

放送設備安全信頼性検討作業班（第2回）

地上デジタルテレビジョン放送
マスター設備の運用・保守等の関連業務

技術局管理部

2023/1/20

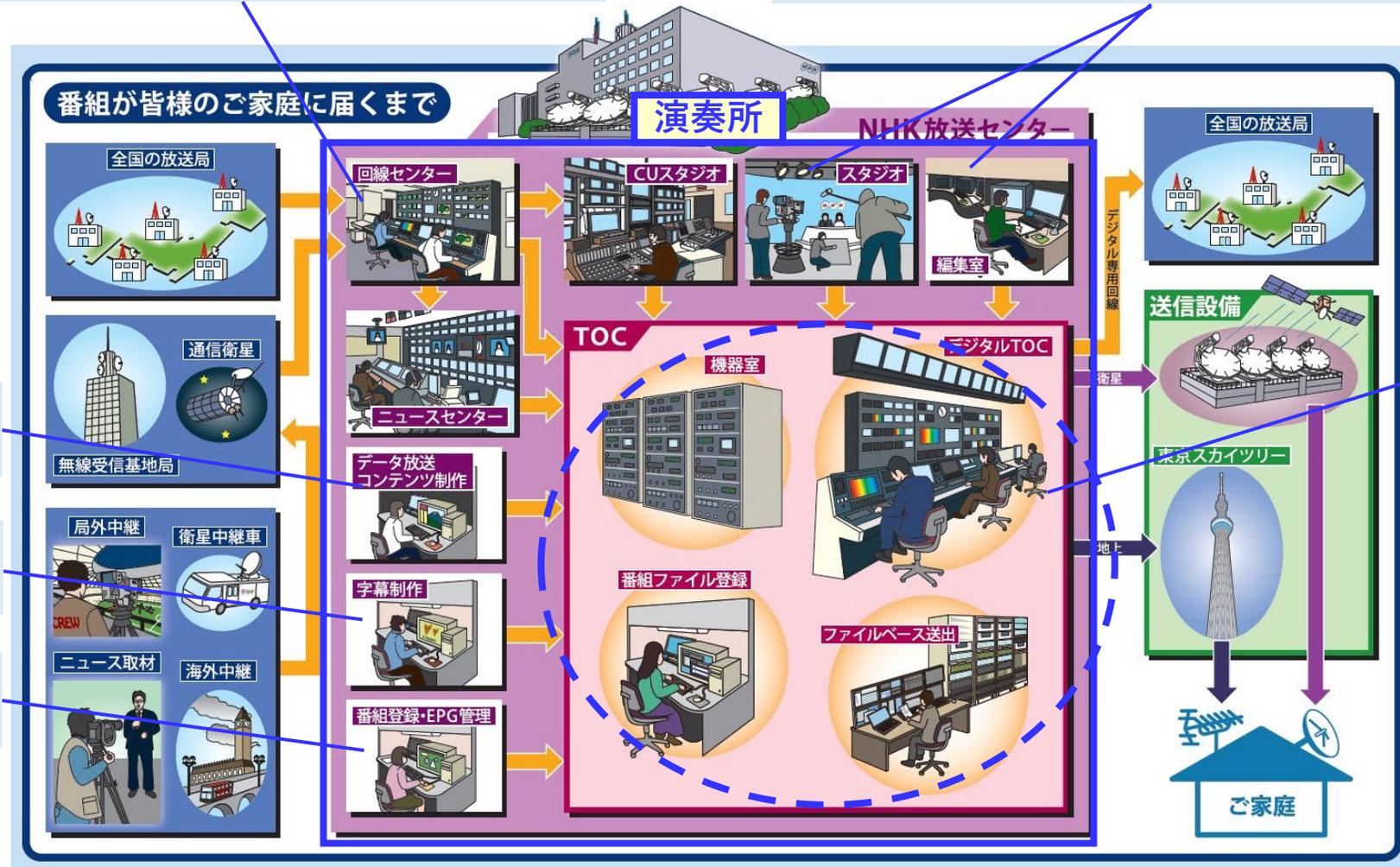
1. 演奏所の業務概要
2. マスター業務
3. 番組編成業務（番組表・EPG管理）
4. 番組制作業務
5. 回線業務
6. データ放送業務
7. 字幕業務

④回線業務

素材伝送回線構築と局内外への分配

③番組制作業務

スタジオ、ニュースセンターで生放送や番組収録
編集室で収録した映像・音声の編集・加工



⑤データ放送業務

データ放送の制作と送出

⑥字幕業務

字幕放送の制作と送出

②番組編成業務

番組編成の決定・管理

①マスター業務

番組の送出と監視

① マスター業務

技術スタッフが放送準備から番組送出、放送監視を行うほか、設備機能維持のための保守・点検を実施

◆ 放送準備

- 収録した番組ファイルを試写し、映像音声・フォーマットチェック後、ファイルベース設備に登録
- 生放送のスタジオや回線の接続確認

◆ 番組送出

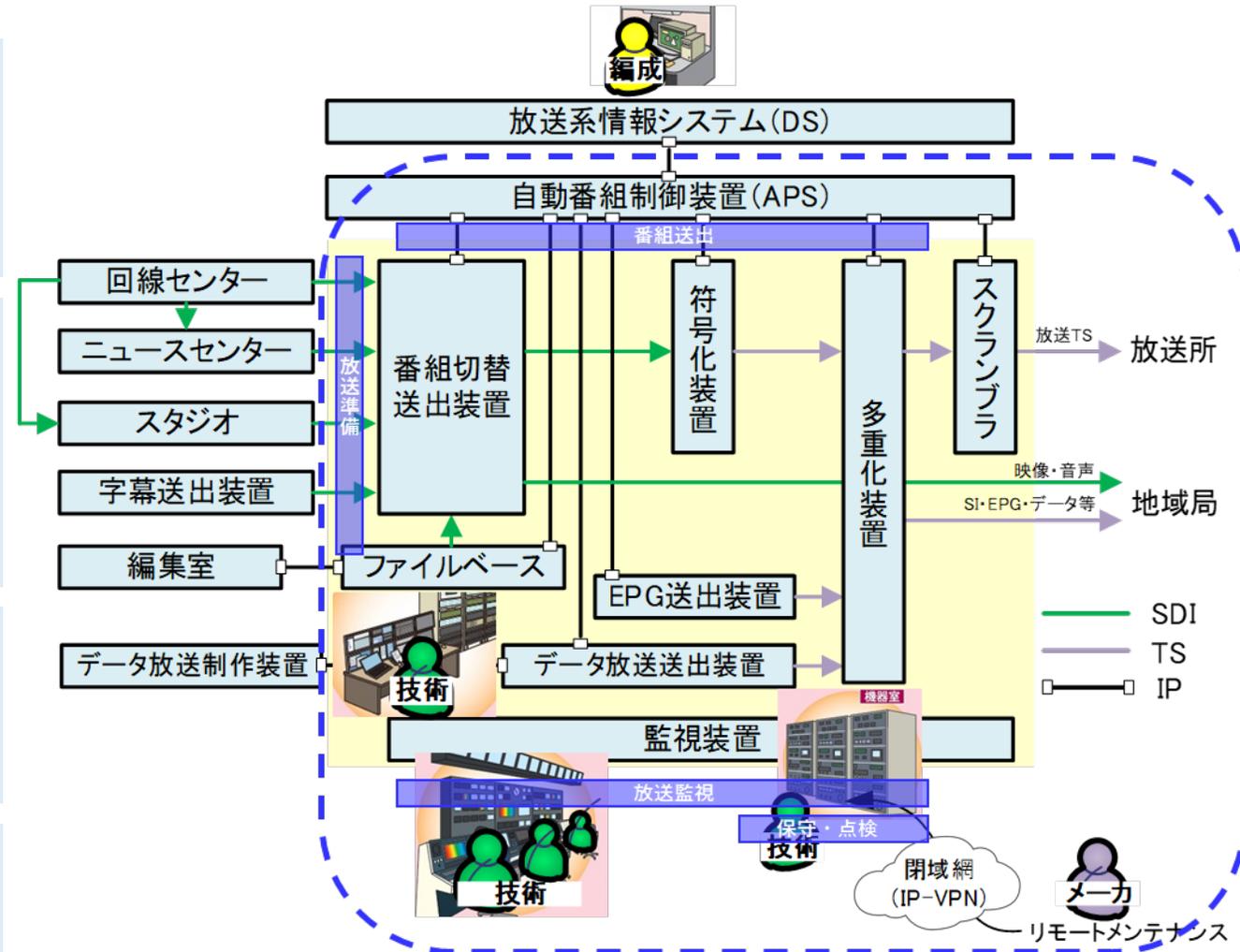
- 運行データに従って番組切替が行われ、データ放送、EPG、字幕を自動送出
- 緊急ニュースやスポーツ中継では、編成と技術が連携して放送時間の変更やスーパー対応を実施

◆ 放送監視

- 運行表をもとに24時間正しく放送されているか監視
- 設備故障時には予備機器に切替え、放送を確保

◆ 保守・点検

- 機器点検や定期保守、故障機器の交換
- 不具合発生時、メーカーによるリモートメンテナンス



②番組編成業務（番組表・EPG管理）

編成スタッフは編成方針を決定し、番組情報やEPGの登録・管理を実施

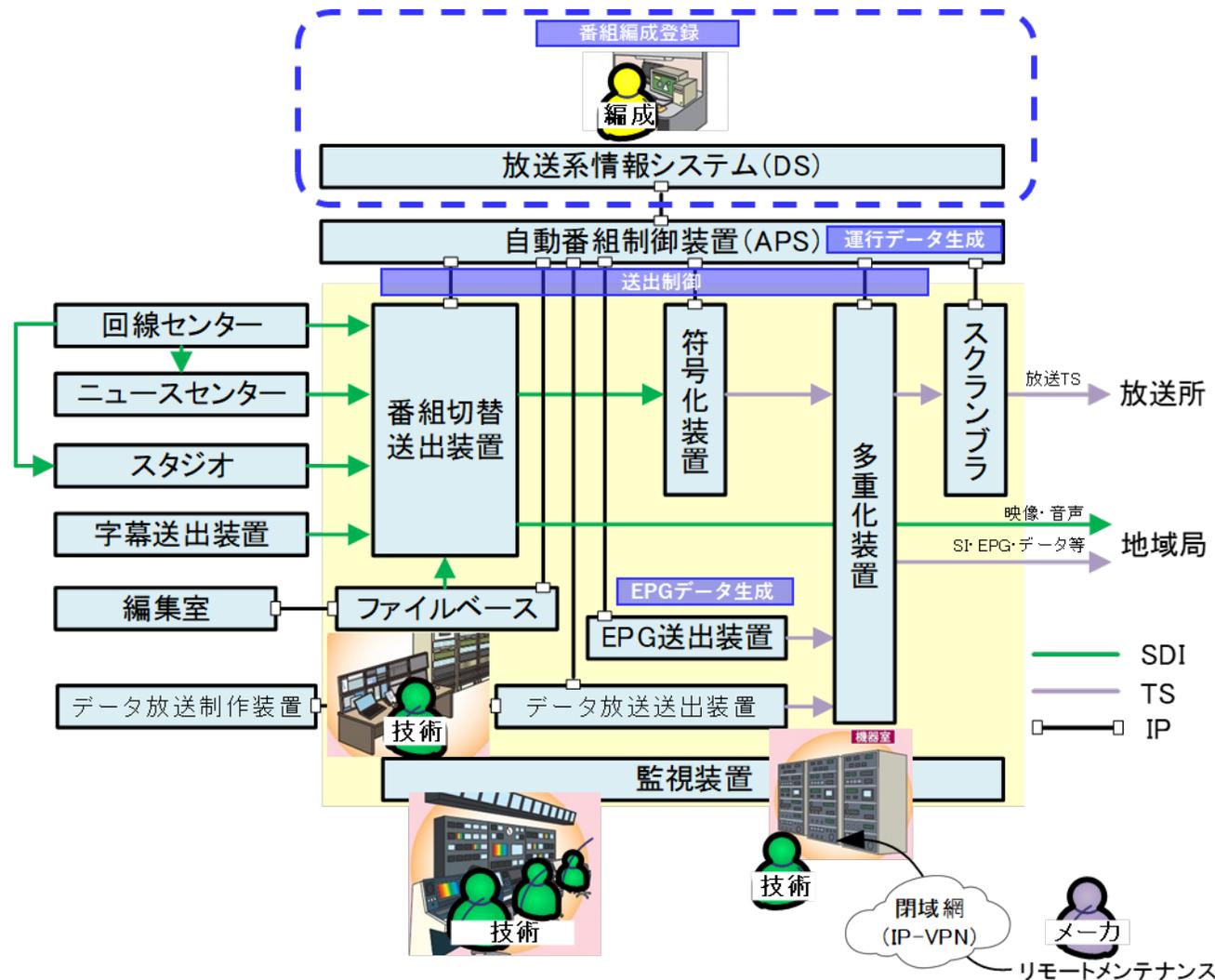
送出確認は技術スタッフがマスター業務として実施

◆ 番組編成登録

- 放送系情報システム（DS）で番組情報および編成情報を登録し、番組表・EPG情報の作成・管理

◆ 運行、EPGデータ生成・送出

- 自動番組制御装置（APS）で運行データを自動生成し、番組切替送出装置や符号化・多重化装置など、本線送出装置を制御
- EPG送出装置でEPGデータを自動生成し送出



③番組制作業務

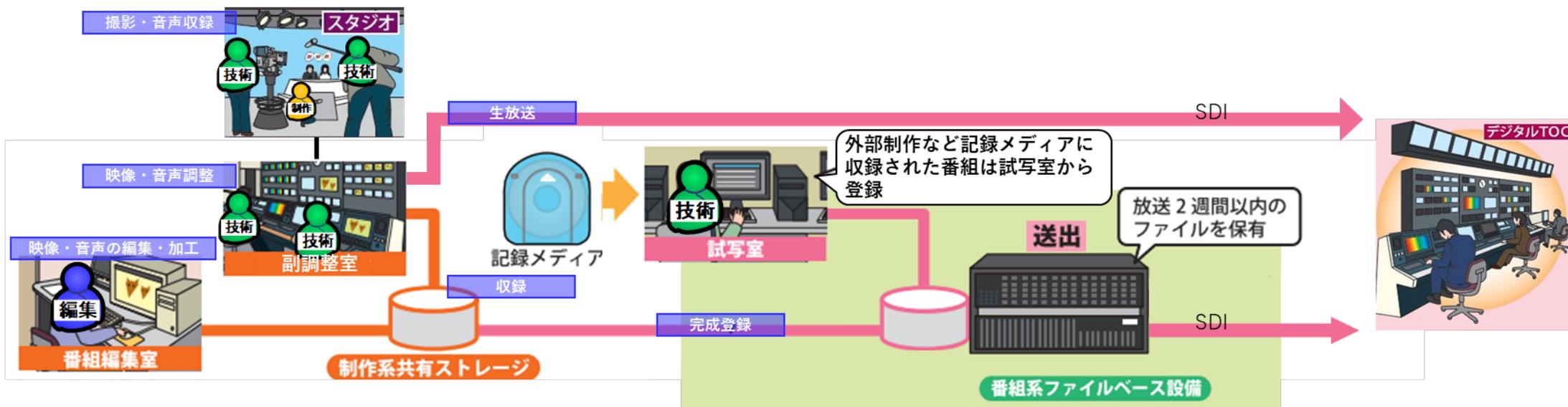
出演者や制作（ディレクター）、技術（カメラ、音声、スイッチャー、ビデオエンジニア等）、美術など色々なパートのスタッフが連携し、生放送や番組収録を実施

◆ スタジオ・ニュースセンター

- スタジオで技術スタッフが撮影、音声収録を実施
- 副調整室(サブ)で映像や音声機器を使用し、カメラのスイッチングや映像・音声のレベル調整を実施
- 生放送ではマスター設備と接続して映像、音声を送出

◆ 編集室

- 編集スタッフがロケやスタジオ収録した映像を編集機で繋ぎ合わせ、テロップ入れなどを行い番組を完成
- 完成した番組は試写し、映像音声・フォーマットチェック後、ファイルベース設備に登録



④回線業務

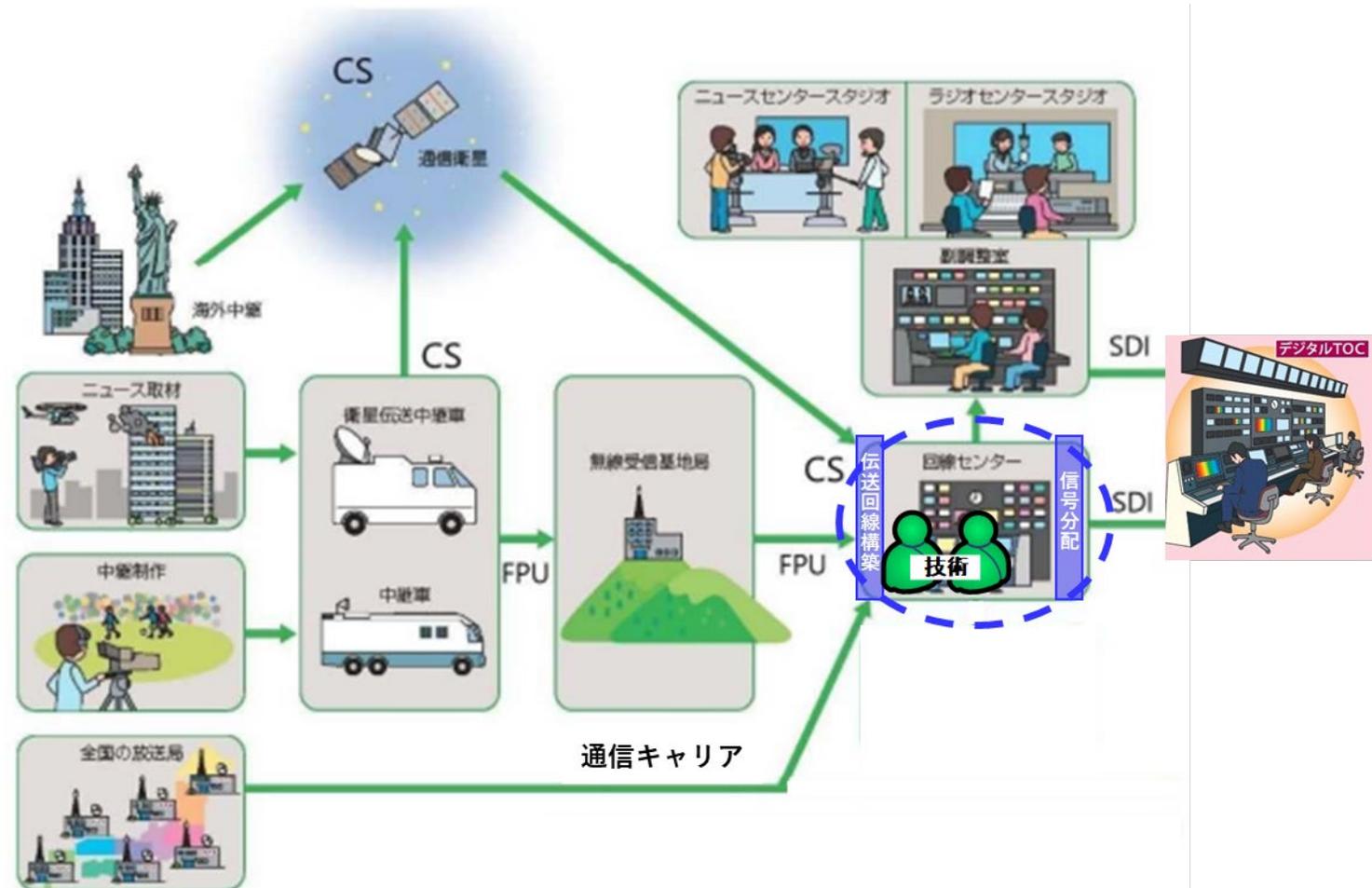
回線センターでは全国の放送局や中継現場、ニュース取材の映像を受け渡しするために、技術スタッフが伝送回線を構築し、局内外へ信号を分配

◆ 伝送回線構築

- FPU（無線中継伝送装置）やSNG（通信衛星）、通信キャリアの回線を使用し、局外の信号を受信

◆ 品質管理、信号分配

- 伝送回線の品質管理や受信信号の監視
- スタジオやマスター、全国の放送局などに信号を分配



⑤ データ放送業務

編成スタッフはデータ放送の編成を決定・登録し、制作と技術スタッフが連携してコンテンツを制作
送出確認は技術スタッフがマスター業務として実施

◆ データ放送編成登録

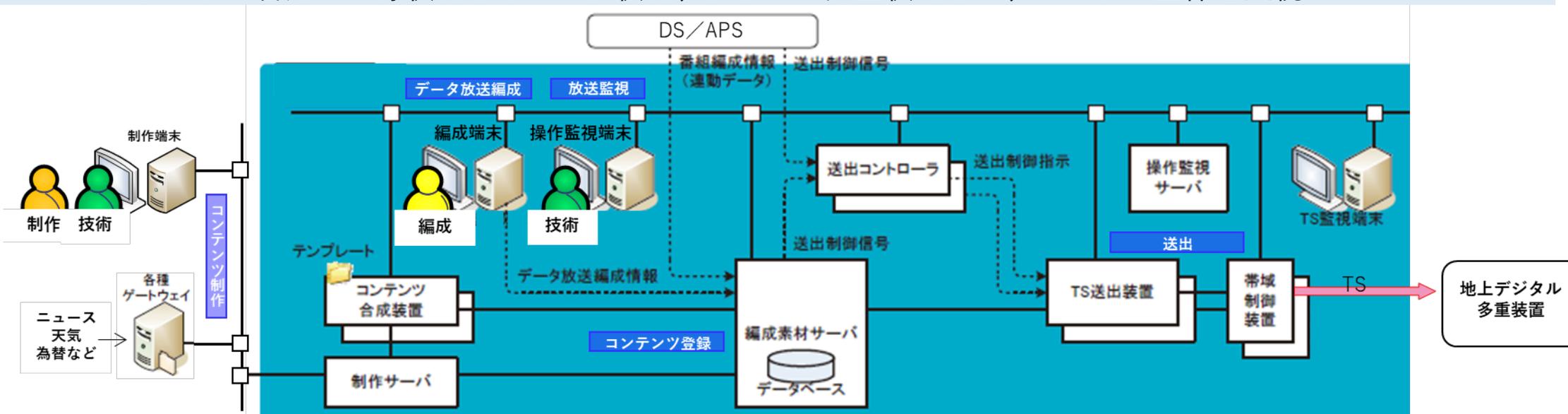
- 編成端末を使用してデータ放送の編成情報を登録

◆ コンテンツ制作

- 番組本編と関連する、連動したコンテンツは技術スタッフが制作端末で作成し、編成素材サーバに登録
- ニュース、天気、為替など番組本編には関連しない、独立したコンテンツは情報発信元からゲートウェイを介してデータを受信し、合成装置で自動生成されて編成素材サーバに登録

◆ コンテンツ送出・監視

- 登録されたコンテンツは送出スケジュールに従って送出
- コンテンツの合成・登録状況やオンエア状況、アラーム発生状況など、システム全体を監視



⑥字幕業務

生放送にリアルタイムで字幕を付加する生字幕、収録番組に字幕を付加する完プロ字幕を実施

□ 生字幕

音声認識とキーボード入力、外部制作の3つの方式で制作

◆ 音声認識

- 字幕キャスターが番組音声を要約して話し、音声認識装置で字幕テキストを生成して制作スタッフが修正・送出

◆ キーボード入力

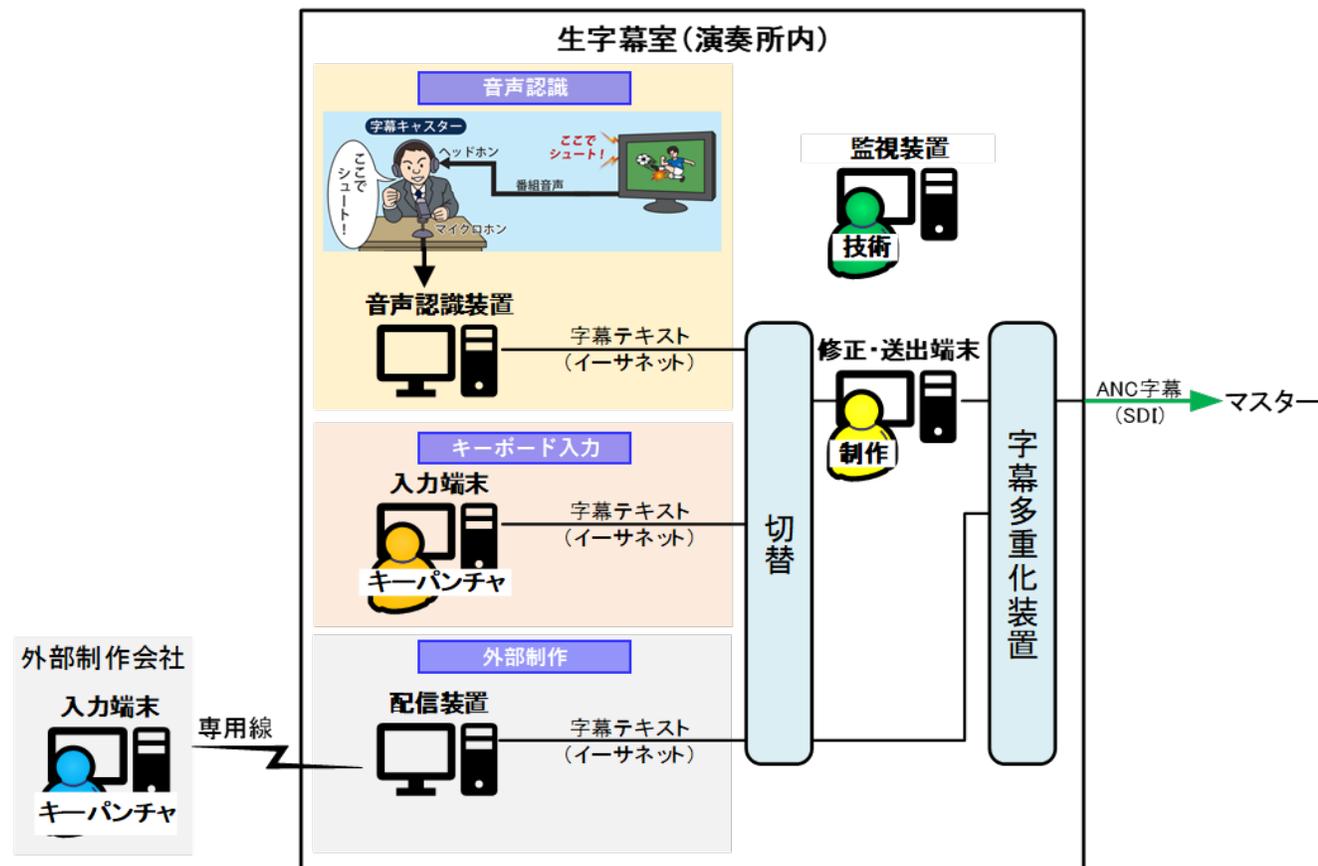
- キーパンチャは番組音声を聞きながら入力端末で字幕テキストを作成し、制作スタッフが修正・送出

◆ 外部制作

- 外部で字幕テキストを作成し、専用線で生字幕室に伝送して制作スタッフが送出

□ 完プロ字幕

外部で字幕ファイルを作成し、ファイルベース設備に登録して映像・音声と同期させて送出



生字幕制作の概要

NHK