

NHKインターネット配信設備(現行)の概要

2024/9/13

NHK

- 基幹放送の安全・信頼性に関する技術基準としては、番組送出設備、中継回線設備、放送局の送信設備について定められています。
- 基幹放送の技術基準では番組の制作・編集設備は含まれていないことから、インターネット配信業務においてもコンテンツの制作・編集設備は含まれないものと考えております。
- NHKではインターネット配信に関わる設備が数多くあるため、配信に大きく影響を及ぼす設備に限定して機能および構成の概要についてご説明致します。
- インターネット必須業務化に向けて構成が変更になる設備、その後の放送センターの建て替え等に伴って構成の変更を予定している設備もありますので、現状の構成としてご理解ください。

- 配信サービスの概要
- 放送・配信業務における設備概要と責任分界点
- 国内テレビ番組配信
- 国内ラジオ番組配信
- 国際テレビ／ラジオ番組配信
- その他の配信

配信サービスの概要

NHK

配信サービスの全体概要(現状)

		国内					国際			
		テレビ			ラジオ		テレビ		ラジオ	
		総合/Eテレ		NHK BS/BSP4K/ BS8K	ラジオ第1(R1)/ラジオ第2(R2)/NHK-FM		NHKワールド JAPAN (外国人向け・英語)	NHKワールド ・プレミアム (在外邦人向け・日本語)	NHKワールド JAPAN (外国人向け・17言語)	NHKワールド ・ラジオ日本 (在外邦人向け・日本語)
		南関東エリア向け	その他地域向け		東京+拠点局発	その他地域向け				
同時配信	配信状況	NHKプラスで配信中 ※国内限定	実施なし	実施なし	らじる★らじるで配信中 (R2は東京からのみ配信) ※国内限定	実施なし	NHK WORLD JAPANで配信中	NHK WORLD PREMIUMで配信中 衛星からの直接受信により無料で視聴できる、ノンスクランブル時間帯の一部番組を配信中 ※海外のみ視聴可能	NHK WORLD JAPANで配信中	実施なし (2022年度に配信終了)
	視聴環境	<ul style="list-style-type: none"> ウェブ スマホアプリ 			<ul style="list-style-type: none"> ウェブ スマホアプリ 		<ul style="list-style-type: none"> ウェブ スマホアプリ テレビアプリ 	<ul style="list-style-type: none"> ウェブ 	<ul style="list-style-type: none"> ウェブ スマホアプリ テレビアプリ 	
見逃し(聴き逃し)配信	配信状況	NHKプラスで配信中	NHKプラスで一部の番組を配信中 ※テレビ波を持たない南関東3局(横浜、千葉、さいたま)、およびテレビ波でローカル番組の放送を行っていない3局(釧路、北見、室蘭)を除く47局が対象	実施なし	らじる★らじるで配信中 東京発番組:配信中 拠点局発(R1,FM):一部の番組を配信中(ニュース配信なし)	らじる★らじるで一部の番組を配信中 (ニュース配信なし)	NHK WORLD JAPANで配信中	NHK WORLD PREMIUMで配信中 衛星からの直接受信により無料で視聴できる、ノンスクランブル時間帯の一部番組を配信中 ※海外のみ視聴可能	NHK WORLD JAPANで配信中	実施なし
	視聴環境	<ul style="list-style-type: none"> ウェブ スマホアプリ テレビアプリ 	<ul style="list-style-type: none"> ウェブ スマホアプリ テレビアプリ 		<ul style="list-style-type: none"> ウェブ スマホアプリ 	<ul style="list-style-type: none"> ウェブ スマホアプリ 	<ul style="list-style-type: none"> ウェブ スマホアプリ テレビアプリ 	<ul style="list-style-type: none"> ウェブ 	<ul style="list-style-type: none"> ウェブ スマホアプリ テレビアプリ 	
その他	配信状況	<ul style="list-style-type: none"> ニュース記事の配信 番組基本情報の配信 番組の一部を切り出した動画の配信 など 			<ul style="list-style-type: none"> 番組基本情報の配信 番組の一部を切り出した音声の配信 ラジオ第1の主要ニュースはポッドキャストで全世界に提供 など 		<ul style="list-style-type: none"> 多言語字幕配信 		<ul style="list-style-type: none"> 多言語字幕配信 	<ul style="list-style-type: none"> ラジオ第1の主要ニュースはポッドキャストで全世界に提供
	視聴環境	<ul style="list-style-type: none"> ウェブ スマホアプリ(ニュースや切り出し動画など) 			<ul style="list-style-type: none"> ウェブ スマホアプリ(切り出し音声など) 		<ul style="list-style-type: none"> ウェブ スマホアプリ テレビアプリ 	<ul style="list-style-type: none"> ウェブ 	<ul style="list-style-type: none"> ウェブ スマホアプリ テレビアプリ 	

※ 改正放送法の施行(2025年10月)以降は、「同時配信」「見逃し配信」「番組関連情報配信」が必須業務化されるが、「配信の実施のためなお準備又は検討を要するもの」として総務大臣が指定するものは、配信が猶予される。

同時・見逃し(聴き逃し)配信における補足

フタかぶせ

インターネット配信の権利がない番組を保護する目的で番組を別の映像・音声に差し替える「フタかぶせ」を実施
番組のすべての内容をフタかぶせする場合と番組の一部の内容をフタかぶせする場合がある
フタかぶせはシステムにより自動で制御する場合と運用にて手動で制御する場合がある
テレビ配信の場合は、映像・音声ともにフタかぶせをする場合と映像のみフタかぶせをする場合がある

OA			
	番組(前半)	番組(中盤)	番組(後半)
	現在放送中の番組は配信していません	現在放送中の番組は配信していません	現在放送中の番組は配信していません
配信 (番組フタ)			
	番組(前半)	番組(中盤)	番組(後半)
配信 (一部フタ)			
	番組(前半)	番組(中盤)	番組(後半)

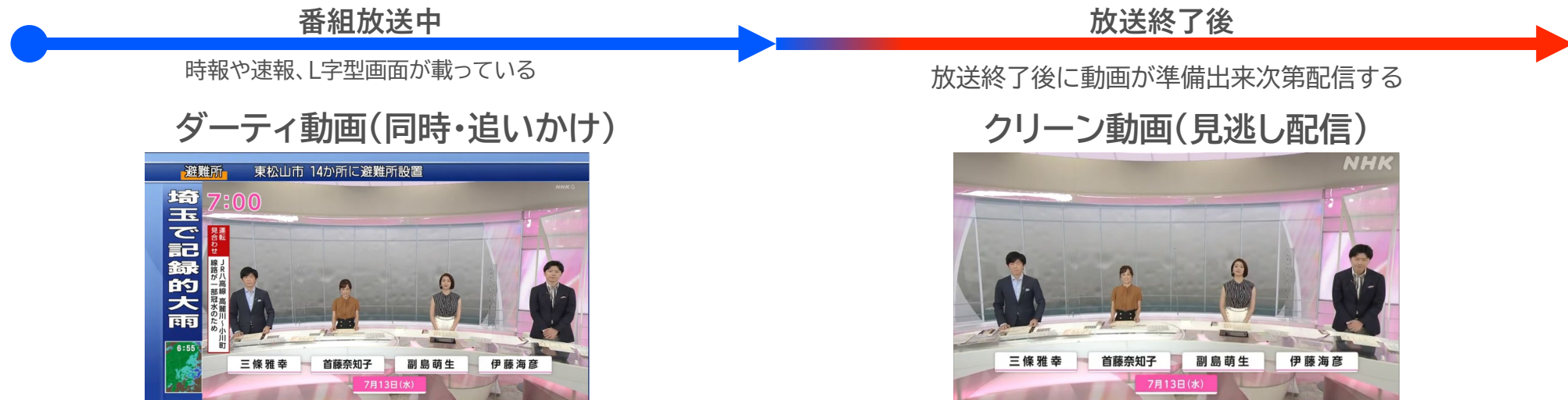
※配信できない見逃し配信は、
編集にて差し替えるか
配信を停止する処置を行う

ダーティ動画とクリーン動画

テレビの同時配信では放送された番組と同じ映像の「ダーティ動画」(時刻や速報、L字型画面等がそのまま画面上に載る)を配信
見逃し配信では、時刻や速報などが載っていない「クリーン動画」の配信も実施(「ダーティ動画」の場合もあり)

ラジオの同時配信もテレビ同様に速報等が割り込み・上のせされている「ダーティ音声」を配信し、聴き逃し配信では速報等が上のせされていない「クリーン音声」の配信も実施(「ダーティ音声」の場合もあり)

国内のテレビ放送でのクリーン動画はダーティ動画とともに配信基盤に収録され、放送終了後にほぼ遅滞なく公開される。
放送後にフタかぶせや、テロップ等の修正をする場合には、放送センター内に設置したクリーン動画を扱う設備(原盤制作提供設備)で修正を行い、動画を差し替え

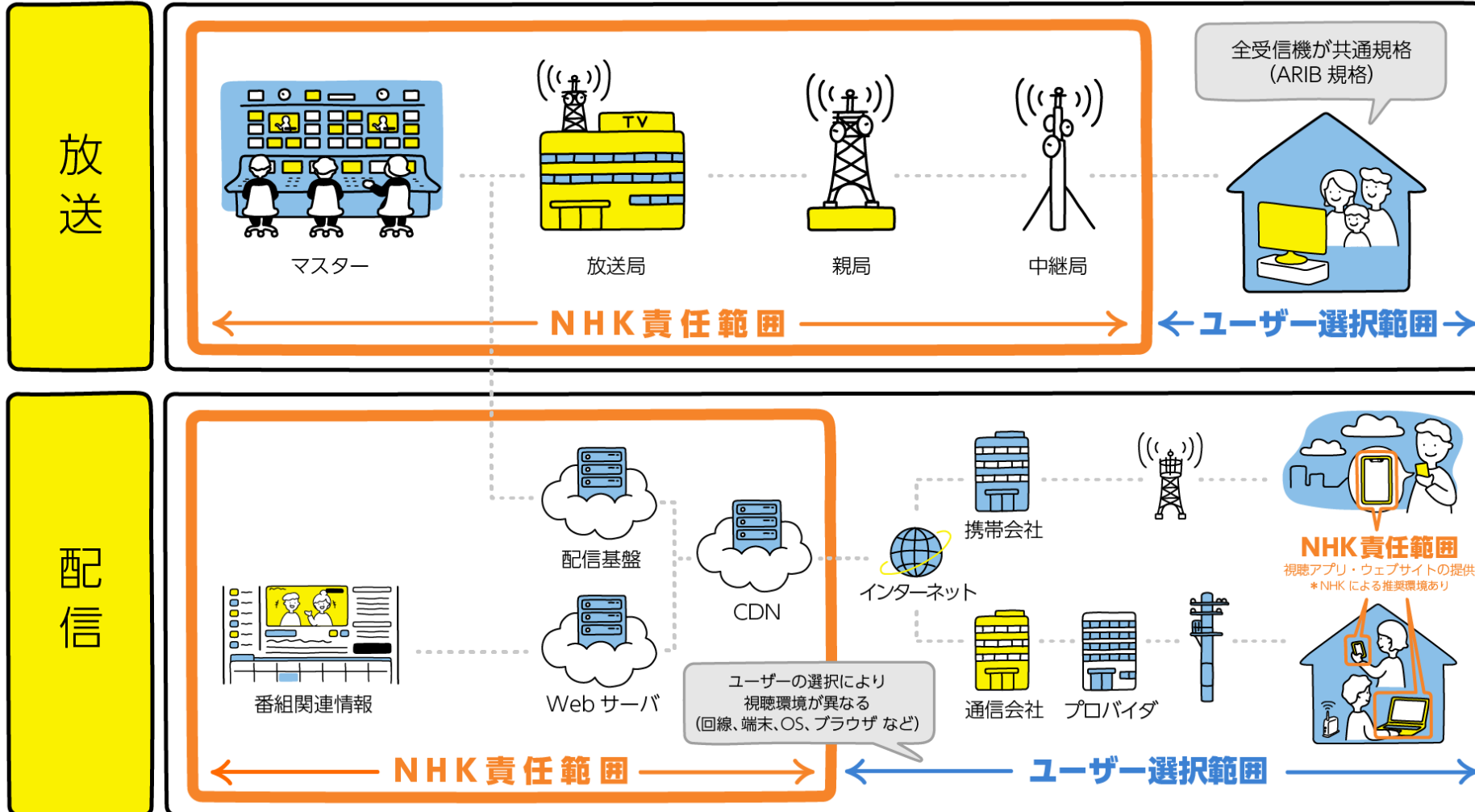


放送・配信業務における 設備概要と責任分界点

NHK

放送・配信業務における設備概要と責任分界点

インターネット配信業務においては、放送と比較しユーザー選択範囲が広く、NHKの責任範囲はCDNまでと視聴アプリ・ウェブサイトの提供がNHKの責任の範囲と考える



放送は、送出側・受信側でARIB規格の動作検証が行われ、規格に適合した受信設備として出荷されている

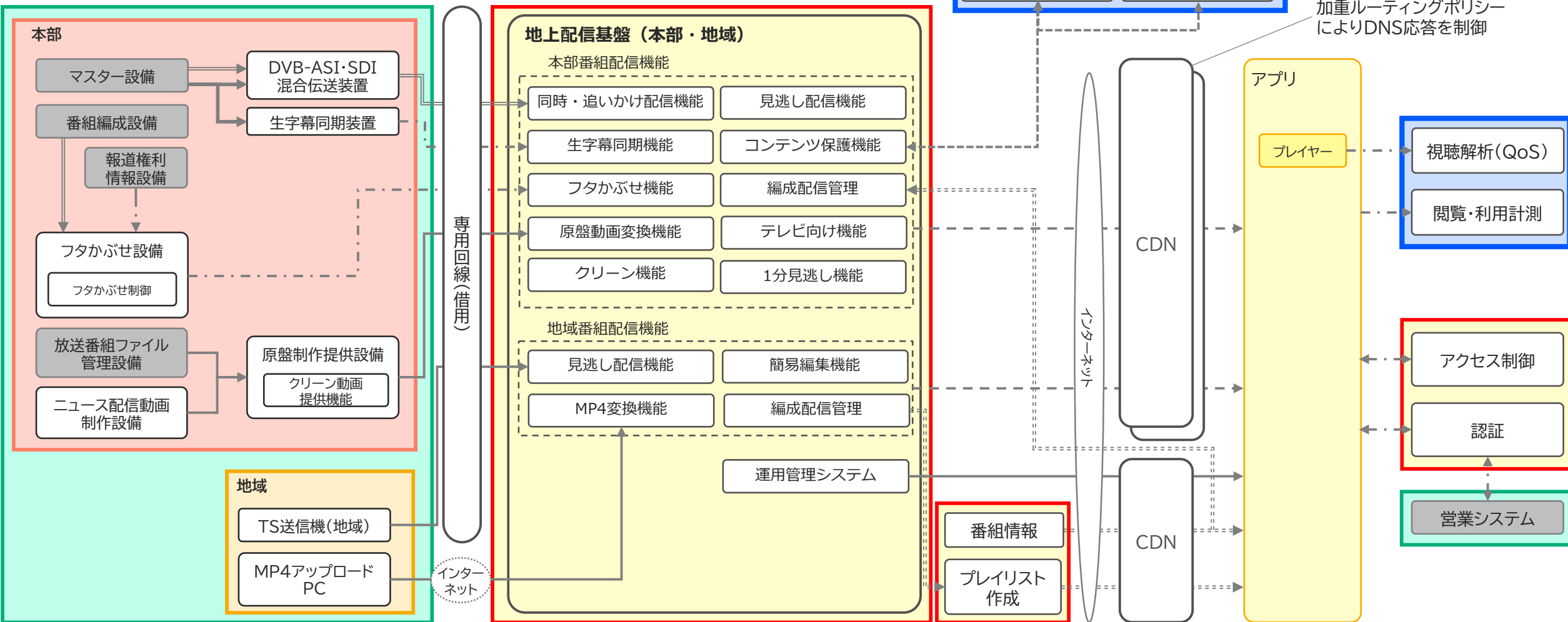
一方、ネットサービスではOSやブラウザが多種多様であり、NHKとしては広く一般に利用できるように目指すもののアプリを実行するすべての環境に対応することはアプリの検証の観点から現実的ではない

また、NHKアプリの専用デバイスではないため、利用者によってCPUやメモリの使用率、利用する回線(通信経路)なども異なることから確実な動作を保証することは困難である

国内テレビ配信

NHK

同時・見逃し配信システムの概要



同時・見逃し配信システム(本部)

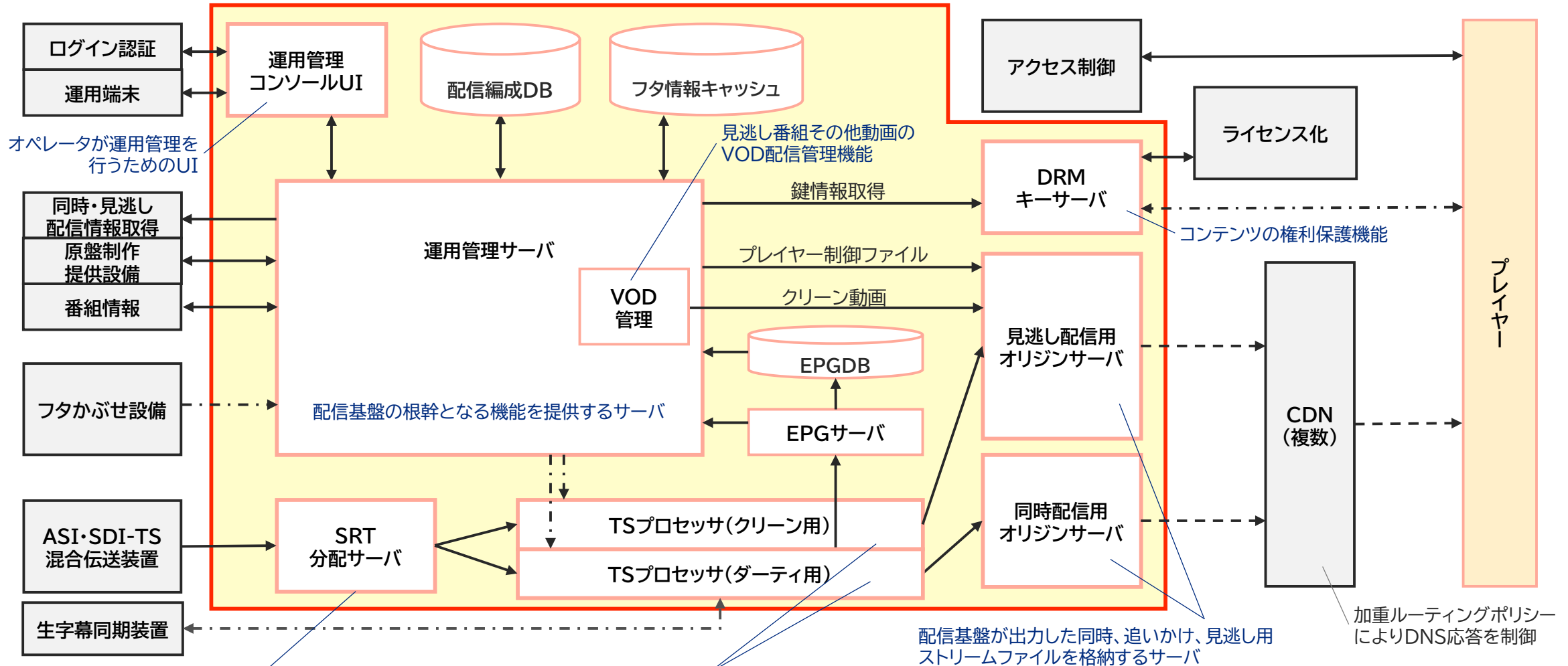
※ マルチAZ構成(AZ毎の記載は省略)

凡例

設備名(配信基盤設備)

設備名(配信基盤外設備)

クラウド利用



放送センターより伝送された放送信号(ダーティおよびクリーン)をそれぞれのTSプロセッサに分配するためのサーバ

放送信号の受信、変換を行うサーバ

- 映像、音声のデコードとEPG、字幕情報の抽出
- フタかぶせ処理、DRM処理
- 字幕ファイル生成 など

配信基盤が出力した同時、追いかけ、見逃し用
ストリームファイルを格納するサーバ

回線構成

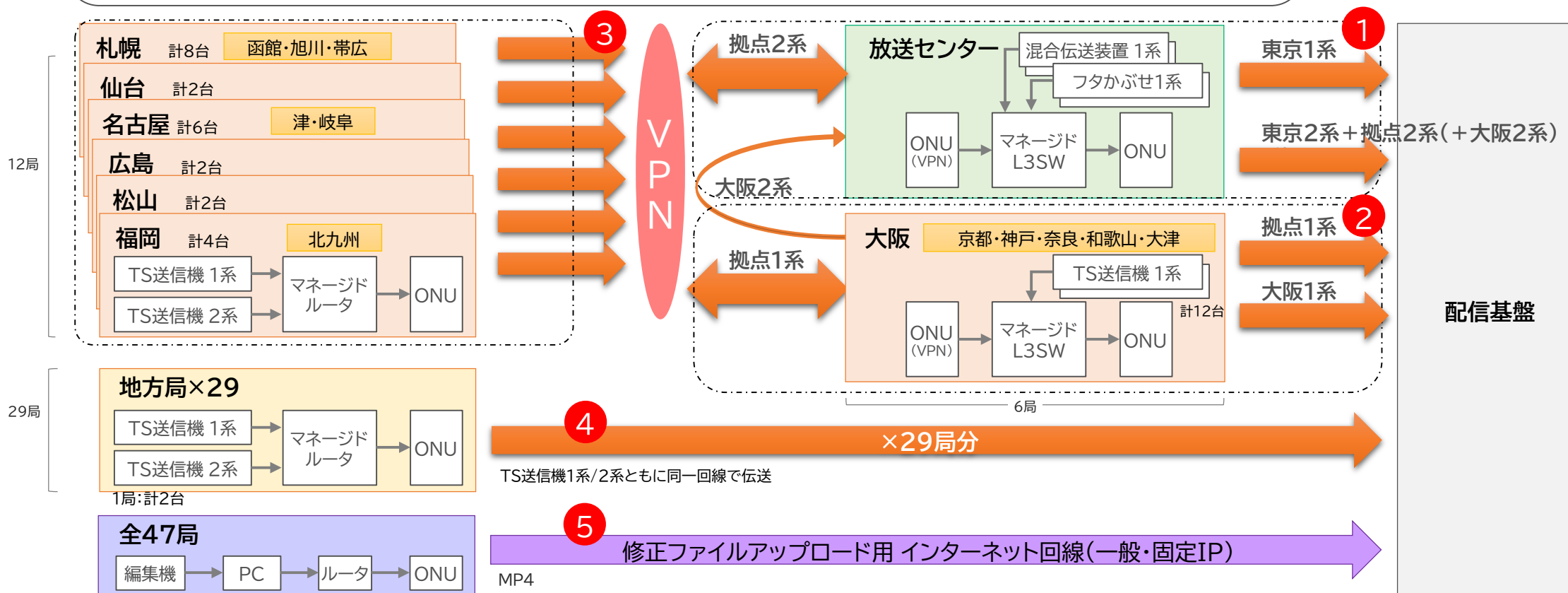
■専用線:本部・地域配信のTS収録本線

- ①放送センター(2回線+VPN回線)
 - ・ 配信基盤へは2回線で冗長化
 - ・ VPN経由で拠点局2系を集約して配信
- ②大阪局(2回線+VPN回線)
 - ・ 配信基盤へは2回線のうち1回線で大阪1系を配信
 - ・ VPN経由で拠点局1系を集約して配信

- ③拠点局・集約局(VPN回線)
 - ・ 1系は大阪、2系は放送センター宛てに配信
- ④地方局(各局ごとに1回線)
 - ・ 配信基盤へ直接アップロード

■MP4アップロード用回線

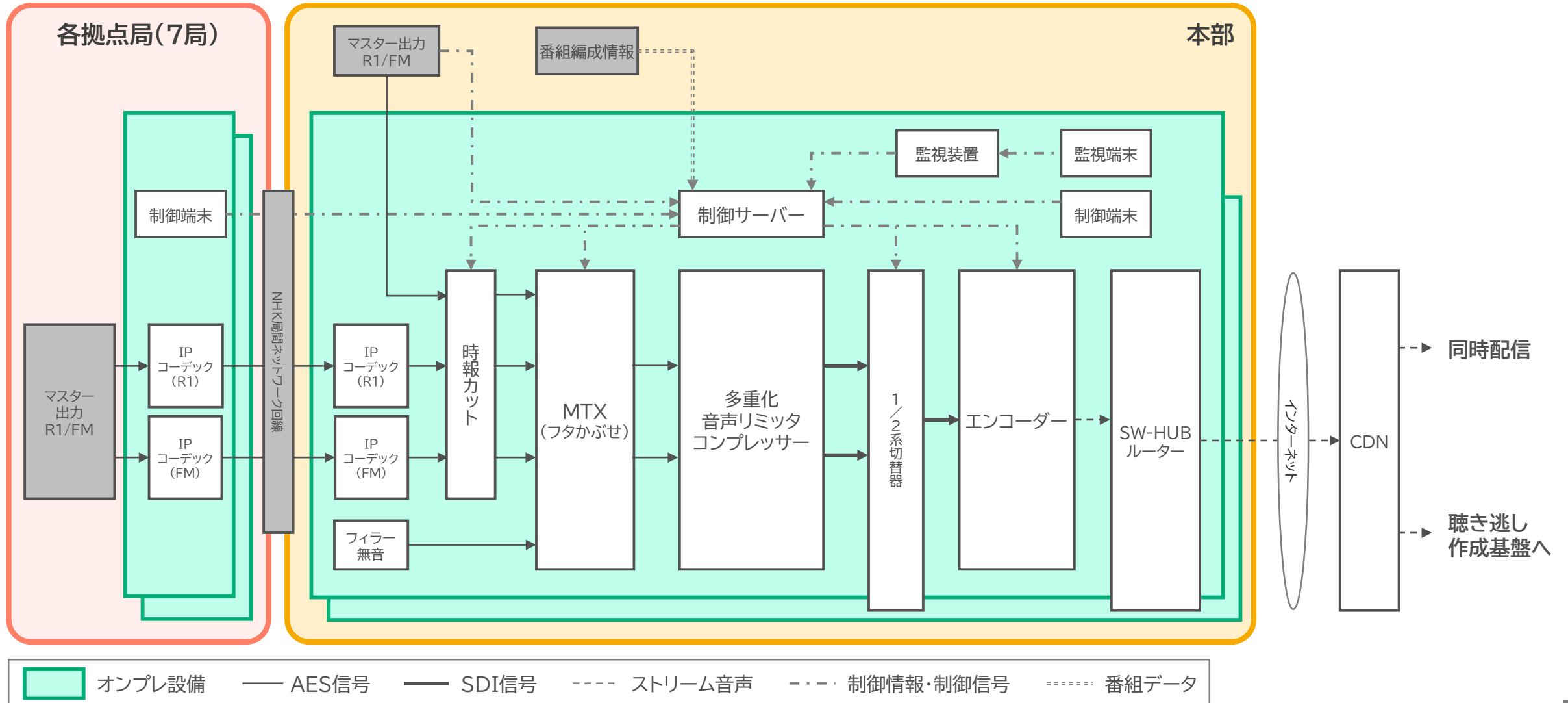
- ⑤一般光回線+インターネット



国内ラジオ配信

NHK

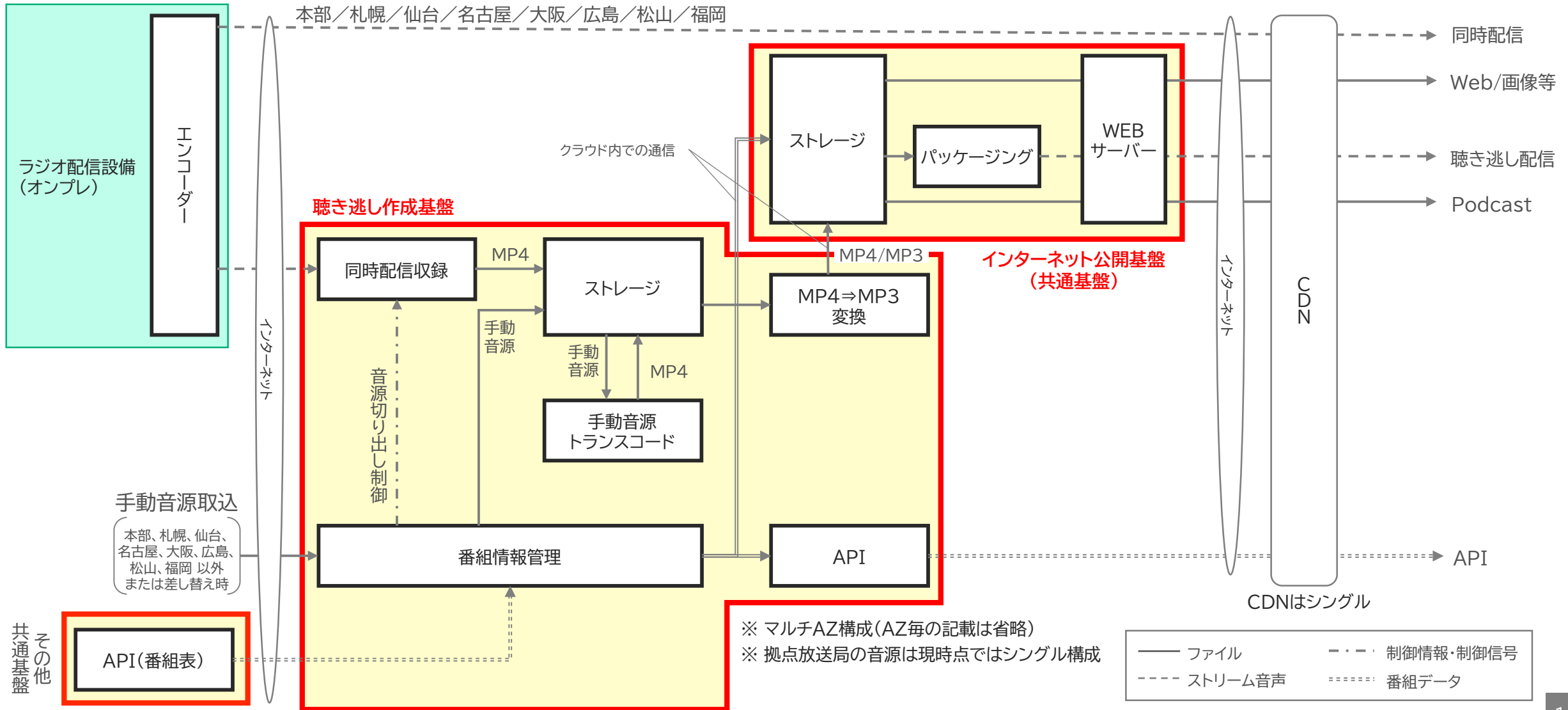
同時配信システム(オンプレ)



国内ラジオ配信 聴き逃し配信システム(クラウド)

聴き逃し配信システム(クラウド)

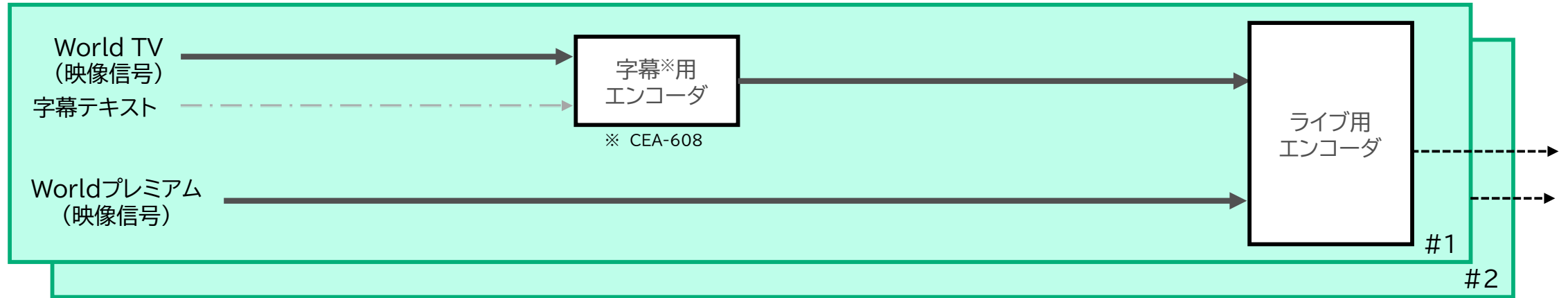
オンプレ設備
 クラウド利用



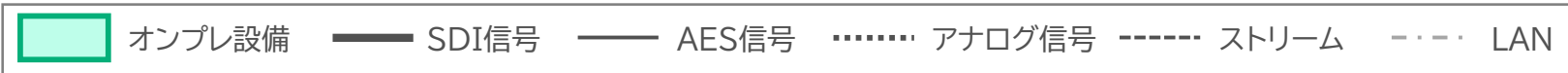
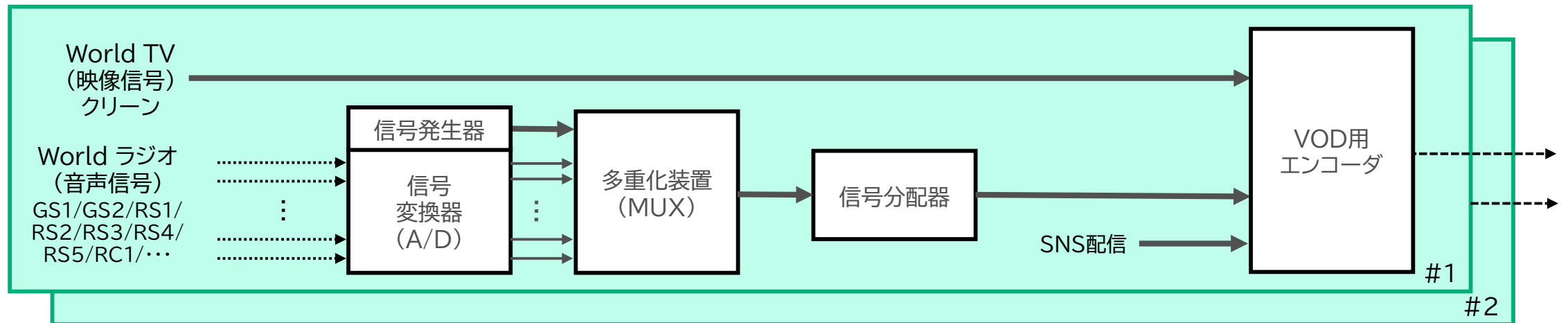
国際テレビ／ラジオ 配信

NHK

同時配信システム(オンプレ)

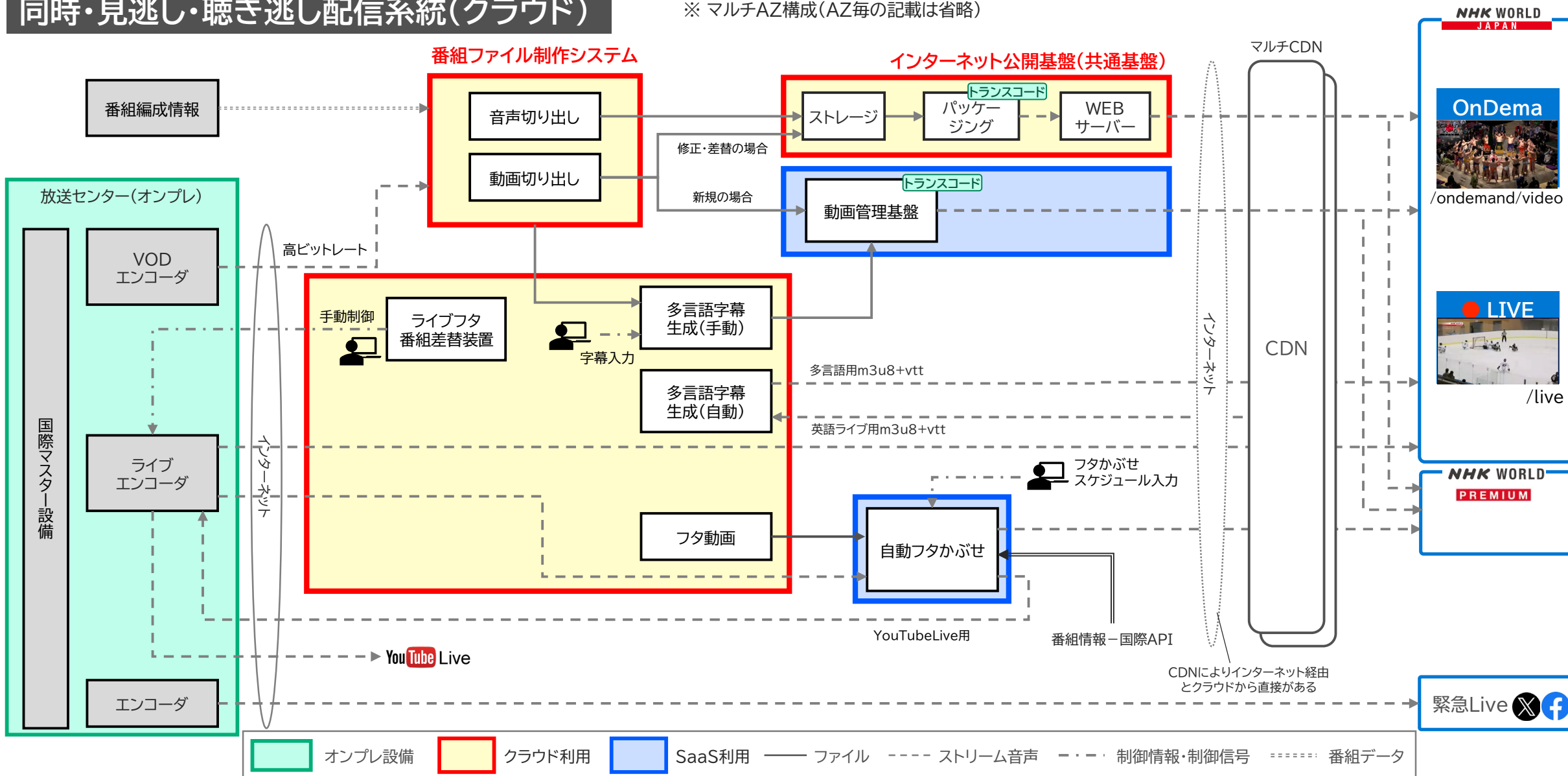


見逃し・聴き逃し配信システム(オンプレ)



同時・見逃し・聴き逃し配信システム(クラウド)

※ マルチAZ構成(AZ毎の記載は省略)



その他の配信例

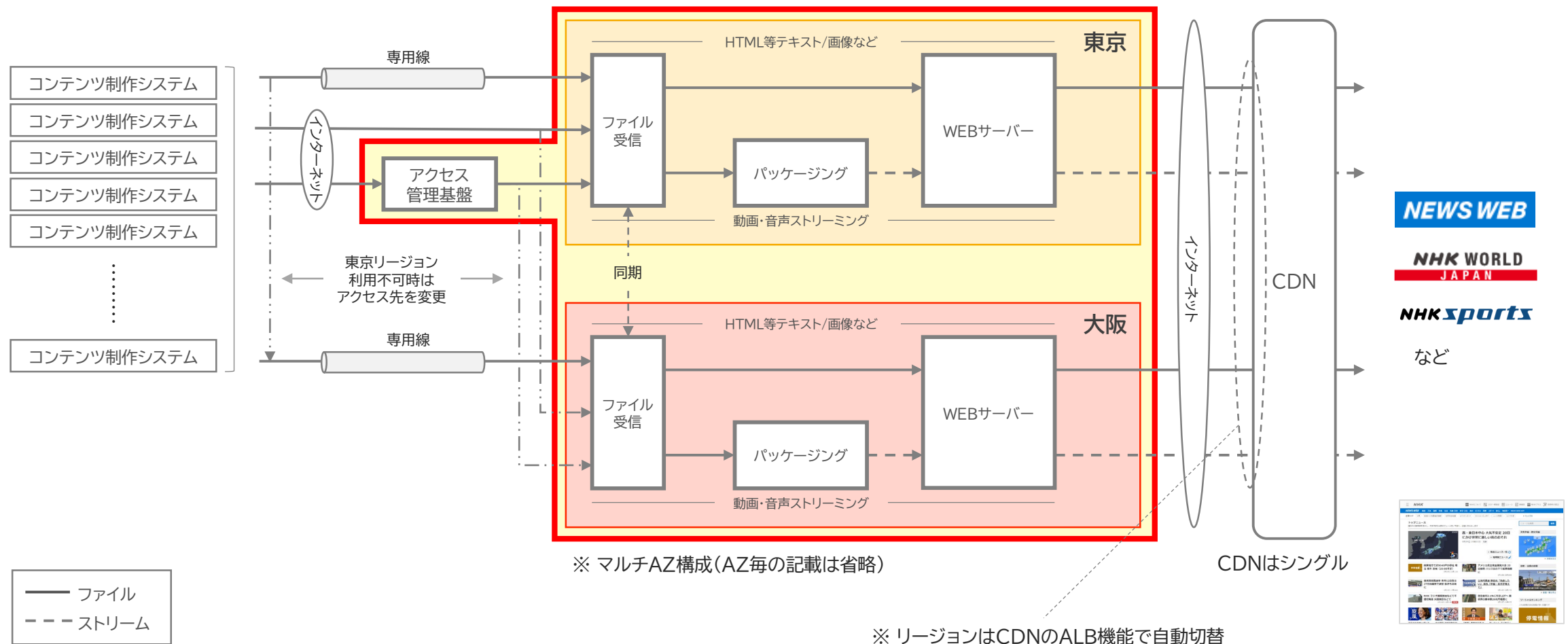
NHK

インターネット公開基盤

クラウド利用

ニュースや国際、スポーツなどのウェブページを公開している共通基盤(マルチリージョン構成)

HTMLなどのテキストファイルや画像などの公開に加え、動画・音声ファイルをストリーミングファイルに変換し、配信する機能も保持

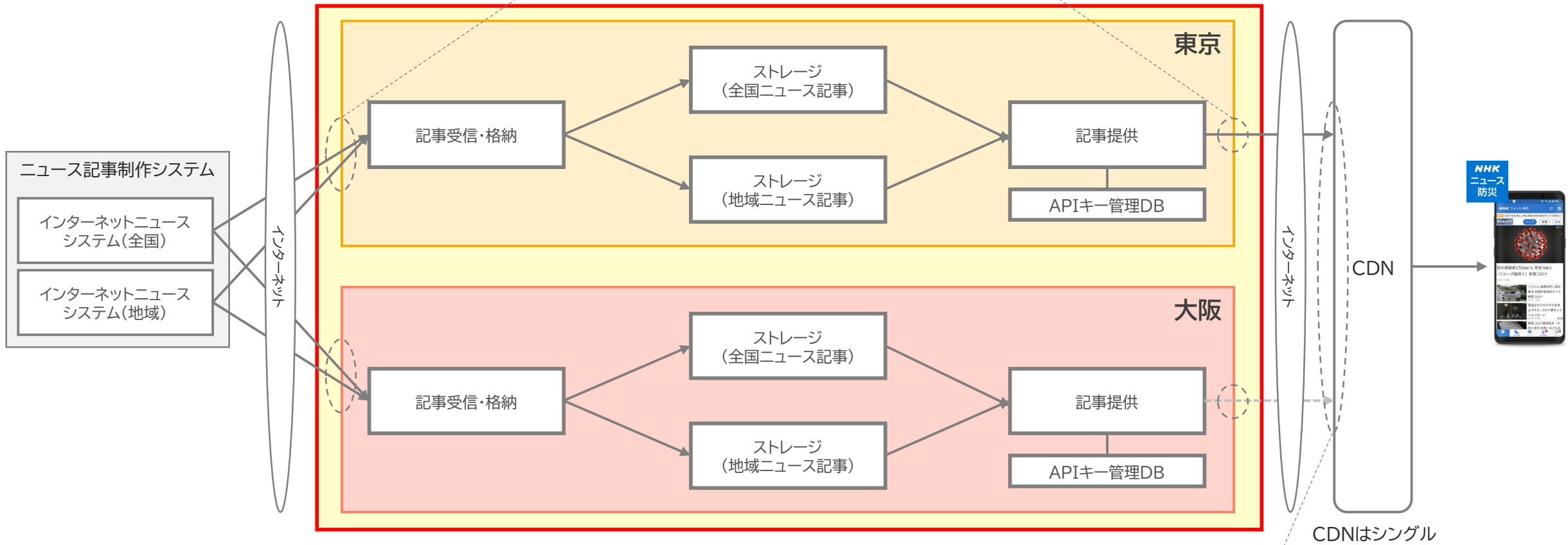


ニュースAPI

クラウド利用

ニュース防災アプリでニュース記事を表示するために用いられるAPIです。

※ WAFによりIPアドレス、特定のHeaderでアクセス制限

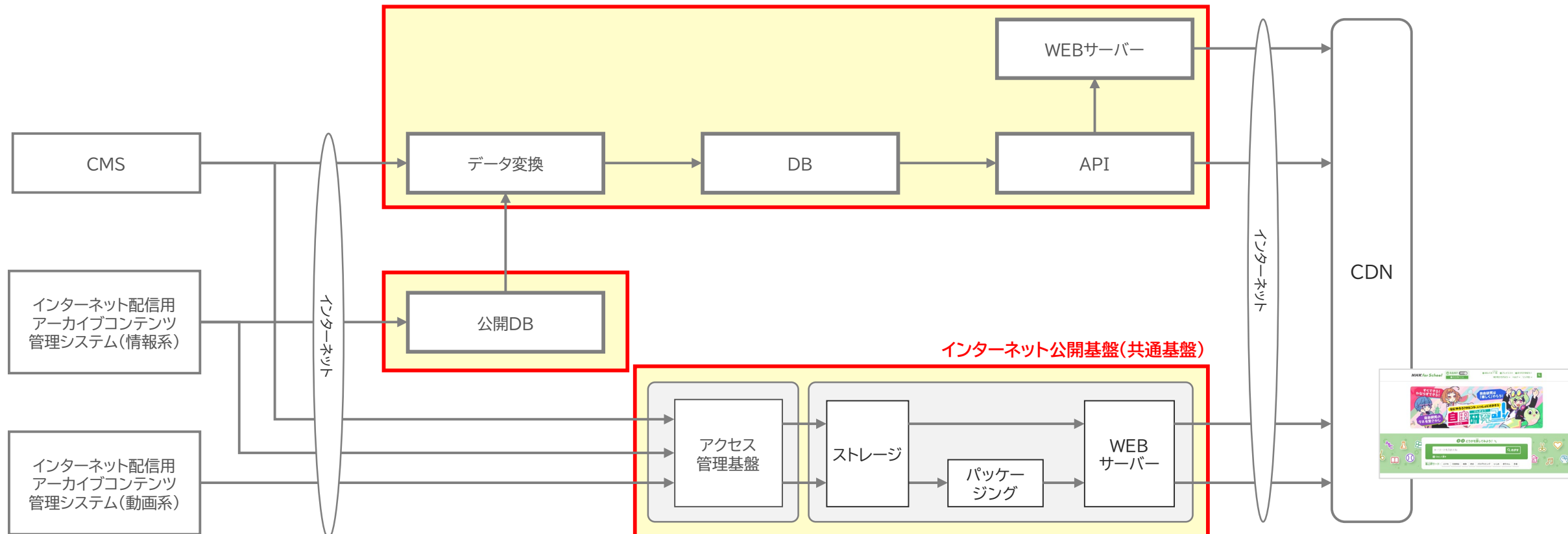


※ 現状、リージョンの切り替えはCDNでのオリジンサーバーの切り替えが必要

NHK for School

クラウド利用

※ マルチAZ構成(AZ毎の記載は省略)



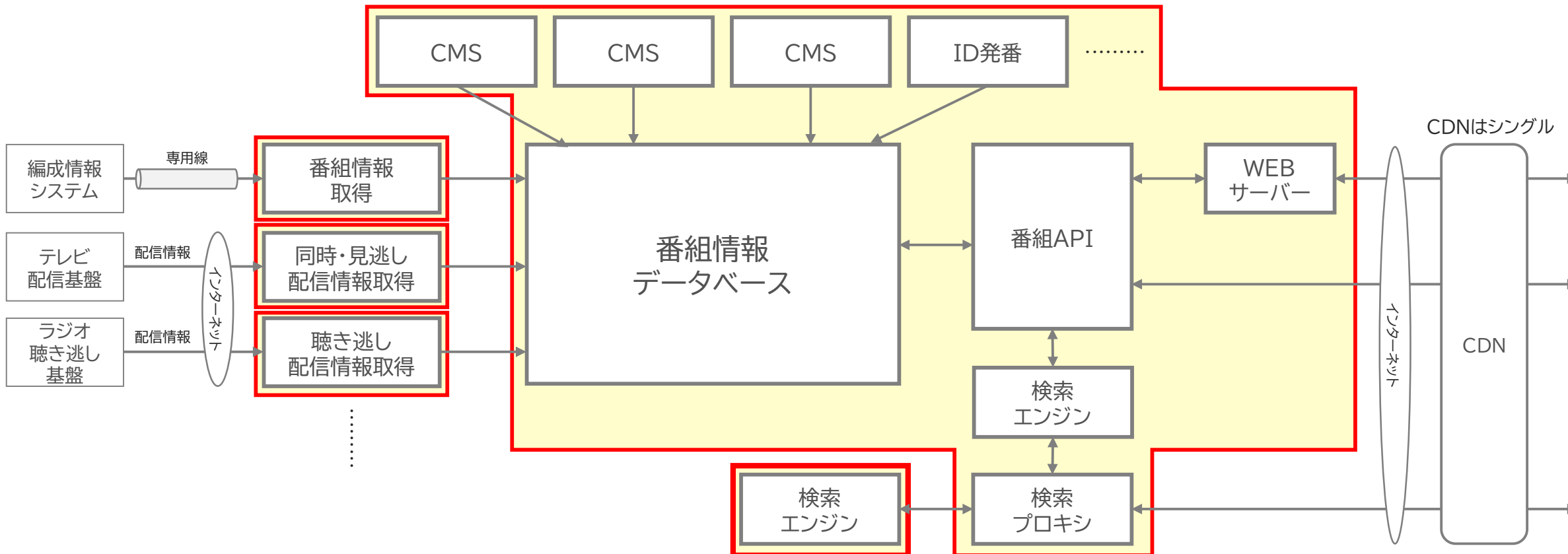
CDNはシングル

※ 現状は多少系統が異なるが、上図の変更を検討中

番組基本情報の配信

クラウド利用

各番組の基本情報をNHKの標準的な形式でウェブページとして公開する基盤です。



※ マルチAZ構成(AZ毎の記事は省略)



NHK