

別紙

# 確定通知遅延等に対する反省と それを踏まえた今後の対策



---

2017年6月7日

東京電力パワーグリッド株式会社

電気をご使用される皆さまの電気使用量データのお知らせの遅延等により、当社と託送契約を締結している小売電気事業者さまおよび電気をご使用される皆さまに対し、ご迷惑とご心配をおかけしましたことを、あらためて心よりお詫び申し上げます。

当社といたしましては、今後の新たな業務設計・システム開発においては、二度と同様な事象が起こらぬよう、体制・役割を見直すとともに、開発プロセスにおけるチェック機能を強化してまいります。

また、万が一トラブルが発生した場合でも、今回の反省を踏まえてあらかじめ確立した基本応動に則り、お客さまへの影響等を最小限にとどめるべく、経営層が先頭に立って、全社をあげて収束に向けて取り組む所存でございます。

当社は、自らが引き起こした今回の一連のトラブルについて責任を痛感し深く反省すると同時に、今後、二度とこのような事態を引き起こさないよう、全職員の意識・風土改革を推進し、不断の決意を持って、再発防止に取り組んでまいります。

## **1. 電気使用量の確定通知遅延等の影響**

1-1 これまでの経緯

1-2 未通知件数の推移と主な対策

1-3 誤通知の推移と対策

## **2. 電気使用量の確定通知遅延の原因と対策**

2-1 通知遅延発生の原因（全体像）

2-2 取替未整理の原因と対策

2-3 一託送化の原因と対策

2-4 欠測の原因と対策

2-5 データ非同期の原因と対策

## **3. 問題点と課題**

3-1. 低圧託送開始前の対応

3-2. 低圧託送開始後の対応

（参考）問題点：開発要件の仮置き

（参考）問題点：複雑なシステム構造

3-3. 問題点と課題の関係

## **4. 今後の業務設計・システム開発**

4-1 今回の反省

（参考）小売電気事業者さま対応

4-2 体制・役割の見直し

4-3 開発プロセスにおけるチェック強化

4-4 適切な業務設計とリスク想定・リスク対策

4-5 トラブル発生時の基本応動の確立

4-6 経営層をはじめとする全職員の意識改革

# 1. 電気使用量の確定通知遅延等の影響

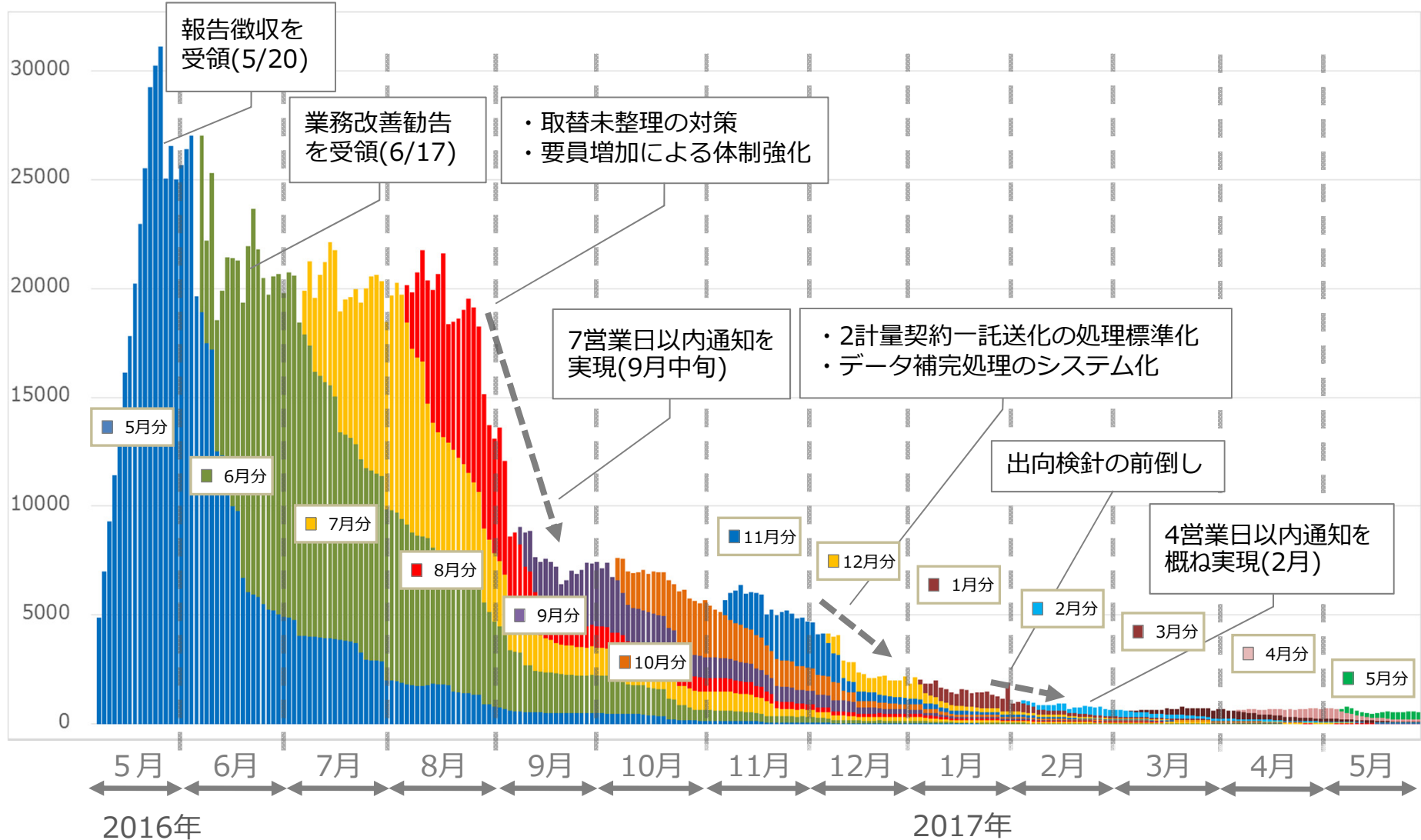
## 1-1. これまでの経緯



年月	主な経緯
2016年4月	・電気使用量の確定通知遅延が発生（4/4～4/28検針分：383件）
5月	・通知対象件数の増加に伴い、電気使用量の未通知件数が急増（4/4～5/24検針分：31,342件） ・未通知件数急増を受け、経済産業大臣より報告徴収を受領（5/20） ・報告徴収受領後、対策本部を即日立ち上げ
6月	・未通知解消は進展せず、監視等委員会より業務改善勧告を受領(6/17)
7月	・改善計画を監視等委員会へ報告(7/1)
8月	・未通知解消等の対応要員の大幅増強を実施 ・新規検針分については、7営業日以内通知の定常化を概ね実現
9月	・需要データ・発電データともに、概ね7営業日以内通知の定常状態を実現
10月～	・定常状態を維持 ・システム改良を順次実施(スマートメーター30分値の欠測データの自動補完等)
2017年2月	・需要データ4営業日以内通知・発電データ5営業日以内通知を概ね実現

# 1. 電気使用量の確定通知遅延等の影響

## 1-2. 未通知件数の推移と主な対策

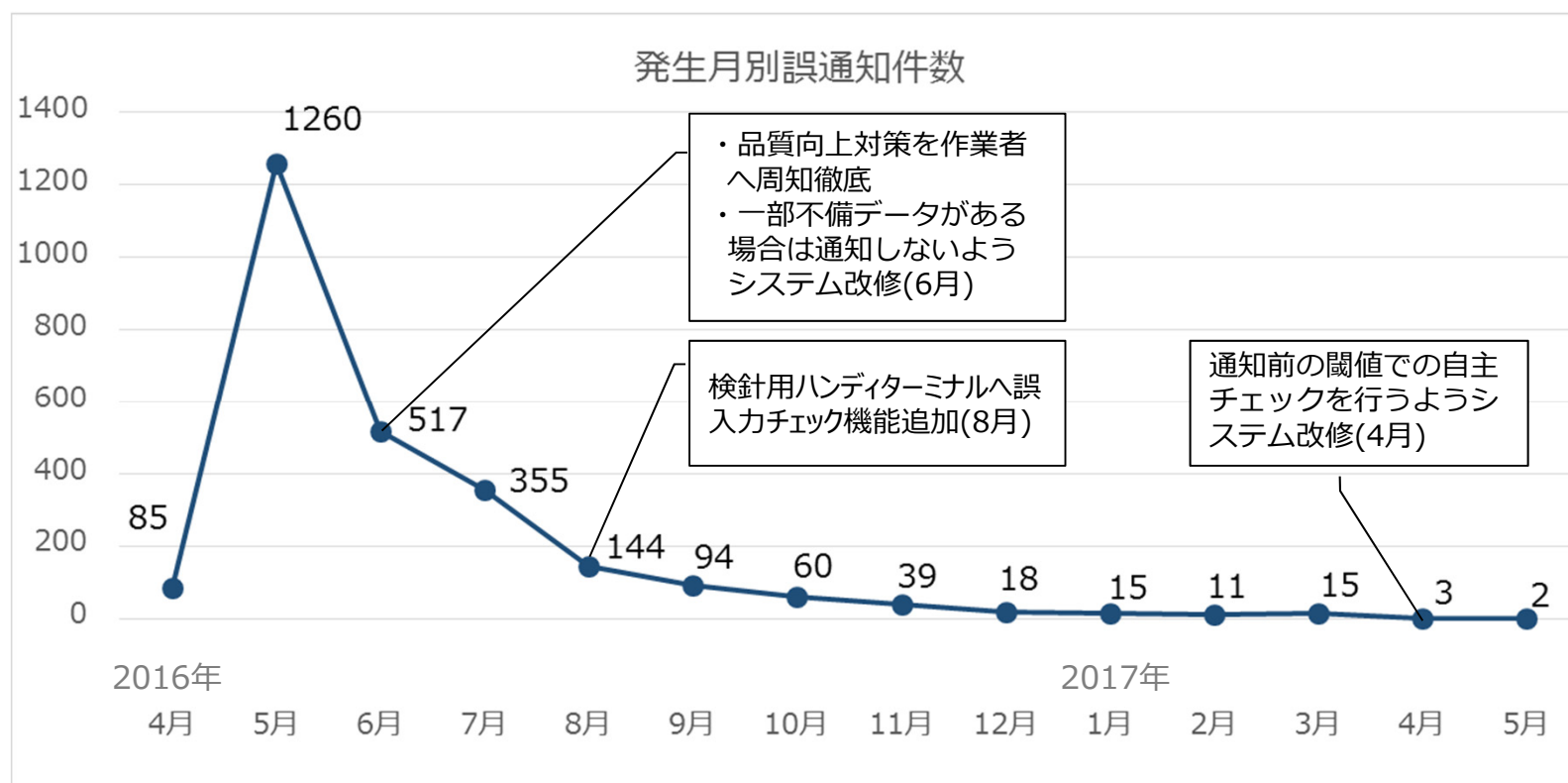


# 1. 電気使用量の確定通知遅延等の影響

## 1-3. 誤通知の推移と対策



- 確定使用量の通知遅延に加えて、確定使用量の誤通知も発生。
- 2016年5月に1,200件超となるが、作業手順を見直す等の品質向上対策を作業員へ周知徹底、一部不備データがある場合の通知抑止機能を追加（2016年6月）、検針用ハンディターミナルへ誤入力チェック機能追加（2016年8月）したこと等により、9月には100件以下に低減。
- また、これまでは通知後に一定の閾値にて自主チェックを行ってきたが、2017年4月から通知前に一定の閾値にて自主チェックを行うようシステム改修した結果、10件以下に低減。

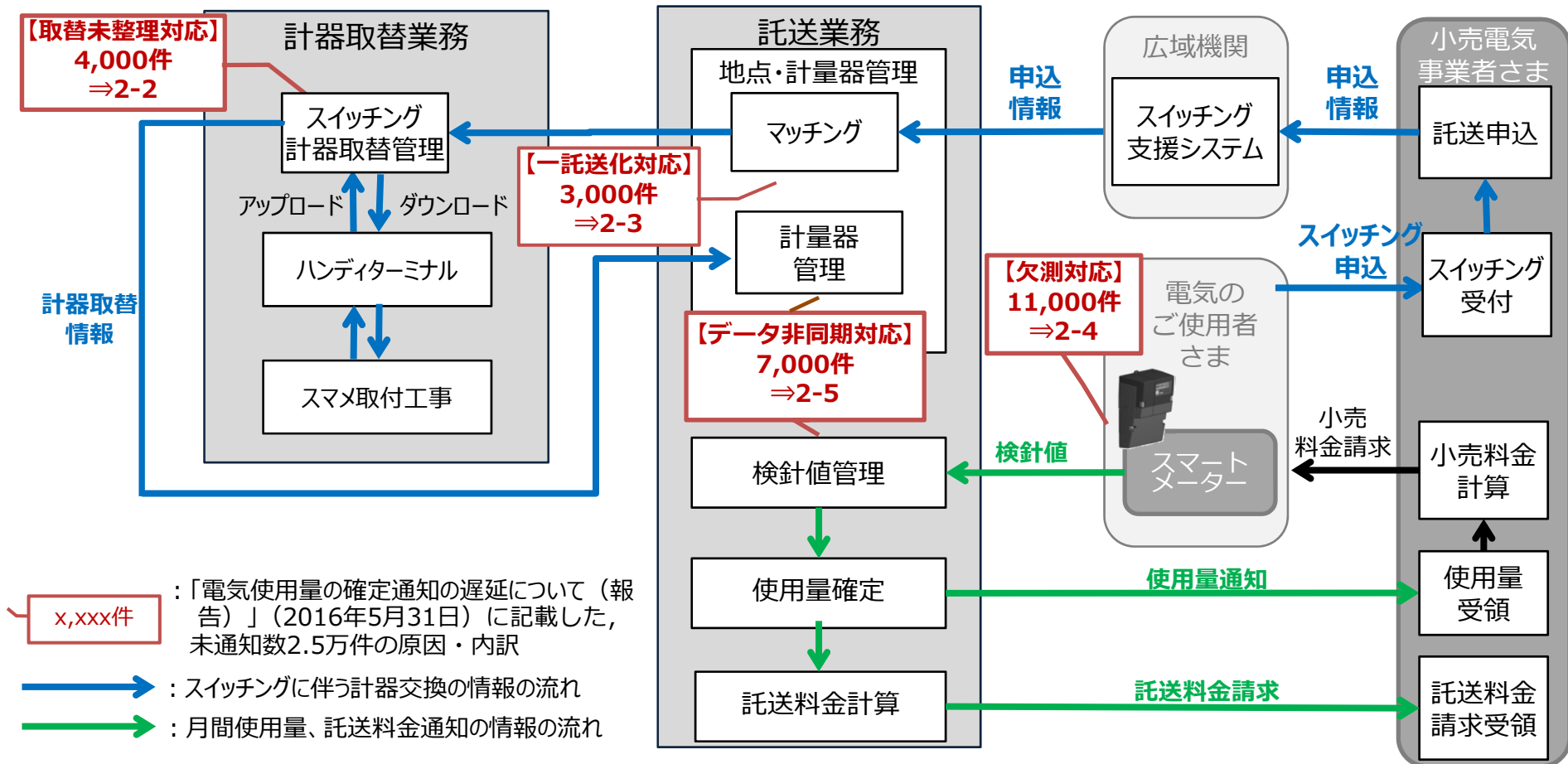


## 2. 電気使用量の確定通知遅延の原因と対策

### 2-1. 通知遅延発生の原因（全体像）



- 託送業務システムを経由した小売電気事業者さまに対する電気使用量通知において、主に4つの原因により通知遅延が発生。
- 業務・システムともに稀に発生するスイッチング申込パターンへのシステムや人手による応働の考慮が不十分だったことに起因。

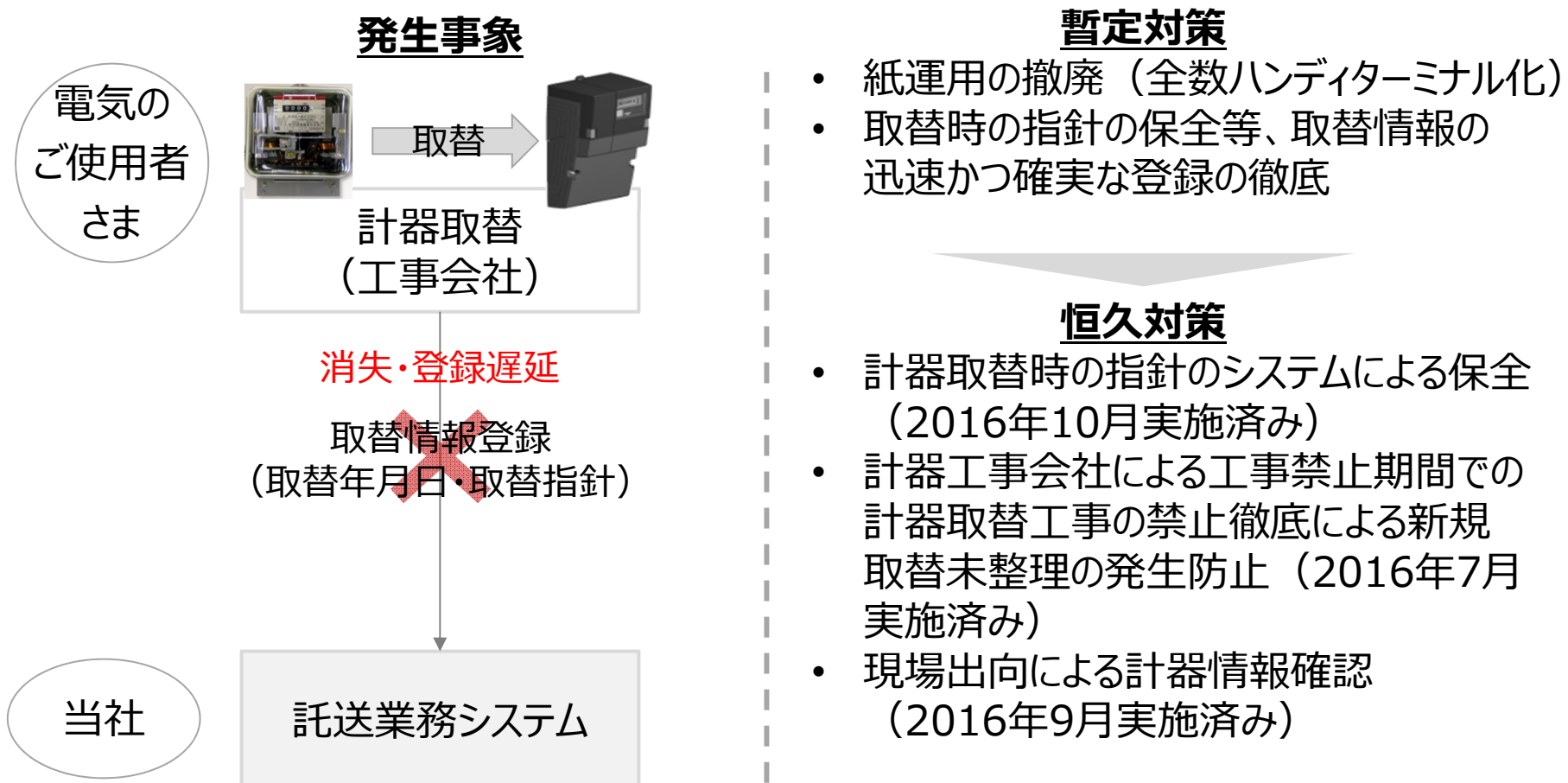


## 2. 電気使用量の確定通知遅延の原因と対策

### 2-2. 取替未整理の原因と対策



- 取替未整理の主な原因は、スイッチング時に旧型計器からスマートメーターへ取り替える作業の際の情報の消失・登録遅延（取替未整理）によるもの。使用量が収集できず未通知が発生。





## 2. 電気使用量の確定通知遅延の原因と対策

### 2-3. 一託送化の原因と対策



- 1供給地点で2小売契約，2計量(主に電灯+深夜電力)の地点に対する託送契約異動申込にシステムが対応していない中，代替となる人手による1供給地点1託送契約化処理，及び，スマートメーターと旧型計器が混在する場合の電気使用量データの人手入力などの業務応働が事前に十分考慮されておらず未通知が発生。

#### 発生事象

1供給地点に2小売契約・2計量  
(スマートメーター+旧型計器)

電気のご利用者  
さま



電灯

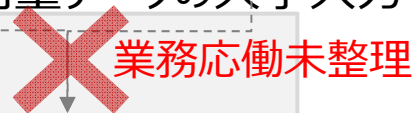


深夜電力

1供給地点、1託送契約化処理  
旧型計器の電気使用量データの人手入力

当社

託送業務システム



#### 暫定対策

- 人手による旧型計器の電気使用量データのシステムへの直接投入
- 対象地点の事前特定による対応迅速化  
(小売電気事業者さまへ情報提供依頼)

#### 恒久対策

- 申込処理方法等を標準化し、処理の不備によるデータ不整合の発生を防止、処理速度を向上（2016年11月より実施）
- 旧型計器のスマートメーター化促進（順次実施中）

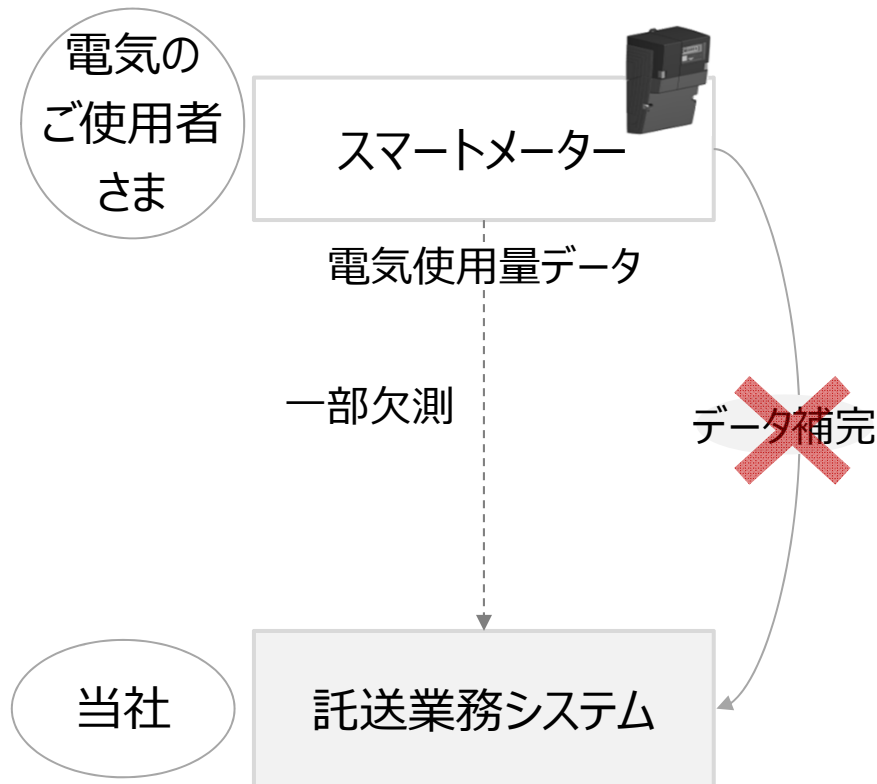
## 2. 電気使用量の確定通知遅延の原因と対策

### 2-4. 欠測の原因と対策



- スマートメーターから託送業務システムに連携される間に、30分ごとの電気使用量の一部が欠測してデータ補完がされなかった場合、不備データとして未通知が発生。

#### 発生事象



#### 暫定対策

- 遠隔再検針や現地出向の恒常化・迅速化
- データ欠測箇所の人手による補完処理要員の追加

#### 恒久対策

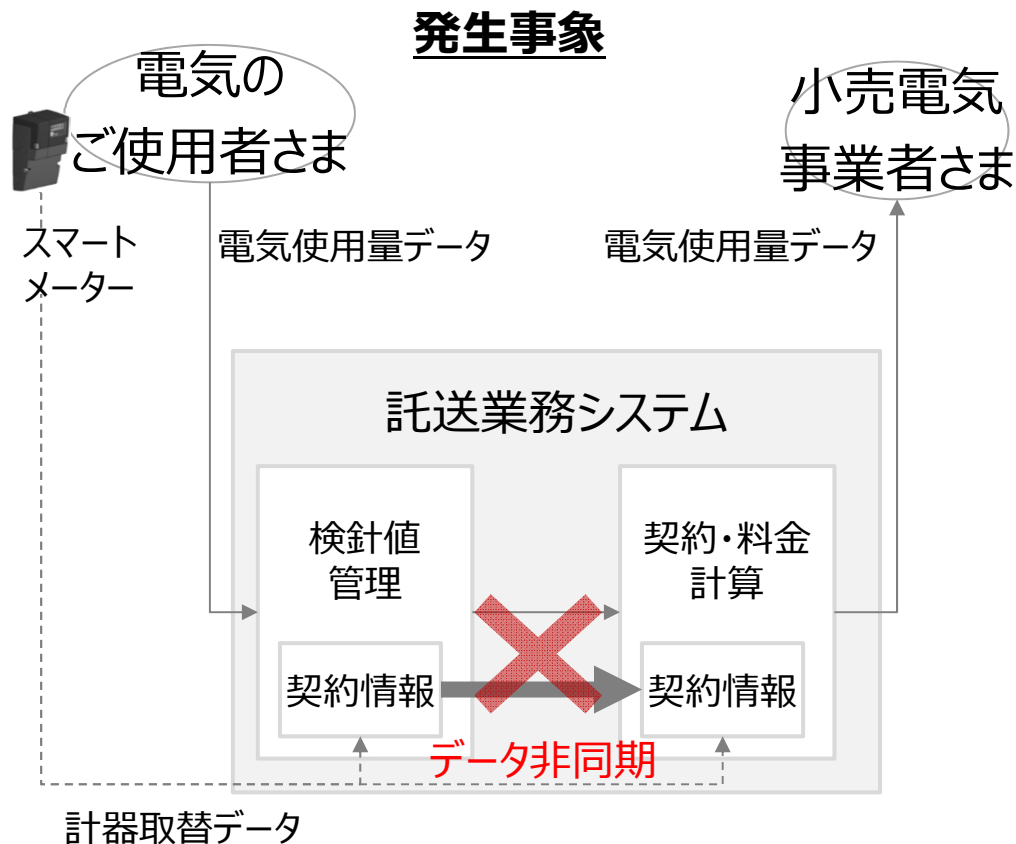
- 人手によるデータ補完処理をシステム化により効率化（2016年11月実施済み）
- 出向検針の前倒し実施（2017年2月実施済み）
- 旧型計器の連携前倒し（2017年2月実施済み）

## 2. 電気使用量の確定通知遅延の原因と対策

### 2-5. データ非同期の原因と対策



- 取替未整理等でタイミングが通常処理より遅れた場合の計器データ処理や、稀に発生する異動パターン処理において、託送業務システム内のサブシステム間でデータ同期が正しく行われず、データ非同期として電気使用量データが連携されない。



#### 暫定対策

- システム内のデータ非同期を補正
- 電気使用量データを契約・料金計算へ直接入力

#### 恒久対策

- 異動入力手順の徹底(2016年11月より実施)
- DB間データ同期機能追加 (2017年2月実施済み)
- システムからのエラー通知を受けた確実な対応の実施(2017年2月より実施)
- 検針値連携状態見える化・補正機能の追加 (2017年3月実施済み)

### 3. 問題点と課題

## 3-1. 低圧託送開始前の対応（2013.4～2016.3）



年月	主な経緯	問題点
2013年 4月	・「電力システムに関する改革方針」閣議決定 →システム検討に着手	国の制度設計が未確定のため、開発要件を仮置き（→参考）
12月	・競争発注により開発ベンダを決定 ・短い開発期間のためパッケージの基本機能（サービスシートによる手補正方式等）を採用	採用したパッケージシステムを含め、エラー分析等の機能が不十分
2014年 3月	・システム開発計画承認 ・基本的な業務内容が共通する既存の高圧託送をベースに開発	従来と同じく部室長級が開発の長で司令塔機能が不十分
8～12 月	・開発要件変更（検針値提供ルート、地点DB構築、30分値提供高速化）、システム開発範囲一部削減 ・工程遅延発生（約2か月）、工程見直し、開発要員増強	システム間のデータ齟齬で滞留が起きやすい複雑なシステム構造（→参考）
2015年 5～11 月	・期限必達に向け、必須機能（供給者変更、託送料金計算）を優先開発 ・システム全面停止時の暫定対応策（手運用）を立案 ・7月以降、毎月末に判断ポイントを設定し、システムの利用可否を確認 ・7月と10月に、国に対して開発リスク発現の懸念を表明	システム全面停止まで至らない部分的不具合の想定と対策なし
2015年 11月	・計画総予算額変更、期間厳守に向け、早め多めの要員を確保	
12月	・16年4月運用開始の見通し確保（地点DBの構築が完了） ・最大リスクは解消したが、「開発リスクは残存」と認識	システム全面停止まで至らない部分的不具合の想定と対策なし
2016年 3月	・テスト、データ移行完了（スマメ取替工事輻輳） ・システム全面停止に備えた訓練を実施（16年2月）	エラー対応試行やユーザー訓練が不足
4月	・システム運用開始	通知遅延トラブルへの対応体制は取らず

### 3. 問題点と課題

## 3-2. 低圧託送開始後の対応（2016.4～）



年月	主な経緯	PG	HD
4月	<ul style="list-style-type: none"> <li>電気使用量の通知遅延が発生（4/4～4/28検針分：383件）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>所管箇所に対応可と判断</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>リスク事案としての報告がなく問題として認識せず</li> </ul>
5月	<ul style="list-style-type: none"> <li>通知対象件数の増加に伴い、電気使用量の未通知件数が急増（4/4～5/24検針分：31,342件）</li> <li>電気使用量の未通知件数急増を受け、経済産業大臣より報告徴収を受領（5/20）</li> <li>発生原因等、事態の全容を把握できず</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>GW明けに問題として認識</li> <li>お客さま対応が不十分</li> <li>報告徴収受領後、対策本部を即日立ち上げ <small>HDへ報告</small></li> <li>業務担当箇所だけの取組で解決可能と認識</li> <li>原因判明に3か月</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>リスク管理委員会の開催</li> <li>PGの対応方針を尊重</li> </ul>
6月	<ul style="list-style-type: none"> <li>電気使用量の未通知解消が進展せず、監視等委員会より業務改善勧告を受領（6/17）</li> <li>事態の全容を把握できず</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>従来体制での対応実施</li> <li>PG 全社大態勢への移行が遅延</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PGへ対応方針を指示</li> </ul>
7月	<ul style="list-style-type: none"> <li>改善計画を監視等委員会へ報告（7/1）</li> <li>未通知解消は進展せず</li> <li>事態の全容把握は進展</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>経営会議によるモニタリングへ移行</li> </ul>
8月	<ul style="list-style-type: none"> <li>未通知解消が進展</li> <li>新規検針分については、7営業日以内の通知の定常化を概ね実現</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>未通知解消等の対応要員の大幅増強を実施</li> </ul>	
9月	<ul style="list-style-type: none"> <li>需要データ・発電データともに、概ね7営業日以内通知の定常状態を実現</li> </ul>		
10月～	<ul style="list-style-type: none"> <li>定常状態を維持</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>システム改良を順次実施</li> </ul>	

### 3. 問題点と課題 (参考) 問題点：開発要件の仮置き



- 制度設計が未確定のため開発要件を仮置きして開発を進めた例は以下の通り。

スイッチング・  
異動手続き

2013年10月 第3回制度設計WG

・スイッチング手続きについて、「共通情報検索機能」をシステム化する方針が提示され（託送異動業務などは今後検討することが示された）、要件を仮置き。

2014年7月 第7回制度設計WG

・広域のスイッチング支援システムにおいて、「託送異動業務」「廃止取次業務」をシステム対象範囲に追加することが決定され（システム仕様はスイッチング作業会で継続検討）、システム設計を追加実施。

2015年6月 広域機関がスイッチング支援システムの詳細設計書を公開。スイッチング支援システムとのインターフェイス仕様を当社システム設計に順次取り込み。

託送料金の  
近接性評価

2014年11月 第11回制度設計WG

・託送料金の近接性評価（割引）について複数案が提示されてたものの決定に至らず、システム設計は保留。

2015年9月 電気料金審査専門会合等で仕様が議論され、当社システム設計に順次取り込み。

同時同量  
監視データ

2013年8月 第1回制度設計WG

・「広域機関が主要電源および系統に関する情報を各系統運用者と同等レベルで常時把握すべき」との検討に基づき、開発着手。

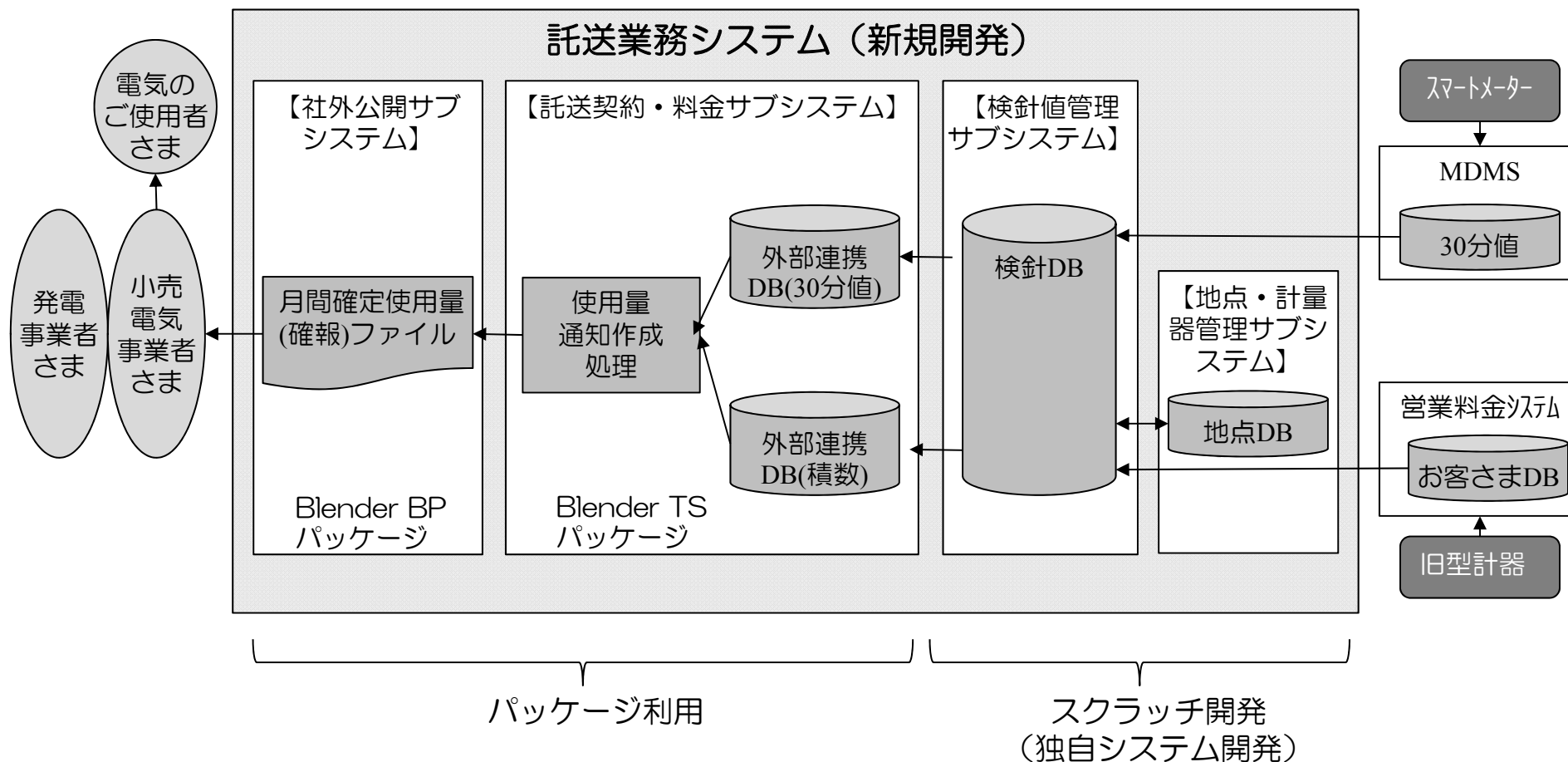
2015年1月 広域機関検討会等における検討の結果、同時同量監視の概略要件が決定し、順次システム設計に取り込み。

### 3. 問題点と課題

## (参考) 問題点：複雑なシステム構造



- 今回新規開発した託送業務システムは、短期間で開発を終えるため一部にパッケージシステムを採用し、また開発途中で要件が変更・追加されたことにより、複数サブシステム間で複雑な連携が必要なシステム構造となった。



### 3. 問題点と課題

## 3-3. 問題点と課題の関係



	統括推進体制の不備	システム機能の弱さ	開発段階でのリスク想定と対策が不十分	通知遅延発生後の対応の遅れ	不十分なお客さま対応
国の制度設計が未確定のため、開発要件を仮置き		○	○		
パッケージシステムを採用したためエラー分析等の機能が不十分		○	○		
従来と同じく部室長級が開発の長で司令塔機能が不十分	○				
システム間のデータ齟齬で滞留が起きやすい複雑なシステム構造		○	○		
システム全面停止まで至らない部分的不具合の想定と対策なし			○		
エラー対応試行やユーザー訓練が不足			○		
通知遅延トラブルへの対応体制は取らず	○		○		
お客さま対応				○	○
業務担当箇所だけの取り組みで解決可能と認識				○	
原因判明に3か月				○	
PG 全社大態勢への移行が遅延				○	○



## 4. 今後の業務設計・システム開発

### 4-1. 今回の反省①



- 託送業務開始前の反省は、「統括推進体制の不備」「システム機能の弱さ」「開発段階でのリスク想定と対策が不十分」に大別される。

#### 統括推進体制の不備

- 本件は、単なるシステム開発に止まらない「新たな中核事業の開始」と認識すべきところを、従来の高圧託送業務の拡張と捉えたこと
- 業務・システムの部室長級による双頭体制で、従来通りのシステム開発が行われたこと
- ➔全体を俯瞰した判断・対応が不十分，責任の所在が不明確
- ➔4-2.体制・役割の見直し

#### システム機能の弱さ

- パッケージ採用に伴い、エラー分析等の機能が不十分だったこと
- 度重なる開発要件の追加・変更に伴い、複数のサブシステム間でのデータ受け渡しが必要となる、複雑なシステム構成となったこと
- ➔サブシステム間のデータ齟齬による滞留の発生，原因把握に基づいた対応の遅延
- ➔4-3.開発プロセスにおけるチェック強化

#### 開発段階でのリスク想定と対策が不十分

- 業務設計が不十分であったことに加え、新たな託送業務の開始を踏まえた上流工程まで含めた業務・システム両面からのリスク想定と対策が不足していたこと
- 開発要件の確定遅れや度重なる変更による工程遅延から、業務面も含めたテスト期間やユーザ訓練期間を十分に確保できなかったこと
- ➔不具合に対する想定・準備不足により，通知遅延解消期間が長期化
- ➔4-3.開発プロセスにおけるチェック強化
- ➔4-4.適切な業務設計とリスク想定・リスク対策

## 4. 今後の業務設計・システム開発

### 4-1. 今回の反省②



- 託送業務開始後の反省は、「通知遅延発生後の対応の遅れ」「不十分なお客さま対応」に大別される。

#### 通知遅延発生後の 対応の遅れ

- 発生件数が少なかった2016年4月時点ではリスクの顕在化と認識しなかったこと  
【現場（ネットワークサービスセンターなど）・本社・経営層のリスクに対する感度・リスク情報発信力に課題】
- 5月になっても業務担当箇所の取組みだけで早期解決可能と認識し、全社大態勢に移行せず、トラブル対応要員も不足していたこと  
【本社・経営層が経営判断するために必要な情報・データの収集が不十分】  
…本社自ら現場実態を確認せず、現場からの情報を待つ受身姿勢
- 対症療法的な対応に終始し、抜本対策につながる根本原因究明の着手が遅れたこと

➡リスク顕在化後の認識・対応が不十分

➡4-5.トラブル発生時の基本応動の確立

#### 不十分なお客さま対応

- より丁寧・迅速な対応を図るべきであったこと(文書発送頻度、電話受付体制構築時期、協定協議実施時期)

➡お客さま目線での対応が不十分

➡4-5.トラブル発生時の基本応動の確立

## 4. 今後の業務設計・システム開発 (参考) 小売電気事業者さま対応



- 小売電気事業者さまのご要望を踏まえて各種対応を検討，実施。
- 小売電気事業者さまに対して，訪問または電話により，状況のご説明と協定のお願いを実施。

### 小売電気事業者さまの主な声 (2016年5月～7月)

- ①顧客に対して，当社が原因と説明しても信用してもらえず，新電力に切り替えたことが原因と誤解されており、顧客の離脱につながることを懸念
- ②電気使用量データが見つからないものについては，前年同月値での協定が基本とのことだが、顧客のことも考えなければならず，安易に協定できない
- ③当社に対して，問い合わせをしても電話が繋がらず，繋がって用件を伝えたとしても，その折り返し電話が深夜に来るため，対応ができない

### 上記を踏まえた対応状況

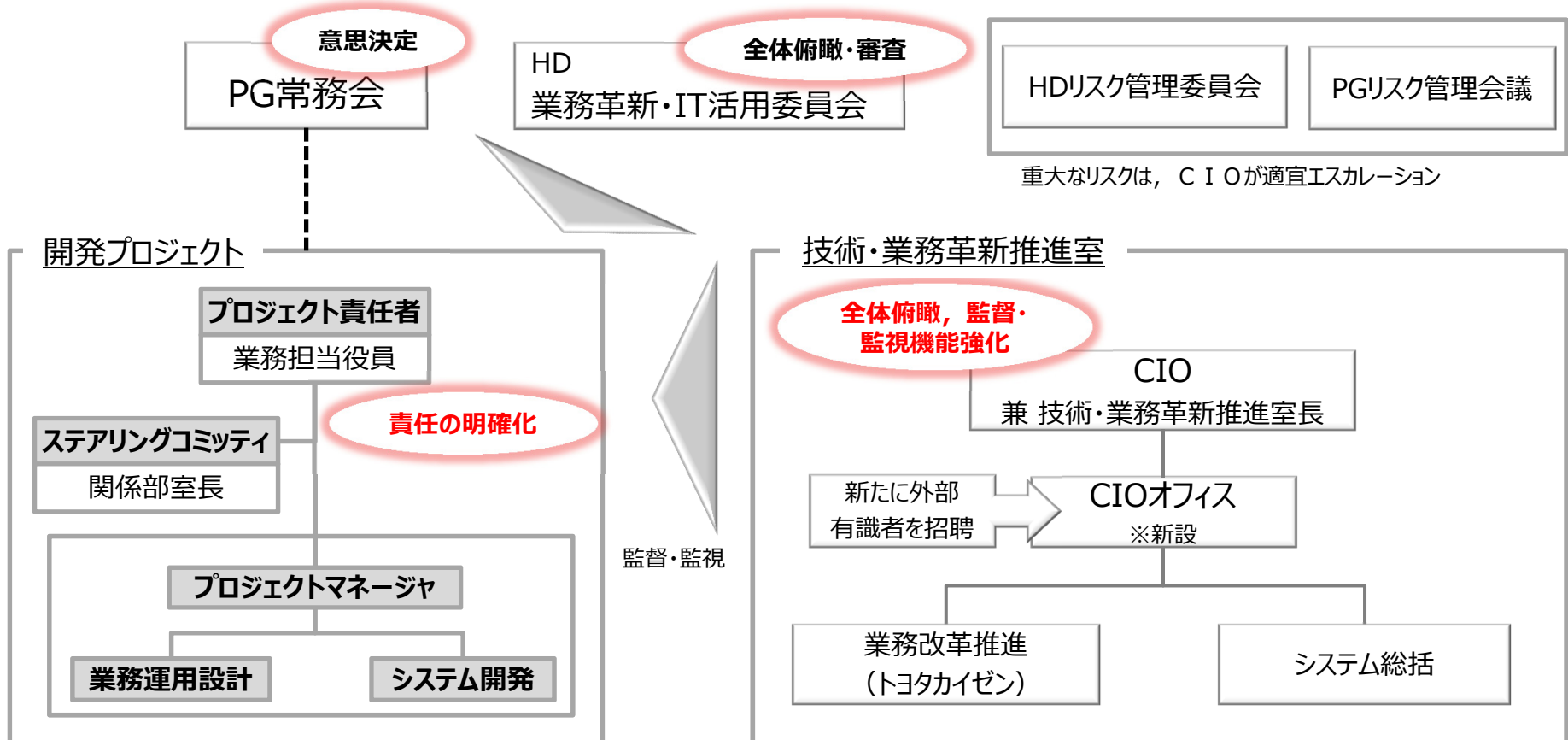
- ①当社名の小売電気事業者さまの顧客向けお詫び文書の交付，当社ホームページのトップ画面へのお詫びとFAQの掲載、お問い合わせ専用窓口の設置 (2016年7月)
- ②電気のご使用者さまのご使用実態を踏まえ、前年同月値の他、前月値等による協定の実施
- ③ご要請，お問い合わせ，協定の協議等をワンストップでお受けできるよう小売電気事業者さま毎に専任の担当者を設置 (2016年8月)  
申込受付に関する電話やメールでのお問い合わせに対する応答率向上および迅速な回答のため，対応窓口を増強 (2016年7月～8月)

# 4. 今後の業務設計・システム開発

## 4-2. 体制・役割の見直し



- 開発プロジェクトについては、業務担当役員をプロジェクト責任者とし、責任を明確化。
- 2016年8月に、CIOを室長とする技術・業務革新推進室を設置。  
さらに、2017年7月には、CIOオフィスをCIO直下に設置し、業務・システム全体を俯瞰し業務改革・システム開発を監督・監視する機能を強化（CIOオフィスには、外部から情報システムに係る有識者を招聘）。

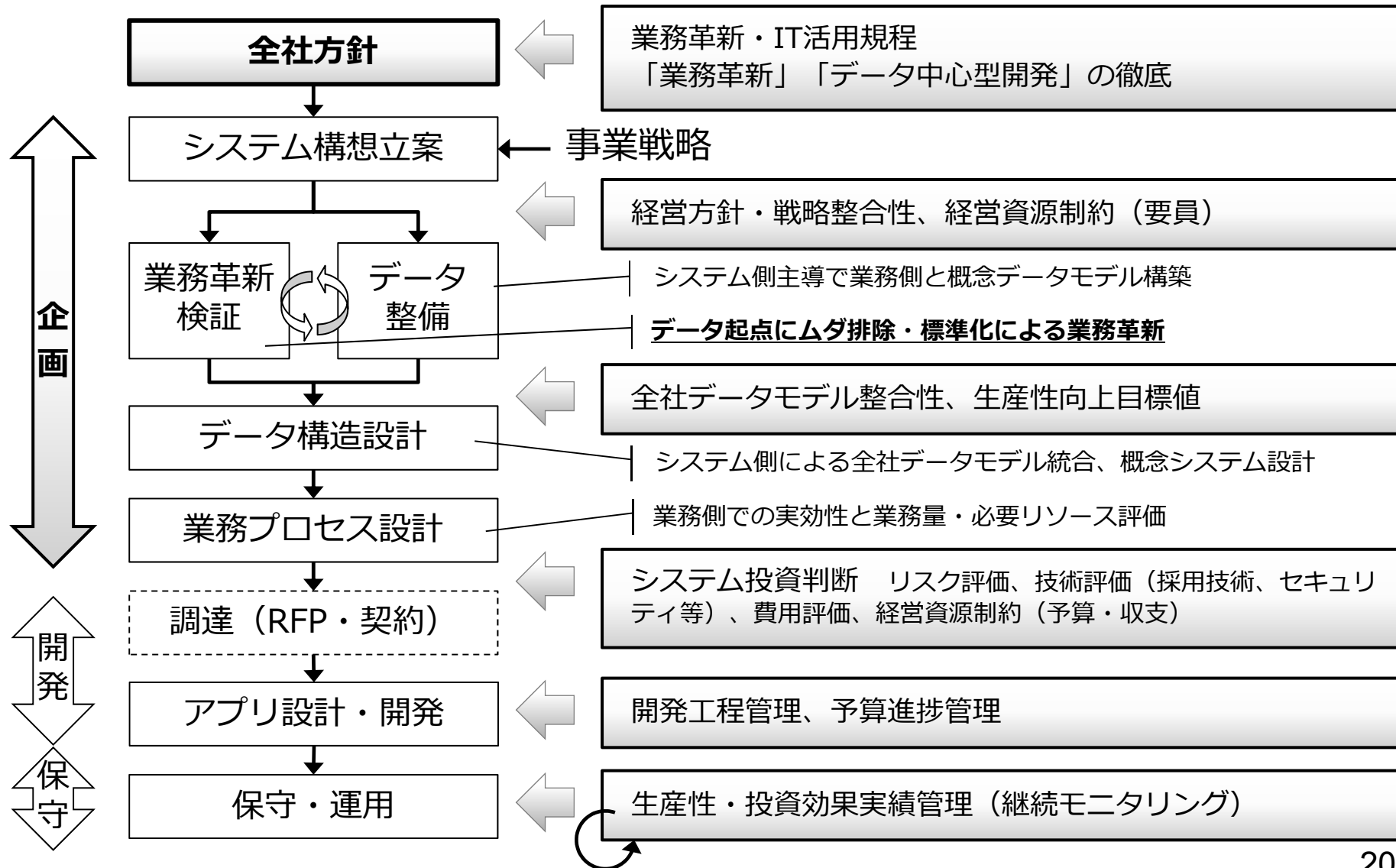


## 4. 今後の業務設計・システム開発

### 4-3. 開発プロセスにおけるチェック強化



- システム開発プロセスの各段階におけるチェック項目を明確化。



## 4. 今後の業務設計・システム開発

### 4-4.適切な業務設計とリスク想定・リスク対策



- 業務設計においても、各段階におけるチェック機能等を強化。リスクを想定し事前に十分な体制を構築。

設計段階	業務運用設計	<ul style="list-style-type: none"><li>● プロジェクト責任者は、システム開発段階でのリスク想定を多面的に行い（外部知見も活用）、運用体制の適切性や不具合の発生可能性等について十分に検討を行う。また、必要に応じ当該リスクについて社外関係機関と共有し、その対応策について調整する。</li></ul>
	運用体制構築	
導入前	ユーザー教育	<ul style="list-style-type: none"><li>● また、プロジェクト責任者は、運用開始後の不具合対応の重要性を認識したうえで、運用開始前のテスト工程及びユーザーの訓練期間を十分に確保する。</li><li>● 具体的には、実運用箇所とシステム開発箇所と協働で実シナリオをベースとした「総合テスト」を実施し、上流から下流まで業務応動や運用体制の適切性に問題がないことを検証する。</li><li>● 総合テストの結果等を踏まえリスク想定を検証し、事前に十分な体制を構築する。</li></ul>
	総合テスト	
	リスク対策	
導入後	適用検証	<ul style="list-style-type: none"><li>● 異常及び問題を早期に察知・把握する対策としては、事前に項目を定め、ミーティング等にて進捗確認を実施する。</li></ul>
		<ul style="list-style-type: none"><li>● 重要なリスクが顕在化した場合は、経営層が積極的に関与し、トラブル対応責任者及びトラブル対応要員を迅速に現地に派遣するなど、トラブルの早期解決に向け、顧客の視点に立って、適切に経営リソースの配賦を行う。</li></ul>

## 4. 今後の業務設計・システム開発

### 4-5. トラブル発生時の基本応動の確立



#### 託送業務開始後の反省を踏まえた今後の対応について

今後万が一同様なトラブルが発生した場合には、下記の運行を基本とし、お客さまの目線に立って、適時適切に経営リソースの配賦を行い、事態を早期に解決する。

- お客さま視点に立ったサービスの最優先を徹底し、状況の客観的把握に基づく対応態勢を早期に充実する。
- 発生箇所は速やかに上位組織に報告を行い、当該箇所だけで問題解決しようとせず、上位組織と連携し対応策を策定する。また、本社から速やかに現場出向し、事実等を直接確認する。
- 重要度に応じて専任の対策本部長を現地に速やかに設置するとともに、本社より分析機能を果たす要員（リエゾン）を直ちに派遣し、客観的な実態把握と原因分析を行う。そして、分析結果を抜本対策に反映させ解決につなげる。



上記については、経営トップより全社員にメッセージを発信するなど、トラブル発生時の基本応動として全社への浸透・徹底を継続的に図っていく

## 4. 今後の業務設計・システム開発

### 4-6. 経営層をはじめとする全職員の意識改革



送配電ネットワークは、重要な社会インフラであり、電力システム改革を実現する上で重要な役割を担っている。今後、電気のご利用者さまのニーズに応じた新しいサービスの創造や、再生可能エネルギーの拡大、きめ細かい発電・需要の制御など、様々なイノベーションが期待されているが、それを支えるのは、私ども一般送配電事業者による正確な計量と情報伝達である。

今回の通知遅延においては、システム・業務を設計する段階、システムの開発と体制整備を行う段階、制度開始後の異常の察知と初動、その後の対応といった、全ての段階において十分とは言えない対応となり、トラブルを未然に防止しその規模・影響を最小限に抑えることができなかった。

その要因・反省は、4-1に記載したとおりであり、こうしたことを二度と起こさないよう、対策の有効性と課題・リスクを十分に把握し適宜改善を続ける（4-2～5に記述した対応策を講じていく）。それを確実に実行していくためには、経営層をはじめとする全職員（委託先を含む）が、電力量等のデータの重要性がこれまで以上に高まっていること、そして、託送業務が電気に関わる全ての活動を支える重要な社会インフラであることをしっかりと認識し、責任感と誇りを持って業務に携わっていくことが重要であると考えます。

こうしたことを踏まえ、社長をはじめとする経営層が先頭に立って、意識・風土改革を推進していく。