
JANOG21資料

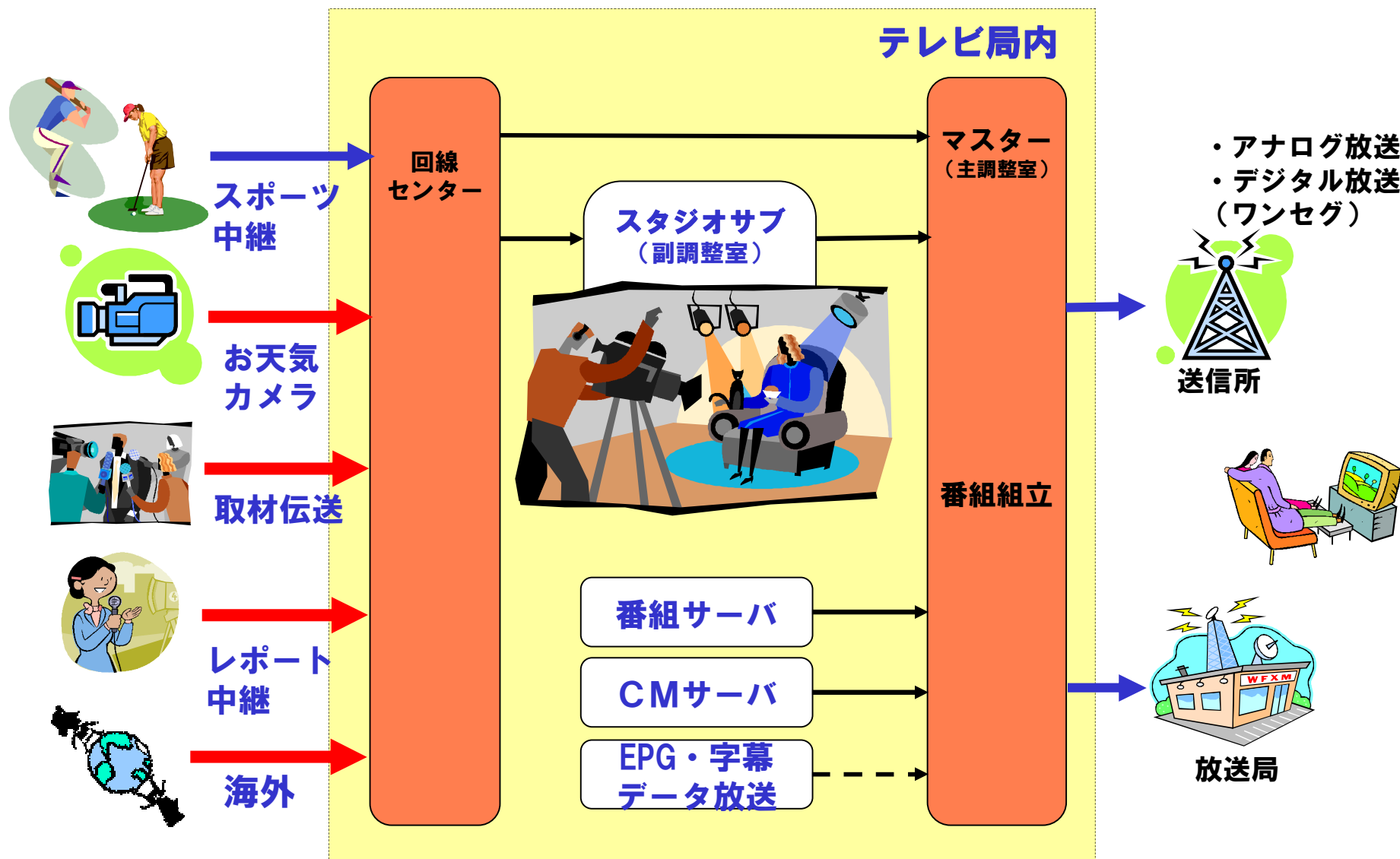
テレビ朝日

総合情報システム局

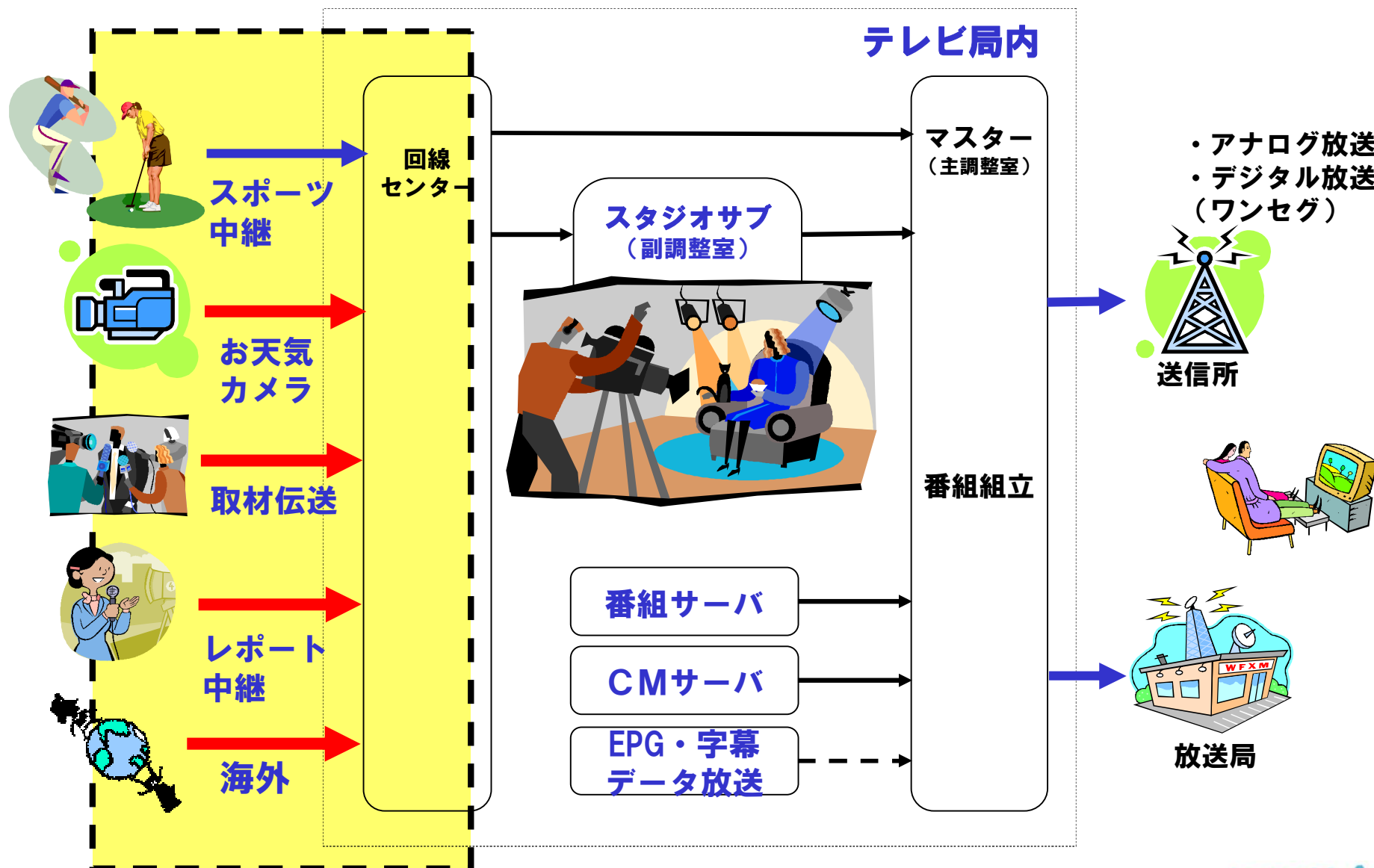
横田 一浩

2008/1/24

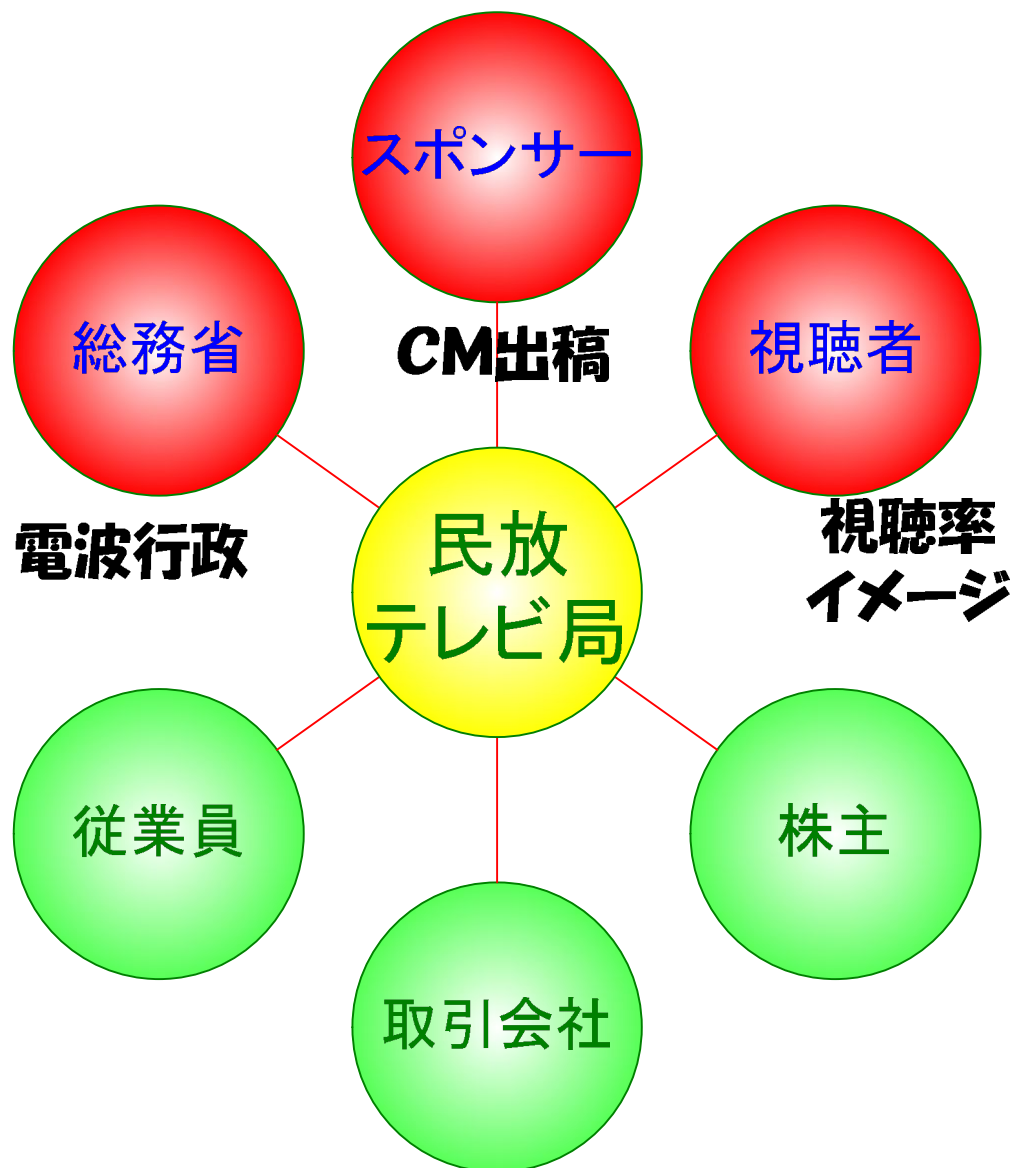
テレビ放送の流れ（生番組）



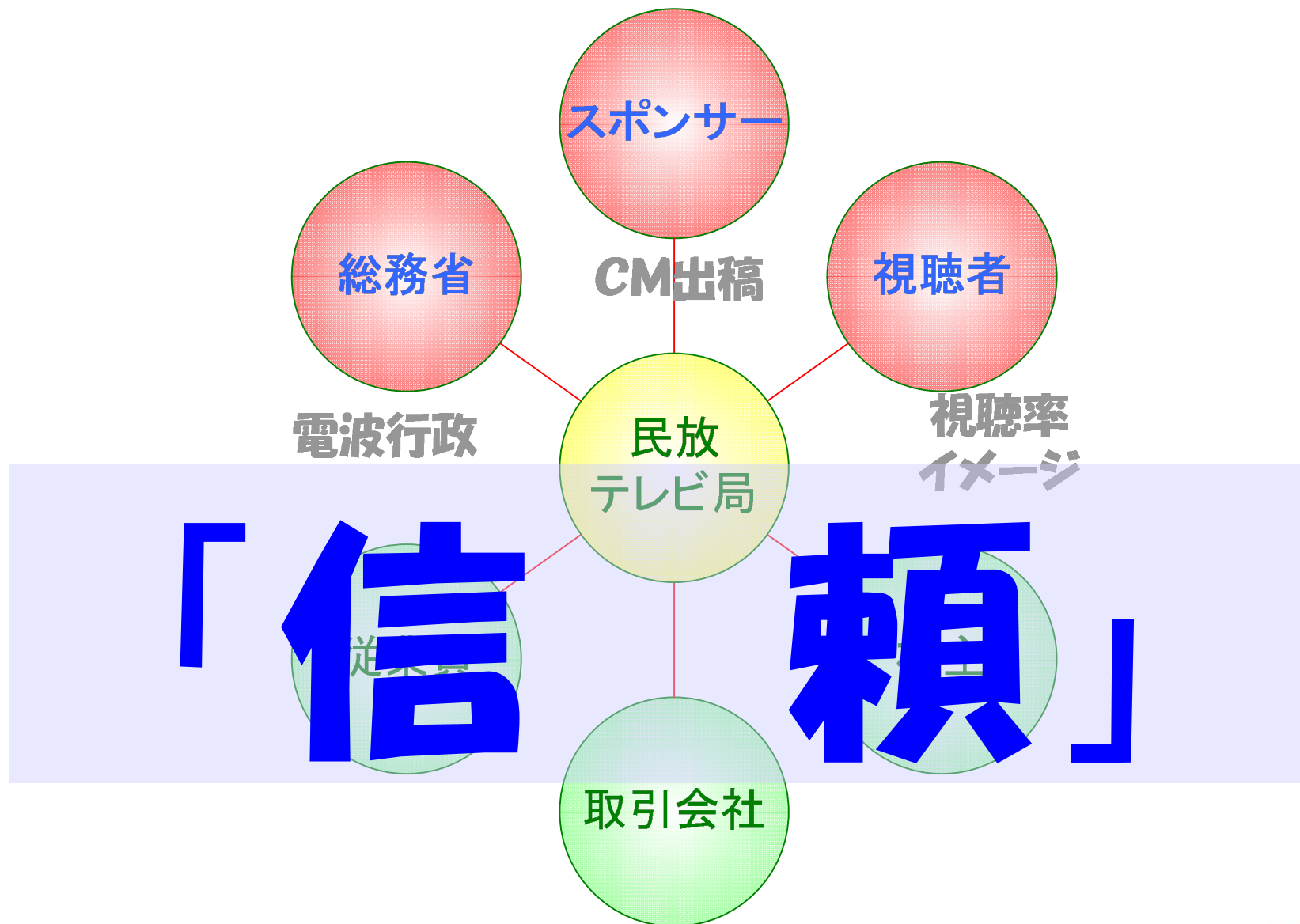
テレビ放送の流れ (今回のスコープ)



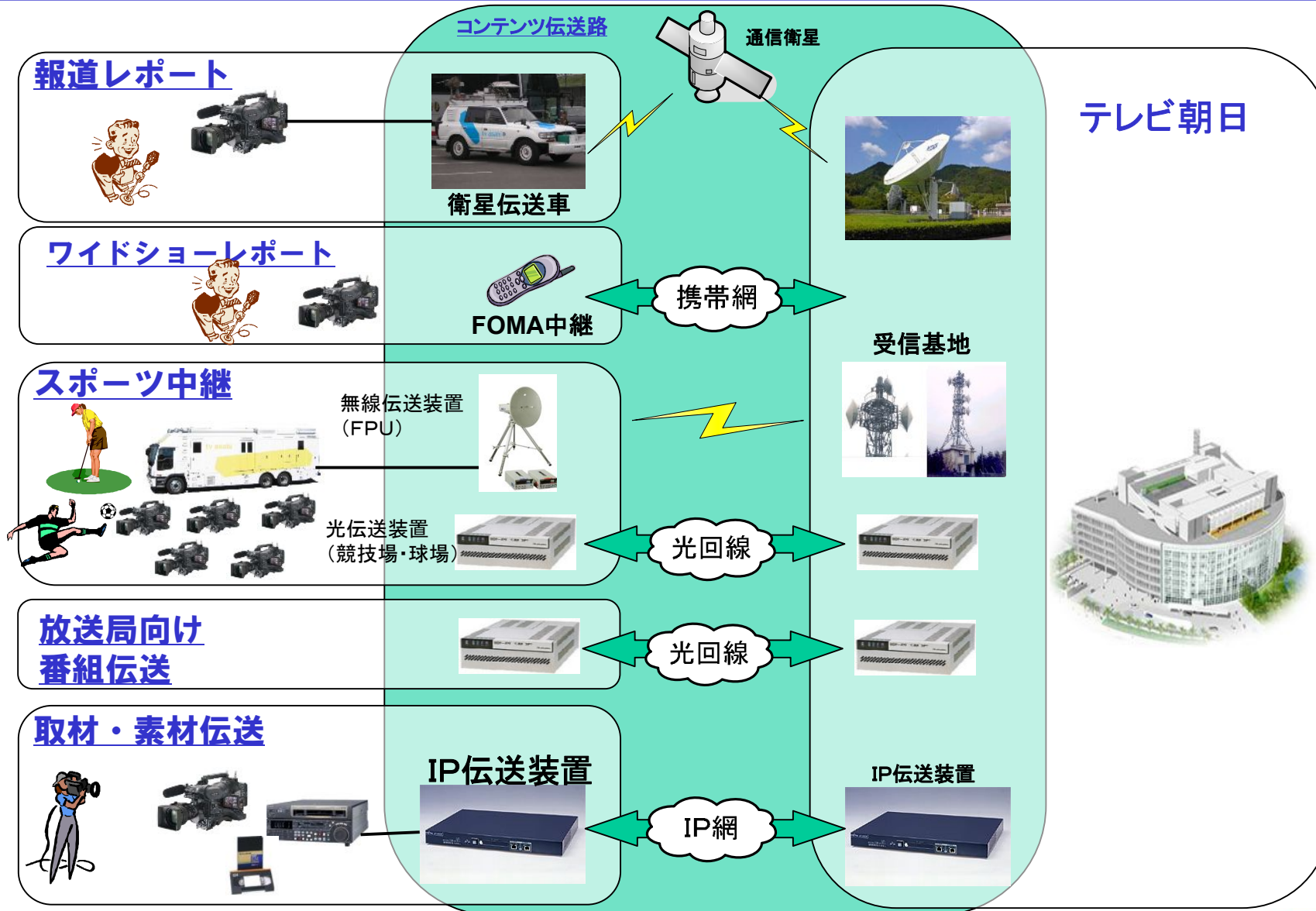
テレビ局を取り巻くステークホルダー



守るべき最重要事項



コンテンツ伝送インフラ（現在）



記録メディアの変化（現在まで）

◆記録メディアの形態

ビデオカセット
テープ



◆扱うフォーマット

電気信号
(ベースバンド)



記録メディアの変化（今後）

◆記録メディアの形態

- ・光ディスク
- ・メモリー



◆扱うフォーマット

ファイル
フォーマット



記録メディアの変化

現在まで

記録メディア



ビデオ
テープ

扱うフォーマット



電気信号
(ベースバンド)

今後

埃に強い

運搬が楽

PCで編集

ディスク
メモリー



ファイル



NICが装備

記録メディアの大変革が進行中

IPネットワークとの親和性が大幅に改善

期待される効果イメージ



パラダイムシフト

IPネットワーク利用の変遷

1990年～ 海外取材映像の伝送

- ・ 衛星通信回線（モデム64k/128kbps）
- ・ **インターネット**回線
例：イラク戦争 海外の緊急レポートなど

2002年～ 取材映像・天気カメラ伝送

- ・ インターネット（**Bフレッツ**）
- ・ 映像伝送装置（SDTV **4～8Mbps**）
例：全国各地の天気カメラ 報道支局

2005年～ ネット局間映像伝送網完成

（データ・音声・映像共通プラットフォーム化）

- ・ 専用線（**広域イーサ他**）＋Bフレッツ
- ・ 映像伝送装置（**HDTV 8～14Mbps**）

IPネットワーク利用時の不満

サービス停止や不具合が比較的多い

- ・ 保守での停止が多い/機器の再起動など頻発
 - ・ パケットロスが多い?
- **重要目的(再送不可)での利用をためらう**

取り扱いが面倒・設定が難しい

- ・ IPアドレスなどの設定が煩雑
- ・ 報道記者には扱えない(パソコンが必要)

障害時の切り分けが難しい

- ・ 故障箇所の特定制や、設定間違いなど
- ・ 障害からの復旧見込みが判らない

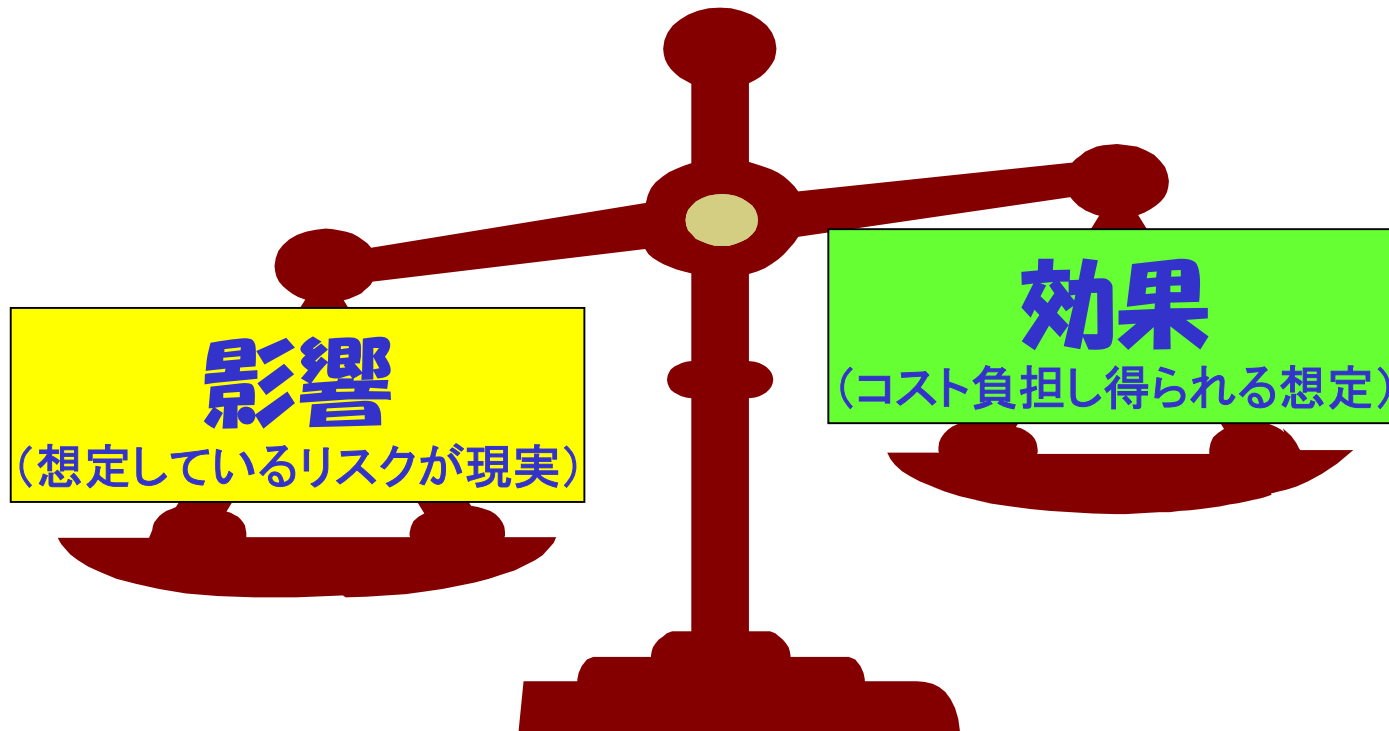
目的別 回線要求事項

目的	例（時間）	可用性	優先事項	想定影響	現在手段
ライブ中継 （番組枠すべてを 中継回線に依存）	<ul style="list-style-type: none"> ・スポーツ中継 ・コンサート （数十分～数時間） 	100% 利用時間中	低 遅延	推定 不能	<ul style="list-style-type: none"> ・テレビ 中継回線 （光回線） ・無線伝送
レポート 中継 （番組のコーナー 単位で）	<ul style="list-style-type: none"> ・現地レポート ・企画コーナー ・簡易中継 （数分～数十分） 	例えば 99%	ある 程度 許容	番組 不体裁	<ul style="list-style-type: none"> ・衛星通信 ・IP網 ・無線伝送
素材伝送 （取材映像の伝 送）	<ul style="list-style-type: none"> ・現地取材後の 映像伝送 （数分～数時間） 	ベスト エフォー ト	低 コスト	<ul style="list-style-type: none"> ・他社と ニュース 競争に劣 勢 	<ul style="list-style-type: none"> ・IP網

IPネットワークの利用状況

手段	目的	遅延量	画質・音質	回線品質	利用状況
素材伝送 (ストリーミング) ・プロトコル UDPなど	取材伝送 (ベスト エフォート)	—	コーデック 装置に依存 SDTV (MPEG-2) 4~6Mbps HDTV (H.264) 8~14Mbps	—	・伝送基地 ・系列局 ・天気カメラ など 計50拠点以上 稼動中
素材伝送 (蓄積型) ・プロトコル TCP/IP FTP	取材伝送 (海外など)	—	ファイルの 圧縮方式に 依存	—	インターネット 経由での映像伝送
ライブ中継 (ストリーミング) ・プロトコル UDPなど	レポート 中継	重要	コーデック 装置に依存 (低遅延が望まし い)	重要	携帯端末による ワイドショー レポートなど

伝送インフラの採用基準

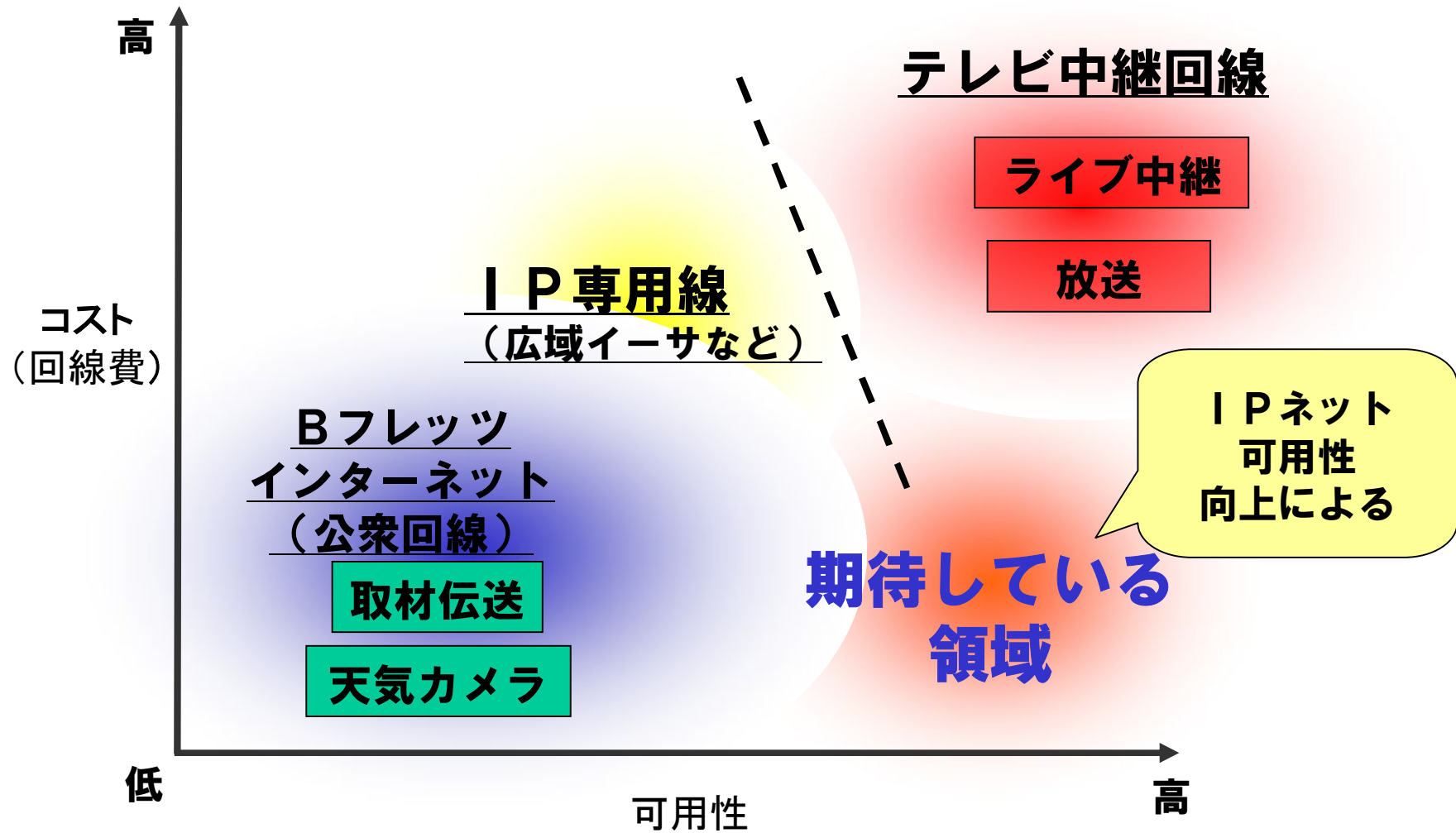


利用者が自らの判断で決定



IPネットワーク網は
ベストエフォートで利用可能という評価

映像伝送のための回線の可用性・コスト比較



IPネットワーク利用の（想定）効果

コンテンツ収集範囲の拡大
（エリア・距離制約が無い）

コンテンツの収集負担の軽減
（時間・コスト・設備制約からの解放）

映像音声・データを一元的に扱う
（作業効率アップ/映像の付随情報の共有）



番組制作における質の向上・効率化

克服すべき課題

扱うファイル（数GB/file）の大容量化への対応
標準画像（SDTV）⇒高品位画像（HDTV）への移行により

誰でも設定・運用可能な装置の実現
（報道記者や制作担当者が容易に取り扱い可能に）

障害時、迅速な一次切り分け・復旧対応
（正しい障害対策や放送への判断対応に迷う）

ITスキルをもった放送エンジニアが少ない
（エンジニアの教育・人材確保）

取り扱うコンテンツ数が大幅に増加し混乱
（捨てる・選択する仕組みが重要）

伝送インフラとしてのIP網の理想

