

# 三方良しを推進する現場の知恵 「段取り八分」とTOCクリティカルチェーン (CCPM)



三方良しの公共事業改革フォーラム  
2007年5月8日

日本TOC推進協議会 理事  
京都府電子府庁推進評価委員会 委員  
宮崎県総合計画審議会 専門委員  
株式会社ビーイング 取締役

岸良裕司



## 自己紹介

1959年生まれ。84年京セラ（株）に入社。半導体部品事業本部にて主にハイテク技術開発のマーケティング強化に取り組む。全社のマーケティングプロジェクトのリーダーをつとめ、その成果はシンポジウムで発表されるなど広く産業界で脚光を集めた。2003年、ヘッドハンティングされ、土木積算業界のソフトでトップシェアを誇る（株）ビーイングに入社し経営改革を実践。その活動は社内のみならず、自動車産業、製造業、ソフトウェア産業、建設業、行政改革など多岐にわたっており、目覚しい成果をあげ、また国際的にも高い評価を受けている。趣味はハードロックのバンド活動でボーカルを担当。

著書：マネジメント改革の工程表

目標を突破する実践プロジェクトマネジメント（中経出版）

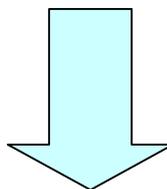
実学社長のマーケティング（中経出版）



## 現場代理人に求められる資質

社会科学  
自然科学  
物理、数学、土木学などの知識  
人間学・心理学

## 現場で儲ける 経営者の資質



社会資本の創造

極めて要求の厳しい事業である

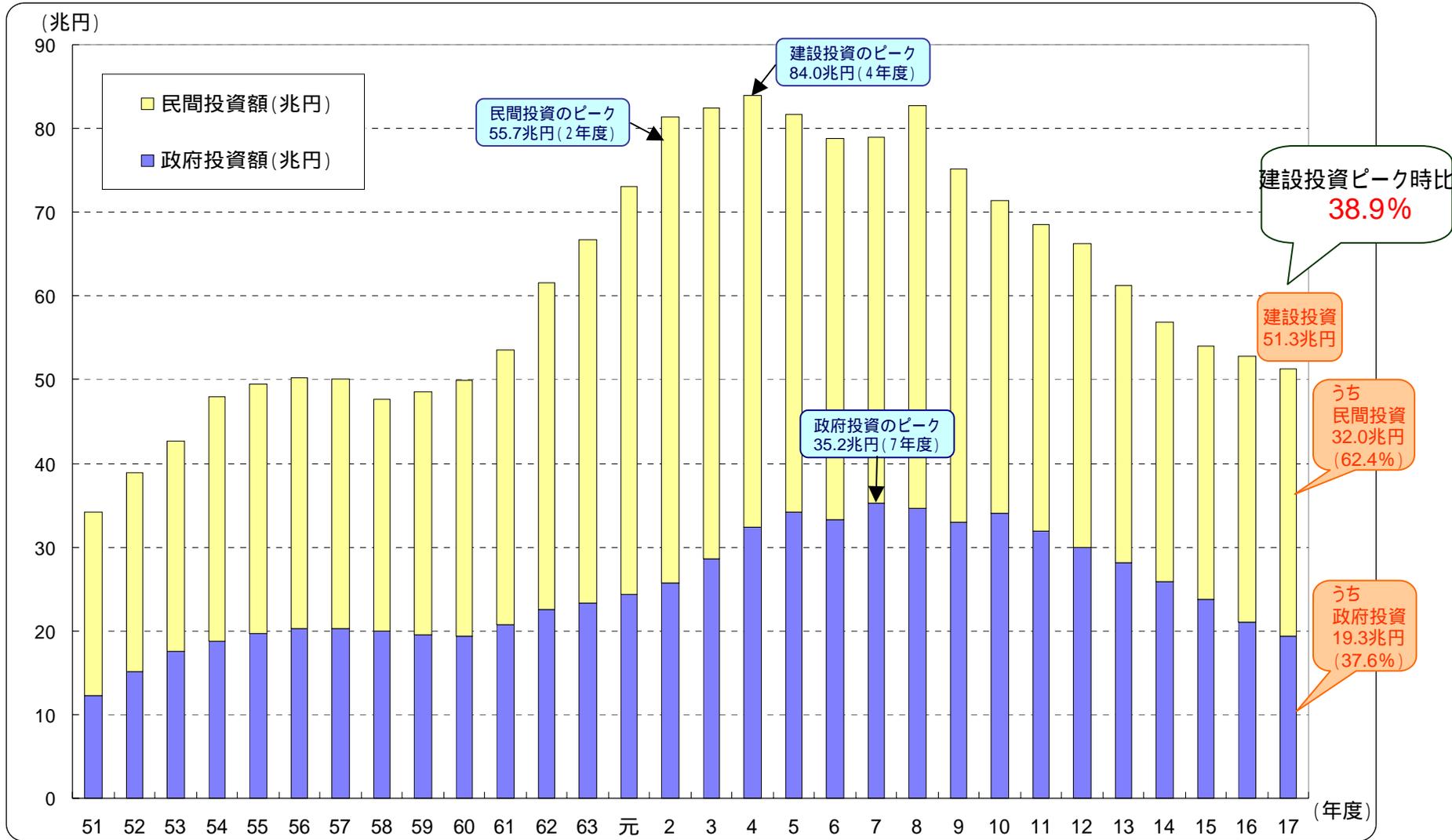
繰り返し生産型を中心とした製造業の手法はなじまない



# 現在の公共事業の状況 (業者側)



# 建設投資の推移



(出所) 国土交通省「建設投資見通し」

投資額については平成14年度まで実績、15年度・16年度は見込み、17年度は見通し

政府投資は、国・地方公共団体・独立行政法人等が行う建設投資



# 公共事業にあつまる批判の数々

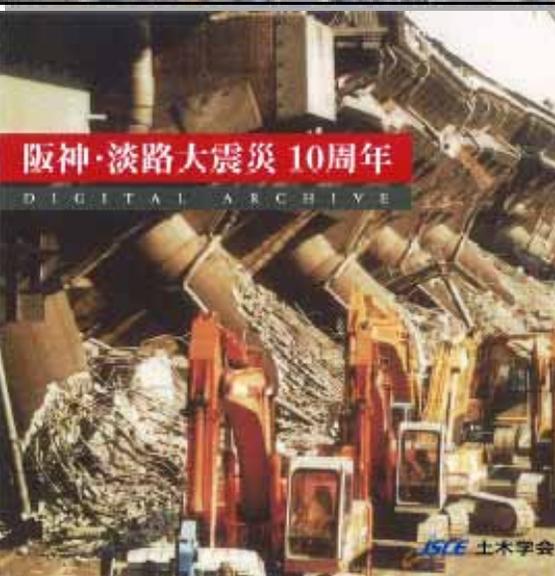
談合

無駄遣い

数々の  
不祥事



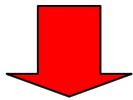
# 異常気象・自然災害



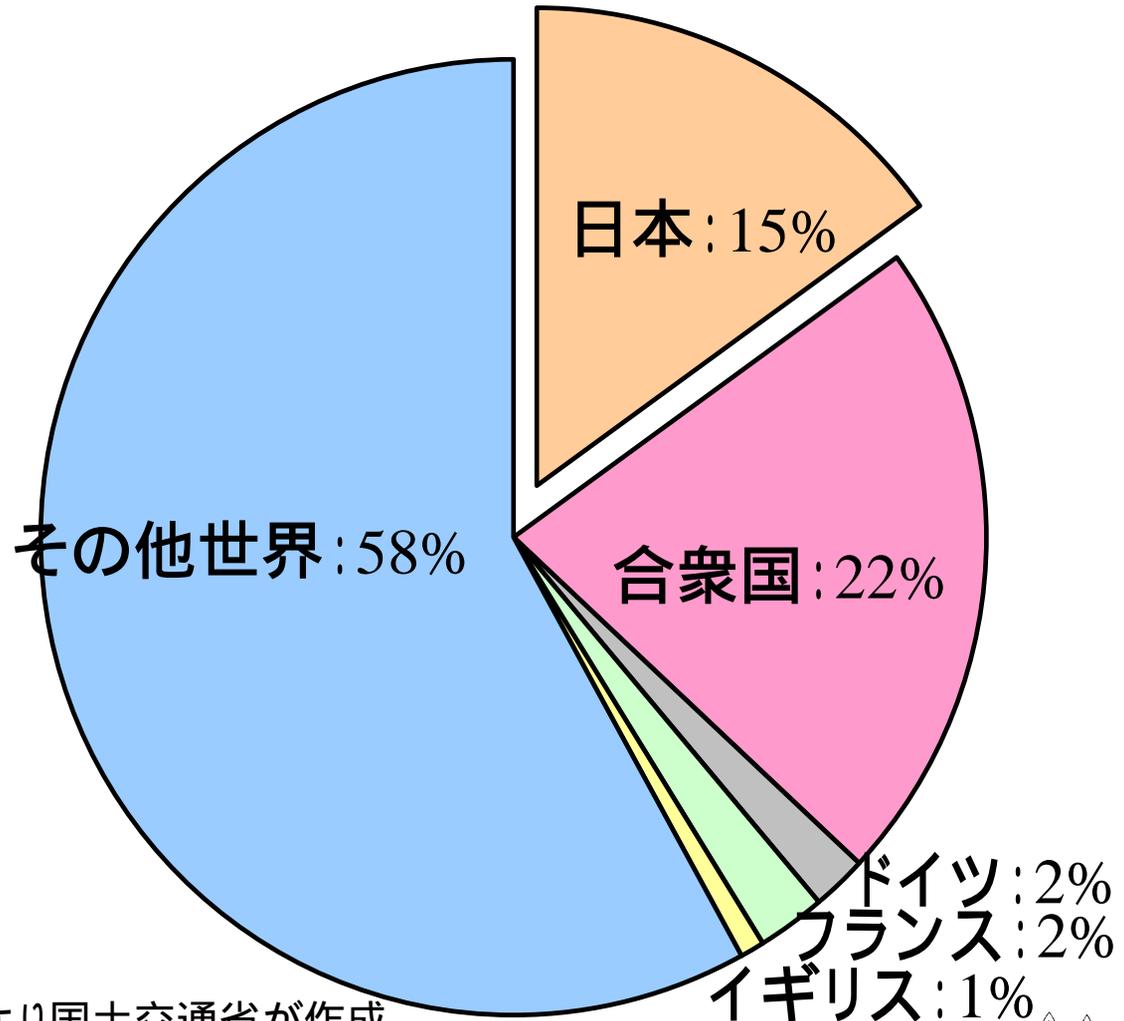
# 自然災害被害額の割合

(1970年～2004年)

我が国は、その位置、地形、地質、気象などの自然条件から災害が発生しやすい国土。世界の0.25%に過ぎない国土ながら、世界の自然災害被害額の15%を占める。



防災投資が不可欠

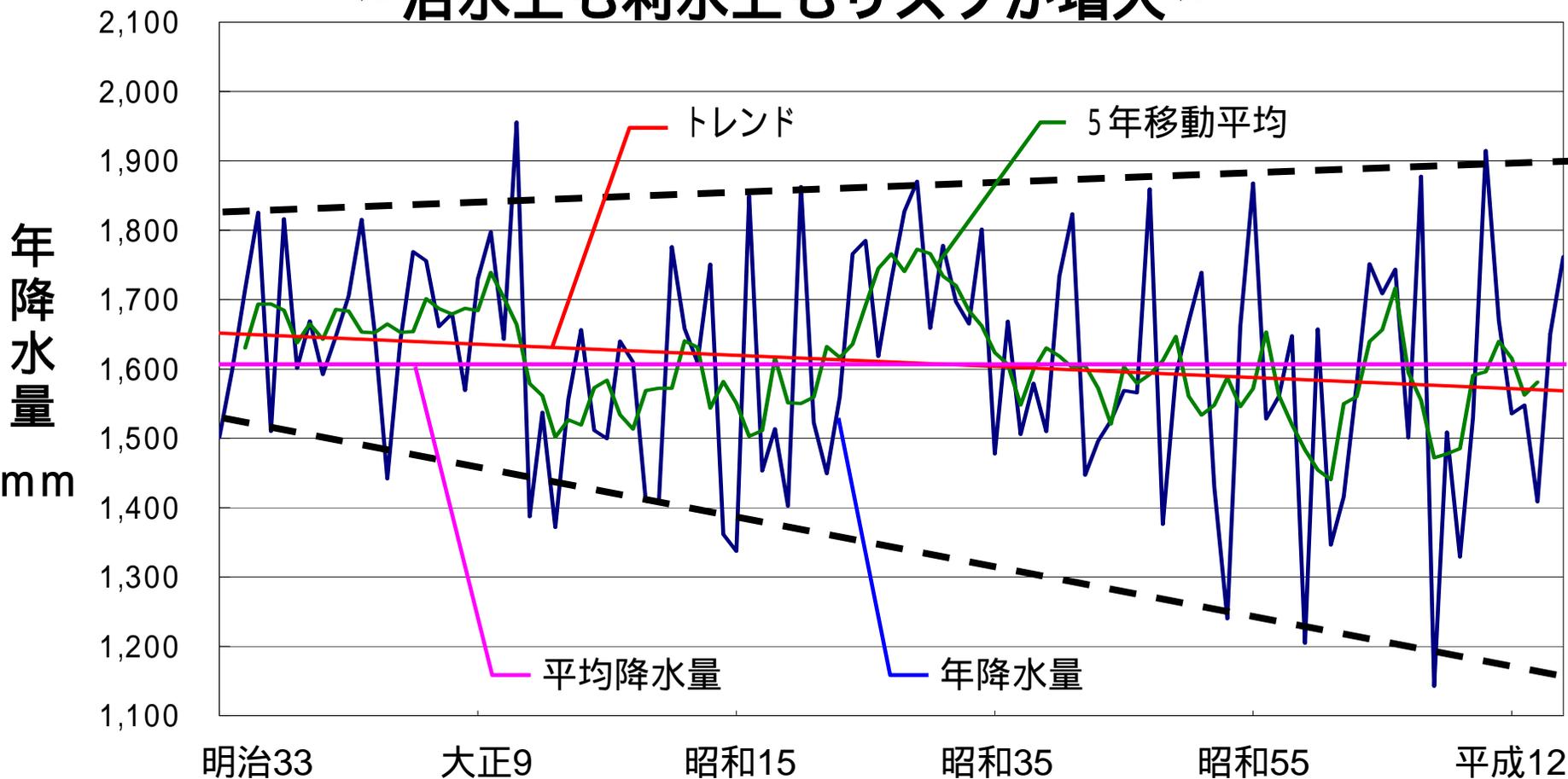


災害疫学研究所(CRED) 資料より国土交通省が作成



# 長期的に見ると少雨と多雨の変動幅が増大

～ 治水上也利水上もリスクが増大～



出典:「日本の水資源」  
(国土交通省土地・水資源局水資源部)  
に河川局が加筆

琵琶湖大湯水  
(S14)

東京オリンピック湯水  
(S39)

長崎湯水  
(S42)

高松湯水  
(S48)

福岡湯水  
(S53)

全国冬湯水  
(S59)

西日本冬湯水  
(S62)

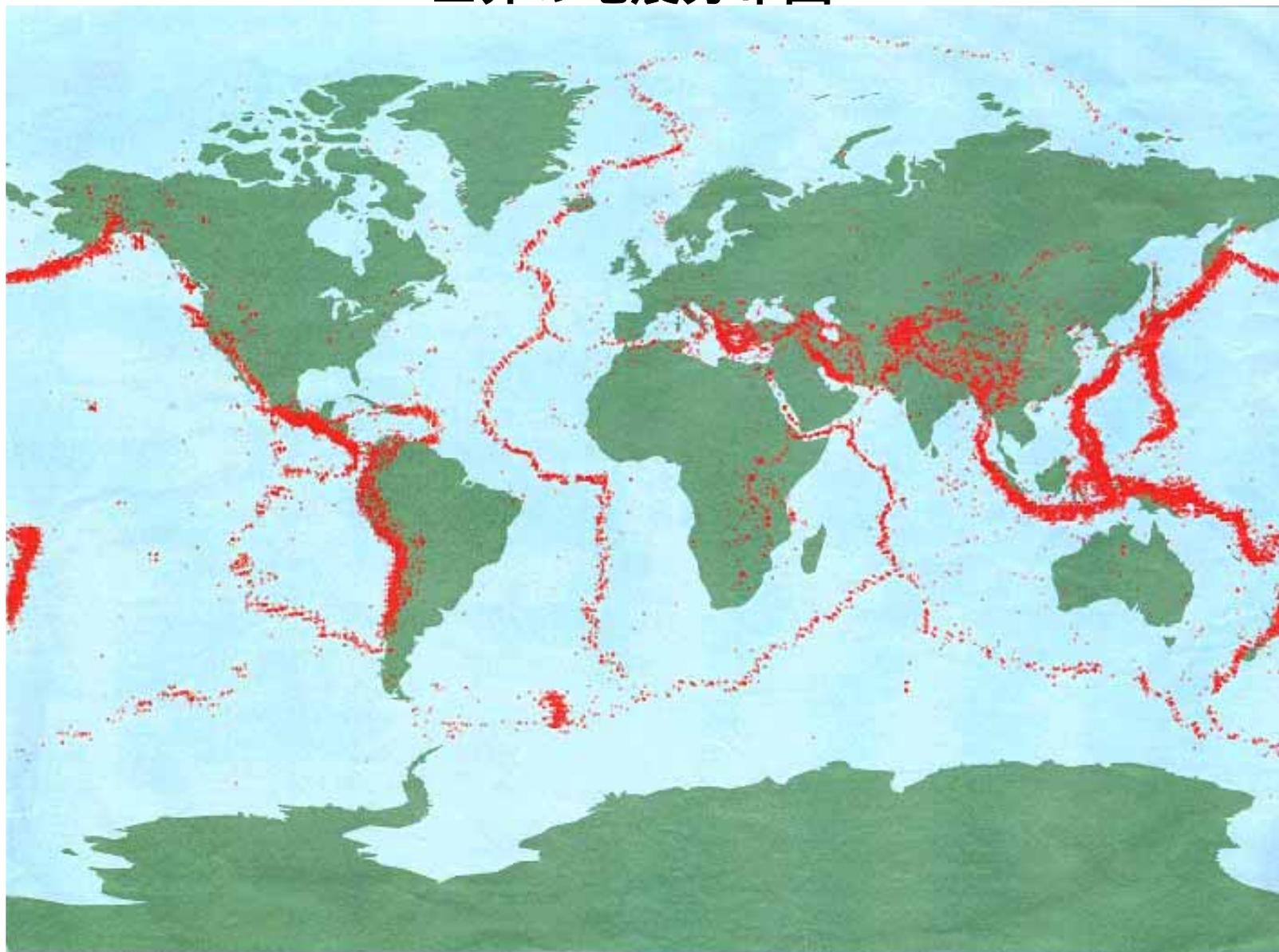
首都圏湯水  
(S61)

列島湯水  
(H6)

国土交通省資料より



# 世界の地震分布図



(1985-1994) M4以上, 震源の深さ100km以浅

国土交通省資料より



# 厳しい国土条件による割高な工事コスト

日本は地震大国であり、その対策費用が必要



阪神高速道路の橋脚



シャルル・ド・ゴール空港の  
アクセス道路の橋脚

フランスの大部分の地域は耐震設計の必要がない

国土交通省資料より





# 対立

## 現在の好ましくない現象（UDE）

### 納税者のUDE

- ・税金の無駄づかい
- ・財政赤字
- ・談合、不祥事の発覚
- ・あいつぐ大規模自然災害の発生
- ・環境破壊
- ・なにをやっているかわからん

### 公共事業者関係者のUDE

- ・財政赤字
- ・公共事業の大幅削減
- ・毎日つづくバッシング
- ・住民の安心・安全の確保
- ・受注の劇的減少で倒産が続出する  
地場建設業者



# きっかけ

Adobe Acrobat Standard - [marketing001.pdf]

ファイル(F) 編集(E) 表示(V) 文書(D) ツール(T) アドバンス(A) ウィンドウ(W) ヘルプ(H)

開く 保存 印刷 電子メール 検索 PDFの作成 レビューと注釈 セキュリティ 署名

テキスト選択ツール 83%

KEN-Platz eMOOK by 日経コンストラクション 「必勝マーケティング」講座 001-1 TOP

連載 ● 建設業のための「必勝マーケティング」講座 001

## マーケティングとは何か

著者: 岸良 裕司  
(株)ピーニング取締役開発部長兼経営推進室長

【目次】

- 1: まずは、私の紹介  
埼玉県川口市の「鋳物屋」に生まれ、子供のころの遊び場は水道管を造っている現場。「現場のにおいと職人の…」
- 2: 勝ち続けるためのすべてのプロセスが  
「Marketing」を適切に表現できる単語が日本語にはない。ある人は宣伝のことをマーケティングと言い、ある人は…」
- 3: 市場が変化するのとは当然のこと  
マーケティングでは多くの理論が語られているが、たった一つだけ世界中の学者が共通に認めていることがある…

■ 著者紹介

日経コンストラクション主催のサイト、KenPlazの連載で最初にメールを頂き、新橋で深夜まで議論を交わし意気投合

スタート 2 Inte... 連載の手法通りに一度やってみよう! 82% 9:19

問題とは「目標」と「現実」とのギャップである。

こうありたい！こうあるべきだ！  
(目標・期待)

なんでだろう？

でも現実には (現状)

なぜなぜ合宿では「なんでだろう？(原因)」を徹底的に洗い出し、  
説明していきます  
(2日間の合宿でおよそ200以上の問題点抽出が可能)





# なぜなぜ合宿を実施

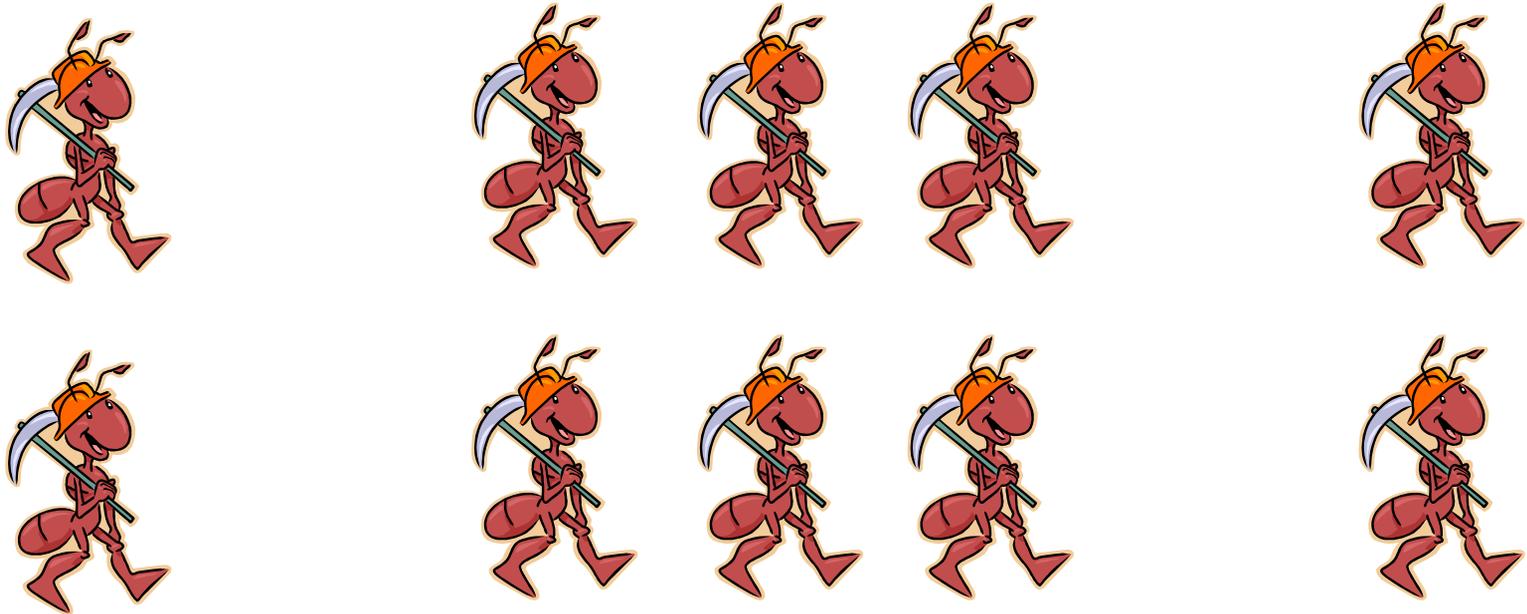


# なぜなぜの追求(サービス工事について)

| 問題                                     | なぜ                       | なぜ                                       | なぜ  | なぜ  | なぜ   |
|--|--------------------------|--|---|---|--|
| サービス工事が多い。                             | 設計外の工事が多く、設計変更が余り見てくれない。 | 設計変更として、認めてもらえない。地先が怒る。工事が止められてしまう。      | 地先と発注者が工事の範囲がかなり前なので、工事の範囲を忘れてしまう。                |   |  |
|  |                          | 設計変更を認めてもらえるものもある。                       | 予算があるとき。明らかに図面を書き変えなければならないとき。                    | 折衝のテクニックに欠けている。(地先を使うとか、円満にサービス工事をしない)    |  |
| サービス工事が利幅を圧迫している。                      |                          | サービス工事はダメ、設計変更で対応しなさいとなっているのに運用されていない。   | サービス工事で、評点に悪い影響を防ぎたい。現場をスムーズに運営したい。               | サービス工事と比較して工事を止められたり、関係が悪化したりする天秤が明確ではない。 |  |
|  |                          | サービス工事の実態を発注者は把握していない(把握してはいけない)         | サービス工事で、いくらかかっているか集計していない。                        |   |  |
| 下請けの場合、元請が発注者から元請がサービス工事分をもらえないと、もらえない |                          | 契約外の仕事について、設計変更を提示しても、発注者に言うのがいやという人がいる。 | 砂子組は元請だろうが、下請けだろうが、設計変更の資料を作成し、お願いしているが、元請は手間が面倒く | 元請の設計変更分の手間を上回るメリットがない。                   | 元請の利益面からのメリットの認識がない。(想像では)利益に対してまだ意識が高くない。 |
|  |                          | 元請と下請け間で、詳細な取り決めができていない。                 | 現実として、下請け受注は競争があるために全部請求できない。                     | 利益率が低くなってきているのに、詳細な取り決めの重要性の認識が甘いところがある。  |  |
|  |                          | 本工事とサービス工事の区分け(責任分担)が現場に共有されていない。        |   |   |  |



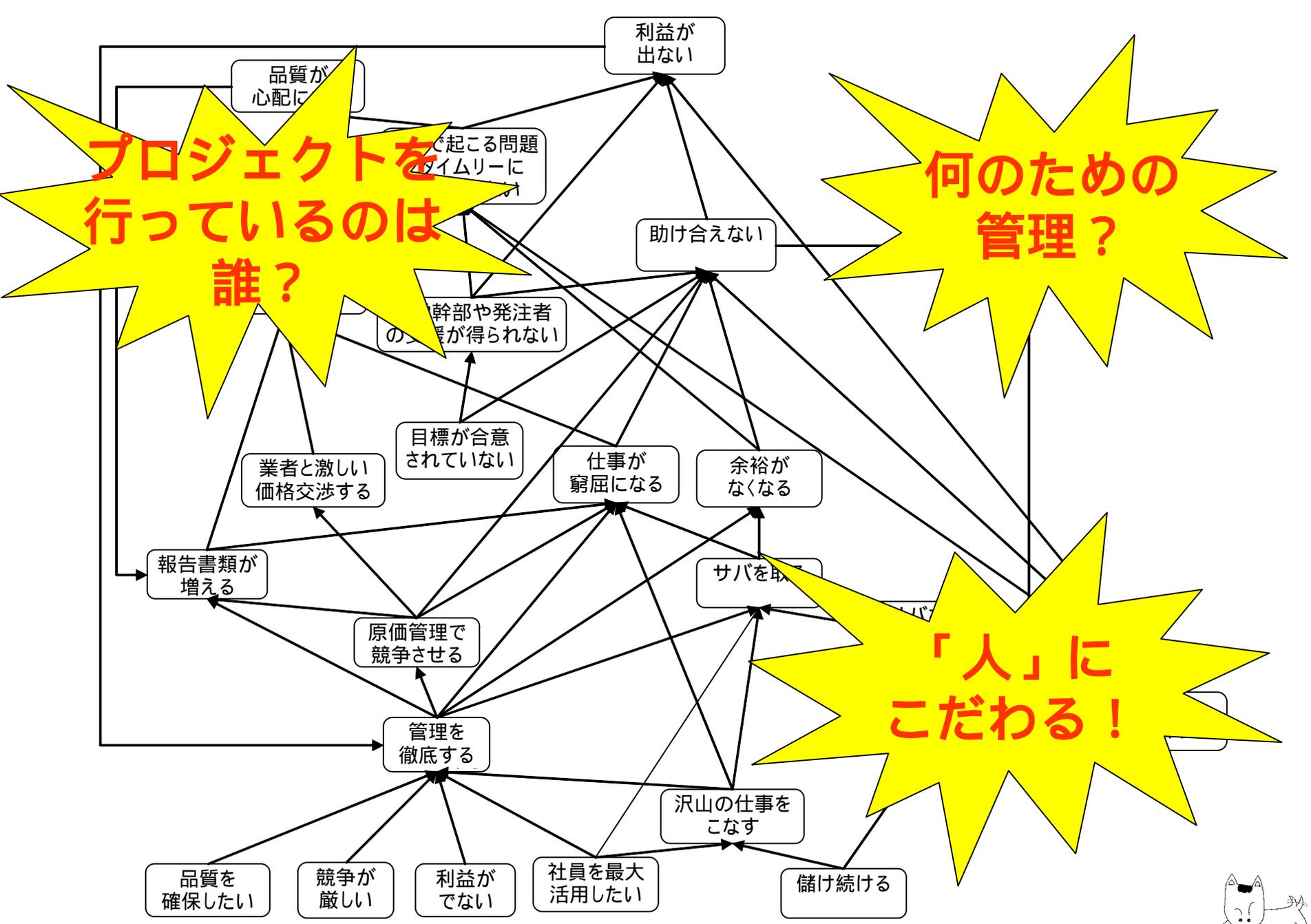
## 2・6・2の法則



「経営とはいかに普通の人に普通以上の  
仕事をさせることである。」

P F ドラッカー





# 北海道砂子組 クリティカルチェーンを実施！

まずやってみる！  
体で覚えなければ意味がない！

洪水対策  
工事



元請工事2回目

# 建設業界

**不確実性(多くの場合極めて高い不確実性がある)**

**自然相手の仕事である**

**同じ現場は2度とない**

**多くの専門業による分業作業である**

**人の資質に大きく依存している**

**3つの課題:**

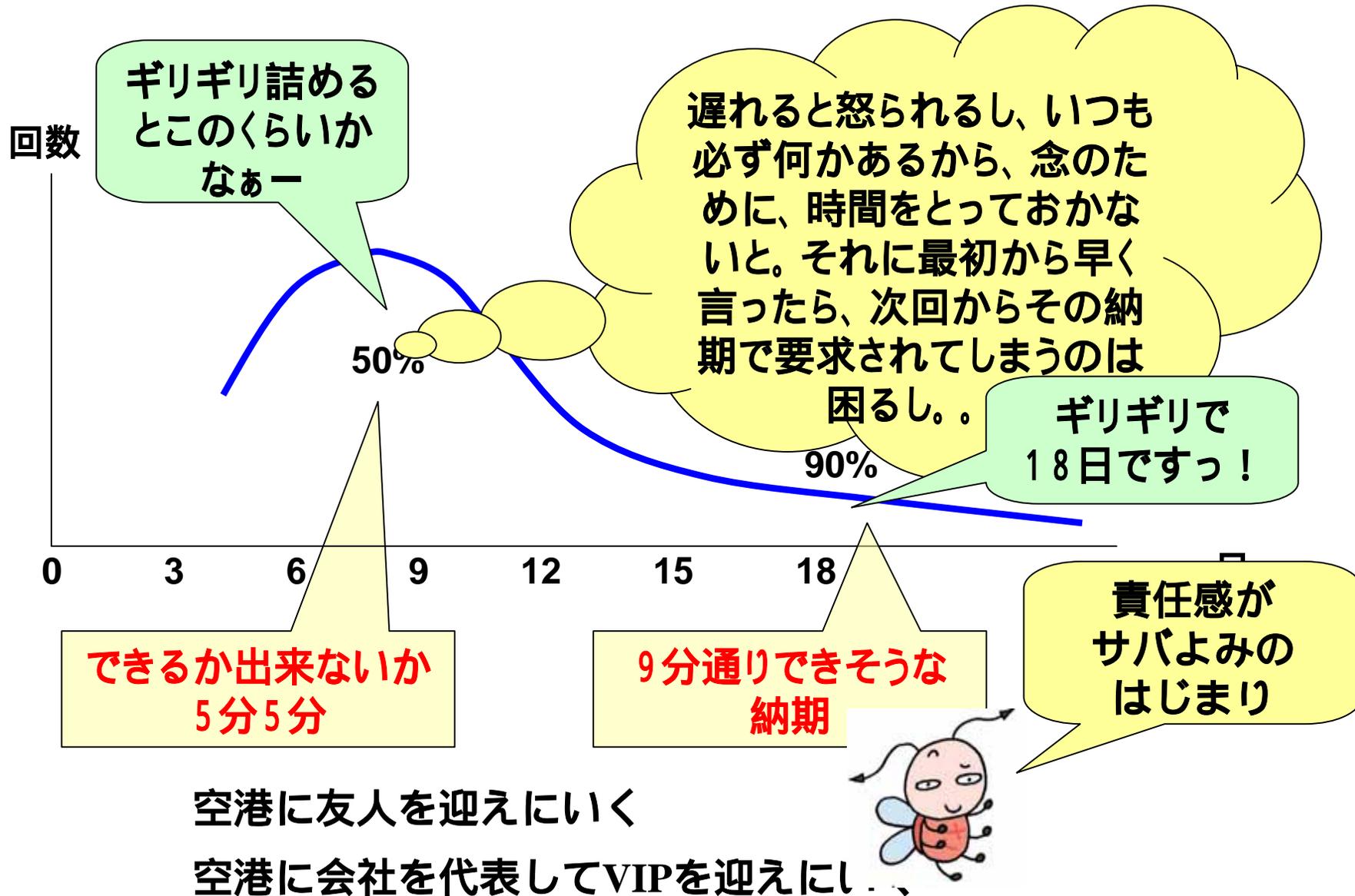
- ・**スケジュール: 予測つかない問題発生で、突貫工事**
- ・**コスト: 計画よりもより高くなってしまふ**
- ・**内容: 度重なる設計変更で、予想よりも工事は大きくなる**



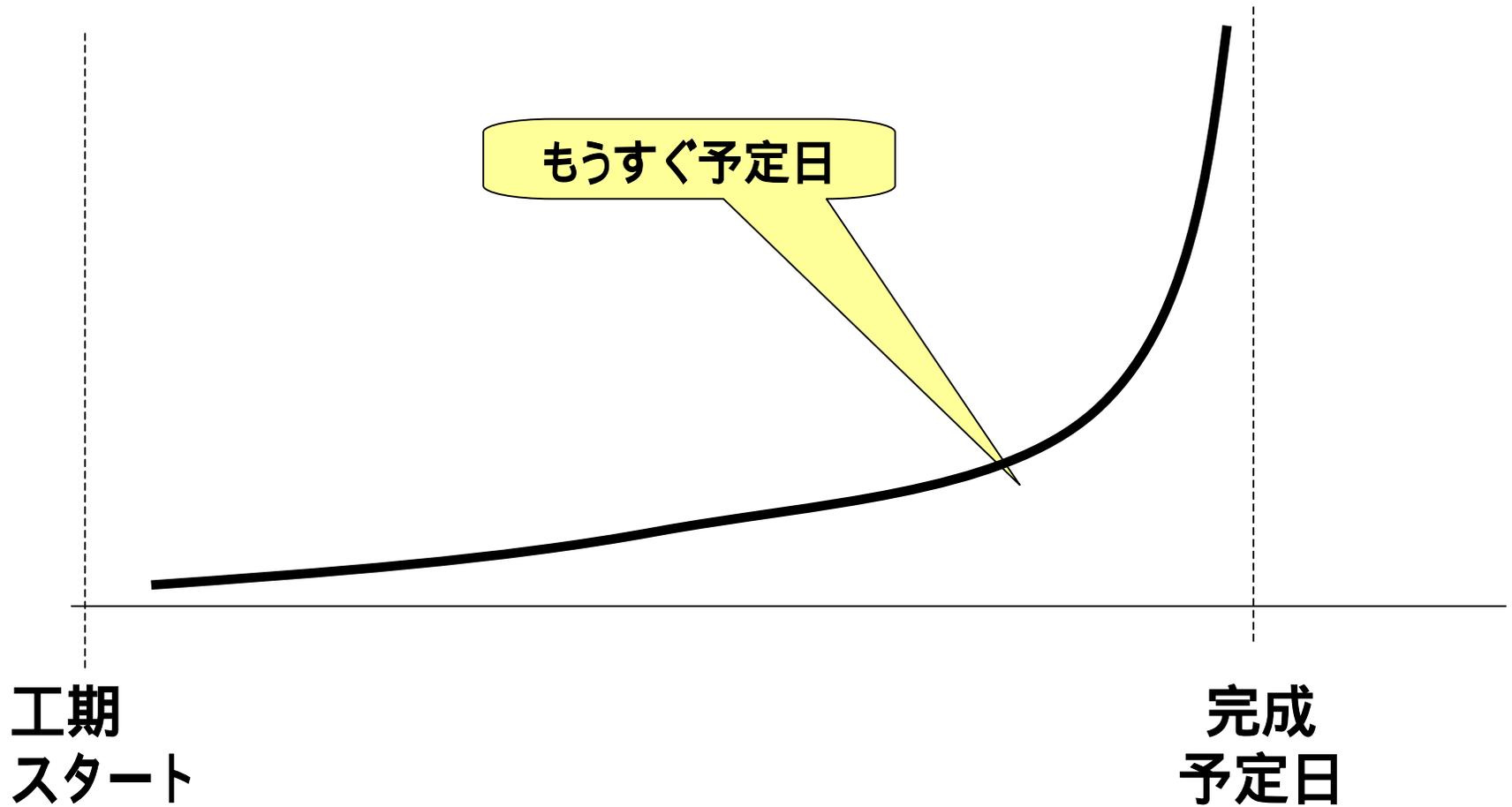
**タスクで忘れられた事実**

**プロジェクトにおいて  
タスクを行うのは人間である**

# 余裕をみた納期(サバ読み)



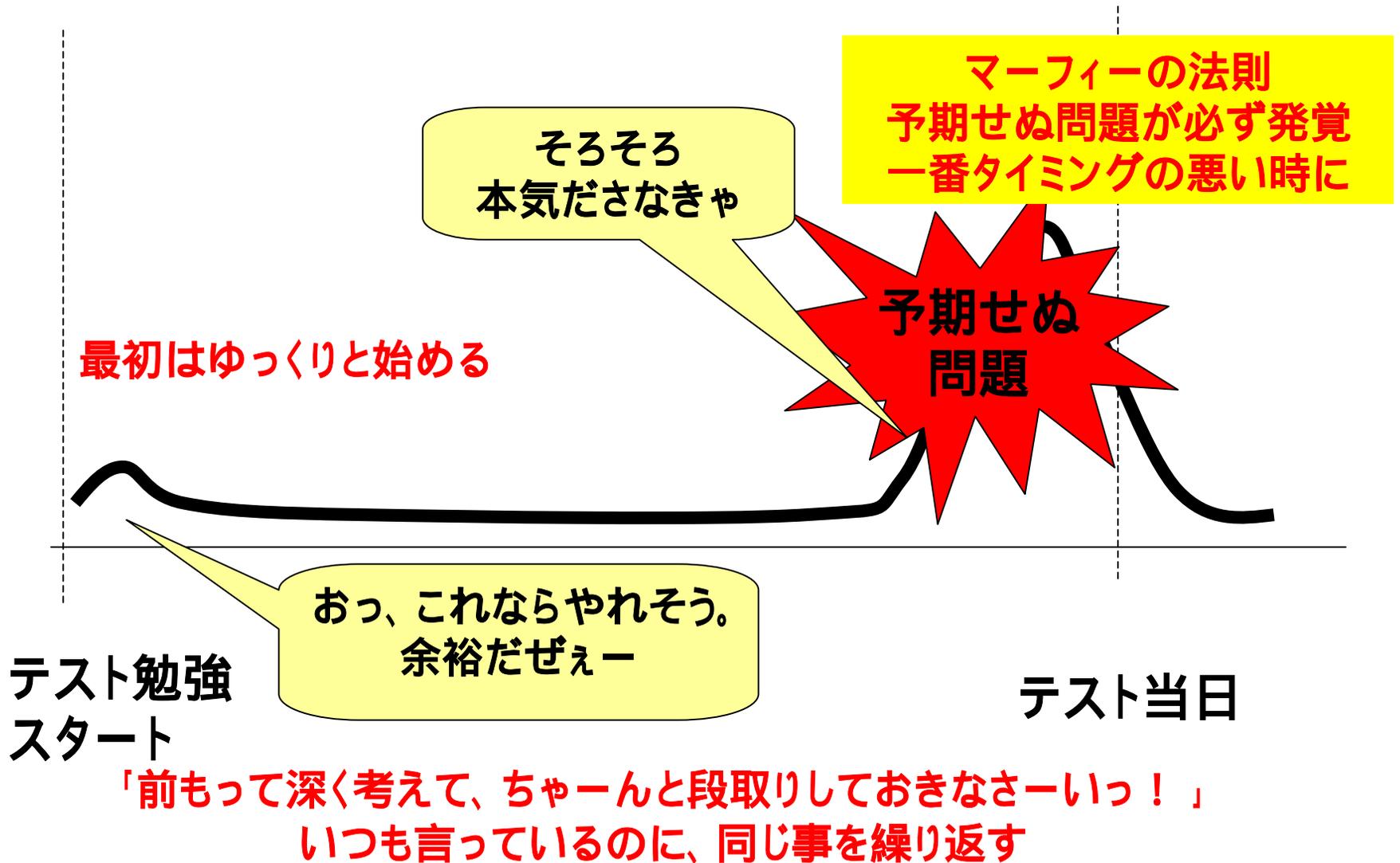
# パーキンソンの法則



「3月になると何でいつも工事が多いんだろう？」

与えられた予算と時間はあるだけ使ってしまう

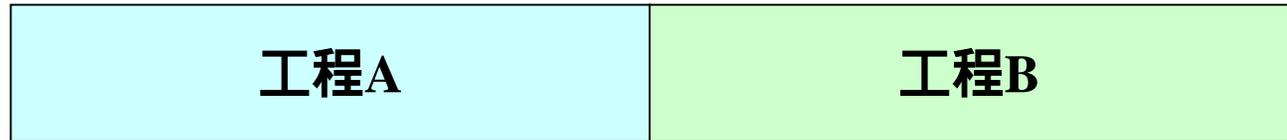
# 学生シンドローム



# 早期完了の未報告

(早期完了は伝播しない)

予定



ある現場代理人  
K氏の実績



よーし、早く  
終わった。

待てよ、後で手直しが発生するかも知れないし、また時間もあるから丁寧に仕上げておこう。それに最初から早く出来たって言ったら、次回から安くしろって言われるし。。

**早く終わっても、次の工程は早く始まらない。  
報告したって何の得にもならない**

人の性

# サバ読み

これらを科学的になくしてみよう！

# できる現場代理人の頭の中の研究

積極的なスケジュール

ただだらしてたら間に合わないでも、  
やればできそうので 工事を進める。  
サバを読ませない。

早期完了の報告

工程を常に管理し、早期終了を見  
逃さない。

余裕を統合して、余裕(バッファ)で  
管理する

工期全体をみて、先をみた段取り。  
工期終了まで後何日かかるかを常に  
見て先手を打つ

リレー走者の労働倫理  
フィーディングバッファ管理

タイミングを見て施工を進める。  
別の工事がある場合、その納期と  
工事開始のタイミング管理を怠らない  
管理すべき重要な工事と放ってお  
いてよい工事の注意の配分が絶妙

クリティカルチェーンに集中

1つの工事に集中する。  
出る金と入る金を常に意識し、キャッ  
シュに敏感

マルチタスクなし  
スループットアカウント

できる代理人は頭の中がクリティカルチェーン

**CCPMは人材育成の訓練だ！**

## クリティカルチェーンの4つの要素

- 1 . ODSC 科学的目標すり合わせ
- 2 . Backward scheduling 科学的段取り八分
- 3 . ABP(Aggressive But Possible) 科学的サバ取り段取り
- 4 . Buffer Management 親方バッファ管理

# ODSC

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| <p>Objectives<br/>目的</p>         | <p>橋をつくること</p> <p>本当のプロジェクトの<br/>目的は？</p>           |
| <p>Deliverables<br/>成果物</p>      | <p>橋をつくること</p> <p>成果物は目的を達成する<br/>ための手段にすぎない</p>    |
| <p>Success Criteria<br/>成功基準</p> | <p>橋をつくること</p> <p>プロジェクトの「目的」に<br/>対する成功基準を明らかに</p> |

手段と目的を履き違えるメカニズムを防ぐ

# ODSC:石狩川改修工事の内中徳富弥生丘陵堤外工事

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| <p>・目的 ~</p>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>・洪水対策の内、築堤の構造強化を図る。</li> <li>・地域住民の生活及び安全確保を図る。</li> <li>・築堤の維持管理を容易にする堤防を造成する。</li> <li>・降雨時期(8月以降)までに堤防として完了させる。</li> <li>・発注者からの信頼を得る、高い工事粗利益を上げる。</li> </ul> |
| <p>・成果物 ~</p>               | <p>丘陵型築堤(スーパー築堤)</p>  |
| <p>・成功測定 ~</p>              | <p>ODSCは科学的目標すり合わせである</p> <p>7月末日までに工事を完了。</p> <p>工事評定 85点、ゼロ災害達成、粗利益率 10%</p>  |
| <p>・制約条件 ~</p> <p>・反省 ~</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・種子吹き付け時期8月上旬までに完了させる。</li> <li>・工事中及び工事終了後、反省を糧にフィードバックする</li> </ul>  |

# コンプライアンス：遵法精神の時代

理念ある経営

モラルのライン

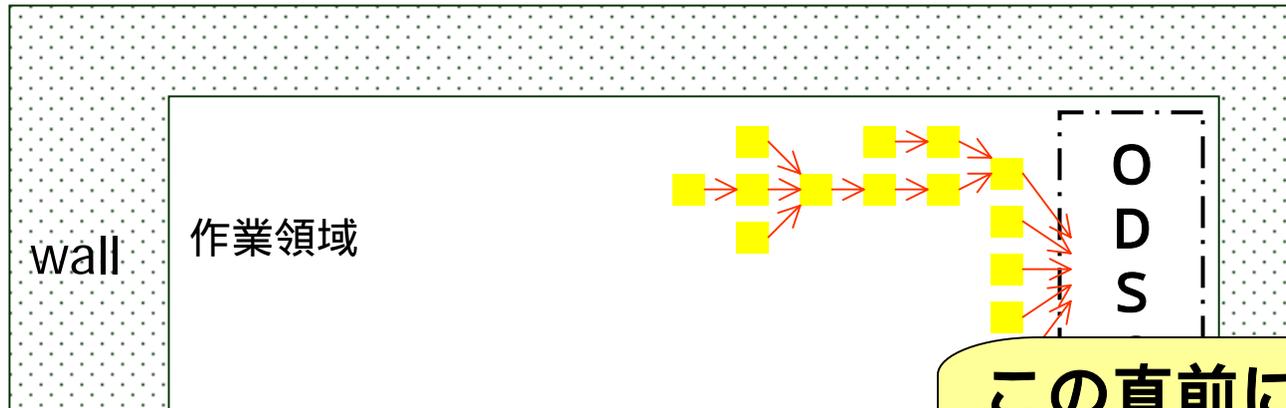
不道徳

法律のライン

犯罪

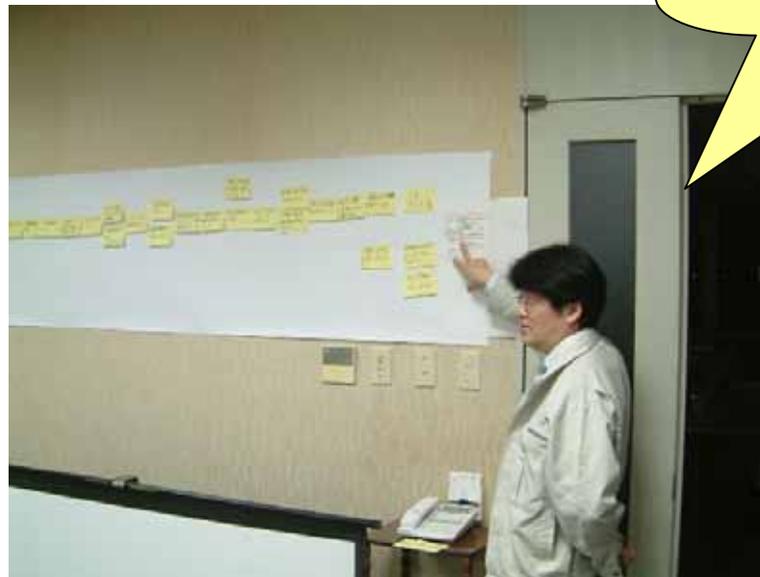
# CCPMプロセスステップ2

## ローリングバックで工程表を作成する

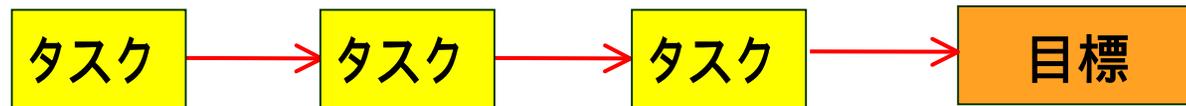


本当にそれだけですか？

この直前にやることは何ですか？

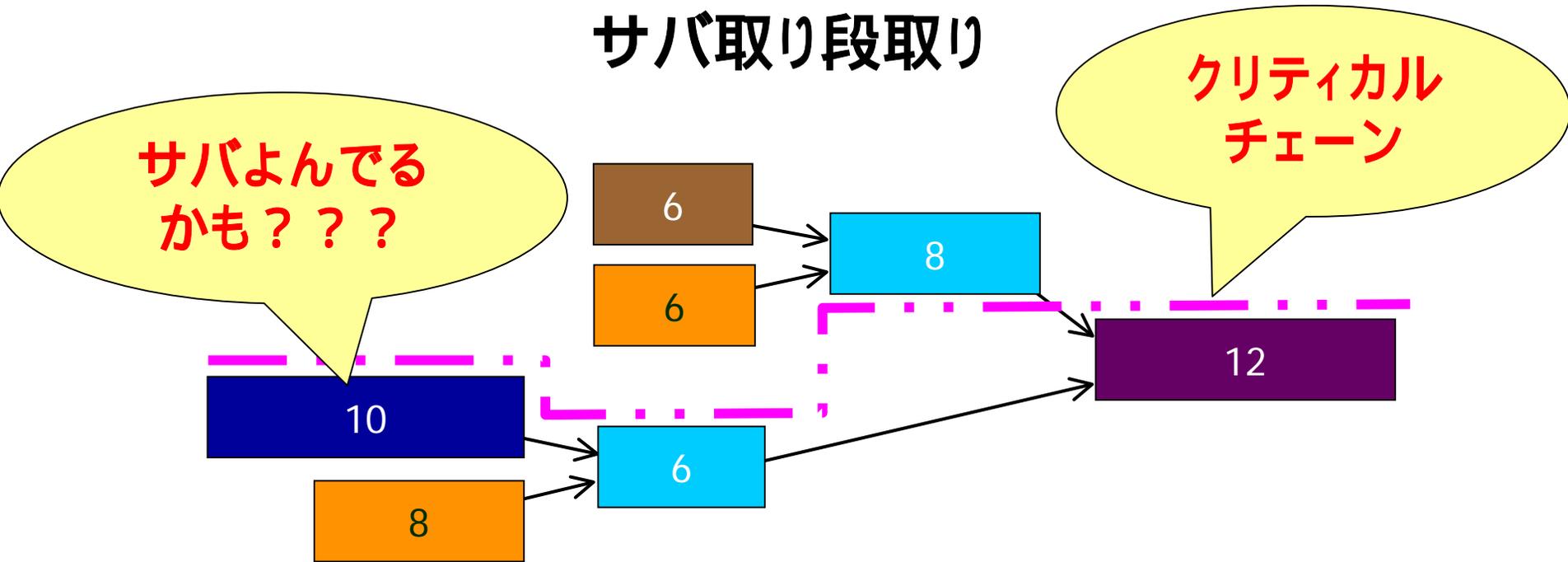


# ODSCからバックワードスケジューリング



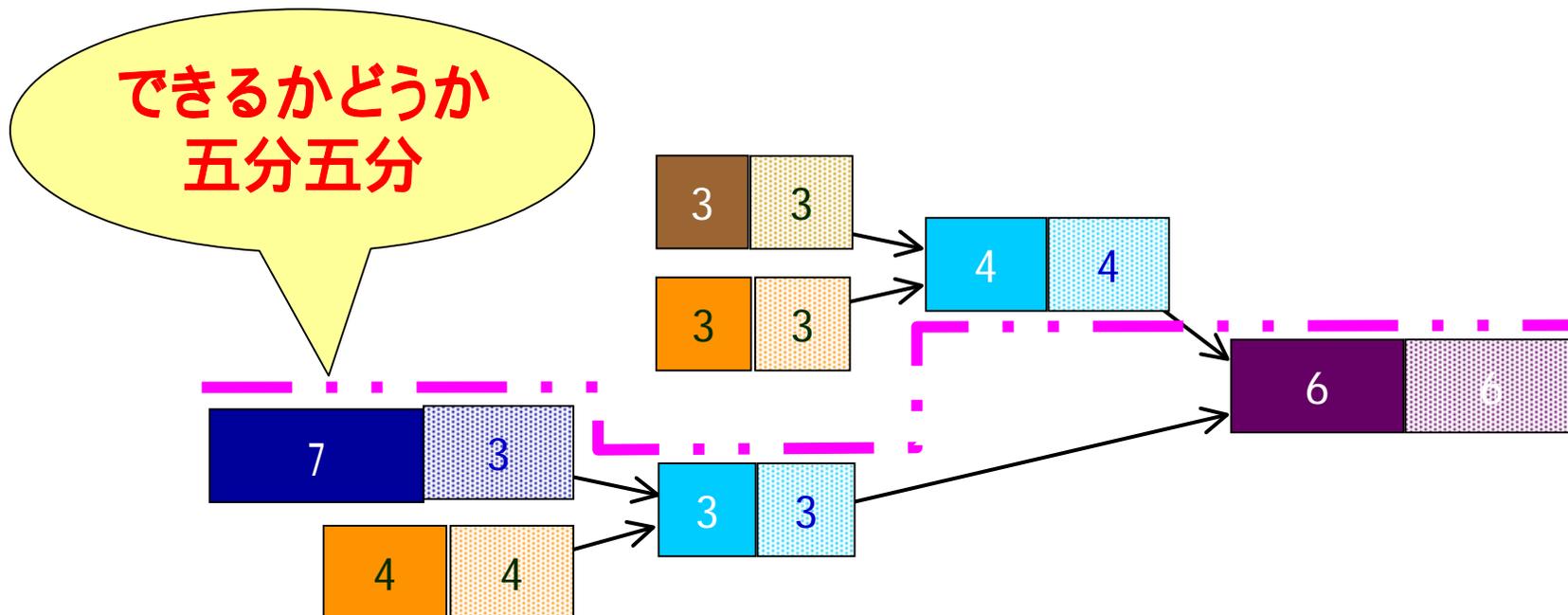
クリティカルチェーンは「段取り八分」の教育！

# サバ取り段取り



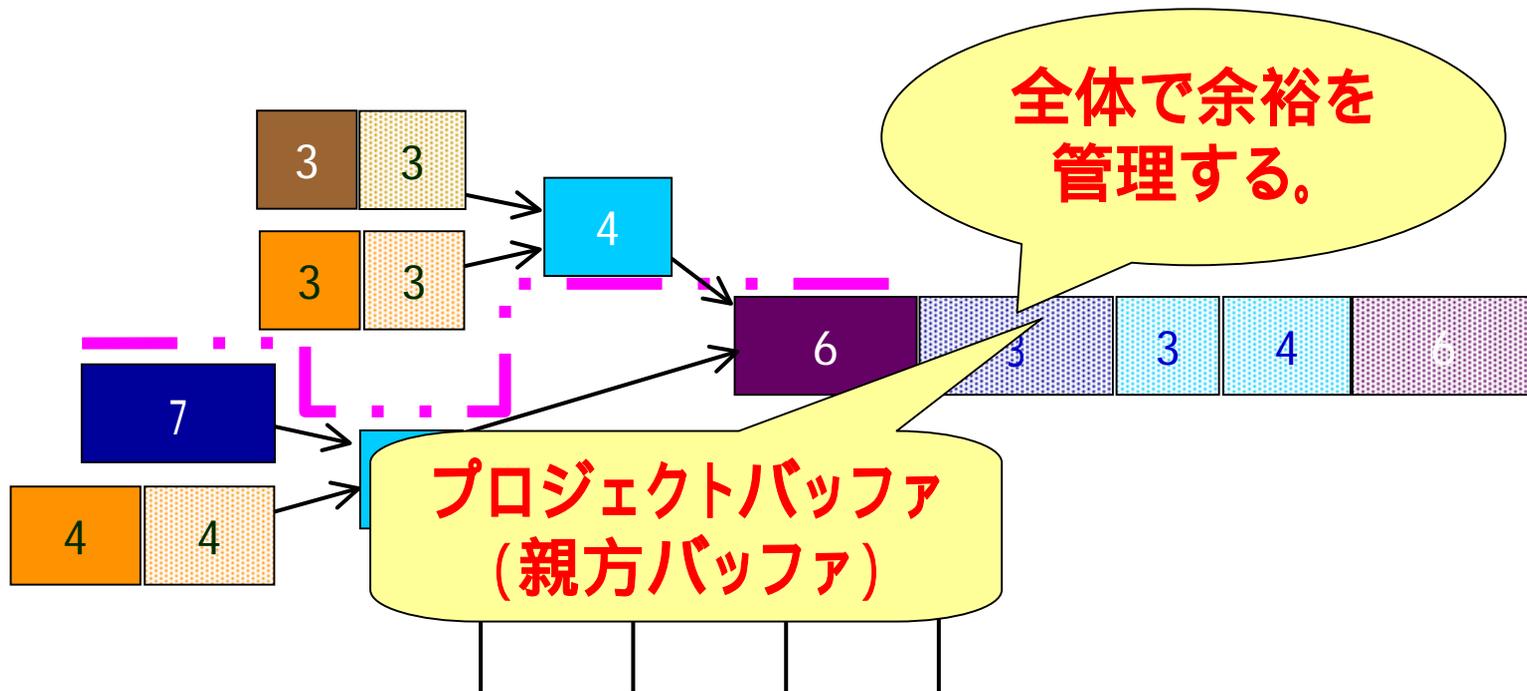
次に、各パスの始まりから、作業と資源の依存性を考慮しながら、最も長いパスを識別  
最も長いパスがはどれ？

# スケジュールを五分五分に絞り込む

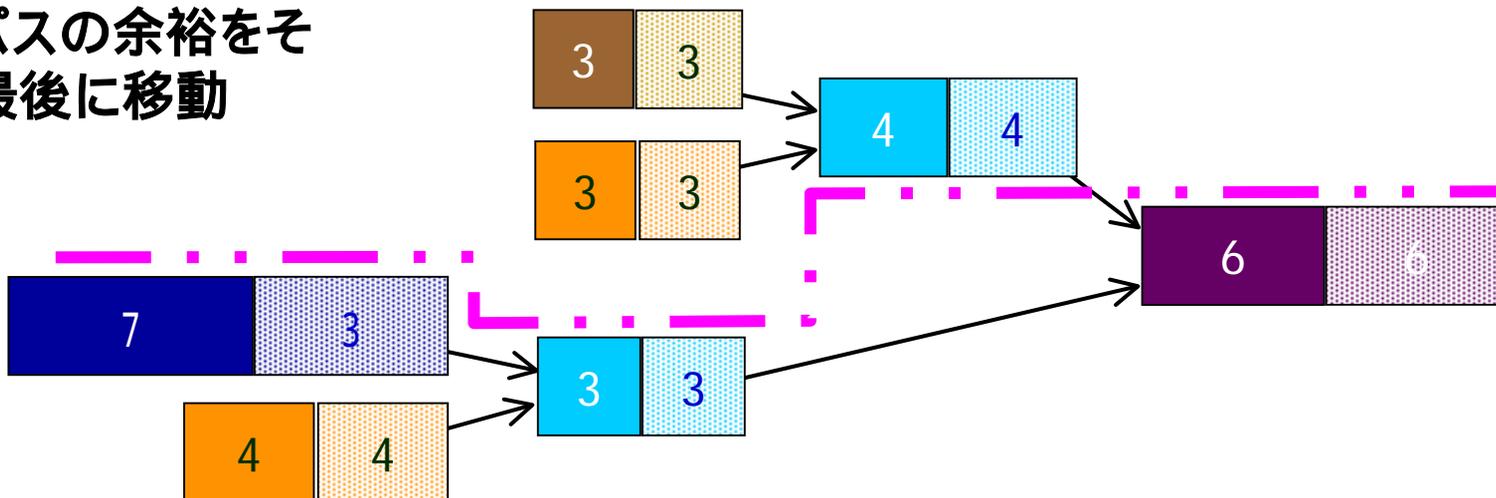


- 次に、最も長いパスに余裕を集約することによって保護する必要がある...現在は各作業に余裕が組み込まれている

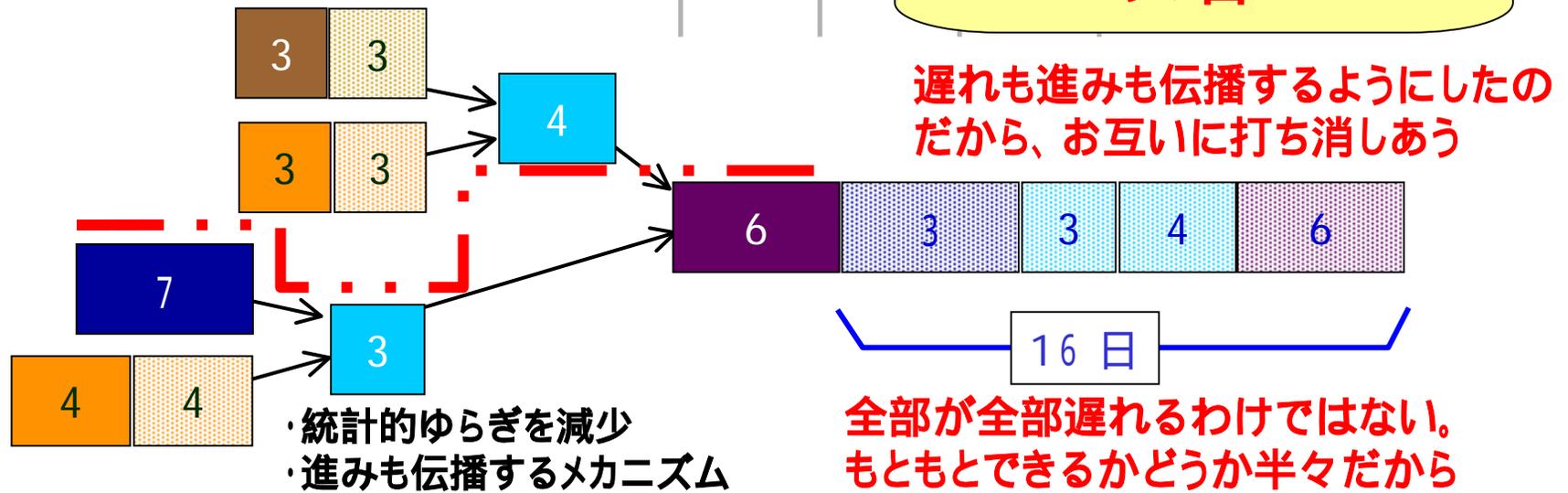
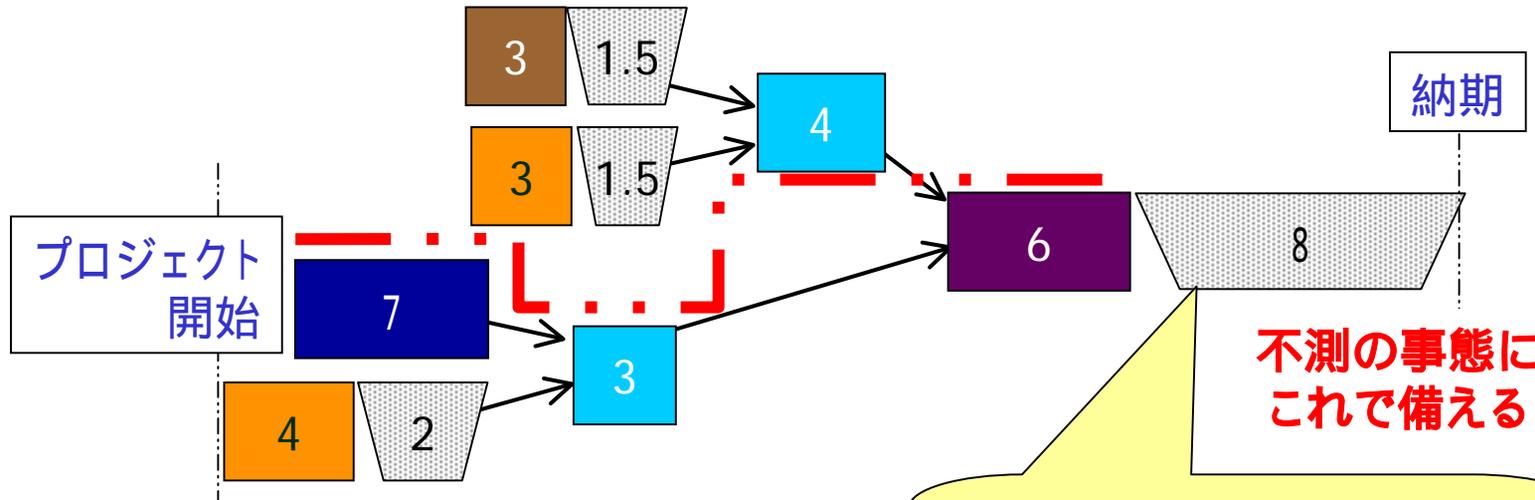
# クリティカルチェーンを保護する



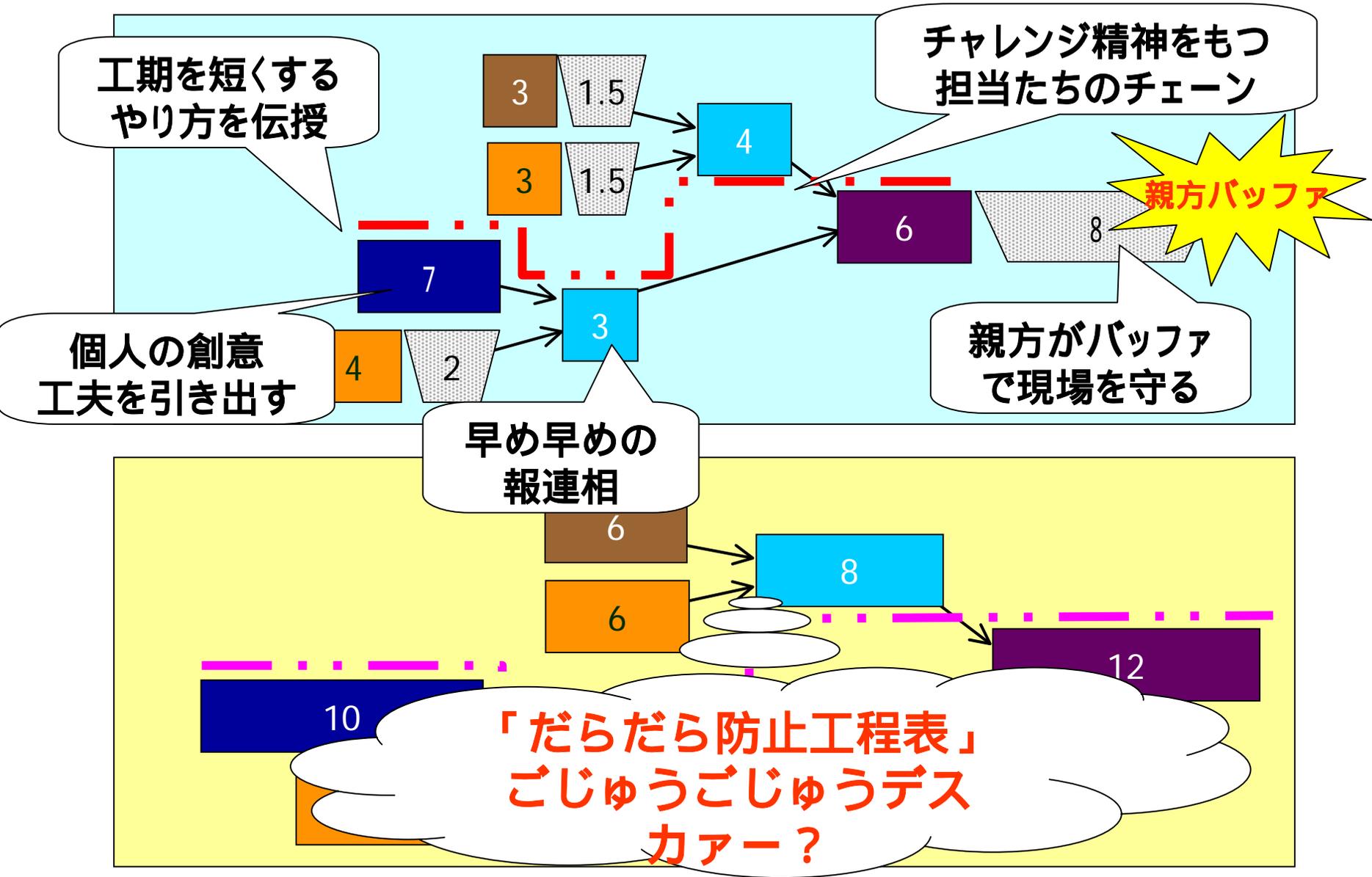
最も長いパスの余裕をそのパスの最後に移動



# 納期を決める



# クリティカルチェーンはサバ取り段取り



EdMax : kishira@beingcorp - [Re: ケンプラッツ実践編連... - From: 熊谷一男(砂子組) <k.kumagai@sunagonet.co.jp> kishira@beingcorp]

ファイル(F) 編集(E) 表示(V) ツール(T) 設定(S) ウィンドウ(W) ヘルプ(H)

kumagai

kishira@beingcorp Re: ケンプラッツ実践編連...

◆ 常用アドレス  
◆ 定型件名  
◆ 定型本文

Subject: Re: ケンプラッツ実践編連載  
Date: Wed, 29 Sep 2004 20:53:14 +0900  
From: 熊谷一男(砂子組) <k.kumagai@sunagonet.co.jp>  
To: "kishira" <kishira@beingcorp.co.jp>

熊谷です。

利益が出たのは確かですが、私は、今回の事例では、遠藤の成長が嬉しくてたまらないのです。岸良さんとの出会いで遠藤は確かに変わりました。頼もしくなりました。

利根別川は素晴らしい成果を挙げ、すでに完了した過去の現場です。  
遠藤にとっては、次が本当の勝負でしょう。新たに与えられた現場とそれだけの評価と成果を残せるか。(私は、やってくれると思っています。)

今回の利根別川の一番の成果は、BPで一人の現場代理人を育てたこと。これが一番の成果だと思っています。今回の単現場の利益以上に、これから将来に渡り遠藤が担当する現場からは、利益が望めるのです。  
それは、遠藤が一つの壁を乗り越え変わったからなのです。本当に凄いことです。

ちょっと前に本社に戻ったばかりですが、2Fでは遠藤が一人、次の現場の準備を進めています。  
頼もしいです。嬉しいです。

ご検討願います。

00013 001 書禁

## サバを発注者、住民と共有する



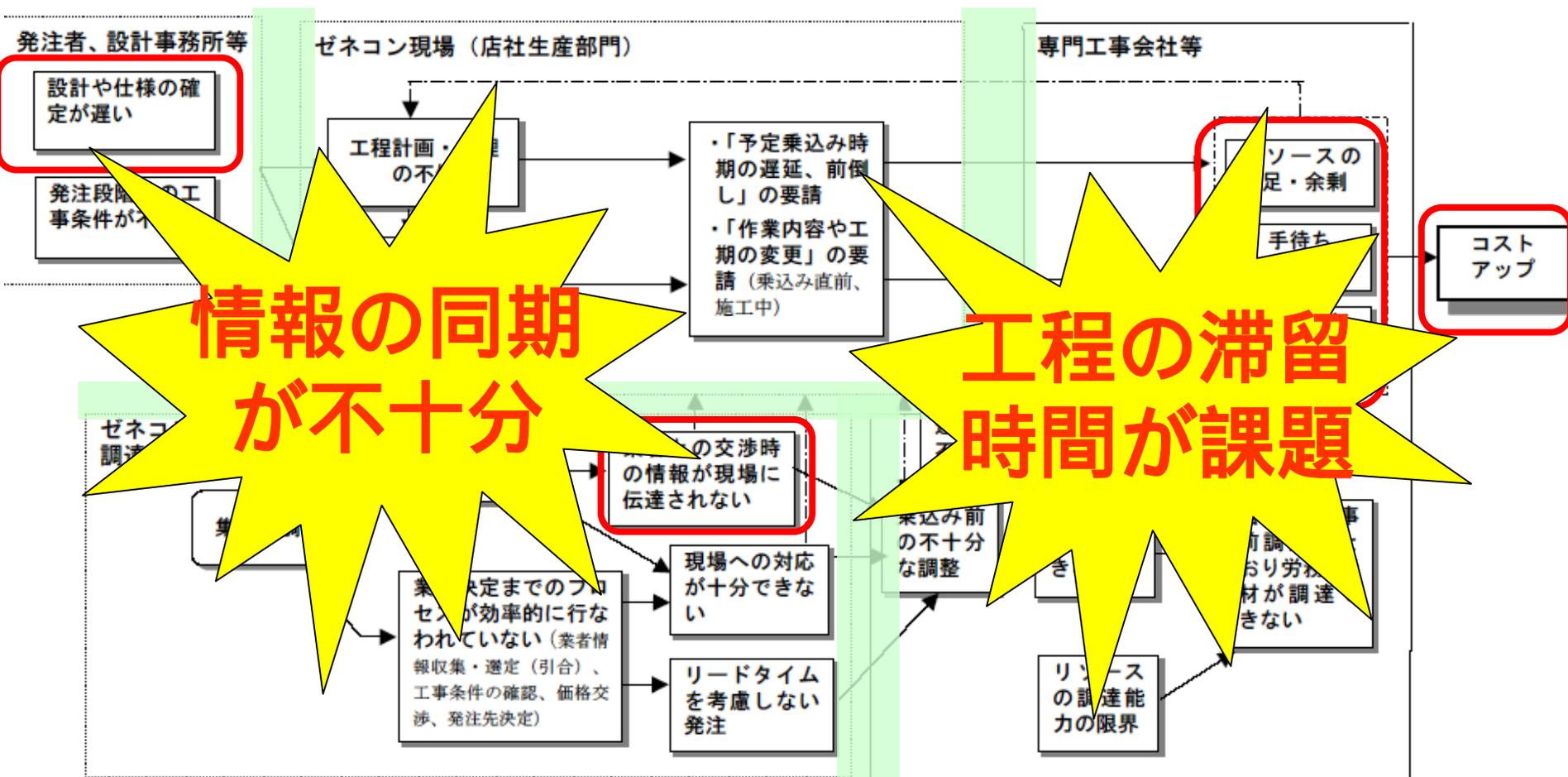
私のせいで遅れて  
しまう・・・

先手先手で  
手遅れになる前  
に手をうつ

バッファマネジメントは手遅れになる前に手を打つ  
「先手管理」の道具

# 現在の公共事業の状況 (役所側)

# 建設経済研究所：問題構造ツリー



## One Day Response Project!

建設経済レポート No. 46 2006年4月 P104より引用



# One Day Responseプロジェクトのクリティカルチェーンプロジェクトネットワーク

プロジェクトネットワークエディタ - One Day Responseプロジェクト

ファイル(F) 編集(E) 表示(V) 挿入(I) ヘルプ(H)

保存 元に戻す やり直し タスクの追加 リソースリスト ODSCに戻る 工程 印刷 閉じる

|                      |    |   |
|----------------------|----|---|
| 100                  | 10 | 日 |
| 国土交通省全国企画部長会議の資料作成する |    |   |
| 技術管理課長               | 1  |   |
| 柳屋課長                 | 1  |   |

プロジェクト名  
One Day Responseプロジェクト

目的(Objectives)  
仕事を早く進める  
工期短縮  
業者が気持ちよく仕事を進める(無駄なテマチをなくして利益ができる)  
早く終わるので、余裕をもって安全でよい仕事ができる。  
発注者内でのコミュニケーションの円滑化(縦横のコミュニケーション、確実な指示ができる)  
自然環境、騒音などが住民にやさしい  
社会への経済的メリットの拡大(早くできれば早く効果がでる)  
若手を育成する(早く相談して早く教われれば、早く仕事が終わり、自分が成長する)

成果物(Deliverables)  
リアルタイム協議指示書(文章で残る)  
提出用の工程表とリアル工程表の違いとその効果の分析  
若手指導のためのOJTマニュアル

成功基準(Success Criteria)  
施行を2,3を3月末まで(砂子組の担当を入れる:工程表の質が違うはず)  
協議の結論の回答について従来の期間を半減  
翌日までに100%、相手に予定が立つような何らかの回答をしている  
工期遅れなし  
新しい社会資本の早期実現(工期短縮10%) 社会貢献、自然環境、騒音  
業者が儲かる。「おかげさまで儲かりました。」と言わせる。民間が元気になることで消費が回せる。  
成功事例ができて、説明会を実施し、各事務所まで最低一工事は始めている。  
全国のモデルとして認知され(全国にお役に立つ北海道モデル)。国交省の企画部長会議で報告し、官房技術審議官が評価して、施策として全国展開すると言っている。  
若手担当が仕事がやりやすくなった、楽になった(双方向の業務改善ができた)コミュニケーションが良くなったと言っている。(やりがい、張り合いが増えた)仕事のやり方に向上了成長する。

# 役所の仕事の難しさ

## 民間

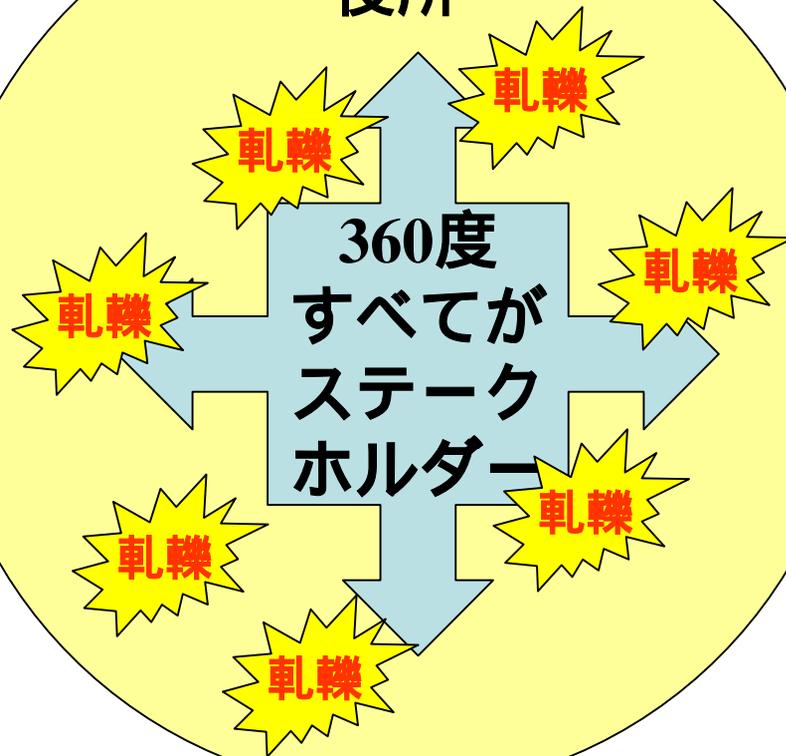
A社  
選択と集中  
得意分野に特化

B社  
選択と集中  
得意分野に特化

C社  
選択と集中  
得意分野に特化

お客様を選択できる

## 役所



360度の調整

極めてすぐれた調整能力が必要



# 正解は現場にあり！

国土交通省北海道開発局

札幌開発建設部 札幌道路事務所 第2工事課第1建設係  
(道央圏連絡道路 江別市 美原14号改良工事)

**住民のために、工事を一日たりとも止めない！**

2005/11/25

届いた感謝状

工事を振り返って

砂子・荒井・盛興 経常建設共同企業体

代表者 株式会社 砂子組

現場代理人 広上伸二

最後に、今回の工事では当初見込みよりも高い利益をあげることが出来ました。その背景には、課長・係長・監督員の現場に対する姿勢が、今までとは違い、発注者として工事が円滑に進むように行動していただきました。というより、発注者自らが工事を施工しているような勢いを感じました。対応の早さ、良好なコミュニケーションの結果が良い品質のモノを、最適の期間内で施工できたことにより、利益も向上し現場に携わった全ての人達が満足感を得た素晴らしい工事となりました。



# 偶然起こったOne Day Responseプロジェクトテスト工事

業者

発注者

- ・おかげさまで当初予定より儲けました
- ・発注者の方々が一緒に工事をしているような気迫を感じました。
- ・住民の方々にも喜んでもらいました。
- ・心配な工事でしたがタイムリーに指導いただき、施工の勉強になりました。
- ・品質も上がったと思います。
- ・これからの建設業に活路を見出した思いです。

- ・早めに相談してくれるので指導しやすい
- ・残業が減る。早く相談すれば早く帰れる。
- ・気の利いた人間はやっていたこと
- ・王道本筋のOJTだ。
- ・品確法時代の発注者の役割を再認識
- ・行政マンとしての資質がアップした
- ・やりがい、はりあいが増した

三方良し

工事は不確実。  
サバなしでは  
仕事ができない

サバなしの  
工期が信頼  
関係構築

成長するためには  
できるだけ  
自力で、確実に

早く対応することが  
行政マンとしての  
資質を向上させる

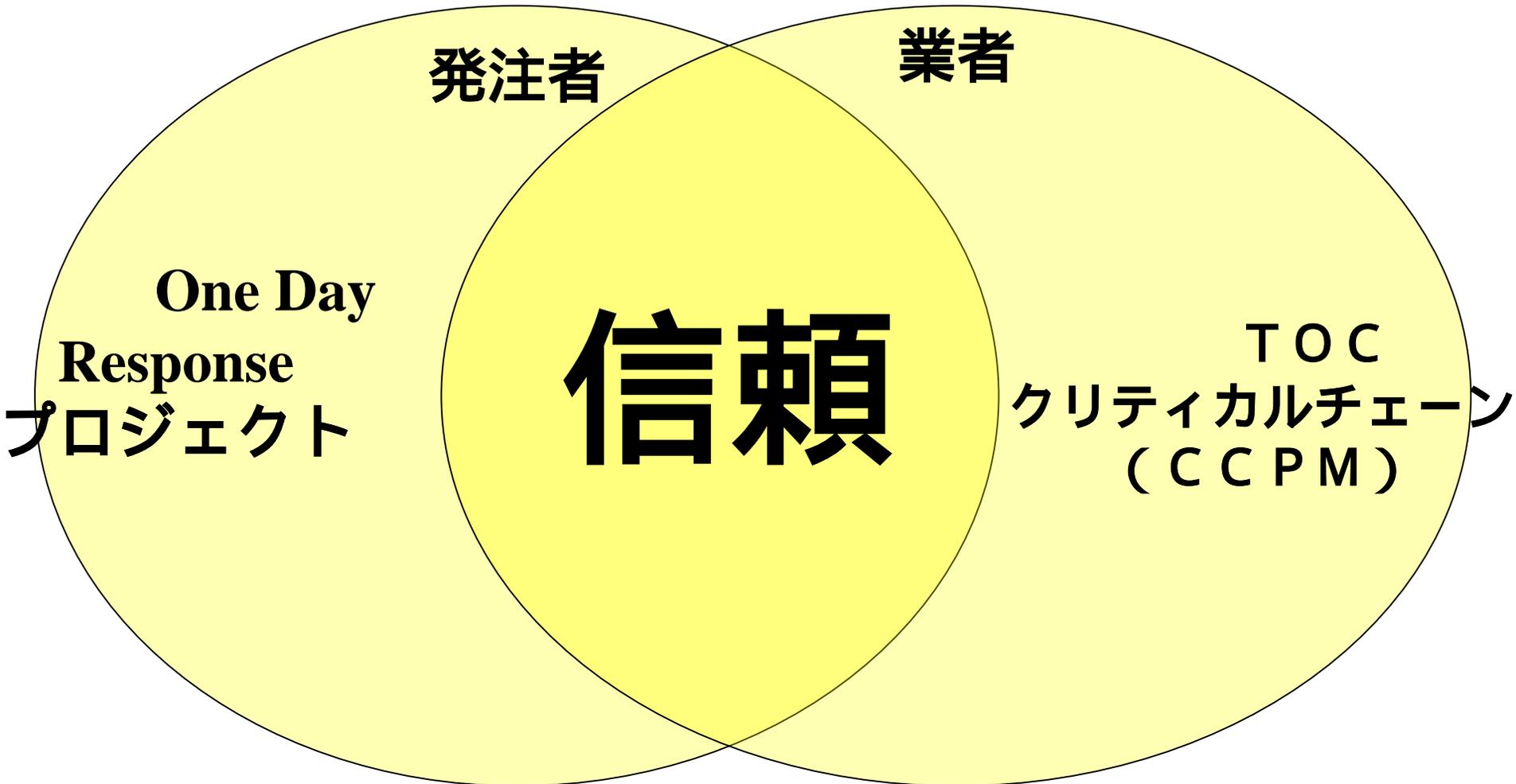
- ・早く工事がおわって感謝しています
- ・工事中の不便が早く解消しました
- ・便利になってよかったです
- ・工事中色々気づかい頂き、公共事業のイメージが変わりました
- ・自然環境に対する負担も確実に軽減

お役所仕事は  
遅いもの

すばやい対応で  
信頼の構築

住民

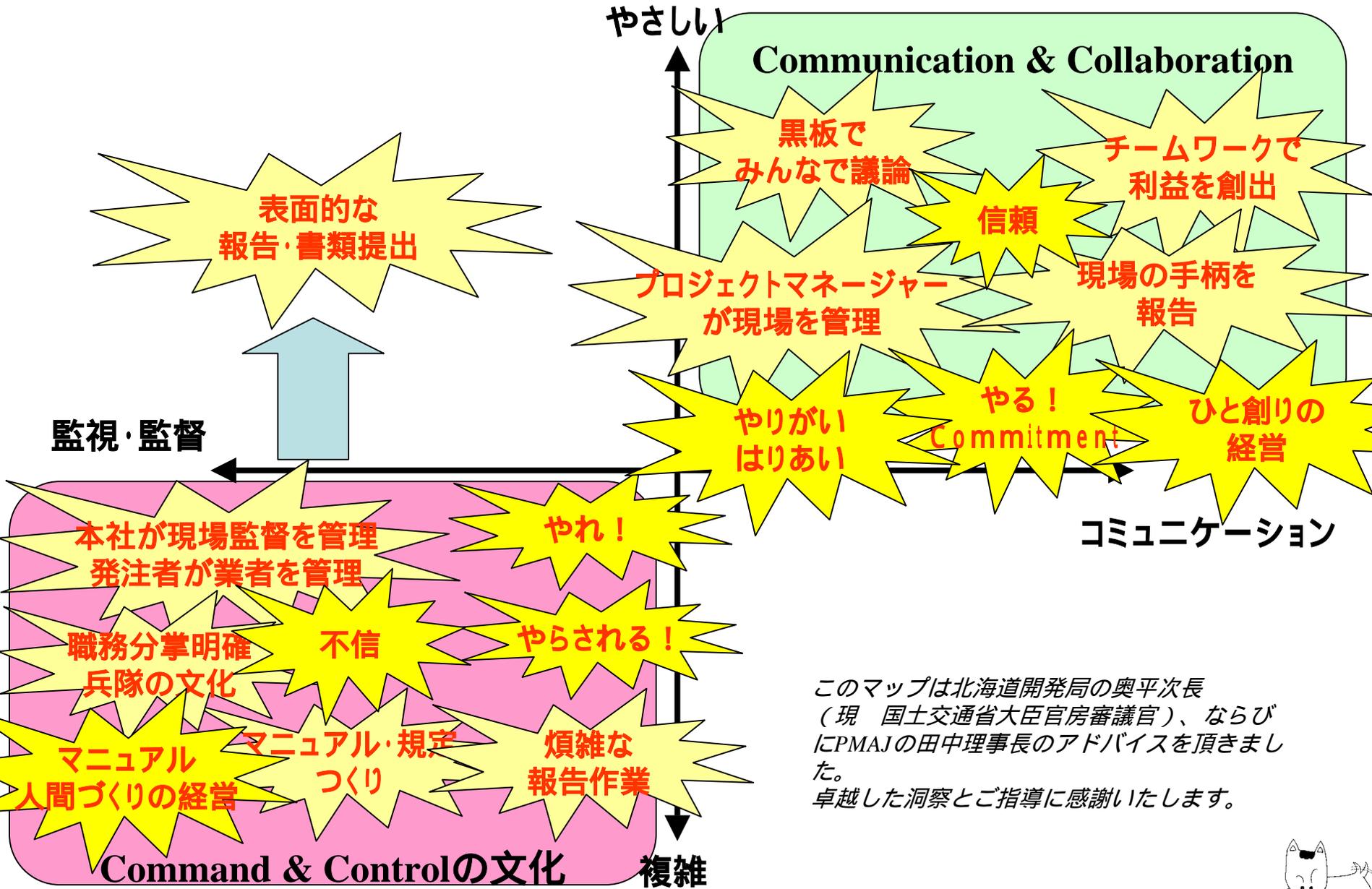
# 思いがけない相乗効果



公共事業の原点回帰

サバを共有することがチームワークの源泉に

# 岸良的3Cマネジメントポジショニングマップモデル



このマップは北海道開発局の奥平次長  
(現 国土交通省大臣官房審議官)、ならび  
にPMAJの田中理事長のアドバイスを頂きました。  
卓越した洞察とご指導に感謝いたします。



# CCPMで 「減るもの」「増えるもの」

## 減るもの

- ・ 管理
- ・ 後ろ向きな議論
- ・ お金と時間の無駄
- ・ 心配
- ・ 事故
- ・ 煩雑な書類、報告
- ・ 対立
- ・ 個別最適の判断
- ・ 大企業病
- ・ 人材育成のなやみ
- ・ イライラ
- ・ 難しい議論
- ・ 残業

## 増えるもの

- ・ ゆとり
- ・ 前向きな議論
- ・ 集中力
- ・ 安心
- ・ 深く考える習慣
- ・ 助け合い、思いやり
- ・ 笑顔
- ・ 全体最適の判断
- ・ 組織を超えたチームワーク
- ・ すばらしい人材
- ・ やりがい・ はりあい
- ・ 利益
- ・ 家族との時間



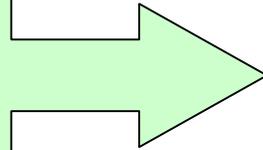
# やった方が良くといわれていたことばかり

目標をみんなでちゃんとすり合わせして  
成功までの道筋を  
みんなの知恵をちゃんと出し合って  
あらかじめしっかりと段取りして  
無駄な作業はやらないで  
チャレンジ精神をもって  
目標に向かってまっしぐらに、  
ゆとりを持ちながら、  
お互いに助け合いながらチームワークで  
仕事を進めていく



# 「段取り」経営のススメ

品確法時代に  
生き残る  
段取りをする



品確法時代を  
むかえる

## 善はいそげ！

人を創る  
信頼を創る  
利益を創る  
技術の伝承

マネジメント「経営」をしましょう！





ありがとうございました

**kishira@beingcorp.co.jp**

**詳細情報は以下のサイトで公開しています**

**<http://www.sanpouyoshi.jp>**

**日経コンストラクション連載**

**<http://kenplatz.nikkeibp.co.jp/const/lessons/marketing/>**

**セミナーの終わりではなく、今日をスタートに！  
一緒に日本を良くしましょう！**

