

インバランス料金単価の誤算定等に係る 報告について

第15回 制度設計・監視専門会合
事務局提出資料

2025年11月21日（金）



電力・ガス取引監視等委員会
Electricity and Gas Market Surveillance Commission

本日の御報告内容

- **インバランス料金単価**は、電気の価格シグナルのベースとなることが期待されており、卸電力市場における重要な指標の一つにもなっている。その**重要性の認識のため、社内周知の徹底や制度変更・システムの更新等を反映した業務マニュアルの点検等、各一般送配電事業者（以下「一送各社」という。）と送配電網協議会（以下「送配協」という。）**が一体となり一送全体で取り組むことが重要。
- **2022年の新インバランス料金制度以降、インバランス料金単価の誤算定（以下「料金単価の誤算定」という。）**が継続して発生している状況を踏まえ、**2023年及び2024年に、送配協、一送各社が取組等を報告し、監視委事務局がその内容を確認する会合（以下「一送会合」という。）**において、料金単価の誤算定の発生件数、事案の概要及び再発防止のため、**一送各社の取組について進捗状況等を確認。**
- 2024年の会合の内容については、第3回制度設計・監視専門会合（2024年11月15日）において報告。**今後の対応**として、事務局が送配協及び一送各社の取組を継続的に確認していくこととし、**2025年中を目途に送配協を中心とした横断的な取組及び一送各社の取組に関する進捗状況を確認し、報告することとした。**
- 上記を踏まえ、**本年10月14日に第3回一送会合を開催し、送配協によるベストプラクティスの横展開の状況や、一送各社の取組の進捗状況等の確認を行ったため、概要を報告する。**

(参考) 経緯等

日付	取組の概要	本会合での報告
2023年10月26日	・ 第1回一送会合を実施し、一送各社における発生事案の概要と再発防止策を確認	2023年11月27日
2024年 9月25日	・ 第2回一送会合を実施し、一送各社における発生事案の概要と再発防止策を確認 ・ 発生事案にかかる詳細分析と対応案の策定を一送全体で取り組むよう事務局から依頼	2024年11月15日
10月29日	・ 一送全体の取組内容（ベストプラクティスの選定、料金単価の誤算定事案の低減に向けた取組の継続等）について送配協から追加報告	
2025年10月14日	・ 第3回一送会合を実施し、送配協及び一送各社より、発生事案の概要や、ベストプラクティスの共有等の取組の進捗状況等について確認	2025年11月21日 (本日)

今後の対応について

2024年11月15日 第3回制度設計・専門会合（資料8 抜粋）

- 今回の一送会合及び送配協の報告から、**一送各社が社内周知徹底、マニュアルの改善等に継続的に取り組んでいることが確認**できた。また、**単価誤算定等の発生件数は減少していることは評価**できる。
- 一方で、再精算事案を含む単価誤算定等事案が引き続き発生している状況においては、**さらに事案の発生を減少させる取組み**に加え、発生した事案に対しては**速やかな対応により単価誤算定による影響を小さくすることが重要**であり、**送配協と一送各社が俯瞰的、横断的に対策に取り組んでいくことが必要**と考えられる。
- このため、事務局では、**送配協及び各社の取組を継続的に確認していくこととし、2025年中を目途に送配協を中心とした横断的な取組み及び各社の取組みに関する進捗状況を確認しご報告**する。

(参考) 一送全体としての取組について (送配協報告概要) : 今後の対応

- 送配協において、事案の分析と評価を踏まえ、新たに6つのベストプラクティスを選定。送配協から各一送に展開し、各一送の取組状況、効果等を確認しながらフォローアップを実施。

	報告事項	報告概要
4	今後の再発防止対策に向けた取組み	◆ 上記の分析と評価を踏まえ、送配協でシステム関連も含めた過去事案の要因分類から重要な対策ポイントを見出し、新たに6つのベストプラクティスを選定 ①システム設計から運開までの一連の工程において社内の業務全体を俯瞰した業務設計を考慮しプロジェクトを遂行できる体制と第三者参画によるチェック体制を構築。 ②万一異常が発生した場合にエラー検知ができる仕組みの追加や極小化する取組み。 ③エラー発生時の対応フローの整理やインバランス誤算定時の対応訓練の実施。 ④関係するシステム間データ連係の影響を考慮した設計の取り組み（中給システムと連携するシステムへのデータの流れを可視化） ⑤運用変更やシステム改修後のオペレーションミスを防止するため、変更内容を手順書への明記と周知の徹底 ⑥契約情報や設備諸元といった各種設定値については、設定を変更しない場合の影響などを整理し、社内関連箇所との連携と設定変更手順や業務フローの整備。 ◆ 各一送におけるベストプラクティスの取組状況を送配協が確認し、更に良い取組があれば各一送に展開し、再発防止効果も確認しながらフォローアップしていく。 ◆ 2025年度向けのシステム改修に向けて、送配協が今年度中にエラー発生の可能性のある項目やシステム改修内容の洗い出しを進めて各社に展開し、マニュアルへの反映や教育の実施を徹底するとともに、次年度早々にシステム運開後に重点的に検証を行い、誤算定を発生させないよう継続してPDCAを回していく。
5	ベストプラクティス・他社事例の各社反映例	・システム開発プロセス前後の関係者、品質チェック者間で相互確認を徹底、データ更新箇所の反映漏れや誤入力がないか確認する体制を整備 ・確実な手順確認を踏まえた上で、エクセルマクロ等を活用したハンド処理の極小化 ・異動後教育体制の整備とマニュアル等での明確な規定化

- 事務局においては、送配協及び各一送の取組状況を今後も継続して確認する。

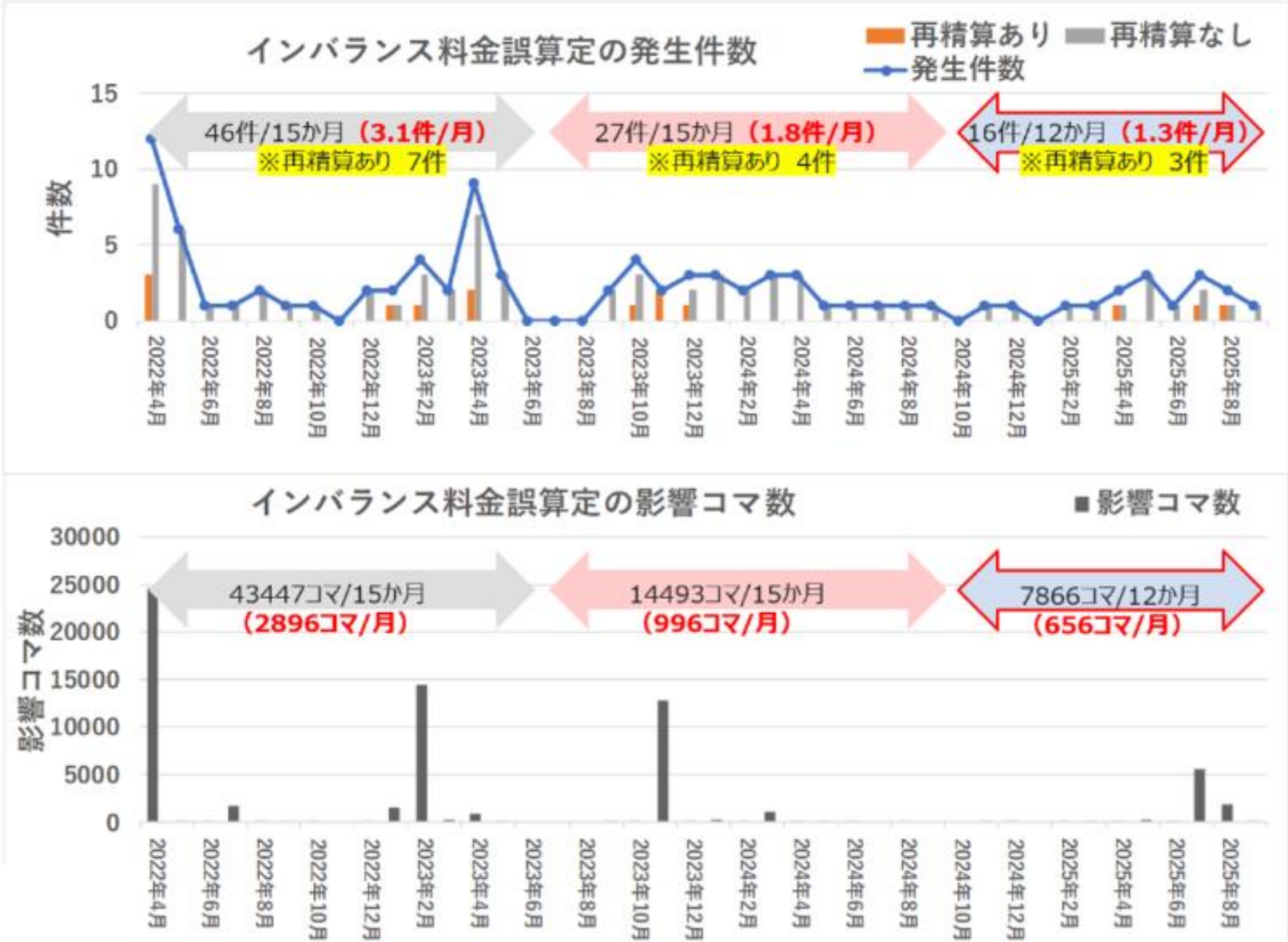
今年度実施した一送会合の概要

- 本年10月14日に開催した一送会合では、送配協と一送各社から以下の進捗状況の確認等を実施した。
- **送配協：前回の一送会合以降に発生した料金単価の誤算定の概要、原因分析、再発防止策及び6つのベストプラクティスの成果報告**
- **一送各社：料金単価の誤算定事案の概要と再発防止策の実施状況の報告**

	送配協・一送各社からの報告事項	送配協からの取り組みにかかる報告概要及び事務局確認結果
1	誤算定の発生件数・影響コマ数	• 昨年度の一送会合以降のインバランス誤算定の発生件数は、2024年10月～2025年9月までの期間で1.3件／月となり、減少傾向。 • また、影響コマ数についても、656コマ／月に減少しており、早期発見等による影響の低減等の効果が出ているものと考えられる。
2	ベストプラクティスの共有と一送各社の対応	• 昨年度選定した6つのベストプラクティスについて、一送各社の状況に応じて追加的な対策として取り入れ、全社ベースで再発防止を図った。 • 事務局において、送配協及び一送でベストプラクティスを選定し、送配協及び一送全社で共有していること、一送各社において個別の状況も踏まえ可能な取組を実施していること、一送等で制度変更に伴い必要なシステム改修と改修時のリスクを抽出し共有していることを確認。
3	新たな事象に対応したベストプラクティスの見直し	• システム改修の作業中に生じたベンダー作業等に起因した事象が発生したことを受け、ベンダーを含む作業関係者においては事前協議を実施していない改修等は行わないことをベストプラクティスに追記。
4	料金単価の誤算定リスクのあるシステム改修への対応	• 今後の制度変更に伴うリスクの抽出と全社の共有を実施。 • 事務局として、2025年度の制度変更（翌々日計画48点化など）、2026年度の制度変更（需給調整市場における全商品の前日取引化等）に係るシステム改修時に起こる可能性のあるリスクの抽出と一送全体で共有していることを確認。

料金単価の誤算定の発生状況（2024年10月から2025年9月）

2025年10月14日開催
一送会合資料（送配協作成）

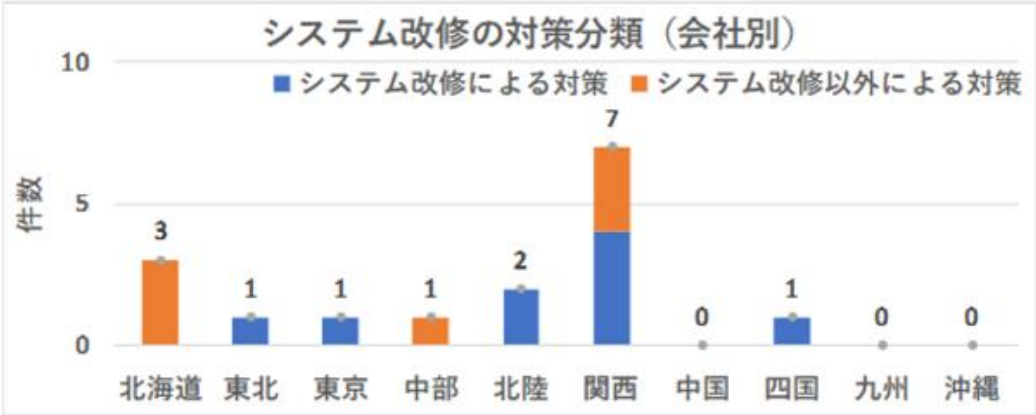
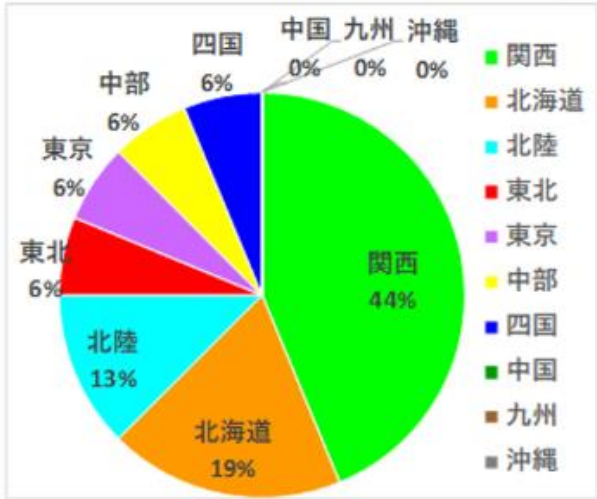
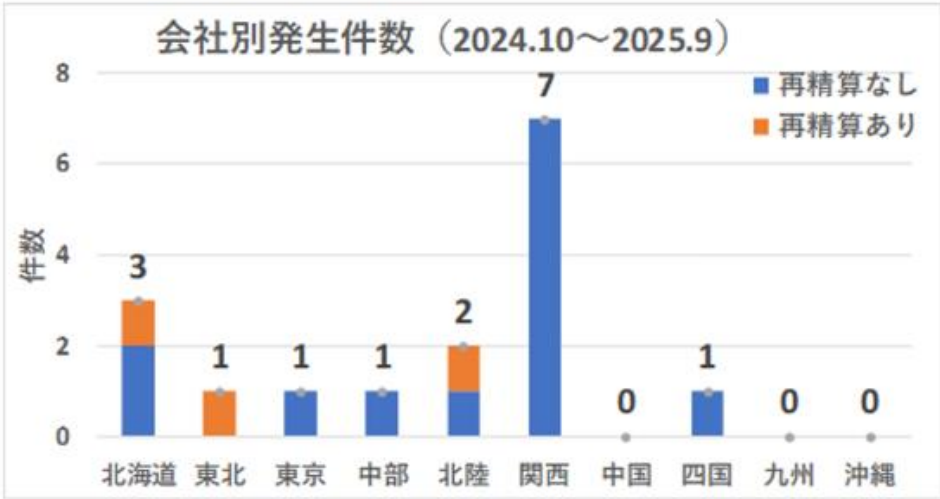


※TSO起因の事象を集計

会社別発生状況（2024年10月から2025年9月）

2025年10月14日開催
一送会合資料（送配協作成）

○会社別の発生件数をみると会社による多寡が見られるが、同事象は発生しないように、可能な限りシステム改修による対策を実施している。



(取組) ベストプラクティスの実践

2025年10月14日開催
一送会合資料（送配協作成）

1. 本年度の取り組み 各社のベストプラクティス実践

5

- 各社のベストプラクティスに対する取り組み事例は以下の通り。各社によって体制やシステム構成に差異があるため、具体的な取り組み内容に違いがあるが、適宜アレンジを加えている。
- 一送10社会議（2025.2.4運用作業会）等で一送各社の取組み内容を横展開し、一送全体で認識を共有し、ベストプラクティス設定以降、各社取り組んでいるところ。

ベストプラクティス	主な取り組み事例
①ベンダーも含めてプロジェクトを遂行できる体制を構築し、第三者参画によるチェック体制を構築。	・ システム、運用、制度関係者のほか、品質管理担当者（1.5線）とのクロスチェックや監査部門（3線）の第三者も含めたチェック体制を構築。（全社） ・ ベンダー内の設計・検査レビューに一送もオブザーバーとして参画し、ベンダー内設計段階での設計ミスや検査漏れ等がないように不具合防止を行っている。（四国）
②エラー検知ができる仕組みの追加や極小化。	・ システムエラー発生時の挙動をベンダーとともに点検を行っており、エラー発生時に運用者が気づけるような警報処理内容について検討中。（東北） ・ 予備率やインバランス料金単価情報の監視やモニター表示を行い、異常値、欠損、計画未受領、処理時間遅延等のエラーが発生した場合にアラートを発出。（全社）
③エラー発生時の対応フローの整理やインバランス誤算定時の対応訓練。	・ インバランス対応関係者による会議、勉強会、誤算定時の対応手順の訓練や研修。（全社） ・ トラブル発生時の連絡体制や役割、システム間データ連携フロー図の整備。（全社）
④隣接するシステム間データ連係の影響を考慮した設計。	・ 各システムのデータ連携を図示したプロセスフロー図を作成し、システム改修や保守の相互確認に活用。（全社）
⑤運用変更やシステム改修直後の変更内容を手順へ明記し、周知を徹底。手順遵守を徹底。	・ 制度や運用フローの変更時、マニュアルの修正およびレビュー、勉強会等で説明。（全社） ・ ハンド対応時の入力漏れ防止チェックシート運用のルール整備。（全社） ・ 制度対応等の勉強会や研修の実施。（全社）
⑥社内関係箇所との連携を含め、設定変更手順や業務フローを整備。	・ 新規参入電源の情報を契約部門から関係者へ周知し、システム対応等を協議して、設定変更手順や業務フローを整備。（全社） ・ システム改修作業前にシステム担当と運用担当で改修内容やマニュアルの確認を実施。（全社）

(取組) 一送各社におけるベストプラクティスの導入例①

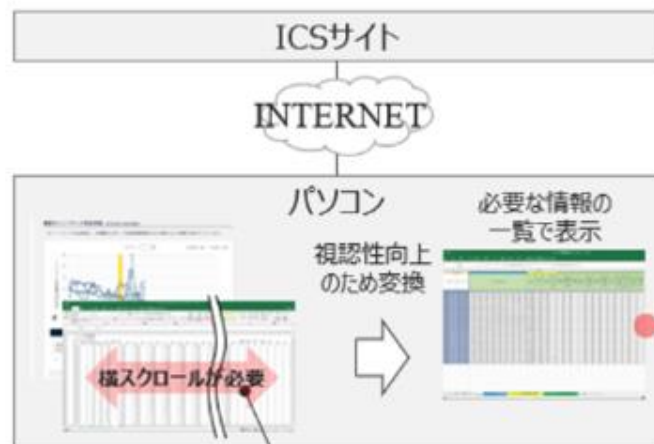
- ベストプラクティス②「万一異常が発生した場合にエラー検知ができる仕組みの追加や極小化する取組み」の適用事例。

1. 設定したベストプラクティスの取組み状況・効果・評価

②エラー検知機能の追加と極小化

6

- 30分毎のインバランス料金単価を中央給電指令所で翌営業日に確認
(2022年9月より開始、※2023年8月社内マニュアルに反映済み)
- より迅速に検知できる仕組みとして、インバランス単価の動向を視覚的に確認できるダッシュボードを設置。ダッシュボードでは、再エネ抑制フラグ等の単価算定根拠情報を一画面で確認可能とした。また、必要な情報をインバランス単価が閾値を超えた場合に表示色を変え、検知能力・視認性を向上させている。



- ✓ ICSサイトでもインバランス単価と単価算定根拠の双方の確認可能であるが、ファイルの横幅が広く、情報確認には横スクロールが必要となる

気象情報等の情報表示盤の脇にインバランス単価情報のダッシュボードを設置



(取組) 一送各社におけるベストプラクティスの導入例②

送配協作成

○ベストプラクティス③「エラー発生時の対応フローの整理やインバランス誤算定時の対応訓練の実施」の適用事例。

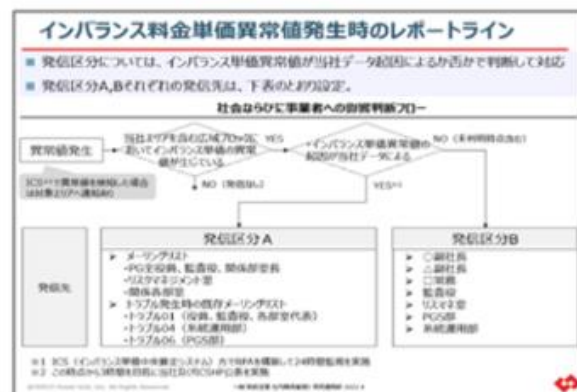
1. 設定したベストプラクティスの取組み状況・効果・評価

③対応フロー整理と訓練実施

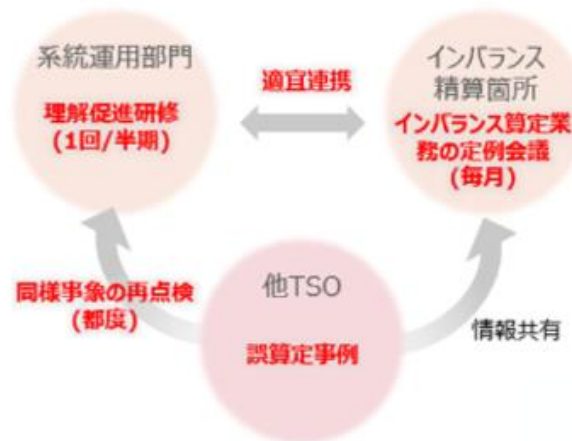
7

- 単価算定諸元の異常発生時の社内外レポートライン（役員含む）を明確化し、部門間協働による速やかな初動・リカバリ体制を構築済み。
- 系統運用部門の関係者にてインバランス業務の理解促進の研修（半期に1度）および、インバランス精算箇所の関係者にて定例会議を開催（毎月実施）し、インバランス料金単価・精算に関わる仕組みの習熟向上を図っている。
- 他社の誤算定事例が共有された際は、社内関係箇所でも共有するとともに、同様事象の当社での発生可能性について確認・点検を実施し、対象事象がないことを確認。

エラー発生時のレポートライン



系統運用部並びにインバランス精算箇所における体制



(取組) 一送各社におけるベストプラクティスの導入例③

送配協作成

○ベストプラクティス⑥「各種設定値について、社内関係箇所との連携を含め、設定変更手順や業務フローを整備」の適用事例。

- インバランス料金制度やKJCの運用自体が複雑であることから、誤算定の未然防止及び発生時の迅速な原因特定の理解を深めるため、異動後の定期教育に加え、数カ月ごとに運用者全体への教育を実施。
- 併せて運用者の手入力誤りによる誤算定を防止するため、手入力項目に特化したマニュアルを整備。

運用者への教育資料抜粋

1. インバランス料金算定の概要 (計画値同時期について)

1. インバランス料金算定の概要 (精算について)

1. インバランス料金算定の概要 (算定の作成)

■ TSOの送配調整業務は、その時々で調整が必要となることから、事業者との情報連携によりインバランス料金算定は、実需と計画との電気の差額を算出して算定する必要がある。

■ 電圧は、広域送配調整システム(KJC)より、各TSOが確保した調整力も広域的に運用しており、電気の供給としては、CO2削減の観点から調整力の配分も行うことが必要である。

■ インバランス料金は、電圧により調整力の配分も行うことが必要である。

不足電力の発生

過剰電力の発生

不足電力の発生

過剰電力の発生

KJC手入力マニュアル

広域送配調整システム (KJC) の手入力設定について

エリア設定画面から拾得が必要な実需データの設定

NW手入力電力算定値

過去実績をベースに、月ごとに算出される電力量をKJCへ手入力。なお、月ごとの設定値は送配協Gより実績を集約して算出するため、見直しの際は、自動→手動で切り替えを実施。



(取組) システム改修に係る料金単価の誤算定リスクの抽出

2025年10月14日開催
一送会合資料（送配協作成）

1. 本年度の取り組み 誤算定リスクのあるシステム改修への対応

6

○ 2025年度の制度変更でシステム改修を実施することが誤算定の一要因になる可能性があるため、システム運開に先立って以下の情報共有や対応の確認等を実施した。

① 誤算定リスクのあるシステム改修を全社で抽出し、それぞれの改修において想定される「誤算定事象」や「イレギュラーケース」に対する防止対策、検知機能、システム試験、改修後の検証方法 等を共有し展開した（2025.2.4運用作業会：一送10社会議）。共有した改修項目は以下の通り。

- 需給調整市場 三次調整力②のブロック30分化、応動時間60分化
⇒（想定されるリスク例）30分コマとなった約定結果の取込不備によりMOLを計上誤り
- 翌々日計画48点化
⇒（想定されるリスク例）翌々日計画を翌日計画として利用し、供給力・広域予備率を誤り
- マイナス出力帯を有するリソースの参入 ※マイナス出力帯の登録可能とするMMS改修によるもの
⇒（想定されるリスク例）入力される諸元データに誤りがあった場合、各種計画値に誤りが発生
- 各社固有の改修（繰り延べとなっていた改修など）

② 加えて、2026年度の制度変更に伴いエラー発生の懸念があるシステム改修内容についても確認した。

- 需給調整市場 全商品の前日取引化、ブロック30分化
- 揚水発電所の予備率計上の見直し
- 中地域交流ループ対応

(取組) 新たな発生事象に係るベストプラクティスの追記

2025年10月14日開催
一送会合資料(送配協作成)

ベストプラクティス 追記前	ベストプラクティス 追記後
①システム設計から運用(テスト・本番検証含む)までの工程の一連において、システム化対象だけでなく業務全体を俯瞰した業務設計を考慮し、<u>ベンダーも含めてプロジェクトを遂行できる体制を構築し、第三者参画によるチェック体制を構築。</u> ②万一異常が発生した場合に<u>エラー検知ができる仕組みの追加や極小化</u>する取組み。 ③<u>エラー発生時の対応フローの整理やインバランス誤算定時の対応訓練</u>の実施。 ④設計・開発段階から、<u>隣接するシステム間データ関係の影響を考慮した設計</u>の取組み。 ⑤<u>運用変更やシステム改修直後</u>のオペレーションは潜在的にミスが多くなるため、<u>変更内容を手順へ明記し、周知を徹底</u>。また、業務への慣れから、運用変更前・システム改修前のオペレーションを行ってしまうことがあるため、<u>手順遵守を徹底</u>。 ⑥<u>契約情報や設備諸元といった各種設定値については</u>、変更可能性の有無や設定変更をしなかった場合の影響などを十分吟味し、<u>社内関係箇所との連携を含め、設定変更手順や業務フローを整備</u>。	①システム設計から運用(テスト・本番検証含む)までの工程の一連において、システム化対象だけでなく業務全体を俯瞰した業務設計を考慮し、<u>ベンダーも含めてプロジェクトを遂行できる体制を構築し、第三者参画によるチェック体制を構築</u>。<u>システム改修等の作業実施段階においても、作業関係者(ベンダーも含む)で事前協議を実施していない改修等は、行わないことを徹底。</u> ②万一異常が発生した場合に<u>エラー検知ができる仕組みの追加や極小化</u>する取組み。 ③<u>エラー発生時の対応フローの整理やインバランス誤算定時の対応訓練</u>の実施。 ④設計・開発段階から、<u>隣接するシステム間データ関係の影響を考慮した設計</u>の取組み。 ⑤<u>運用変更やシステム改修直後</u>のオペレーションは潜在的にミスが多くなるため、<u>変更内容を手順へ明記し、周知を徹底</u>。また、業務への慣れから、運用変更前・システム改修前のオペレーションを行ってしまうことがあるため、<u>手順遵守を徹底</u>。 ⑥<u>契約情報や設備諸元といった各種設定値については</u>、変更可能性の有無や設定変更をしなかった場合の影響などを十分吟味し、<u>社内関係箇所との連携を含め、設定変更手順や業務フローを整備</u>。

一送全体での今後の対応

2025年10月14日開催
一送会合資料（送配協作成）

- ベストプラクティスの展開や再発防止対策の取組みにより、誤算定事象は減少傾向にある。また、再精算ありの事例では、早期発見により影響コマ数も減っており、ベストプラクティスの効果はあったと評価している。
- 一方で、システム改修ができずにハンド対応が残る部分もあり、ヒューマンエラーに起因する事例も発生している。
- 新たな事象として、システム改修等の作業中に生じたヒューマンエラーやベンダー作業が起因のヒューマンエラーがあり、ベストプラクティスで考慮していなかったベンダー起因や作業実施中に発生する誤算定リスクもあることから、これを考慮したベストプラクティスに改善する。
- ベストプラクティスを展開してから1年経過するところであるが、手入力処理をシステム移行して運用負担を軽減していくことも必要があり、地道な取り組みの継続性が重要である。また、設定したベストプラクティスの展開は有効であることから、引き続き、一送全体の取組みとして、勉強会等の教育を継続するとともに、見直したベストプラクティスや再発防止対策を継続し、P D C Aを回して、次年度も計画的（※）に取り組んでいくこととし、1年後に一送全体での誤算定低減の取り組み状況を評価する。

※2026年度制度変更に伴うシステム改造の影響確認（2025年11月～2026年4月）

※各社誤算定事象の発生の都度、一送全体の会議（運用作業会等）で事象・対策の議論

※各誤算定事象の発生状況の確認、要因分析し、ベストプラクティスの評価・見直しを一送全体で展開（2026年10月）



今後の対応について

- 今年度の一送会合において、**送配協及び一送各社において、継続的に取組が進捗していることが確認**できた。
- 昨年の一送会合以降の事案の発生状況について、**料金単価の誤算定事案が減少傾向**にあること、また、**発生した事案の早期発見等により影響コマ数も減少**していることを確認。一送全体で取り組んできた**ベストプラクティスの共有とこれを基に実施した一送各社の取組が一定程度機能している**と考えられる。
- これに加え、一送全体では、**今後の制度変更に伴うシステム改修により支障が生じる可能性のある点などを共有**していることに加え、**新規事案に基づいたベストプラクティスの追加など、PDCAを回し、料金単価の誤算定事案の低減に向けて継続して取り組むこと**としている。
- これらを踏まえると、**今後も料金単価の誤算定事案の減少や影響の軽減に一定の効果が期待できる**と考えられることから、**引き続き送配協及び一送各社が料金単価の誤算定問題に取り組むことを前提に、監視委事務局が確認する形で開催してきた「一送会合」は今回で終了**することとしたい。
- なお、**インバランスの誤請求・請求遅延の状況**については、レベニューキャップ制度の目標計画の一項目となっていることから、**料金制度専門会合における期中評価において、引き続き、毎年度実績値の確認**を行っていく。