



データ準備から財務レポートへ: 迅速な分析を実現する3つの例

Mike Crook

Tableau ファイナンスアナリティクスディレクター

Kaylee Walker

Tableau ファイナンスアナリティクスアナリスト

Travel Summary

Air Days Adv Purchase Trend

{ All Booking Methods }

Choose Air Measure To Graph
Days Adv Purchase



Hotel Transaction (\$) Trend

{ All Booking Methods }

Choose Hotel Measure To Gra..
Transaction (\$)



目次

はじめに.....	3
アジャイルな財務分析に関する戦略の特徴.....	4
煩雑な財務データおよび抽出の課題.....	6
財務のマスターレコードデータベースの価値.....	8
Tableau を使用したデータの検証および準備方法の 3 つの例.....	9
例 1 - クラウドへの移行時におけるデータの検証: SQL から Snowflake フローへ.....	9
例 2 - 給与データ処理の高速化: 給与の仕訳帳記入フロー.....	11
例 3 - 経費支払いの自動監視: Concur Expense ダッシュボード.....	12
Tableau について.....	14
その他のリソース.....	14

はじめに

財務部門は、IT 部門と緊密に連携して財務関連のデータソースに必要なインフラストラクチャの構築に携わっているため、会社がシステムとデータをクラウドに移行すると、多くの場合そのデジタル変革の効果をすぐ感じます。IDG の [2018 State of Digital Business Transformation](#) によると、「組織の 3 分の 1 超 (37%) がすでにデジタルファーストアプローチの統合と実行を開始している」とのことです。デジタルビジネスイニシアチブを追求する企業が増えており、新しいシステム、プロセス、データソースが導入されています。これらによって財務チームが扱うワークストリームが増えるため、財務部門に大きなリスクがもたらされています。財務部門は、レガシーの財務システムの移行に関して IT 部門を支援しながら、財務レポート、予測、プランニング、キャッシュフロー管理、監査など、日々の業務を継続して遂行する必要があります。同時に複数のワークストリームに対応することは、最も効率的なチームでさえ負担となる可能性があります。そんな中、財務部門はどのようにして、関係者からの信頼を維持しながら、KPI とビジネスのデジタル変革の両方をサポートすれば良いのでしょうか？それは、分析モデルの一環として、財務データの準備と検証に注目することです。分析に関する成熟度に関係なく、分析を高速化し、組織全体への影響を拡大するために実装できるフローおよびセルフサービスダッシュボードがあります。これらによって、データに対する信頼と財務戦略に対する信用を高めることができます。

クラウドベースのテクノロジーへとシフトを開始した企業のために、データに基づく迅速な財務分析の実現に役立つ 3 つの例をご紹介します。Tableau の財務分析チームが、オンプレミスの SQL サーバー展開からクラウドベースのデータベースである Snowflake へと移行した道のりについてお読みください。同チームは、[Tableau Prep Builder](#) を使用して SQL と Snowflake 間でのレコードの検証フローを自動化し、[Tableau Prep Conductor](#) を使用して検証フローをスケジュールしました。この移行では、膨大な時間を節約することができ、新しいデータベースのデータの正確性が向上しています。2 つ目の例は、総勘定元帳にアップロードする前の、仕訳帳への給与の記入準備を自動化した方法について説明しています。これにより、会計チームの労力と時間が削減されています。3 つ目の例は、経費管理データに関する取り組みです。経費の記入が適切に処理されているかどうかを検証します。

アジャイルな財務分析に関する戦略の特徴

財務部門は、社内の「代理店」として、社内のすべての事業部門およびコストセンターに影響を与えます。マーケティングマネージャーか営業エグゼクティブかに関係なく、誰もが財務プロフェッショナルによる詳細で複雑な作業を基に意思決定を行っています。そのため、データの検証と準備を統合し、信頼できるセキュアなデータソースを構築するアジャイルな財務分析に関する戦略を策定することが重要です。社内の関係者は、クライアントでもあり協力者でもあります。財務部門およびその他の事業部門は、成功に向けてお互いの業務に依存しており、ビジネスの全体的な成功に等しく貢献します。

Tableau では、財務部門が一元化された分析を担当しています。財務部門がサポートしているチームには、会計、調達、財務計画および分析 (FP&A)、資金などの担当チームがあります。財務分析チームは、日々の要求の管理を支援するために、また他の事業部門やシニアリーダーシップに対する戦略的なパートナーとしての役割を果たすために、いくつかの中核的な原則を策定しています。そのうちの 1 つは、テクノロジーを使用してオペレーション効率を促進し、社内関係者にセルフサービス分析とデータ探索を推奨することです。またその他にも、高レベルのビジネス目標を把握できるように、財務部門全体で使用するデータの収集、保存、検証、セキュリティの確保、パブリッシュを実行し、タイムリーな意思決定をサポートすることがあります。

Tableau を実行し続け、将来の成長に向けて準備するために並行して実行されるワークストリームのバランスを保つために、アナリストを増員することが、必ずしもこの困難な作業を容易にするわけでも、スケーラブルに対応できるわけでもないことがわかりました。私たちの結論は、データ準備と検証のステップでのエラーを防ぎ、時間を節約することが、私たちのスキルとリソースを使用する最も効果的な方法の 1 つであるということです。チームはデータを検証、準備、クリーニングすることで、関係者がエラーを見つける前にそれに気づくことができるようになりました。また、迅速にエラーを見つけて修正し、注意を喚起できるようになりました。このようにアナリストを効果的に活用することは、会計および監査チームとのパートナーシップの強化にも貢献しており、それによってチームは信頼性の低いデータを基に意思決定を行うことを回避できます。

社内の関係者とのコラボレーションを維持することで、財務チームはビジネス目標に対する高レベルの視点を得て、それらの目標を戦術的な視点からサポートできるようになります。

FP&A との連携

Tableau の財務分析チームは FP&A と連携し、全社規模の KPI を基に、20 以上のデータソースから取得したデータで単一の Tableau ワークブックを作成しました。私たちが「DATA State of the Union (ユニオンのデータ状態)」と呼んでいるこのワークブックは、エグゼクティブサマリーを提供するとともに、ビジネスセグメントなど、より細かい詳細にドリルダウンすることも可能です。この 20 のデータソースのうちのほとんどは定期的に検証および更新されているため、FP&A チームは、四半期ごとにそれらを一から再作成することなく、四半期ごとの変化の追跡に注目することができます。この信頼できる一元管理されたソースが、四半期終了後すぐに準備および配信され、コンテンツの消費者すべてに関する実用的なインサイトが提供されるため、アドホックレポートの必要性が低減されます。

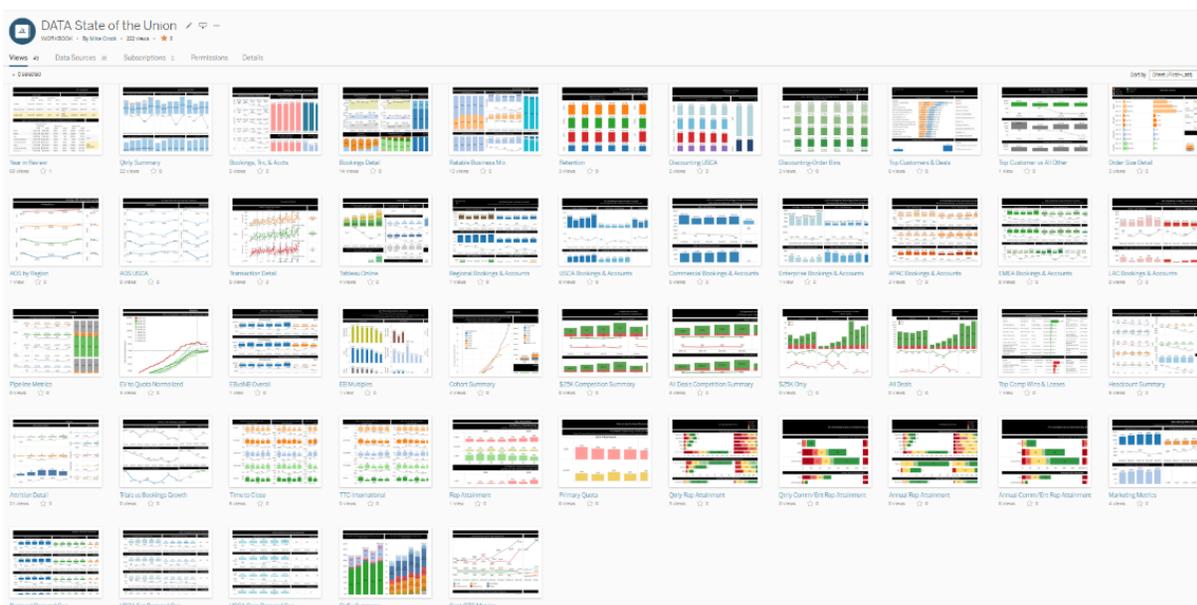


Tableau 財務分析チームの全社規模の KPI に関するワークブックレポートのビュー。

分析プロセスのすべてのステップで財務データの検証と準備が実行されれば、財務チームは戦略的パートナーとして効果的に企業をサポートできます。

煩雑な財務データおよび抽出の課題

財務データは多くの場合、セグメント化されている度合いが高く、ソースシステムに縛られています。これでは、集約、結合、ブレンド、分析がきわめて難しくなります。また、ソースシステム内のデータに接続することが問題になる場合さえあります。抽出、変換、ロードの各ステップに課題がありますが、データを使用可能にするための最初のステップは抽出です。

NetSuite、Salesforce、Coupa、Concur などのソースシステムには、それぞれ独自の要求と構造があります。おそらく財務チームは手動で抽出を実行しており、数千行ものデータ行を処理する場合には抽出に長時間かかっているでしょう。そして、データが抽出されると、仕事時間の半分またはそれ以上を費やしてデータのクリーニングを行うこととなります。財務データは、特に、多数の空のフィールドがある場合や手動入力によってわずかな違いが生じている場合には、煩雑になる可能性があります。誰もが財務データはすべて数値だと思っていますが、実際には、合計、日付、会計コードなど、いくつかの主要なデータポイントのみが数値です。多くの場合、残りのデータはベンダー名、アカウントの説明、トランザクションメモなど、手動で入力されたテキストであり、煩雑で微妙な差異を含むものもあります。

スプレッドシートの限界

データを抽出した後、データの準備と分析に使う主なツールはおそらく Excel でしょう。Excel は、ほぼすべての財務プロフェッショナルがその役割に関係なく使用していますが、このツールは持続可能なセルフサービス分析モデルを構築するには大きな制約があります。財務分析に Excel を使用する場合は課題を見てみましょう。

制約の 1 つは、ソースデータから抽出されたデータは、エクスポートされた時点から最新のデータではなくなることです。データソースにライブで接続するプラットフォームがなければ、チームは常に古いデータで作業することになります。その他にも、スプレッドシートでソースデータを準備すると、数時間もの貴重な時間を取られる場合があります。その時間があれば、監査レポートでの外れ値の発見や、戦略に関して関係者とコラボレーションすることが可能です。

重複したデータまたは不正確なデータが問題となり、時間が取られることがあります。たとえば Tableau には、問題が発生した際にその問題を正確に指摘する、Concur Expense データ用のプロセスがあります。このプロセスでは、フローおよび検証の出力によって問題が正確に示されるため、推測や検索、試行錯誤によるチェックは不要です。このような自動化された検証がなければ、データが重複していることに気づかず、その重複データによって誤った意思決定を行うリスクがあります。または、不正確なデータについてビジネスパートナーから注意を喚起された場合には、データが正確で信用できるものであることを確認するためにすべての再処理が必要になります。

各ソースシステムには独自の課題があるため、分析に向けてフィールドを検証し、データをクリーニングして他のデータセットと結合できるようにするには、さらなる時間が必要になります。この作業にはほぼ手動で対応する必要があるため、スプレッドシートで見過ごされた、または発生したエラーは、Null 値であっても大きな問題へとつながる可能性があります。スプレッドシートは、作成後に他の作業者に共有され、その後、変更が実施されるため、そこで新たなエラーが生じる可能性があります。不正確なデータまたは不明な重複データは、データに対する信頼を損なう可能性があります。つまり、レポートに対する関係者の信頼が損なわれる可能性があります。

認証済みのセキュアなデータソースから抽出されたデータで作業を開始する場合でも、一旦スプレッドシートに入力すると、データソースとのライブ接続ではないため、ある程度の信頼性と正確性が失われることとなります。単一の Excel シートのデータ行は 1,048,576 行に制限されるため、会社が成長した場合、スプレッドシートにデータを保存して分析している、デジタル変革をサポートすることはできません。多数のエラーが潜んでいる可能性のあるスプレッドシートに基づいて、ビジネスパートナーが重要な意思決定を行うことは無責任です。Tableau のような堅牢なプラットフォームがあれば、データソースにライブ接続して、関係者がその正確性を信頼できる単一のソースを作成することが可能になります。

Tableau では、総勘定元帳システムとして NetSuite を使用しています。NetSuite またはその他のソースシステムからデータを抽出する場合、特定の障害がいくつかあります。貴社のチームは、データベース接続 (ODBC/JDBC) ドライバーまたはアプリケーションインターフェイス (API) を使用して NetSuite と通信しているかもしれません。または、単にレポートをスプレッドシートにエクスポートしているだけかもしれません。データ量が増えると、行数や表のサイズなどによって抽出時間が遅くなる可能性があり、それに対処する必要が生じる場合があります。データが比較的少量の小規模企業の場合、しばらくはそのままでも十分ですが、今後の成長に備えるため、またアジャイルな分析モデルを開発するためには、大量のデータを迅速に管理できるプラットフォームが必要になります。

財務のマスターレコードデータベースの価値

財務チームの分析の成熟度が高まり、スプレッドシート中心の分析モデルから移行するときには、おそらくオンプレミスデータベースに財務データを格納しているでしょう。

Tableau では 2012 年にオンプレミスのマスター財務データベースを作成したとき、データを貴重なインサイトに変えるプロセスが効率的になることに気づき始めました。その 1 つ目は、分析チームの一元管理によって注意深くデータ準備を制御することで、アナリストの作業量が削減されたことです。さらに、2 時間ごとに更新される数十の表へのアクセスを提供することで、よりリアルタイムの分析が可能になりました。2 つ目は、同じデータソースで作業することで、データに対する信頼が生まれました。財務チームは、Tableau Desktop でアドホック分析を行うために、NetSuite のデータを Excel にエクスポートするのではなく、単一の信頼できるデータベースへと移行することができました。3 つ目は、ビジネスロジックが変更されると、メタデータと計算にも必要な変化が生じることになりませんが、この作業を複数の場所で繰り返す必要がなくなりました。エンドユーザーには、ライブデータソースまたは Tableau Server のパブリッシュされたデータソースへのどのような変更も自動的に継承されるため、エンドユーザーによる採用が増え、作業の重複が削減されました。

財務データベースをクラウドに移行した理由

オンプレミスのインフラストラクチャは、成長の途上で会社をサポートすることはできますが、サーバーのセットアップには限界があり、コストのかかる投資となる場合があります。

オンプレミスの SQL Server 展開を 6 年以上に渡って使用していた Tableau の財務分析チームは、その展開では財務データのストレージニーズを効果的にサポートできなくなってきたことに気づきました。最終的にこのアーキテクチャは、関係者が期待するサービスレベルの提供能力に影響を及ぼし、ハードウェアとリソースに相当な投資をしなければならぬ状態でした。そこで IT 部門と連携し、アジャイルで持続可能な分析モデルをサポートできる可能性のあるクラウドベースのデータベースについて調べ始めました。

いくつかのクラウドベースデータベースソリューションをテストした後、データの有効活用を進めるために Snowflake と提携することに決定しました。Snowflake により、成長のスピードが速い環境でより優れたハードウェア管理が可能になり、リソースと時間をより高い付加価値のプロジェクトに集中させることができるようになります。また、このデータベースでは簡単にハードウェアリソースを動的に拡張することもできます。つまり、月次決算時には増加させ、需要が低い時期には元に戻すことができ、使用量に対してのみ支払うことになります。

Tableau を使用したデータの検証および準備方法の 3 つの例

最も正確なデータをビジネスに提供できるようにするために、私たちは財務レポートアーキテクチャの進化を進める中で複数のデータ準備テクノロジーと戦略を使用しました。Tableau Desktop、そして現在の Tableau Prep Builder は両方とも、財務分析チームにとって極めて重要な資産であることが証明されています。Tableau プラットフォームにより、チームができるようになった 3 つの例をご紹介します。

例 1: クラウドへの移行時におけるデータの検証

2 つのデータソース間のデータの完全性を確認するために、Tableau Prep Builder を使用して並行テストを実施しました。

新しいデータベースプラットフォームへの移行のほかにも、データの抽出、変換、ロード (ETL) を、ELT パラダイム (変換の前にロードを行う) へと変更しました。ETL には SQL Server 統合サービスを使用していましたが、Snowflake では Talend と、自社開発の「Meta4」と呼んでいるプラットフォームの使用を選択しました。

インフラストラクチャに対して行われたすべての変更を考慮すると、16 年以上にも及ぶ財務データを検証する最良の方法を見つけることが極めて重要でした。

すぐに判断したのは、すべての表のすべての列の値を検証することは現実的ではないということでした。また、Snowflake と SQL をいつ比較し、Snowflake とソースシステム (NetSuite) をいつ検証する必要があるのかを判断する必要もありました。検証プロセスを実現可能かつ繰り返し可能なものにするために、すべての表のレコード数、および重要な表についてのプライマリキーの比較に注目し、損益計算書と貸借対照表を結び付けることができるようにしました。この移行において時間の節約に役立ったのは、数年前に行っていた別の決断です。それは、パブリッシュされたデータソースを広く使用することであり、Tableau Server 向けに設計していたものです。このおかげでデータソースをパブリッシュすることができるため、2 つのバージョンをパブリッシュしました。SQL のバージョンと Snowflake のバージョンです。これらによって並行テストが簡単にでき、また、エンドユーザーに違いを気づかれることなくオリジナルのデータソースを直接置き換えることも可能でした。

これらすべての検証を完了させるために、ジョブを実行する適切なツールを選択しました。つまり、Tableau Desktop、Tableau Server、Tableau Prep Builder、Tableau Prep Conductor、Alteryx Designer、Alteryx Server、およびいくつかの Excel を組み合わせて使用しました。これらのプラットフォームとプロセスの組み合わせにより、Snowflake 内のデータの正確性を認めることができ、信頼できると判断することができました。結果として、Tableau のすべてのパブリッシュされたデータソースとワークブックの移行に成功しました。これで、Snowflake からデータを使用することができます。

これが、Tableau Prep で構築した多くのワークフローの 1 つです。自社で同様の移行が必要な場合に参考にしてください。

SQL から Snowflake の準備フローへ

Snowflake を SQL データと比較する際、レコードまたは削除 (NetSuite トランザクションなど) が抜け落ちていないかを見つけるために Tableau Prep フローを作成しました。SQL に保存されている NetSuite データの信頼性についてはすでに確立していたため、この検証済みのデータと、Snowflake に抽出した NetSuite データを比較することができました。これにより、直接 NetSuite に接続して比較するのと比べて多くの時間と労力を削減できました。

The screenshot displays the Tableau Prep Conductor interface for a workflow titled "ALPO_vs_OPAL_T_prod_conductor". The interface includes tabs for Overview, Connections, Scheduled Tasks, and Run History. The Overview tab is active, showing a description: "Workflow to compare OPAL to ALPO to find any missing records or missed soft deletes". Below the description is a table with the following data:

Run All	Output Step	Output Name	Status	Schedule	Errors
Run	Delete T (OPAL)	TPrep_Delete_ALPO_vs_OPAL_T	Succeeded: Jan 30, 2019, 11:02 PM	+ Create new task	
Run	Missing T (OPAL)	TPrep_Missing_ALPO_vs_OPAL_T	Succeeded: Jan 31, 2019, 2:08 AM	+ Create new task	

Below the table is a visual workflow diagram. It shows two parallel paths. The top path starts with a data source "ALPO_T", followed by a join with "Missing_OPAL", then a "Drop OPAL colu..." step, a "Filter out (0)" step, and finally a "Missing T (OPAL)" output. The bottom path starts with a data source "TRANSACTION...", followed by a join with "Delete_OPAL", then a "Drop ALPO colu..." step, a "Filter out (0)" step, and finally a "Delete T (OPAL)" output.

また、フロー出力を基に構築されたダッシュボードもあり、ここでは Snowflake で抜け落ちたレコードと削除が表示されるため、データ移行プロセス中に見つかった不一致に対処することができます。これらのダッシュボードで不一致をより簡単かつ迅速に見つけられるため、よりシンプルに解決することができます。これにより、Snowflake のデータの有効性を常に最新の状態に保ち、不一致を特定するための自動プロセスを実行できます。

Missing (Soft Deletes or Records) | **Note: Missing records are normally related to refresh timing between ALPO and OPAL (especially if the IDs are larger than 814*)*

TPrep_Delete_ALPO_vs_OPAL_T *as of None*

*TPrep_Missing_ALPO_vs_OPAL_T *as of None*

TPrep_Delete_ALPO_vs_OPAL_TBM *as of None*

*TPrep_Missing_ALPO_vs_OPAL_TBM *as of None*

THIS IS NOT AN ISSUE. WE HAVE CONFIRMED OPAL matches NETSUITE. SQL is missing this 1 record.

*TPrep_Missing_ALPO_vs_OPAL_TL *as of None*

TPrep_Delete_ALPO_vs_OPAL_TL *as of 1/31/2019 8:10:36 AM*

TRANSACTION..	TRANSACTION..	SUBSIDIAR..	DATE_LAST_MODIFIED_G..	
Grand Total				●1
64507606	0	36	7/5/2018 3:15:13 PM	●1
				7/5/2018 3:15:13 PM

THIS IS NOT AN ISSUE. WE HAVE CONFIRMED OPAL matches NETSUITE. SQL is missing these 14 records.

*TPrep_Missing_ALPO_vs_OPAL_TLBM *as of 1/31/2019 4:55:01 PM*

TPrep_Delete_ALPO_vs_OPAL_TLBM *as of 1/31/2019 8:06:26 AM*

TRANSACTION..	TRANSACTION..	ACCOUNTI..	DATE_CREATED	
Grand Total				●14
64507606	0	1	7/5/2018 3:15:13 PM	●1
		2	7/5/2018 3:15:13 PM	●1
				3:16 PM 3:18 PM 3:20 PM

TRANSACTION..	TRANSACTION..	ACCOUNTI..	
Grand Total			2,588
55790794	21	1	1
		2	1
57469723	48	1	1
		2	1
	49	1	1
		2	1

例 2: 給与データ処理の高速化

Tableau Prep Builder を使用して、日々のデータ準備プロセス向けの繰り返し可能なフローを作成しています。

給与については、そのデータに関して別個のソースシステムを 2 つ使用しています。企業の大多数では、給与データに Workday を使用し、一部の国際的なオペレーションについては ADP を使用しています。給与データを検証するためには、そのデータの準備に必要ないくつかの手順を実行する必要があります。

ADP の給与ファイルは、仕訳帳への入力として NetSuite にアップロードする前に、特定のフォーマットが必要です。Tableau Prep フローでデータをピボットしてファイルを正しい構造へと変換し、部門のデータを組み込んで給与ファイルを強化し、給与の複雑な計算やフィルターの追加など、その他のデータ準備手順を実行します。会計部門が Excel で実行していたこの手動の準備プロセスは自動化および拡張でき、複数の期間や子会社にまたがってデータを NetSuite にアップロードできるため、処理時間が半分に短縮されます。また、このプロセスにより、ファイルの生成ではなくファイルの検証に時間を費やすことができるため、手動によるミスも起こりにくくなります。



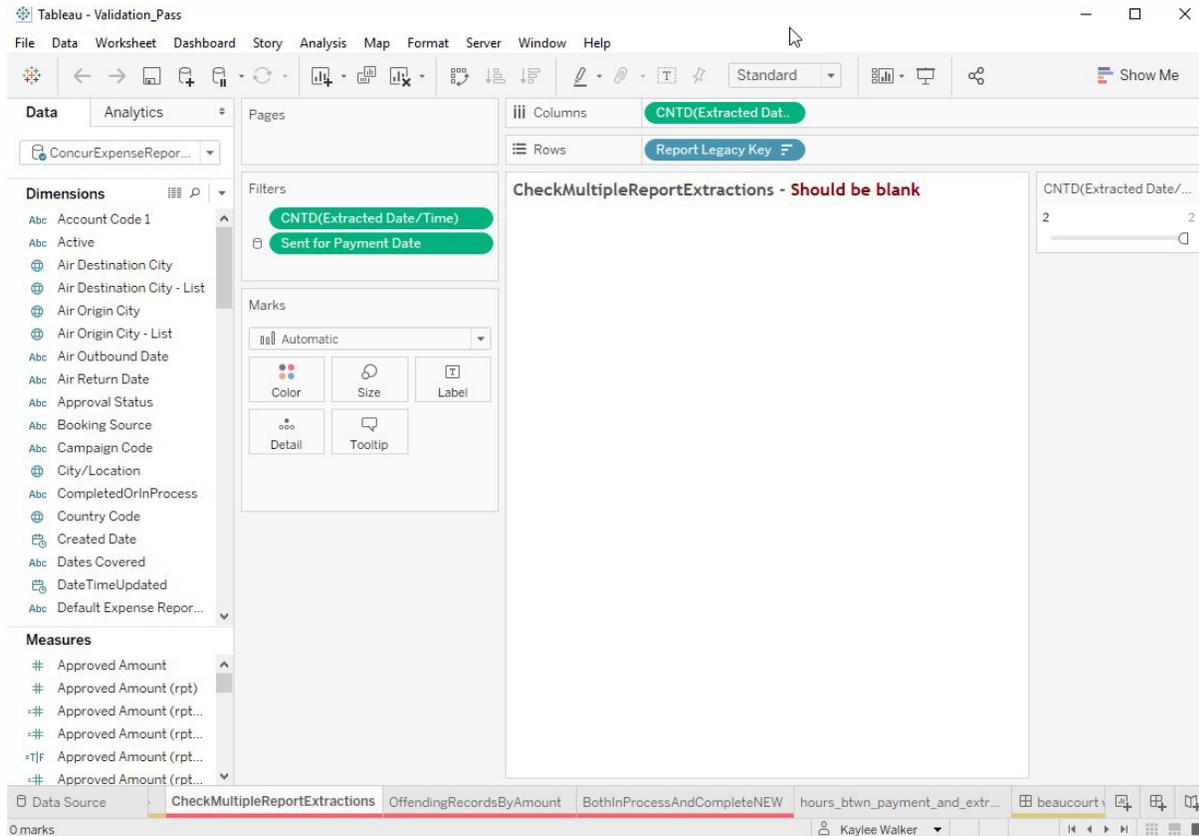
例 3: 経費支払いの自動監視

Tableau ダッシュボードを使用して、データの検証と自動データ処理の継続的な監視を行っています。

財務分析チームは、Concur Expense ダッシュボードを使用しています。これにより、支払いのために経費レポートが抽出された回数を数えることで、経費が複数回支払われていないかどうかをチェックできます。

ビジネスパートナーのデータを Snowflake にロードするために、Alteryx を使用して Concur データの処理を週次で実行します。その後、Tableau でビジネスロジックを適用して、すべての経費入力が Concur から支払われていること、経費レポートが複数回抽出されていないこと（つまり複数回支払われていないこと）、「処理中」と「完了」の両方のストリームとして表示される経費レポートがないこと、などを検証します。これは、「ダッシュボードに何も無い状態が良好」という例になります。この自動化されたプロセスでは、データが適切にロードされたことが財務分析チームに通知されるとともに、データがクリーンであるかどうかについての追加のコンテキストが視覚的に提示されます。外れ値や問題を簡単に見つけられることで、チームのアナリストはビジネスに影響を及ぼす問題に焦点を当て、実用的な方法で対処できます。

この検証プロセスが完了した後は何も表示されないのがベストですが、何か表示された場合には、適切なチームと連携してソースシステムをアップデートします。



分析モデルの成熟度や、デジタル変革を6か月後または6年後に予定している場合に関係なく、データの準備、検証、分析を高速化するために展開できる Tableau Prep フローおよびセルフサービスダッシュボードがあります。低品質のデータで関係者が作業する頻度を減らすことで、さらなるインパクトを提供できる機会が生まれ、良好で信頼できるデータを組織全体のより多くの人ができるようになります。迅速で正確な準備および検証プロセスにより、関係者はデータおよび提示されるレポートを信頼することができ、財務チームは貴重な戦略的ビジネスパートナーとして認識されることになります。

Tableau について

Tableau は、情報から意味を引き出す手助けをします。分析のサイクルをサポートし、ビジュアルなフィードバックを提供し、複雑さの高度化にもかかわらず質問の答えを導き出せる分析プラットフォームです。データの力によるイノベーションを望むなら、新しい質問を問いかけたリパースペクティブを変えるために探索を継続させるアプリケーションが必要です。インパクトを生み出すデータを活用したいとお考えの方は、今すぐ Tableau Desktop の[無料トライアル版](#)をダウンロードしてください。

財務チームの分析をさらに成熟させるために役立つその他のリソースです。日々の作業とデジタル変革の両方をサポートします。

その他のリソース

[Tableau 財務分析ソリューションページ](#)

[迅速で柔軟な分析に関するウェビナーシリーズ](#)

[財務分析の基本に関するウェビナーシリーズ](#)

[乱雑なデータによるコスト増加: データ準備の一般的な問題の解決方法に関するホワイトペーパー](#)

サンプルダッシュボード: [Tableau Public](#)

無料トライアル版のダウンロード: [Tableau Desktop](#)

無料トライアル版のダウンロード: [Tableau Prep](#)

