



# シミュレーションを活用した業務プロセス改革における 組織の問題要因の可視化手法の確立

米原 章浩      鈴木 陽一郎

株式会社 日本海洋科学

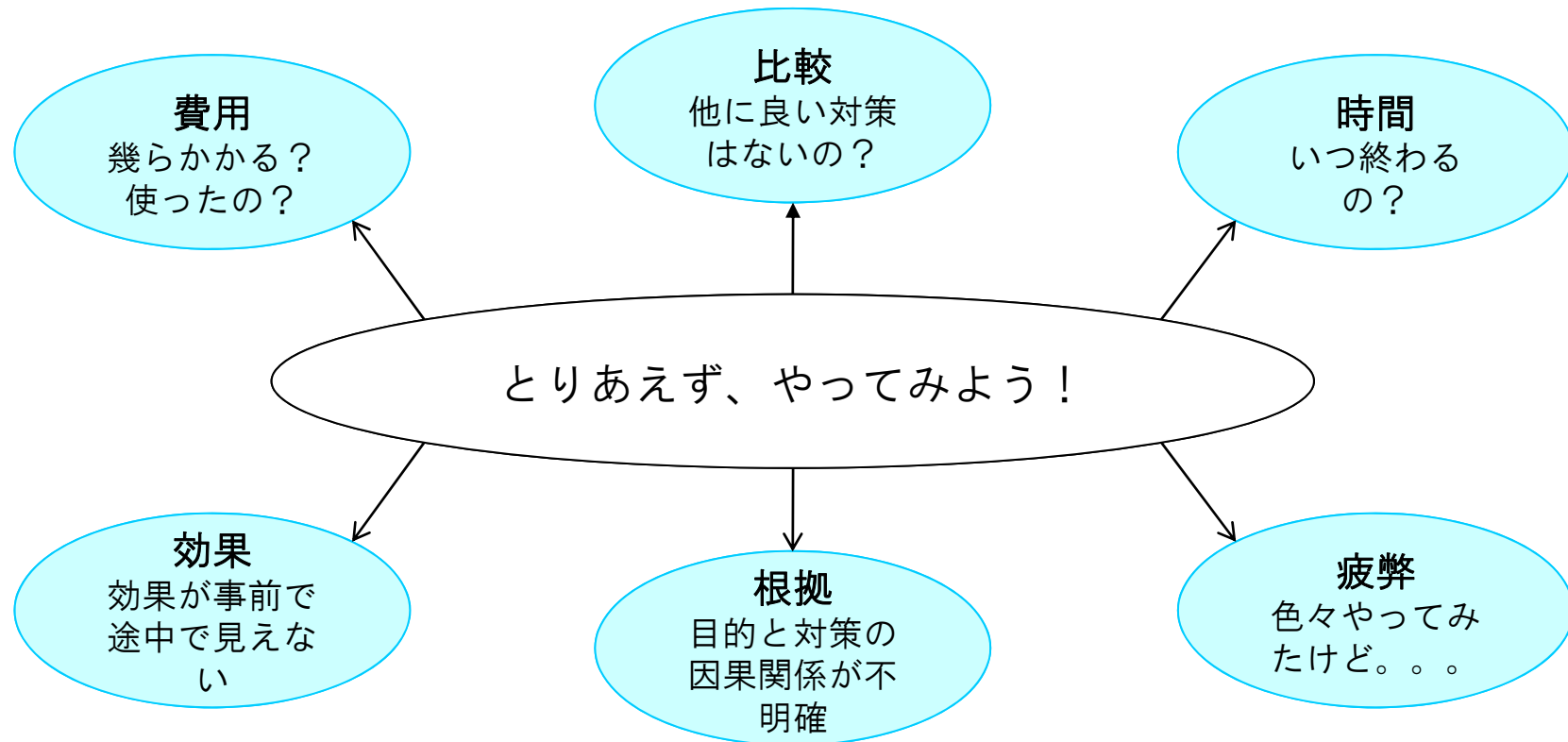


株式会社 日本海洋科学  
Japan Marine Science Inc.

# シミュレーションを活用した業務改革の利点



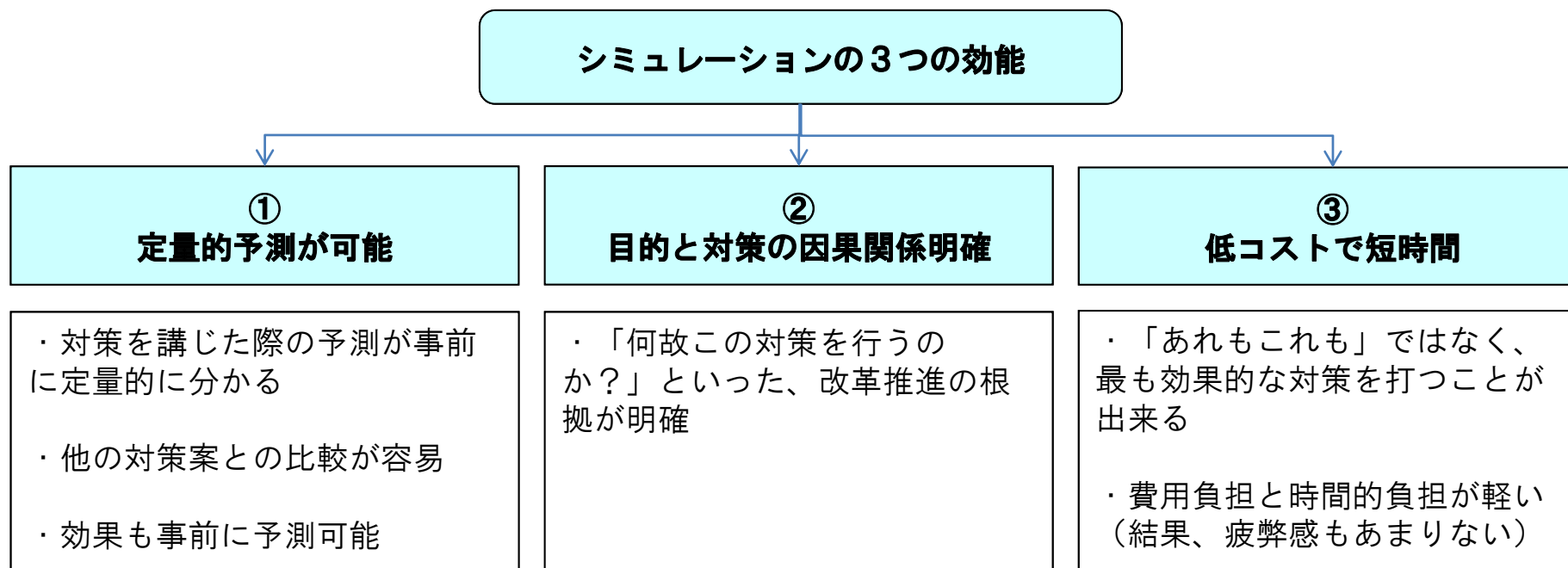
場当たりの「とりあえずやってみる」業務改善活動では無駄が多く実効性も低い



# シミュレーションを活用した業務改革の利点



シミュレーション型業務改革には従来型とは違った利点がある



# シミュレーションアプローチの問題点



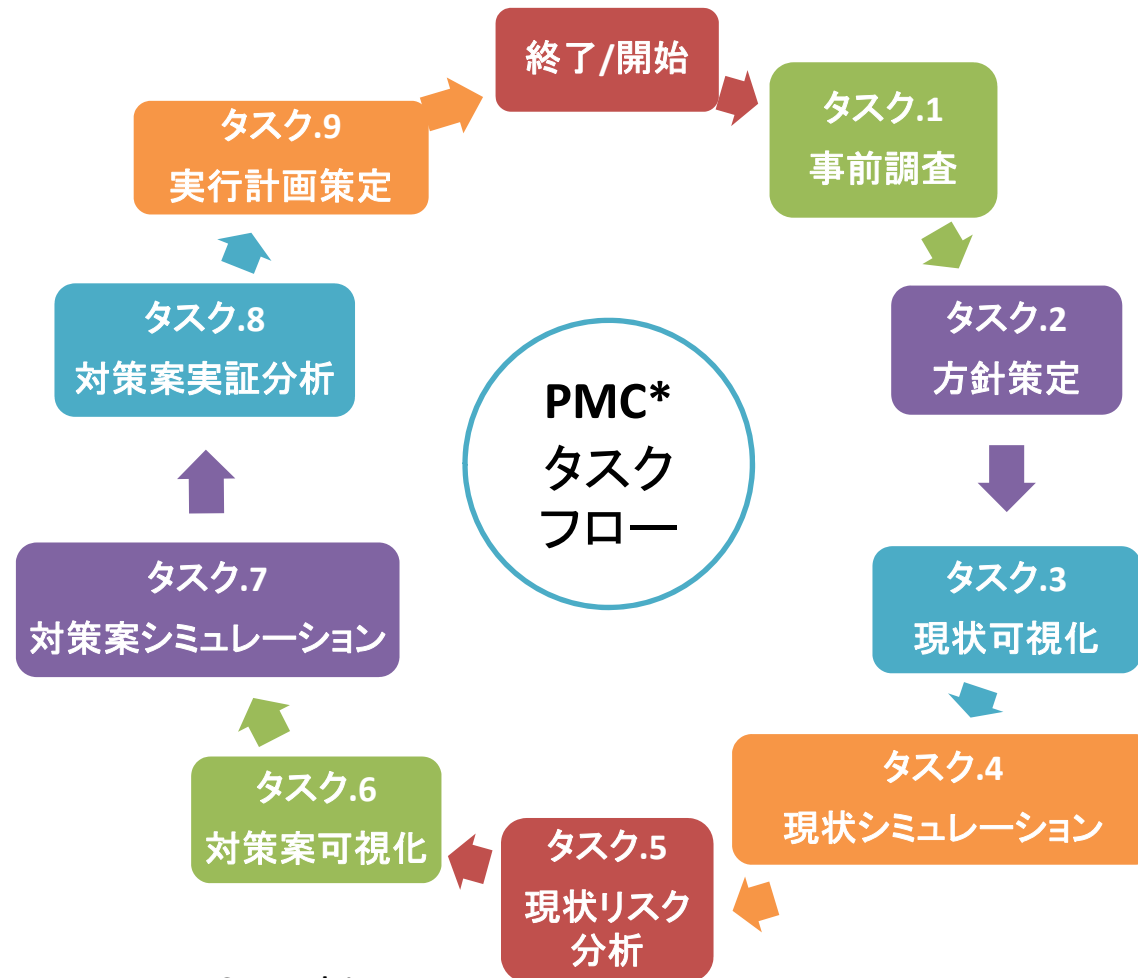
- ◆ 定性的である人間・組織の行動をパラメータとして定量化
  - 実測によるデータの収集が困難・煩雑
  
- ◆ 詳細な分析が必ずしも正確な結果を導くとは限らない
  - モデル・パラメータが複雑になると理解が難しい
  - 分析まひ症候群に陥る可能性も

- ◆ できるだけ簡単なパラメータ設定の手法の確立
- ◆ アンケートやインタビューなど、コミュニケーションを重視
  - 迅速に分析が可能
  - コミュニケーションを通じた、情報の明快な共有が可能
  - 現場への負担少なく、改革プロジェクトへの反発軽減

# PMC Process Management Consulting タスクフロー



シミュレーションを活用して、無駄なく改善・改革サイクルをまわして行く



\* PMC: Process Management Consulting



株式会社 日本海洋科学  
Japan Marine Science Inc.

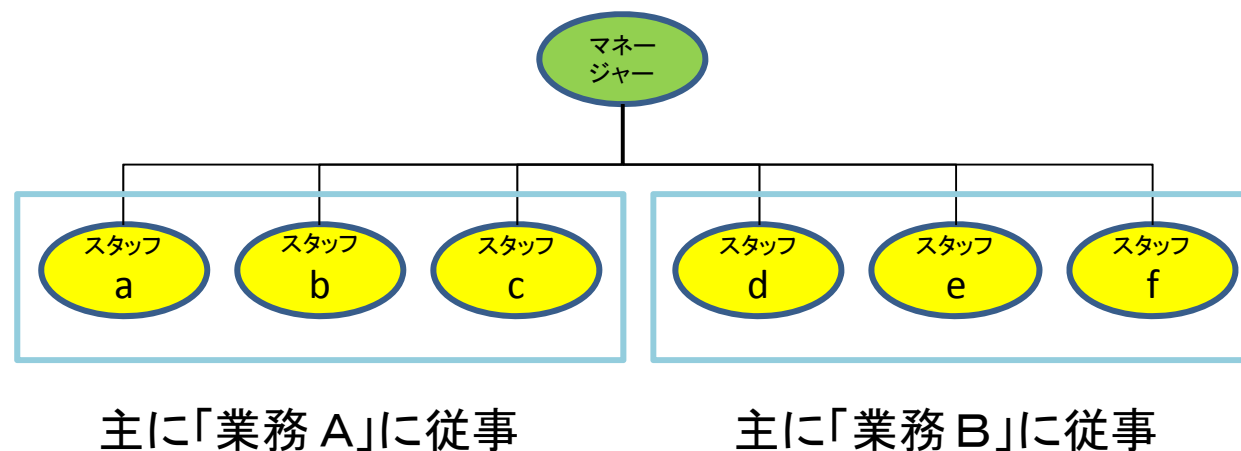
# ケーススタディー概要



対象： 通関業者 S、通関部門 スタッフ 6 名 マネージャー 1 名

現状： 繁忙期には超過勤務で対応  
ベテランスタッフが頻繁に異動し混乱

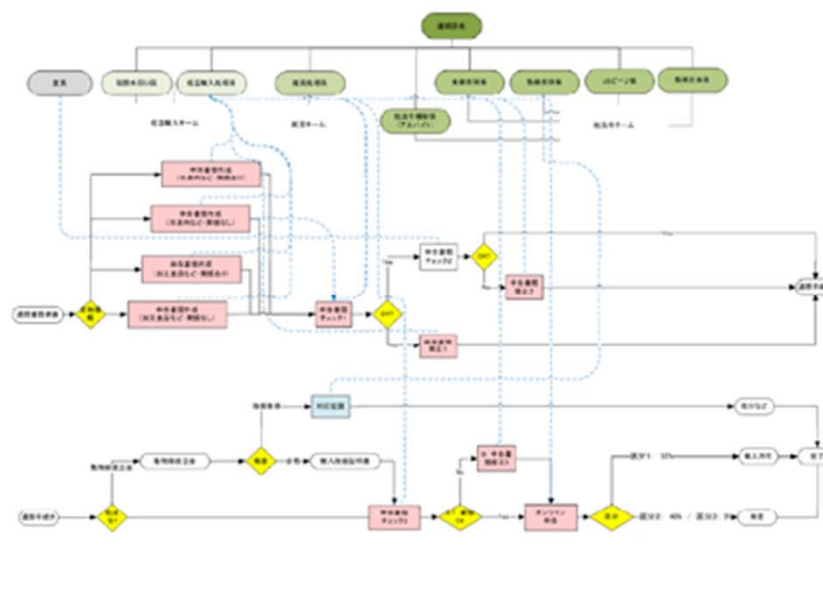
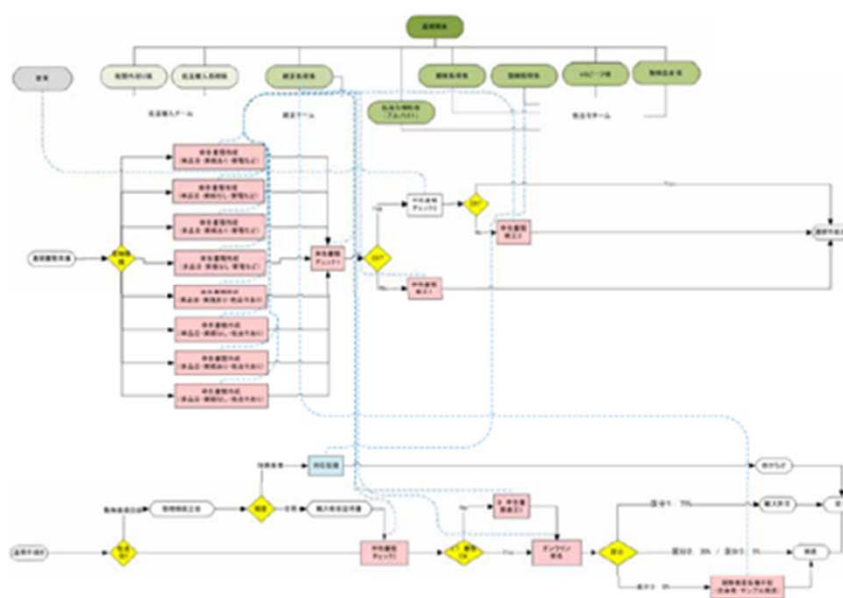
課題： 今後の需要増を見越して、現在のチーム編成で無理なく対応したい



# 現状プロセスマッピング



ワークショップを行い、実際の業務に即したプロセスマッピングを作成する

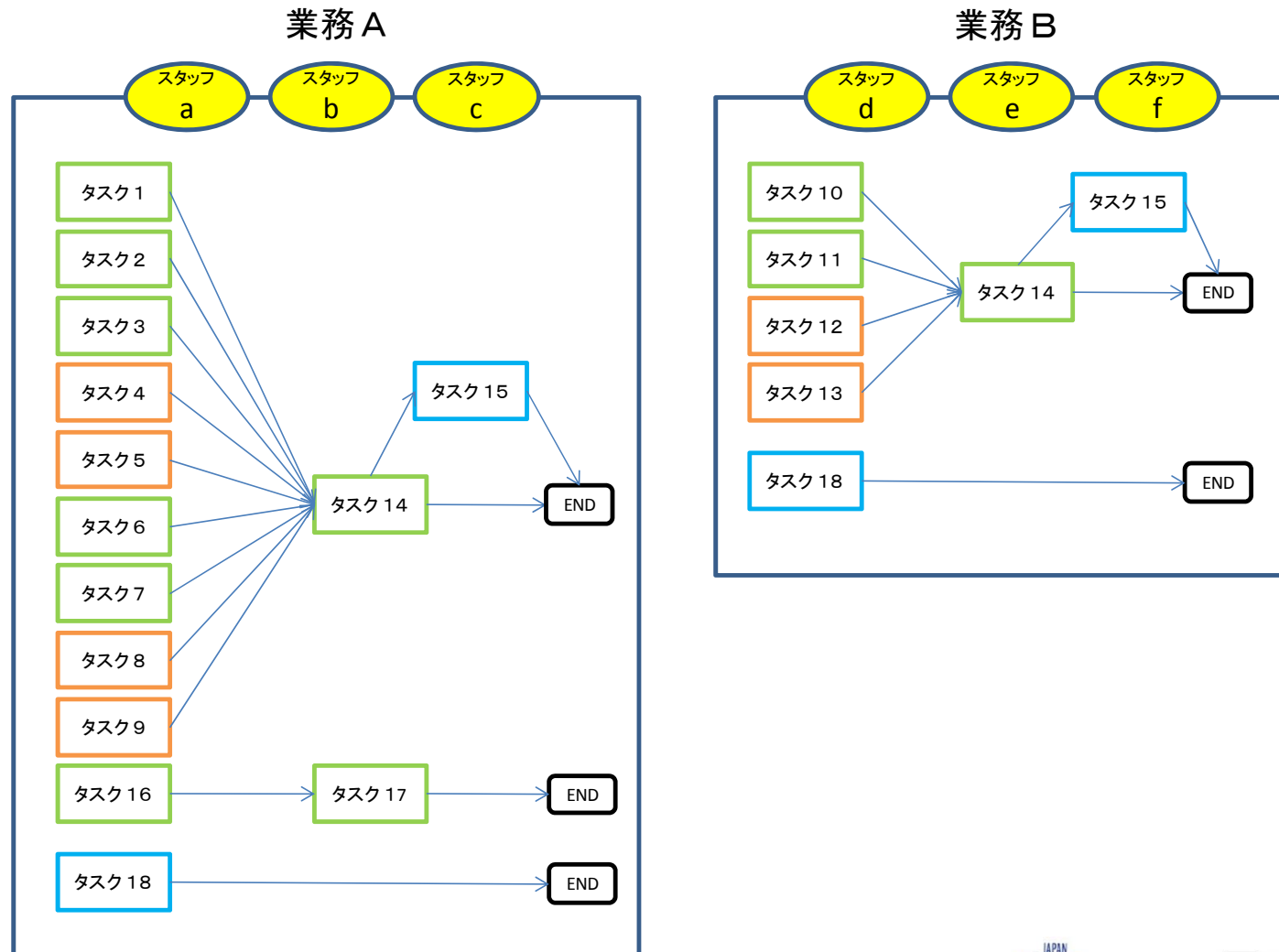




# 主要タスクの決定



類似タスクをグルーピングし、主要作業タスクを設定する



# 組織の振る舞いに関するパラメータ決定



アンケートとインタビューにより、組織の特性パラメータを決定する

作業タスクの処理順番は？	1) 先入れ先出し	2) 後入れ先出し	3) 優先順位順
	20 %	40 %	40 %
質問発生時の対処の判断は？	1) 自分で対処	2) 上司や同僚に聞く	
	30 %	70 %	
異なる種類の仕事が入ってきた場合の優先順位は？	1) 作業タスク	2) コミュニケーション	3) 意思決定
	60 %	20 %	20 %

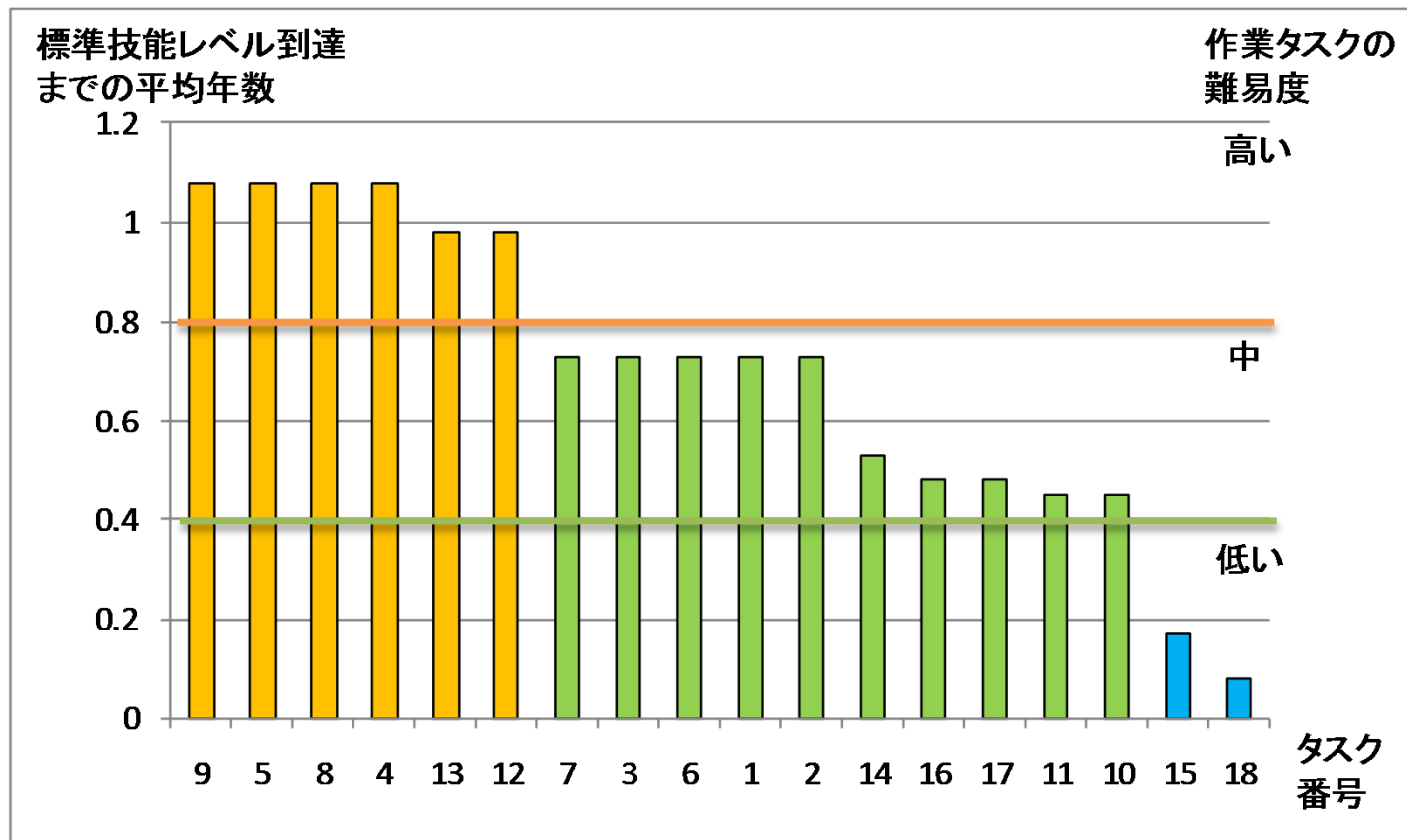
組織特性パラメータ（一部）



# 作業タスクの難易度設定



1人でその作業タスクを行えると感じるレベルを「標準技能レベル」と定義する

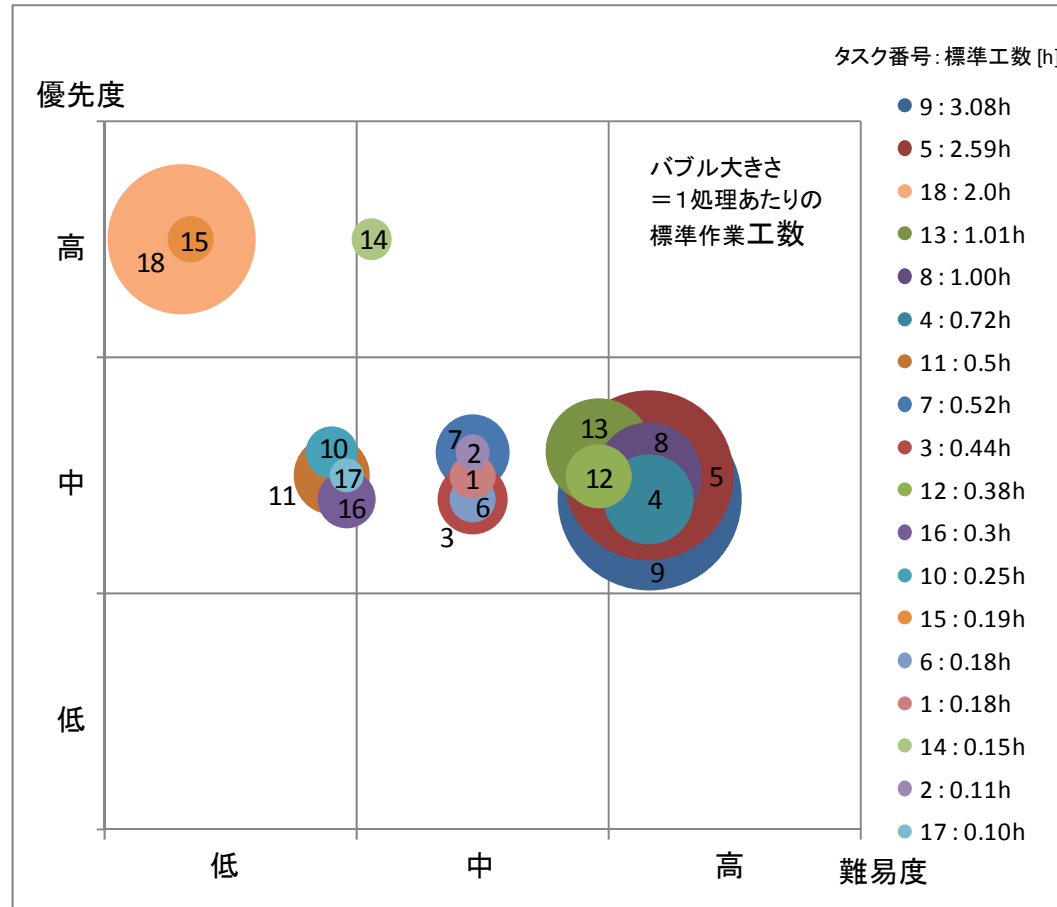


作業タスクごとの、標準技能レベル到達までの平均年数

# 作業タスクの特性



優先度の高いタスクは難易度が低い、難易度の高いタスクは標準作業工数が多い



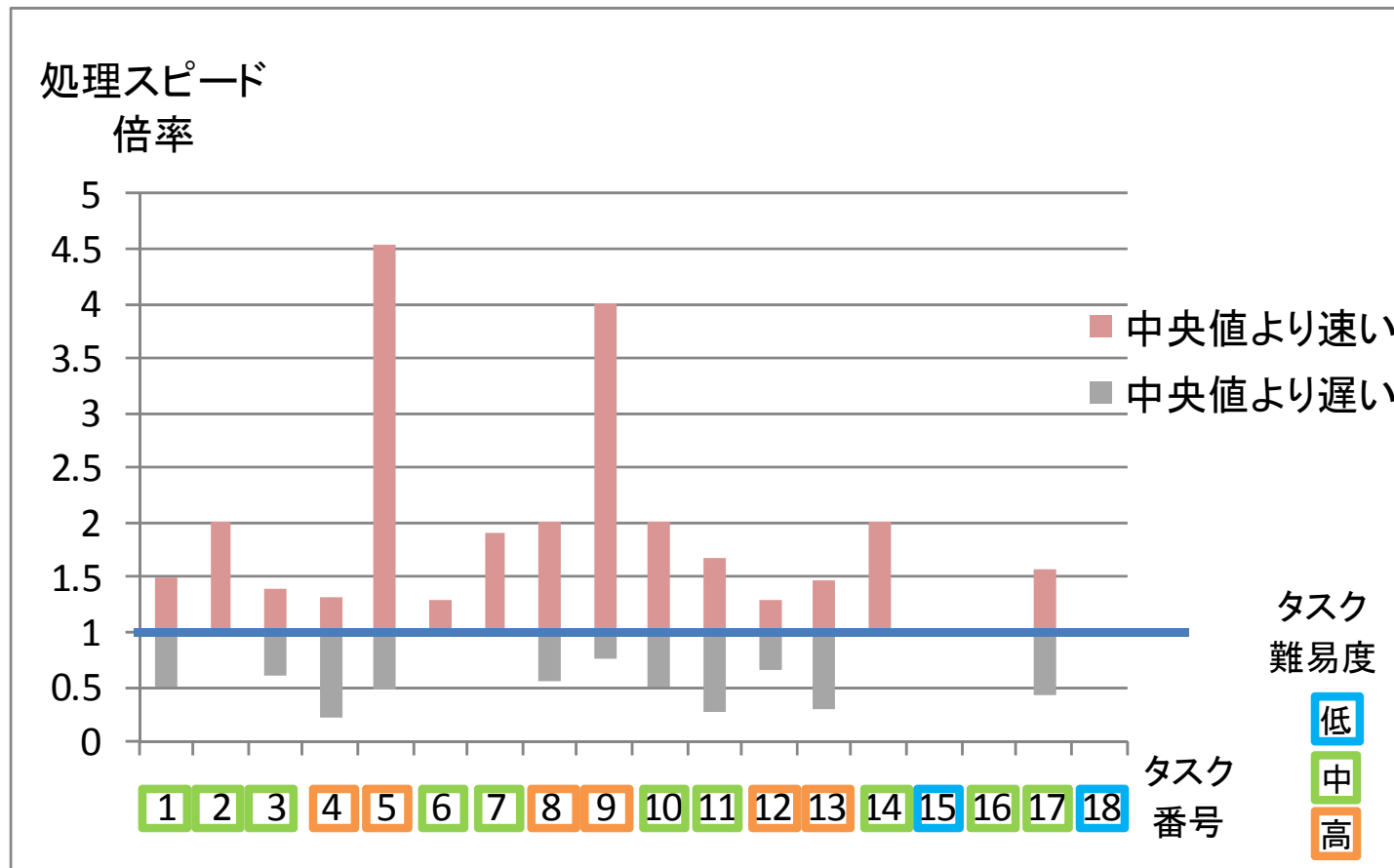
「作業難易度 — 優先度 — 作業工数」 多次元マップ



# 技能レベルの違いと作業速度の関係 ①



作業タスクによって、チーム内での作業スピードのばらつきに違いがある

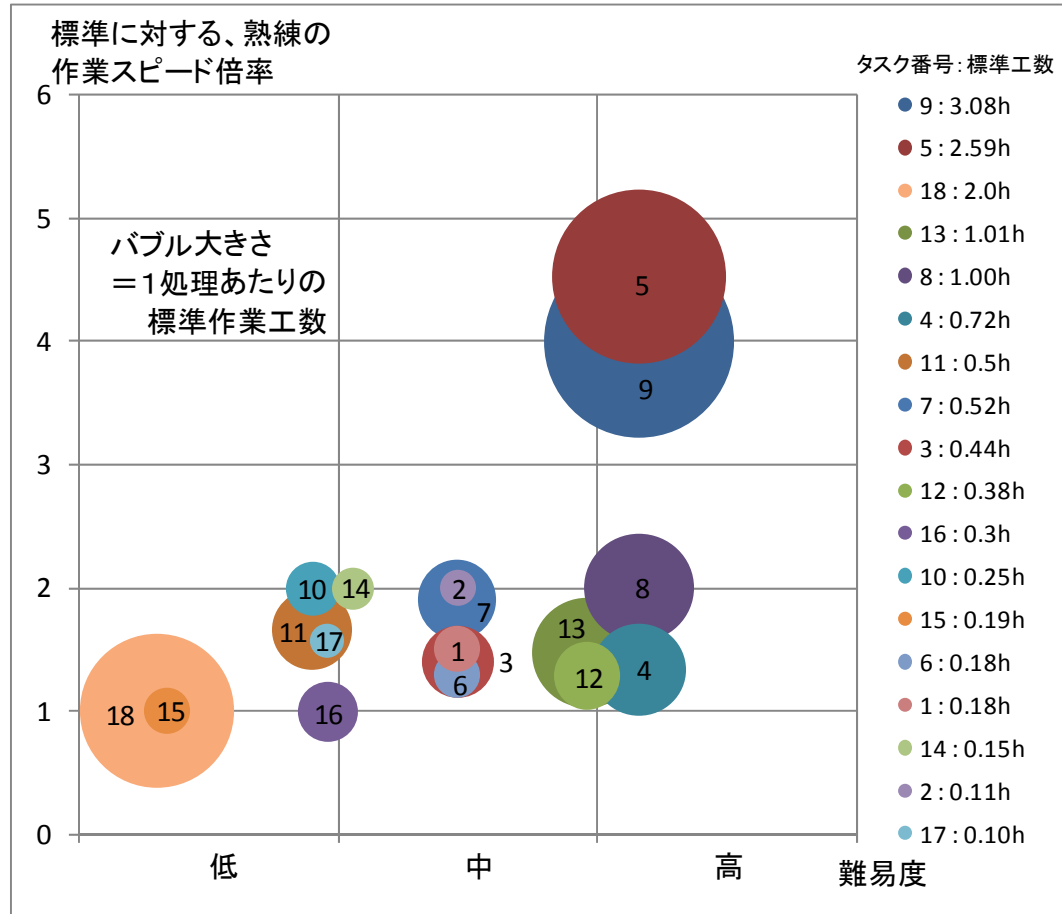


作業タスクごとの、チーム内での作業スピードのばらつき度合い

# 技能レベルの違いと作業速度の関係 ②



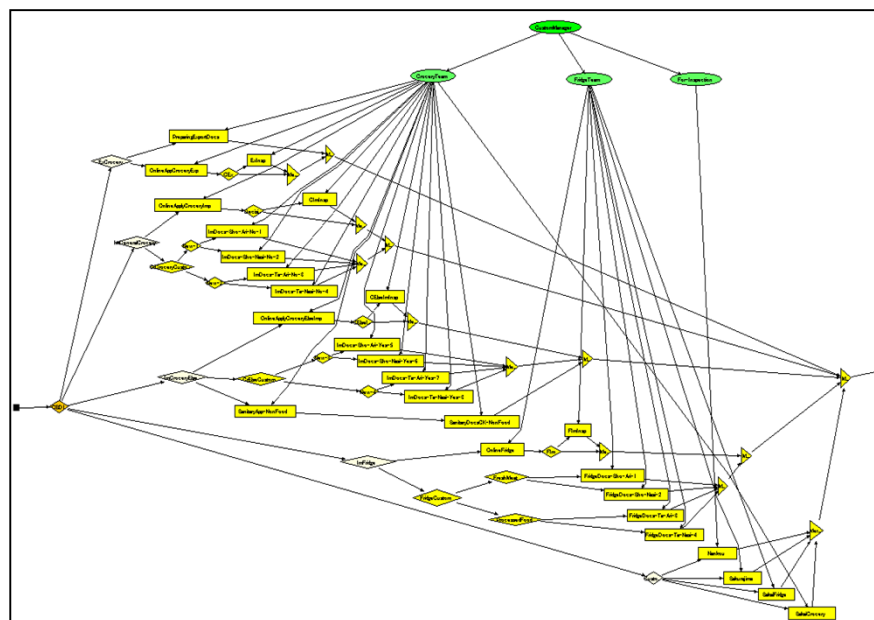
熟練は標準に比べて、作業タスクによっては4倍以上スピードが速いものもある



「作業難易度 — 作業スピード — 作業工数」 多次元マップ



# シミュレーションの実行



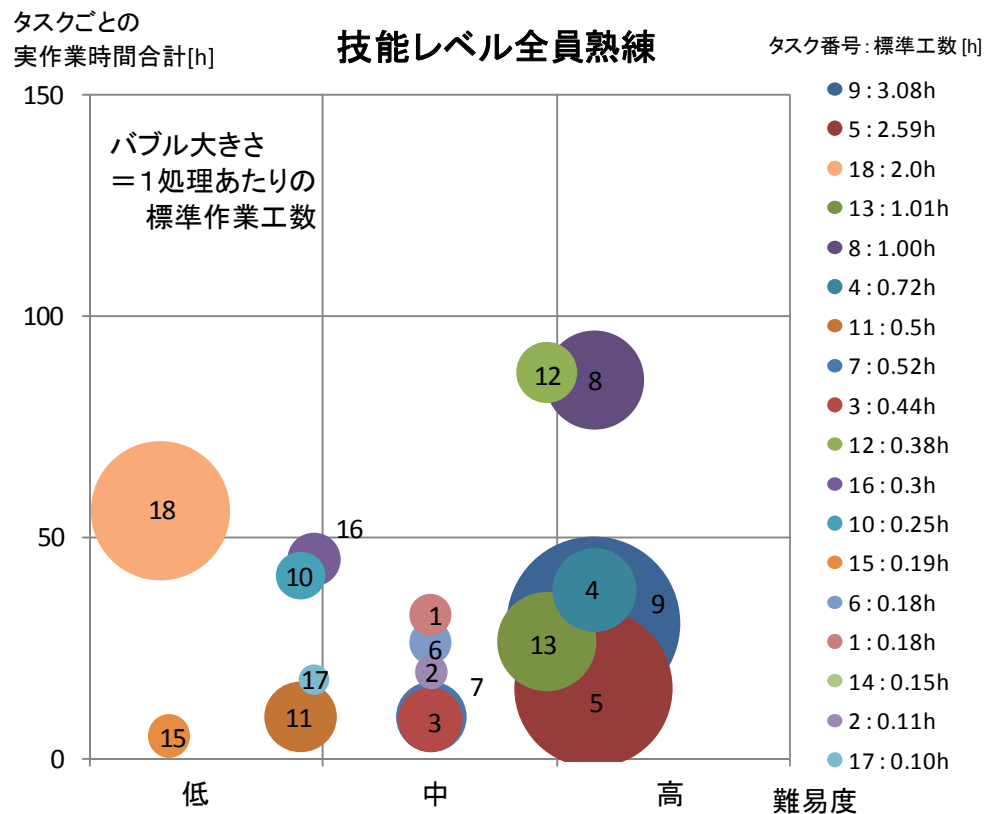
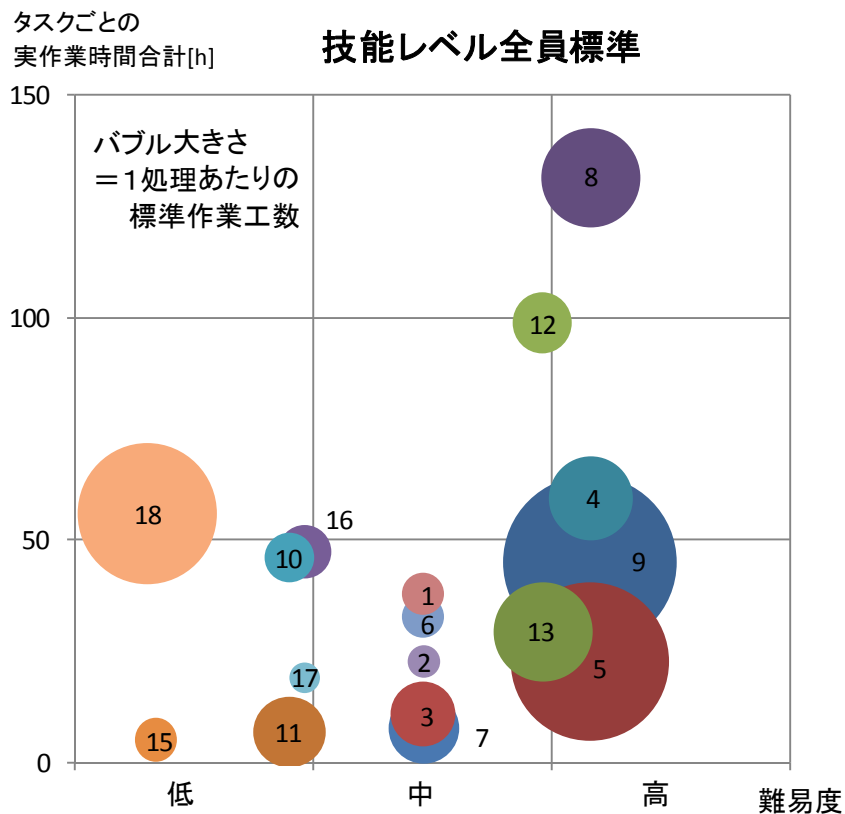
PMT\* シミュレーションモデル

- ◆ 昨年の作業量をもとに、繁忙期のインプットを作成
- ◆ 2つのシミュレーションシナリオを用意
  - シナリオ1. スタッフ全員の技能レベルが標準
  - シナリオ2. スタッフ全員の技能レベルが熟達

# シミュレーション結果 作業時間削減効果 ①



熟練は標準に比べて、作業タスクによっては4倍以上スピードが速いものもある



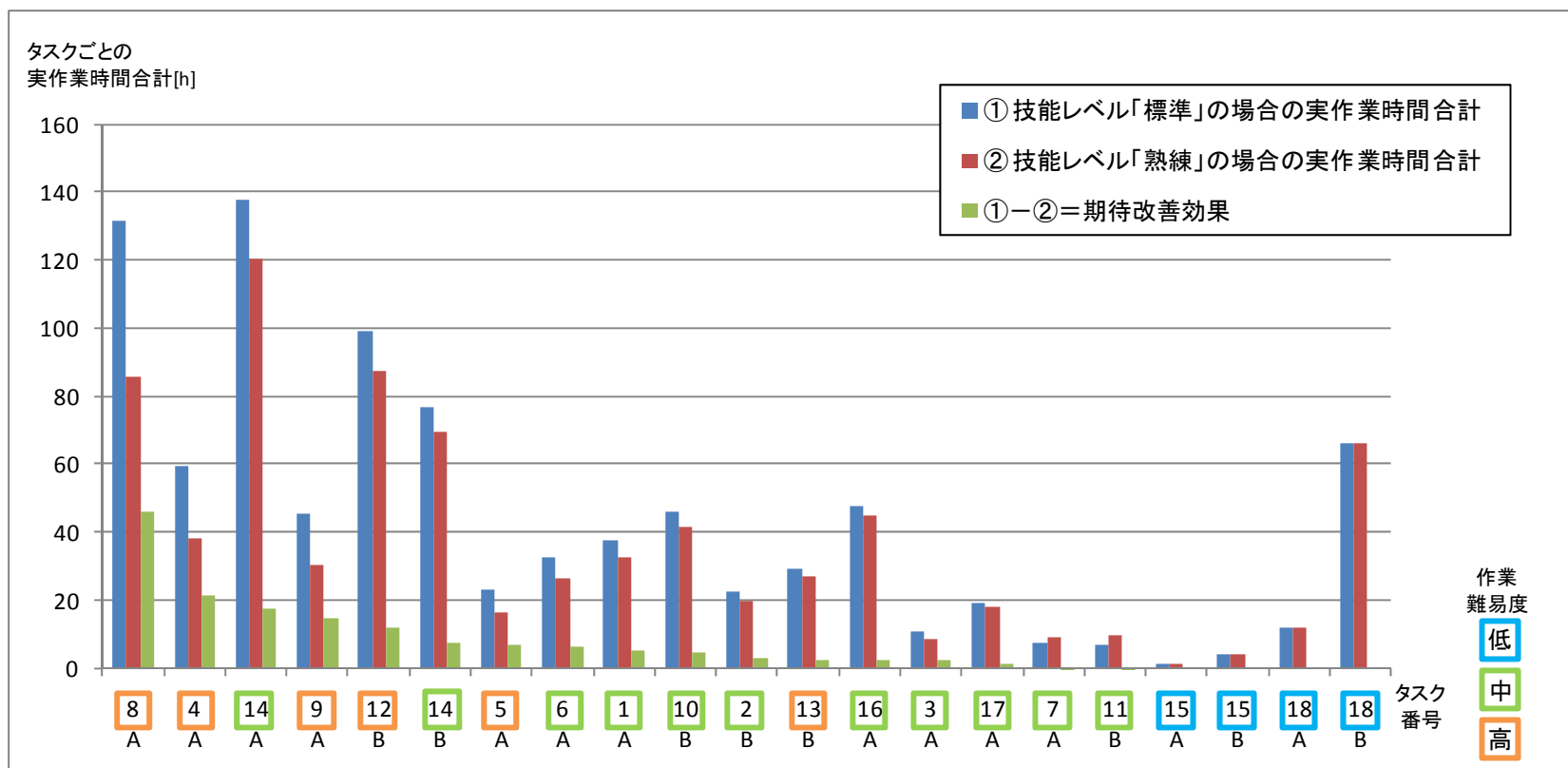
技能レベルの違いによる、作業タスクごとの実作業時間の合計値の変化



# シミュレーション結果 作業時間削減効果 ②



作業時間が大きい、難易度が高いタスクのほうが、期待改善効果が大きい傾向がある



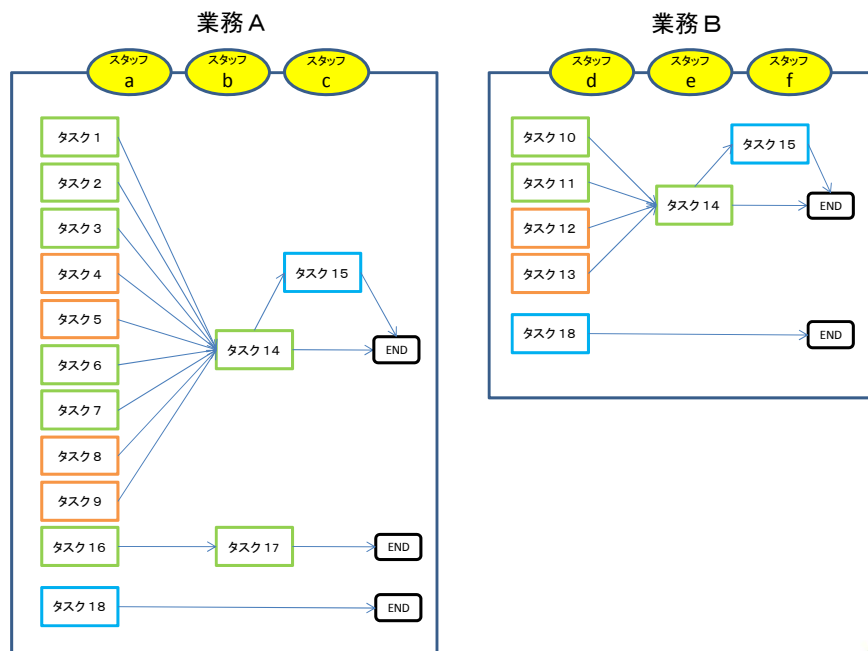
技能レベルの違いによる、作業タスクごとの実作業時間の期待改善効果

# シミュレーション結果 業務別期待改善効果



業務によって、技能レベル向上による改善効果に差がある

	業務A	業務B
シナリオ1 全員標準 ①	565 時間	350 時間
シナリオ2 全員熟達 ②	443 時間	324 時間
期待改善効果 ①－②	122 時間	26 時間
期待改善効率 (①－②)／①	21.6 %	7.4 %



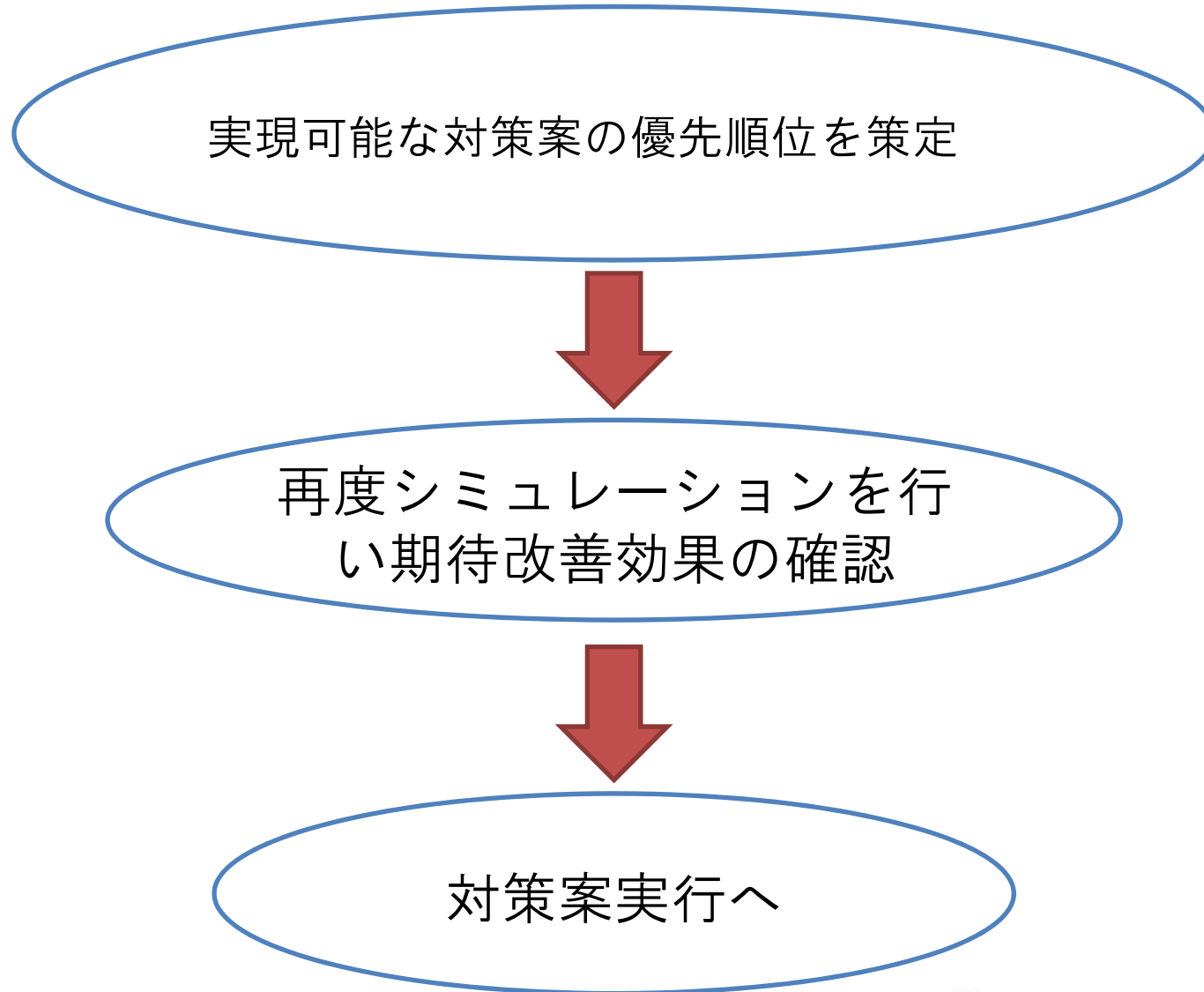
## 技能向上の可能性

- ①特別な適正が必要か？
- ②努力やトレーニングで実現可能か？
- ③実現可能であれば、どんな方法が効率的か？
- (④特別な資格が必要か？)

## 技能向上の方法

- ①熟練者からのOJTにより、集中して技能を習熟
- ②他チームから技能を持ったスタッフを異動させる
- ③外部研修にて集中的に技能を習得
- ④技能を持ったスタッフをそのタスクに専念させる

# 対策案のシミュレーションから計画実行へ



# まとめ ～ 簡易なパラメータ設定手法の効果



## 効果

- ◆ 短期間でシミュレーションモデルの作成とパラメータの設定がおこなえた
- ◆ パラメータ設定はコミュニケーションが中心となるため、チームスタッフのプロジェクトへの参加意識も増加した
- ◆ チームスタッフの参加意識が増したことにより、シミュレーション後の対策案の具体的な提案を引き出すことができた



## 課題

- ◆ アンケートやインタビューからの数値は主観的
- ◆ インタビューの対象が少ないと、回答した数値のばらつきが大きく影響する
- ◆ 経験年数と技能レベルに必ずしも相関があるとは限らない
- ◆ 主観的な数値と、実測値とを比較することにより、意識と現実のギャップを明らかにすることができるかもしれない



ご清聴ありがとうございました。

株式会社 日本海洋科学  
PMC 業務改善グループ  
担当：米原、鈴木

Tel: 044-548-9132

Mail: [pmc@yms.co.jp](mailto:pmc@yms.co.jp)

HP: [www.jms-inc.jp/pmc](http://www.jms-inc.jp/pmc)



株式会社 日本海洋科学  
Japan Marine Science Inc.