

# 社内でアワビを飼育しながら 実践するアジャイル開発 ～支援者の立場から～

2015.11.27

NECソリューションイノベータ 株式会社  
技術統括本部 アジャイル開発支援センター  
西 潟 憲 策

## プロフィール

2004年、NECソフト（現NECソリューションイノベータ）入社。  
バイオインフォマティクス研究従事を経て、  
現在はアジャイル開発支援を担当。  
NECグループのアジャイル開発ガイド作成にも携わり、  
その後、アジャイル開発を広めるべく、事例創出に奮闘中。  
博士(工学)、認定スクラムマスター(CSM)、PMP

## 本プロジェクトに対する私のモチベーション

**自主の新規案件に、最初からアジャイル開発を適用して、  
理想的なアジャイル開発を追求したい！**

# 目次

## プロジェクトの基本情報

- プロジェクトの背景と目的
- 開発したシステム
- 開発の体制
- 開発プロセスと実施プラクティス

【ポイント1】

**最初に、どのようにシステムを検討したか**

【ポイント2】

**どのようにフィードバックを得て、改善したか**

**最後に**

# プロジェクトの基本情報

# Orchestrating a brighter world

未来に向かい、人が生きる、豊かに生きるために欠かせないもの。  
それは「安全」「安心」「効率」「公平」という価値が実現された社会です。

NECは、ネットワーク技術とコンピューティング技術をあわせ持つ  
類のないインテグレーターとしてリーダーシップを発揮し、  
卓越した技術とさまざまな知見やアイデアを融合することで、  
世界の国々や地域の人々と協奏しながら、  
明るく希望に満ちた暮らしと社会を実現し、未来につなげていきます。

## 背景

- NECグループは、現在、社会価値を創造する社会ソリューション事業に注力している。
- 新規事業創出プロジェクトにおいて水産養殖業を支援するビジネスモデルが選ばれた。

## 事業の目的

食の安心・安全・安定供給

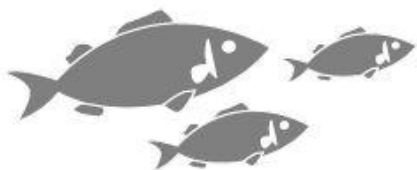
## プロジェクトの目的

水産養殖の環境と作業を可視化し、  
ノウハウの蓄積を実現する仕組みを構築する

# 開発したシステム

水産養殖支援ソリューション

## NEC 養殖管理ポータル



IT技術を活用し、水産養殖業者の作業の効率化と、飼育環境の常時モニタリングをクラウドサービスで実現！

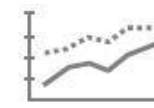
NEC 養殖管理ポータルの活用メリット

- 1 養殖物の生存率向上に寄与
- 2 養殖物の計画生産を支援
- 3 生産コストの削減

4つの機能



日誌



センサー情報

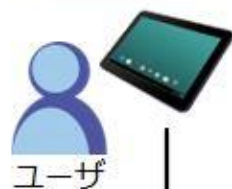


画像情報



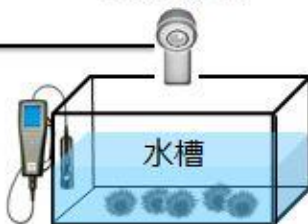
アラート

養殖管理ポータル



ユーザ

Webカメラ



水槽

コントローラPC

水質センサー

クラウド環境



データベース

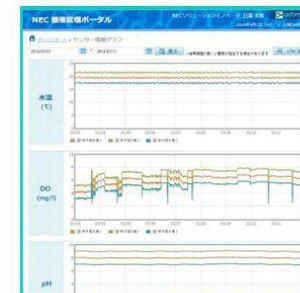
INTERNET



ダッシュボード画面



日誌画面



センサーグラフ画面

プロダクトオーナー

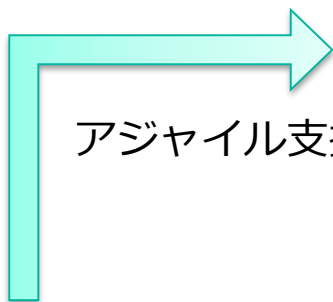


アドバイス



水産養殖アドバイザー

アジャイル支援



私



スクラムマスター



養殖管理  
ポータル

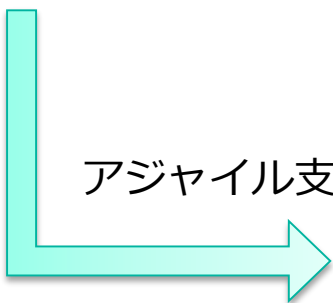
フィードバック



アワビ飼育  
システム試用

サポートセンター

アジャイル支援



開発



開発・運用保守チーム

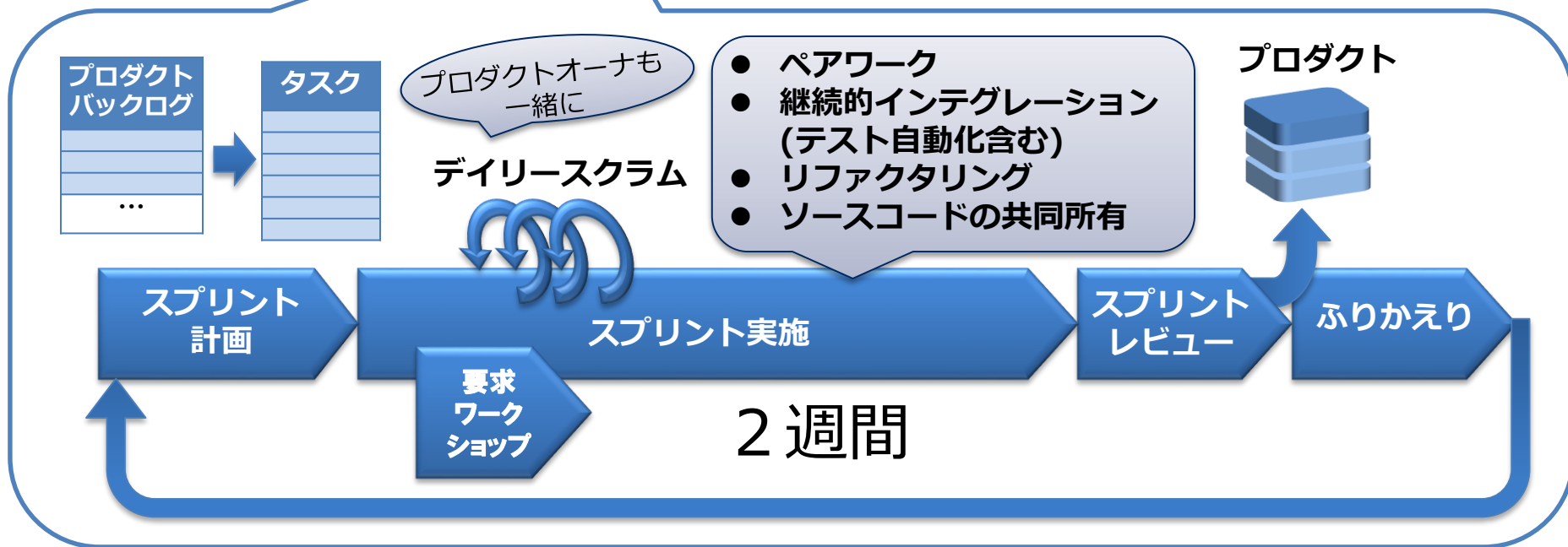
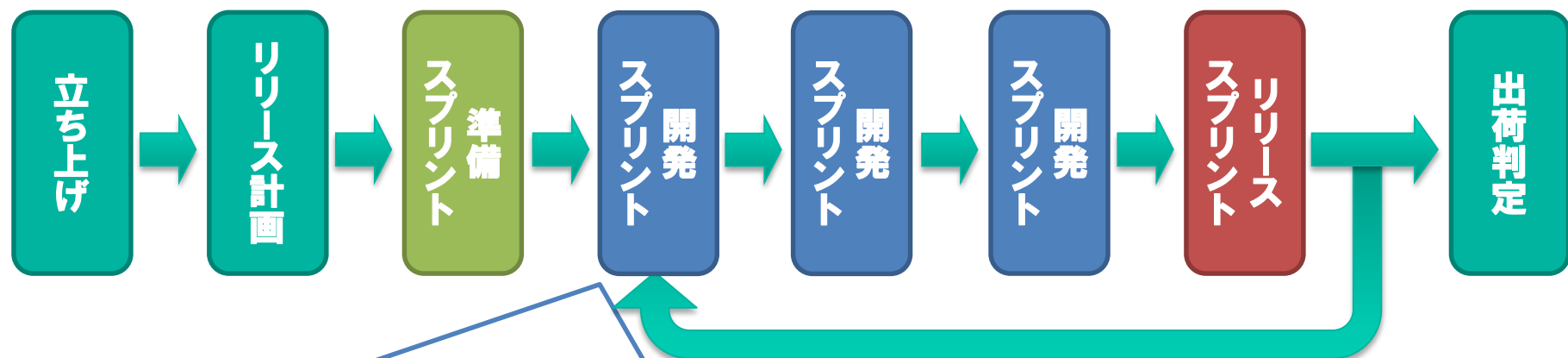
支援



ユーザビリティ専門家

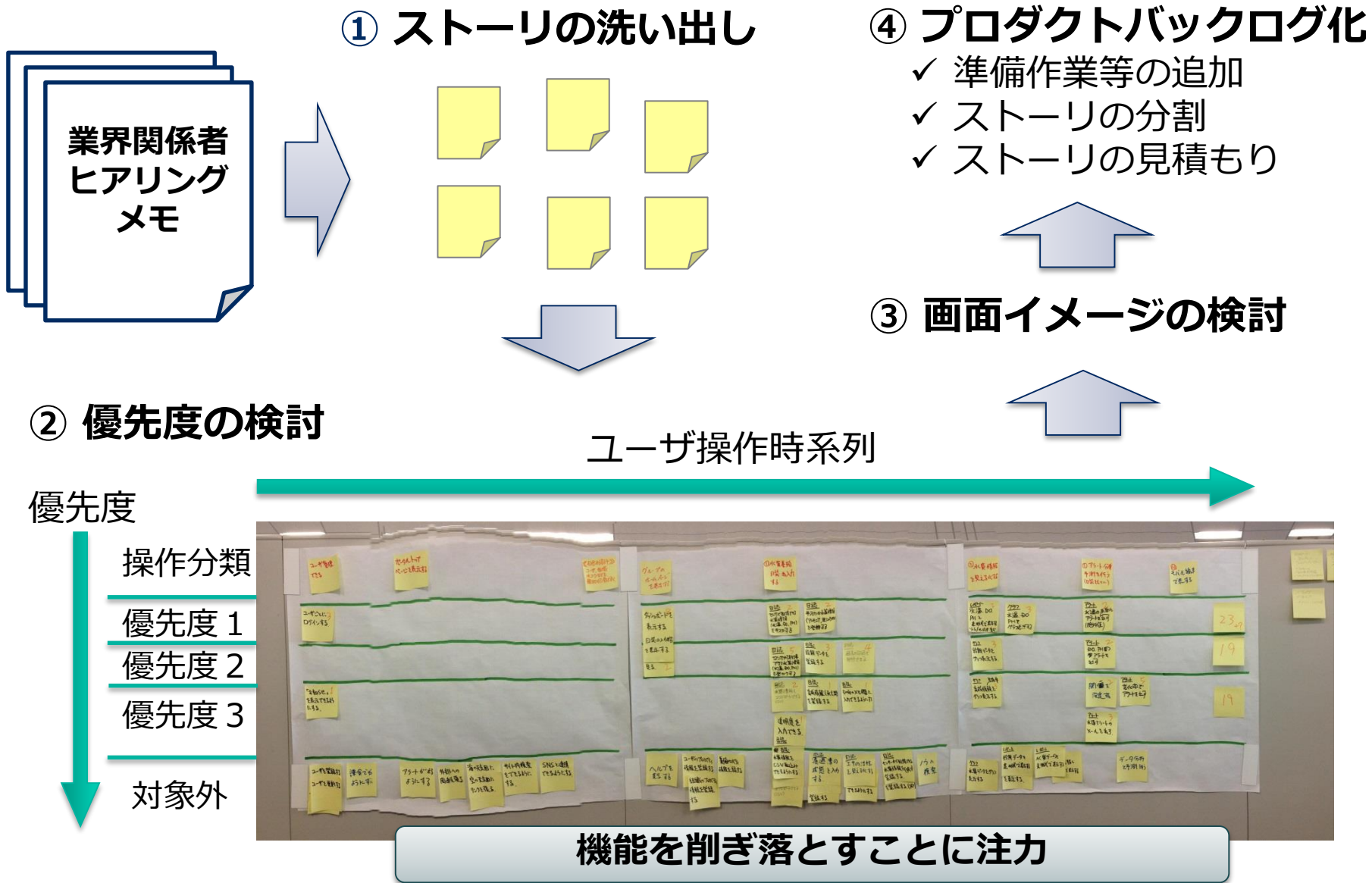


# 開発プロセスと実施プラクティス



【ポイント1】  
最初に、どのようにシステムを検討したか

# 要求・要件の検討



# 画面イメージの検討

2013/07/15

水管情報	育成情報	給餌情報	その他
センサー情報		手動計測情報	バリエーション
Ph	7.4	アモニア	
DO	7.7	亜硝酸塩	
塩分濃度	31	硝酸塩	
溶水比重	1.022	113 ppm	
酸化還元電位	280	カルシウム	
水温	21.1	炭酸塩硬度	
		気温	

魚種	水槽No.	アラート	今日のB/C	グラフ	水温	DO	給餌
アロビ	1	☀	適	☑	→	→	3m
	2	☀	未	☑	→	→	未
	3	☀	未	☑	→	→	2g
	4	☀	適	☑	→	→	
カキ	1						
	2						

ペーパープロトタイプ



業界関係者へ  
ヒアリング



ユーザビリティ  
専門家の検討

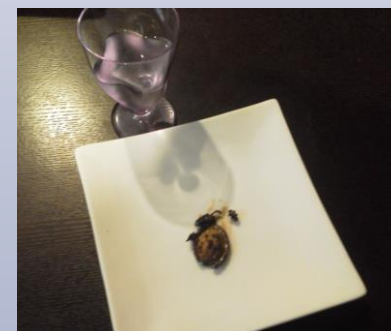
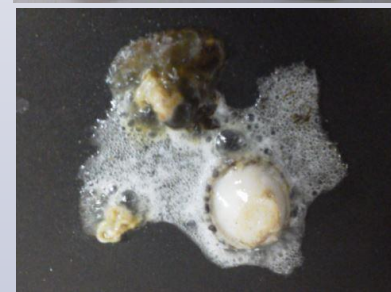
【ポイント2】  
どのようにフィードバックを得て、改善したか

# 社内でアワビを飼育して、ユーザ体験し、評価しながら開発

- 実際に体験することで、必要な機能がリアルに見えてくる
- サービス提供の準備段階からは、サポートセンターのメンバが飼育  
⇒日常的にシステムを利用することで、問い合わせ対応もスムーズに



社内のアワビ飼育の様子



ちよつと  
試食

# サービス開始後は、サポートセンターのメンバーも一緒にふりかえり

- 開発・運用保守チームは、ユーザの立場の要望が得られる
- サポートセンターは、機能追懐の検討状況を知り、問い合わせ対応にも活かせる



# 私たちのKPTボード

## Good:良かったこと

- ✓ 自分たちを褒めて伸ばす
- ✓ 冒頭に挙げることでアイスブレイクにも

## Try:やってみること

- ✓ アクションにまで落とし込む
- ✓ 朝会でも確認

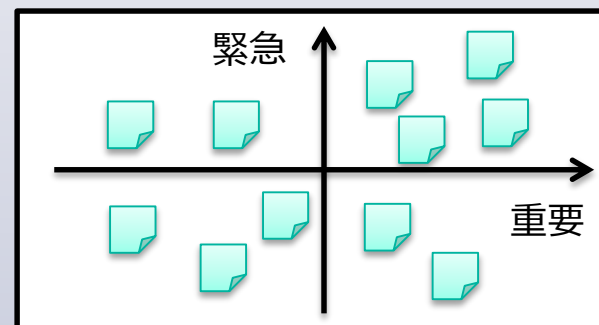
## Keep:

今後も継続すること

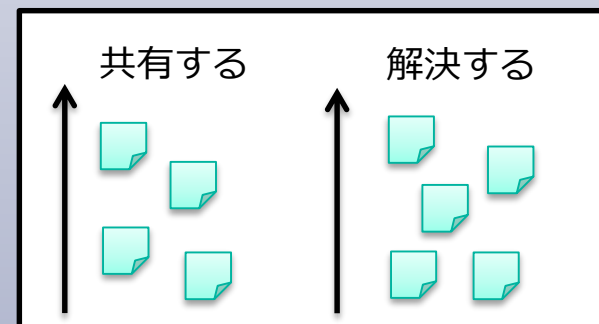


## Problem:困ったこと・問題

PJの初期



現在





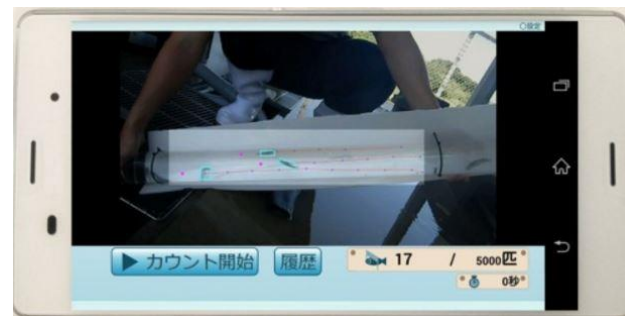
# 養殖業者への継続的なヒアリングが、新たな製品開発へ

水産養殖支援ソリューション

## NEC フィッシュカウンター



IT技術を活用し、水産養殖業者の作業の効率化と、事業運営支援を実現！



### NEC フィッシュカウンターの活用メリット

生簀や水槽への稚魚投入時に、スマートフォンで魚数をカウント！  
正確な飼育数の把握により、養殖事業の効率化と運営支援を実現

### NEC フィッシュカウンターの4つの特徴

スマホアプリとして提供



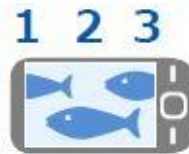
スマートフォンに専用アプリをダウンロードして使用

容易な運用



アクリルパイプを流れる魚にスマートフォンをかざすだけでカウント可能

正確なカウント



高度な画像処理技術を採用し、誤差の少ないカウントを実現

安価に利用



初期費用なし。月額サービスで利用可能

【参考】日経ビジネスオンライン キーパーソンに聞く：養殖の時代、いけすのマグロ1000匹はどう数える？

<http://business.nikkeibp.co.jp/atcl/interview/15/238739/101500070/>

最後に

## Quality

- 継続的インテグレーション(テスト自動化含む)により、動作とデグレードがないことを常に確認できたので、**安心してプロジェクトを進める**ことができた。
- 実際に運用を開始してからも**重大なバグは検出されていない**。

## Cost

- ウォーターフォール開発の**当社標準と同等**だった。

## Delivery

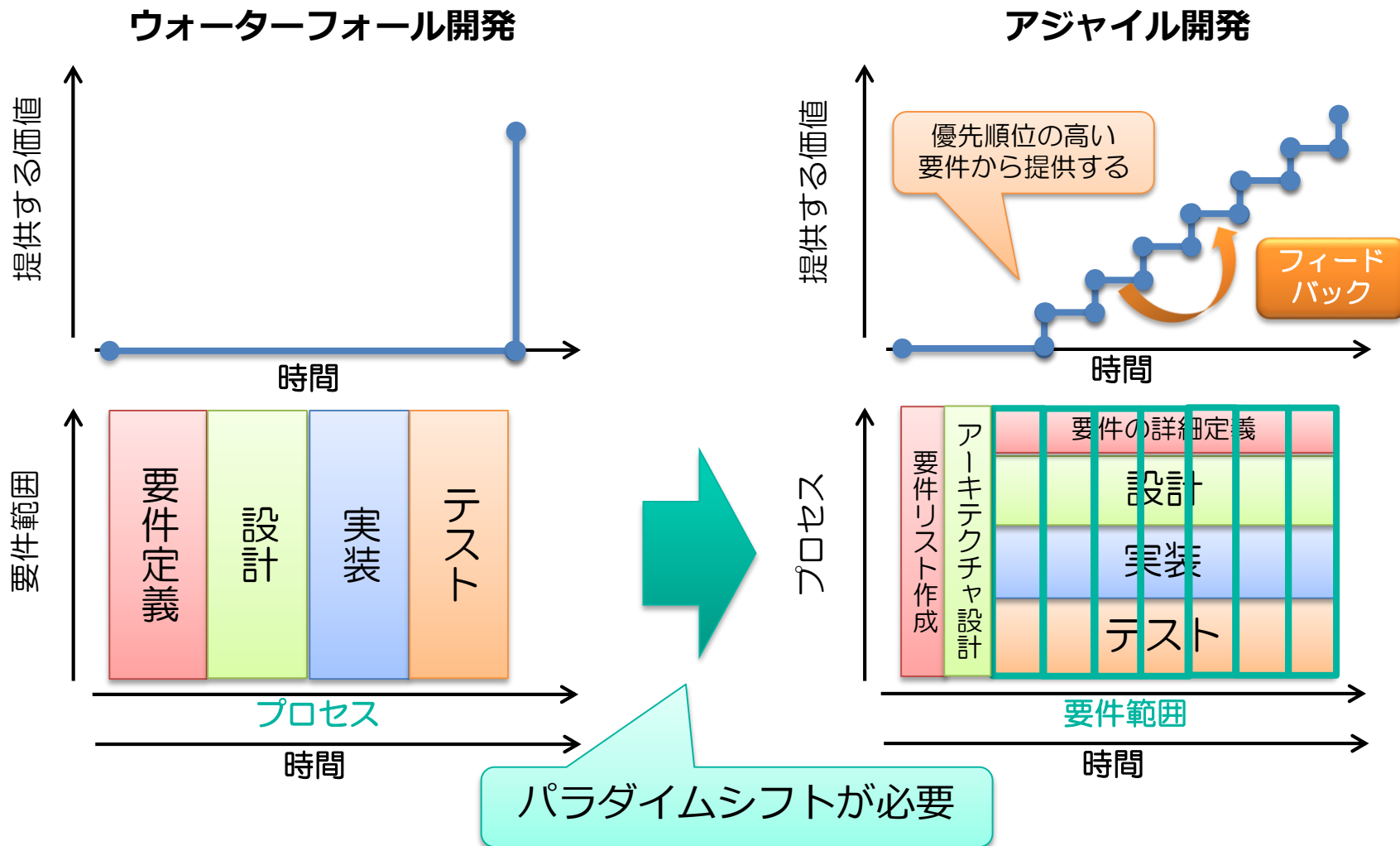
- 早期に開発を着手することができた。
- スプリント毎にベロシティ（スプリントで消化した見積もり値）を計測して、それに基づいて計画を見直すことで、**優先順位の高い機能を期間内に実現**できた。
- システム開発とは関係しないプロジェクト全体の都合により、急遽、開発期間を1ヶ月延長することになったが、プロダクトバックログから対応可能なストーリーをピックアップするだけで**延長期間を有効に活用**できた。

## その他

- 定期的なスプリントレビューとデイリースクラム（朝会）により、開発の進捗や課題などの開発チームの状態が分かり、**リスクコントロールがしやすかった**。

# そもそも、アジャイル開発って？

顧客／市場のフィードバックを得ながら、継続的に価値を提供する開発



常にフィードバックをもらいながら開発を進めるアジャイル開発では、**最終的にどのような製品になるかはわからない。**

ユーザは実際に動くソフトウェアを見て、使ってみることで、**新たに発想を広げることができる。**

**プロジェクトに参加したメンバーの関わり方が、  
プロジェクトに与えた環境が、  
製品を変える。**

そこに、アジャイル開発の利点があり、可能性がある。  
**だからこそ、アジャイル開発は面白い。**

 **Orchestrating** a brighter world

**NEC**