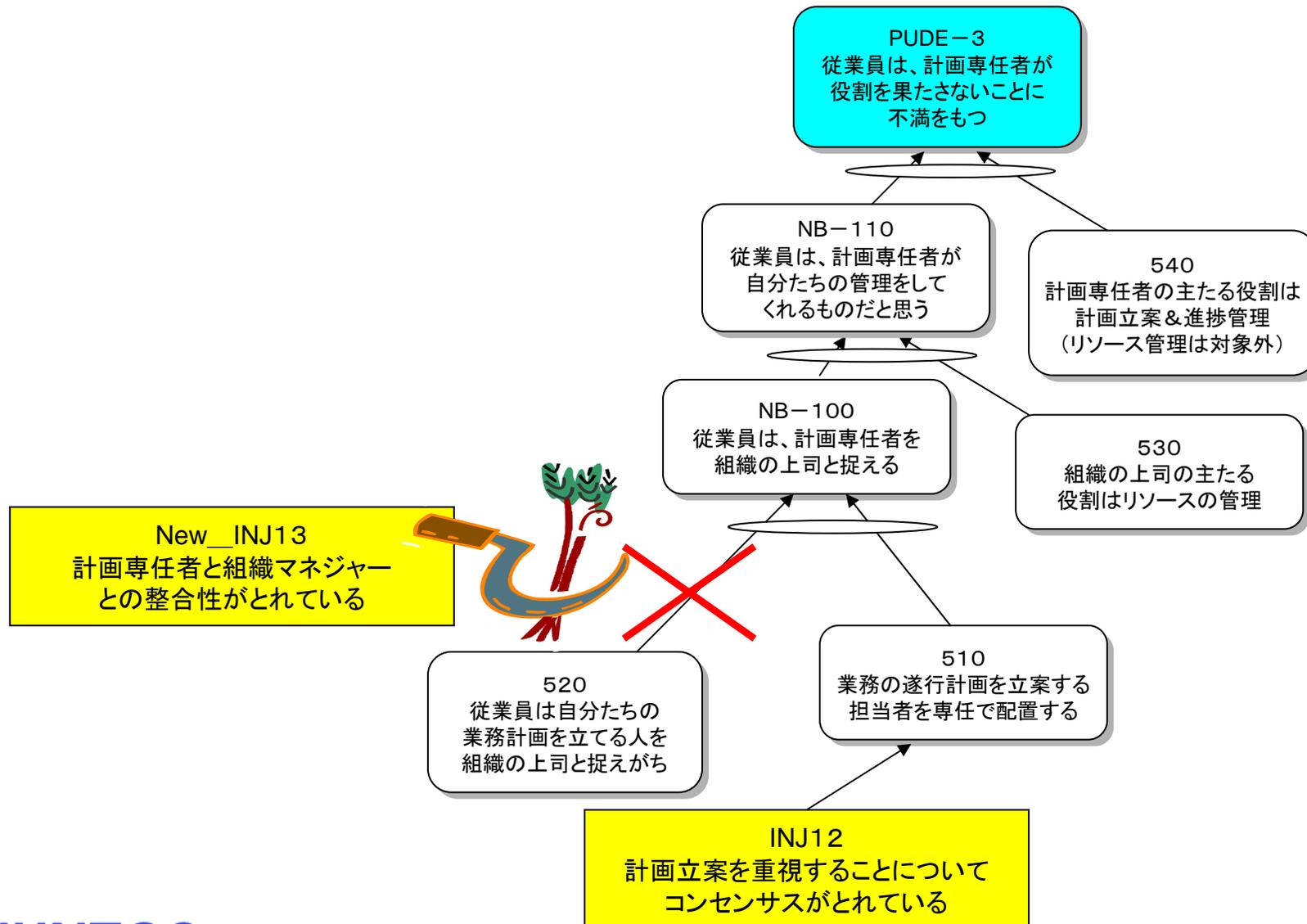
The Direction of the Solution :

ソリューションの方向性

- 個人任せの業務スタイルから、プロジェクトマネジャーを介した業務体制へ
 - － スケジューリング & モニタリング機能を持った組織体制
 - － 顧客の要求を適切に見定め、社内外に伝えることができる組織体制
- スループットワールドへのパラダイムシフト(管理・行動規範の転換)
 - － 計画作成こそ非常に重要
 - － ボトルネックリソースの掛け持ちはご法度
 - － みんなが忙しければ効率は非常に悪い(余裕のある人がいなければならない)
- クリティカルチェーンスケジューリング & バッファーマネジメントの導入
 - － “変動を有効に吸収し、監視する”
 - － “見える化”された、簡単で実効性のある管理方法(キーワードはSimple)

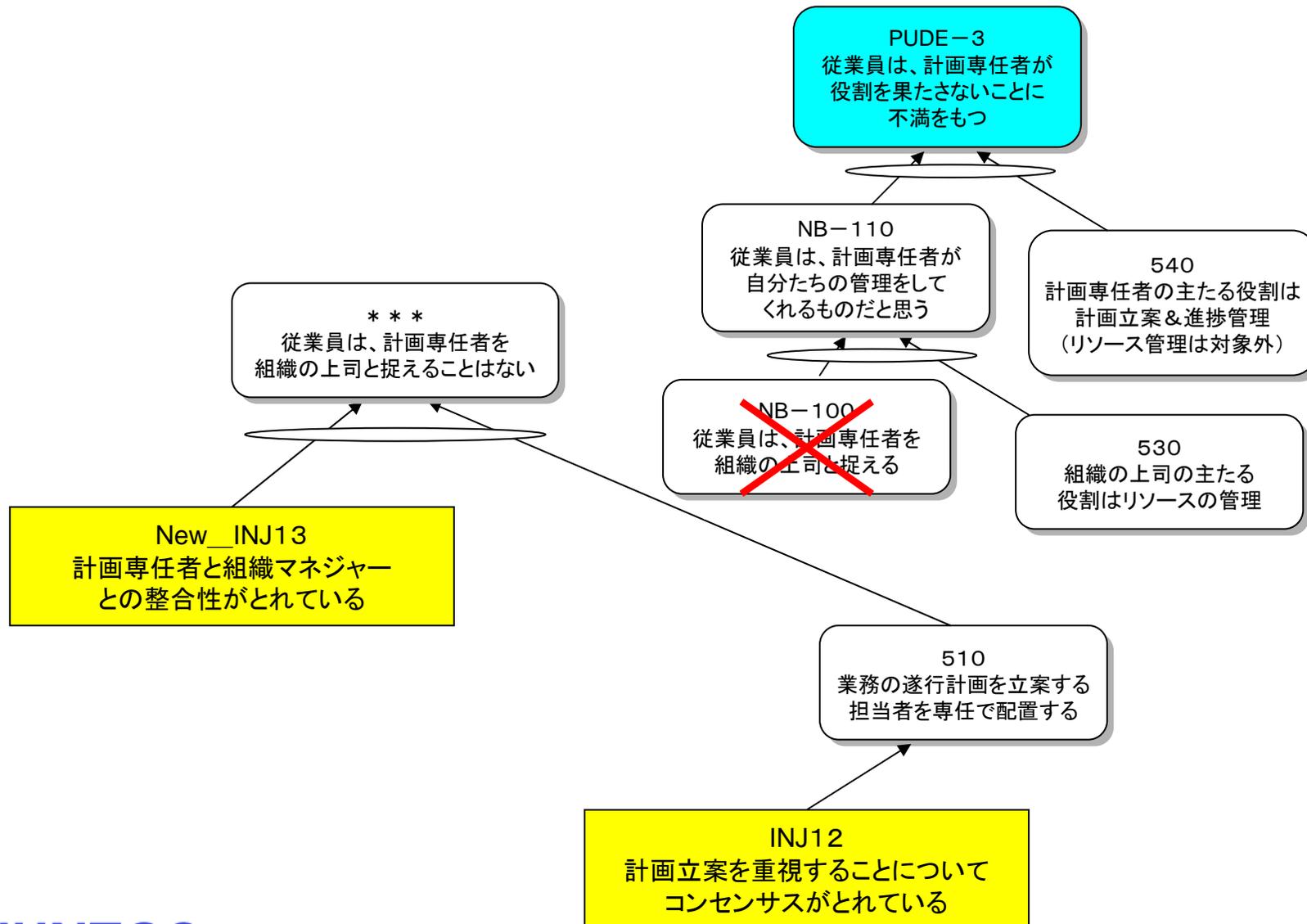
Negative Branch Reservations :

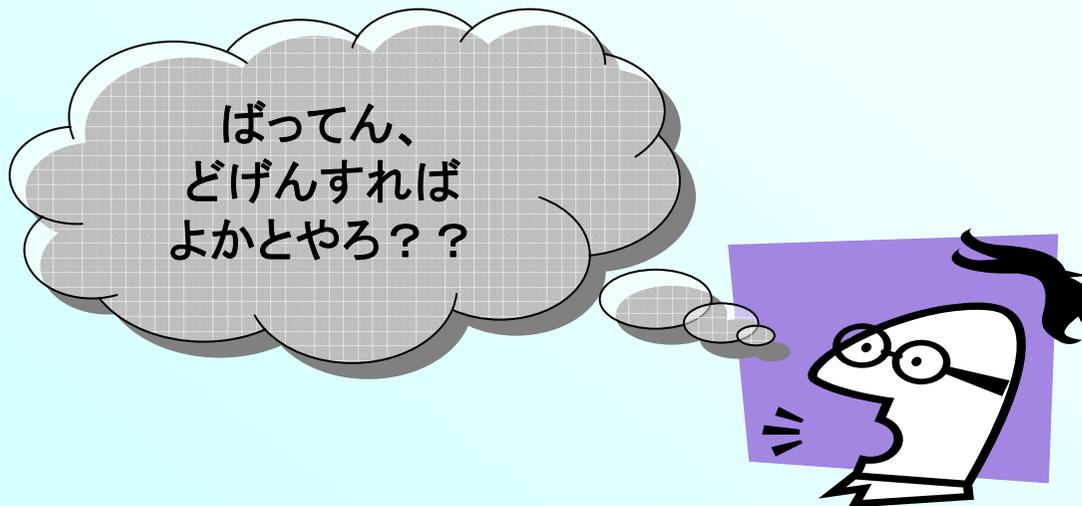
副作用の刈り取り



Negative Branch Reservations :

副作用の刈り取り





How to Cause the Change?

説明・説得・説教！？

Implementation Obstacles : 主な障害

やってみないと分からない

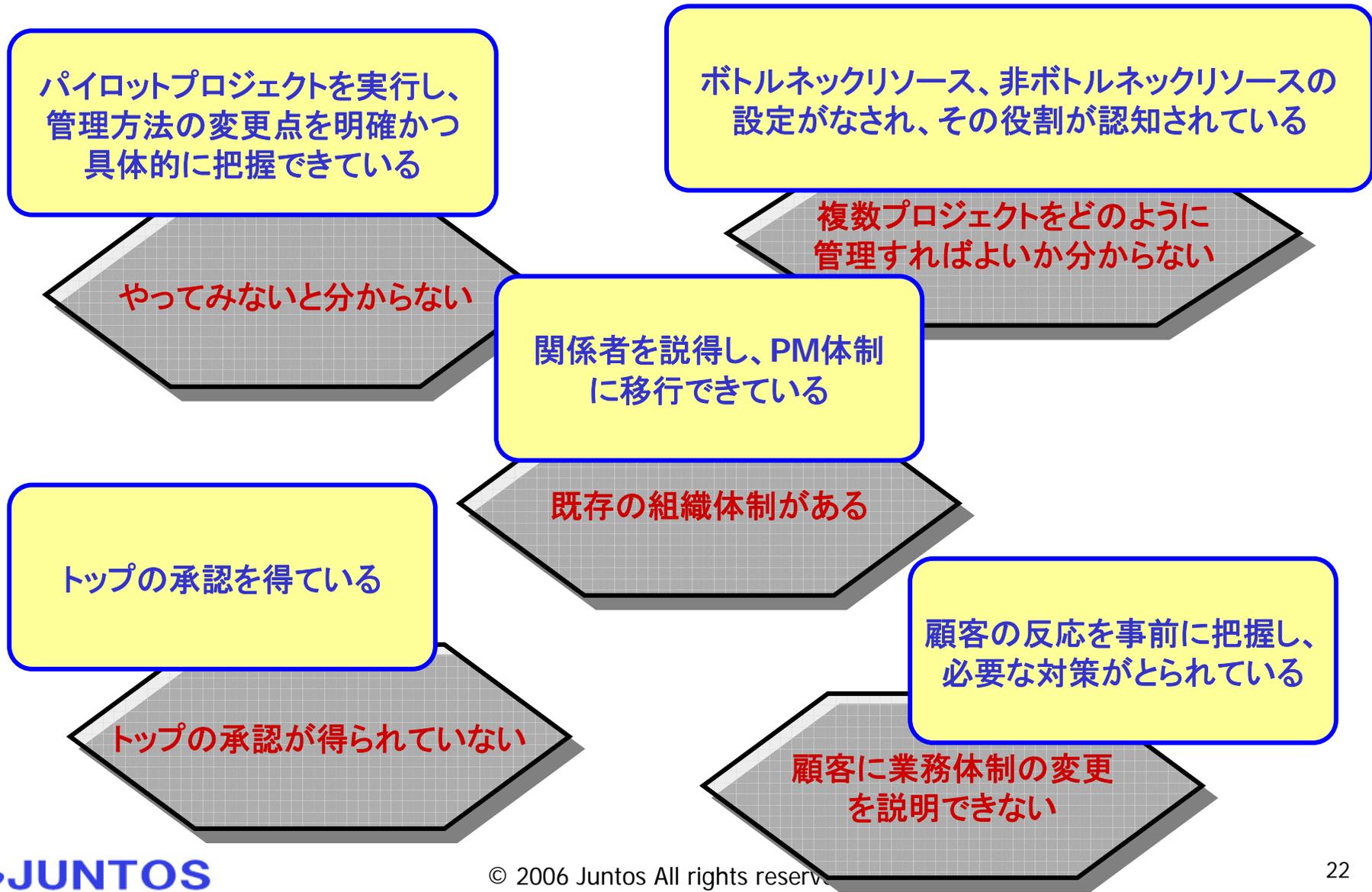
複数プロジェクトをどのように管理すればよいか分からない

既存の組織体制がある

トップの承認が得られていない

顧客に業務体制の変更を説明できない

Intermediate Objectives : 中間目標



Implementation Process :CCPM導入プロセス



Buy-In(1) :社員への説明・説得・説教！？

- 今後展開していく活動内容について、トップの承認を得る
 - 問題分析の内容、今後の方向性などについて **説明**
- パイロットプロジェクト実行に対する合意形成
 - パイロットプロジェクトの位置づけ **説明**
 - 実行中の協力が得られるよう関係者を **説得**



パイロットプロジェクトで問題表面化

- ・プロジェクトマネジャーに求められる条件を認識
- ・進捗管理の誤解に気づく

Buy-In(2) : 社員への説明・説得・説教！？

- プロジェクトマネジャーの選出/新しい組織体制のデザイン
 - 組織体制を改編する必要性について **説明**
 - 既存管理者およびPM候補者に対する **説得**
 - トップに対し、新しい組織体制について **説明・説得**
- プロジェクトマネジャーに対するトレーニング/CCPM支援ソフトウェアの導入
 - スケジューリングの仕方、バッファーマネジメントのメカニズム **説明**
 - PS8の導入(日本語入力可、リーズナブル、複数プロジェクトにも対応)
- 各メンバーの役割(行動規範)の定義・文書化
 - ー PM、ボトルネックリソース、非ボトルネックリソース、営業

Kick Off Meeting !

Culture Change : マネジメントモードの変化

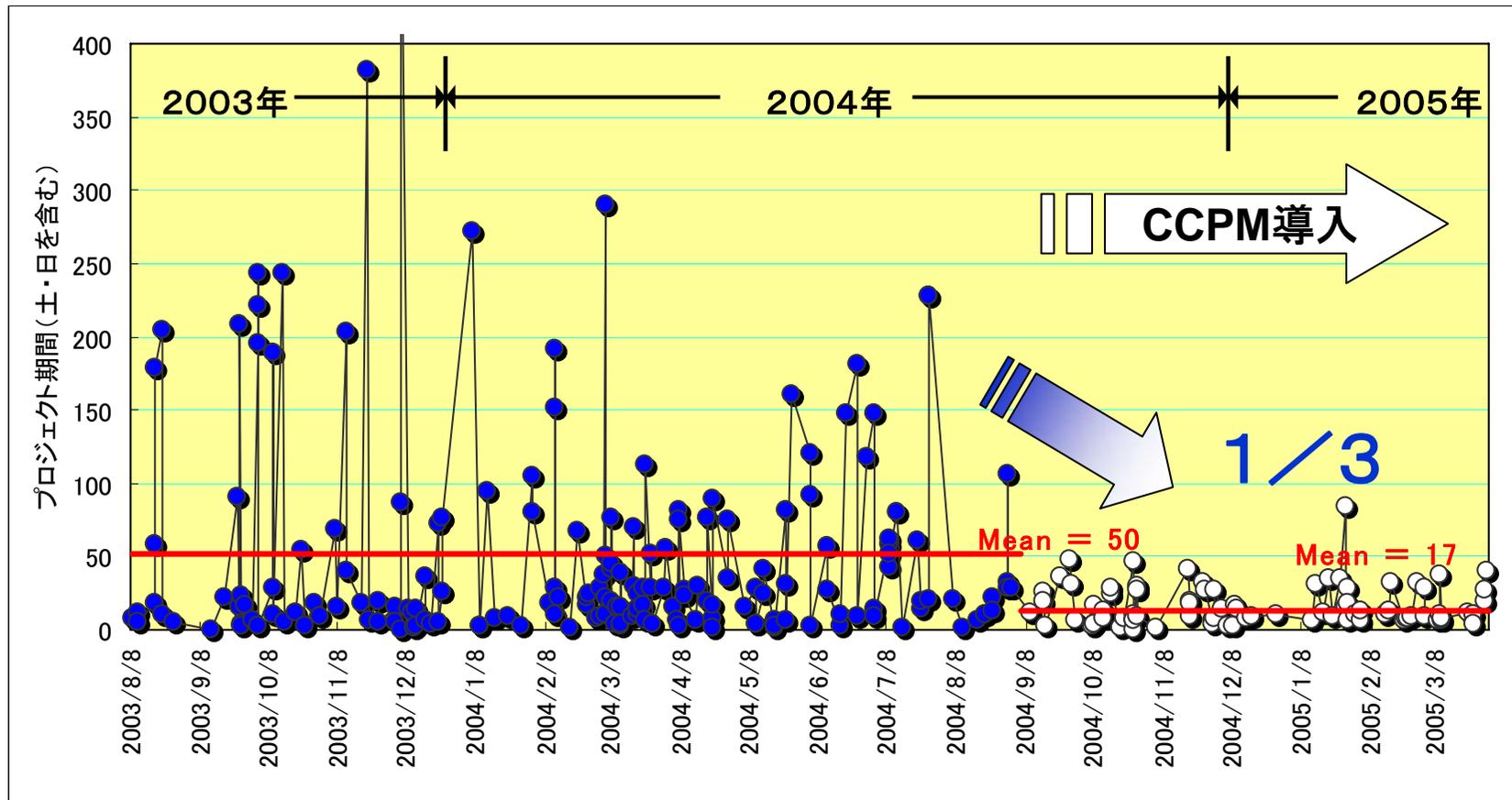
スループットワールド/CCPMの行動規範を段階ごとに定着させる

- ネットワーク作成、スケジューリング実行
(CCPM移行前の物件との調整に多少手こずったが、)
- 掛け持ちを完全に排除したある物件(〇橋)で劇的な効果
(各メンバーそれぞれの役割の重要性を強く認識)
- Bufferサイズの縮小
- “各タスクのズレは当然”
- 受注の調整、“できるだけ遅く始める方がよい”
- “Red Zone Policy”の策定
- スループットベースの個人評価システム導入(2005年9月～)

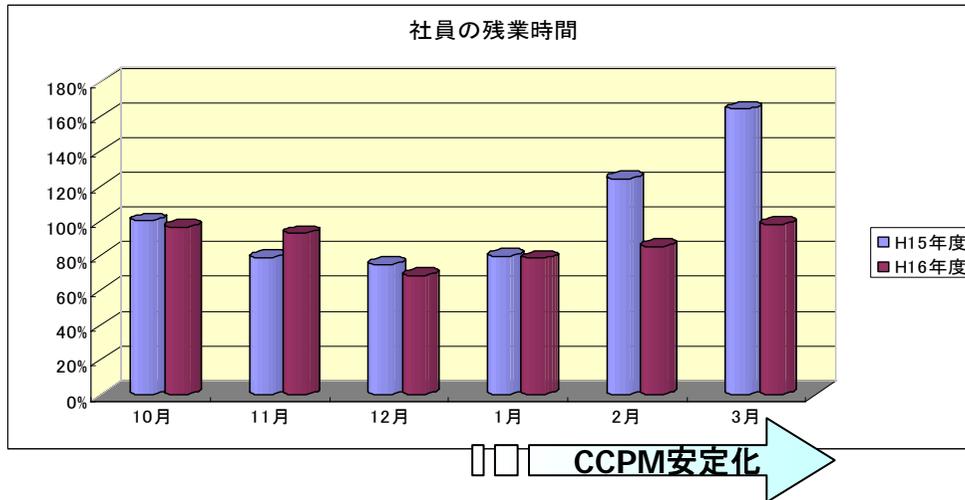
Initial Results

CCPM導入による直接的な成果

Lead Time Reduction :リードタイム短縮

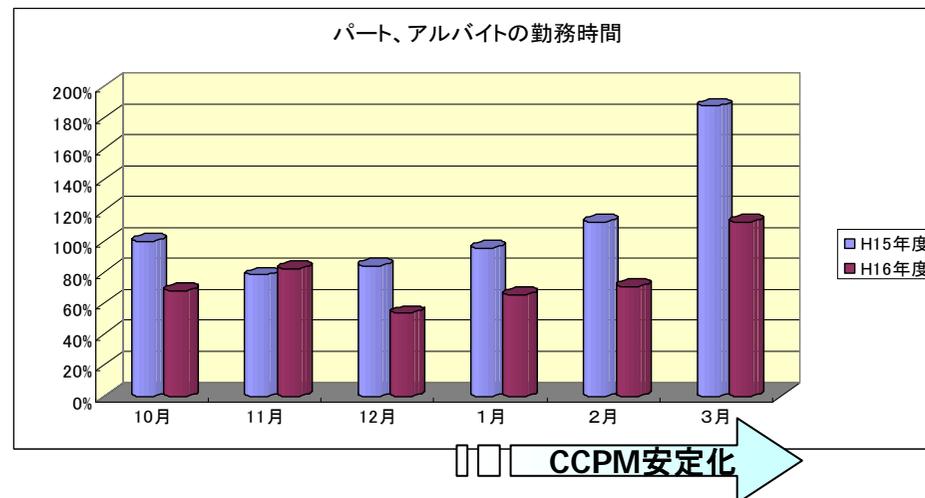


Work Time Reduction : 残業時間の削減



※平成15年度10月を100%とした場合

Before CCPM
After CCPM



※平成15年度10月を100%とした場合

Other Results : その他の結果

- ・納期遵守率の大幅な向上
約35%→90%以上(繁忙期にも関わらず)
- ・外注費 下期前年比 41%減
- ・電話督促(顧客からの催促、納期確認の問合せ)の大幅な減少
- ・顧客からのクレーム(品質、納期)の減少
- ・納期間際にバタバタすることがなくなった(社内アンケートより)
- ・社内全体として、集中する習慣を身につけた(社内アンケートより)
- ・工程に対する不安がなく、精神的に楽だった(社内アンケートより)
- ・当社からの納期交渉が出来るようになった(社内アンケートより) など、

What is Next?

継続的改善プロセスの実現に向けて

Market Constraint : 市場制約にどう取組むか

市場のニーズに対し、社内の業務プロセスを追従させる

- 営業スタッフによる、既存顧客へのプレゼンテーション
(納期遵守/CCPMのPR、新しい業務形態の提案など)



営業エリアの拡大(既存顧客からの紹介により)

- ネットワーク図、工程表の提出、進捗状況の報告
- 顧客の声(困りごと)を拾い上げる活動

営業日報より、

A社 福岡支店

こんな提案を下請け会社もってくるのは初めてだ。
機会があれば是非とも仕事を依頼したい。

B社 九州支社

現在のところ依頼する案件がないが、案件が発生すれば是非お願いしたい。
九州以外の支社にも連絡して紹介したい。

C社 九州支店

全社会議の中で、よく「良い協力会社はないか」という話が出るので、
その時に資料と一緒にジュントスを紹介しておきましょう。

D社 東京支店

プロジェクト・マネジメントには興味がある。当社でもこのような事が
できたらいいのだが・・・
〇〇〇〇(D社独自工法)に関しては、ジュントスにて確実にスキル
を高めてもらい、全国全支店の案件に対応できるようになってもらいたい。

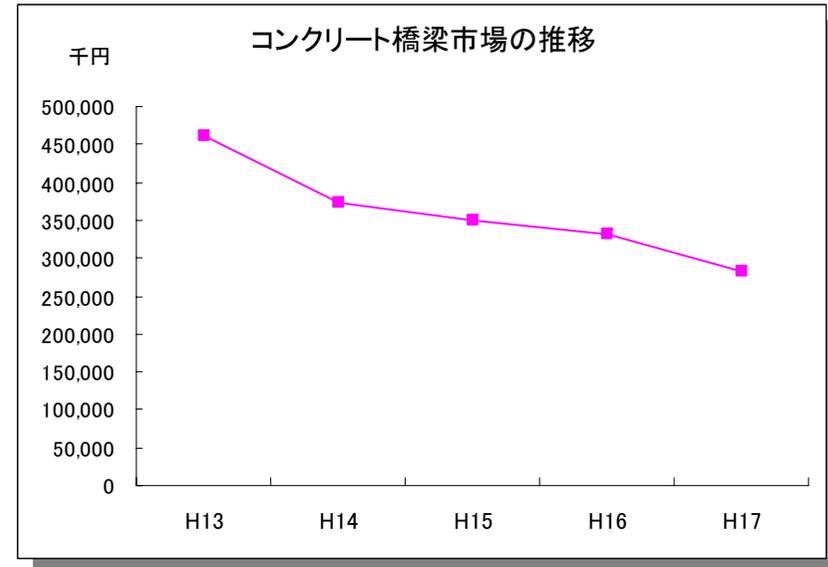
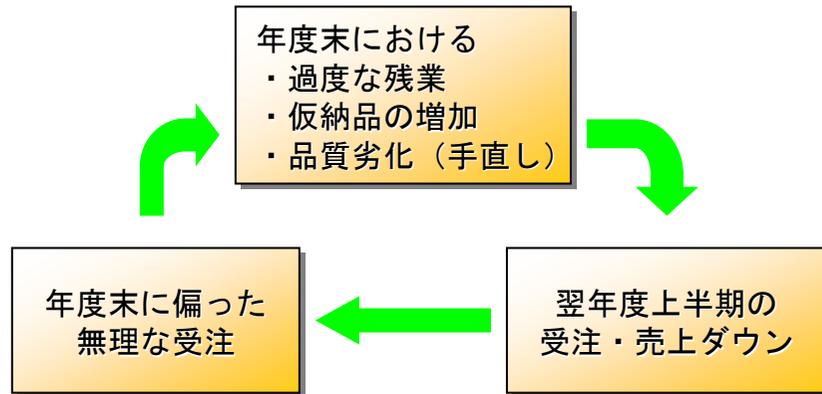
E社 九州支店

外注先がこのように計画を立てて作業を行ってもらうと大変助かる。

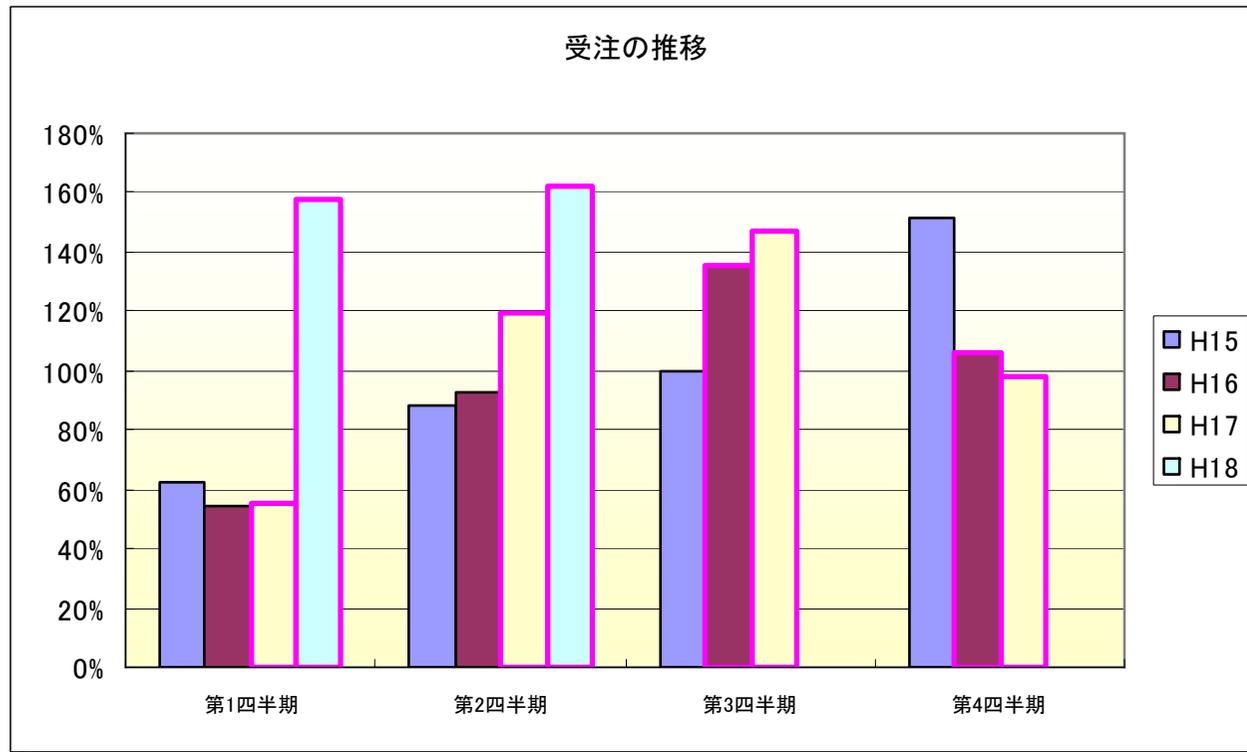
F社 九州本社

現在はメタル(鋼橋)が多いが、今後PC橋を取りにいきたい。PC橋が
取れば、是非ジュントスに協力お願いしたい。
TOCの成果については、十分納得できるものである。自社でもチャレンジ
してみたい。

年度末症候群からの脱却:



(社)プレストレスト・コンクリート建設業協会 資料を元に作成

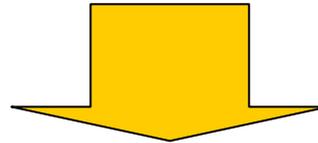


New Policy : 受注方針の転換

従来まで、、、

・依頼された仕事は断らない(断れない)

・価格が最優先の判断事項

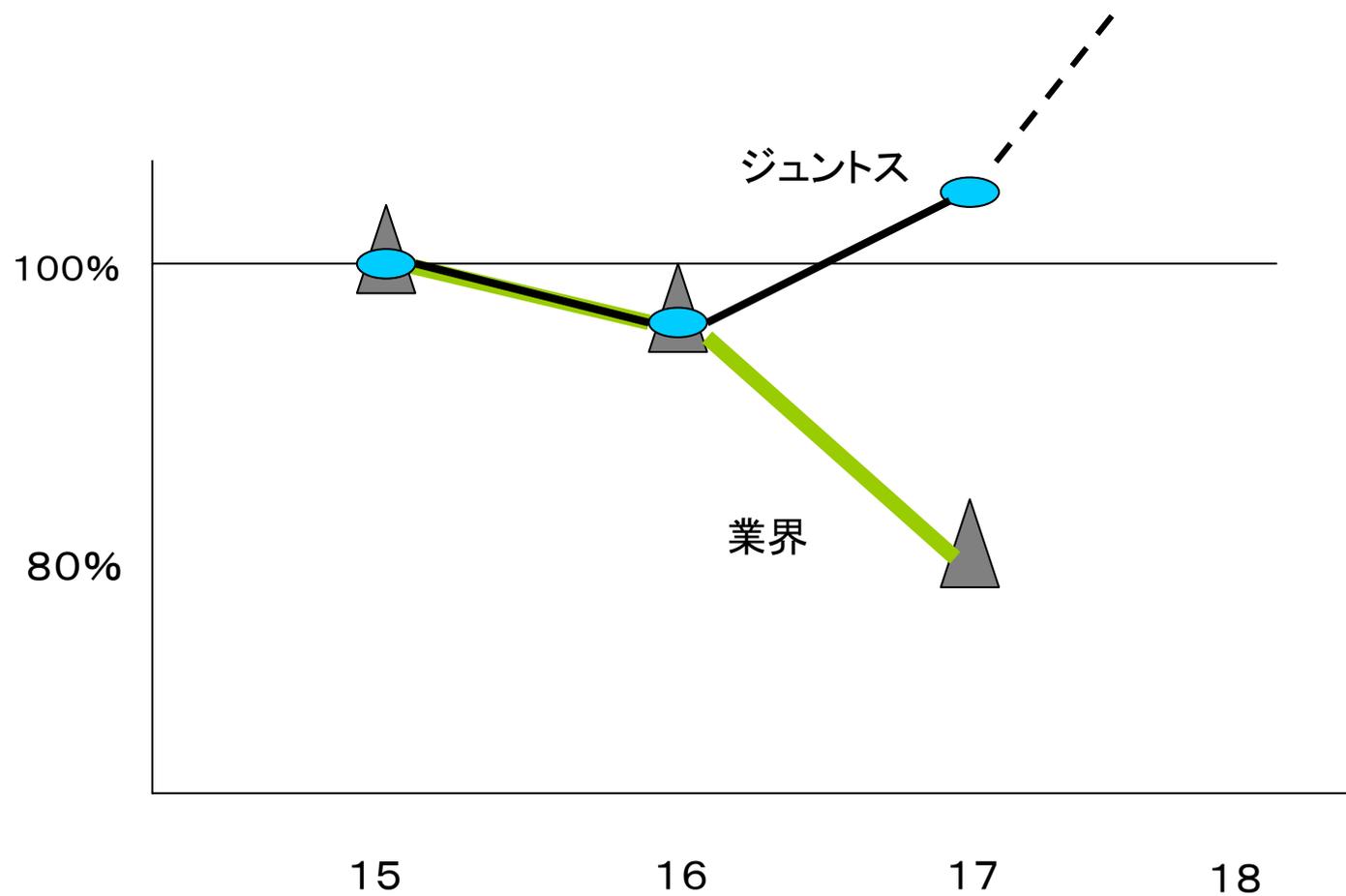


現在は、、、

・社内のキャパシティに応じて受注をコントロールする

・納期&リードタイムが最優先の判断事項

業界トレンドとの比較



Next Constraint : 次なる制約は？

受注の安定的増加に伴い、制約は再び社内に、、

現在の制約は *Management*

リードタイム短縮(Buffer縮小)に伴い、より精度の高いマネジメントレベルが必要に

- 複数プロジェクトの効果的な管理(“Capacity Buffer”の厳密な監視体制)
- Drumリソース(ボトルネックリソース)の能力増強
- Buffer Zoneの再調整

・Drumリソースの管理

キャパシティマネジャー

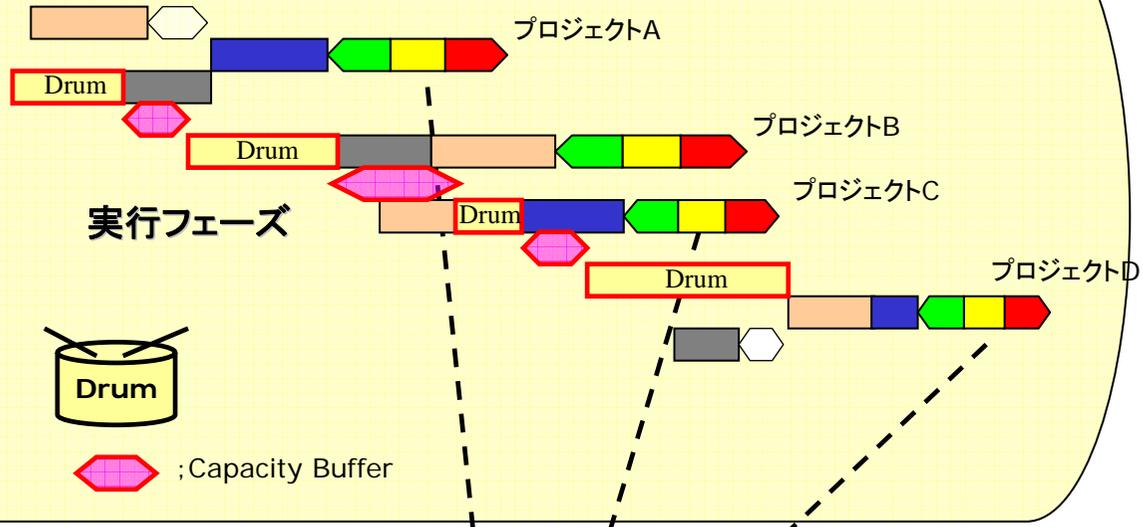
Drum			Buffer Meeting		
Drum	Buffer Status		Project	Buffer Status	Required Action
A-B	● (Red)		A	● (Yellow)	Create Recovery Plan
B-C	● (Yellow)		B	● (Red)	Execute Recovery Plan
C-D	● (Green)		C	● (Green)	No Action
			D	● (Green)	No Action

全社的視点からの計画
 ・リソースの割当て
 ・仕事開始のタイミング
 ・優先順位づけ
 ・内外作の判断
 ・バッファサイズの決定

プロジェクトごとの計画
 ・ネットワークの作成
 ・各物件のスケジューリング

計画フェーズ

実行フェーズ

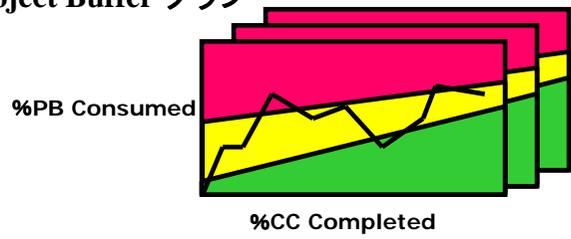


Project Buffer グラフ

プロジェクト マネジャー



・PBの管理



Lessons Learned : 教訓

- はじめに目指すべきは結果(例:リードタイム短縮など)ではない。
いかに混乱を取り除き、新しい仕組みを安定させるかである。
(TOCは結果に手をつけない)
- TOCは変動を小さくするためのツールではない。“変動を監視する”ための
仕組みを提供してくれる。これにより享受できるメリットは想像以上に大きい。
- 導入の早い段階で、社内エキスパートをマネジメント層に養成すべき。
- 管理方法がシンプルであるほど、実効性が保てる。
(但し、惰性に注意！簡単だからといって軽視すると痛い目に遭う)
- チェンジ・マネジメントの過程に思考プロセスは不可欠。
(自分たちで考え通すことによって、確信と信念が得られる)
- 人的セーフティネットは極めて重要。
(社内の評価が180度変わるかもしれない)

Lessons Learned(cont'd) : 教訓(続き)

- 導入中、“何か変だな”と思った際には、アサンプションを調べてみるべき。
(ほぼ間違いなく、コストワールドが影響している)
- トップの強いコミットメントが、移行期の不安定さを乗り越える源泉となる。
- 導入から安定期を迎えるまでには、あちこちから不満が出てくる。それらに耳を傾ける姿勢は重要であるが、だからと言って、トップはその全てに反応してはいけない。“何が幹なのか”を常に見定め、システムの安定化に最大の関心を向ける必要がある。
- “制約はどこか”を常に意識しておくこと。
- FRTやPRTで取り上げた内容(インジェクション/中間目標)にも関わらず、手を抜いたままにしておくで必ず困ることになる。
- “生兵法は大ケガのもと”－中途半端な知識で導入するのは危険。
(苦勞するのは現場の従業員であり、結局は経営側も傷つく)