# ST 2110によるサブシステムと回線ルーターで、 シームレスなリソースシェアを実現。



# 信越放送株式会社 様

導入時期:2025年2月:5月

導入地域:中部

#### 課題

複雑なシステムを組むことなく、制作サブ (Sサブ)とニュースサブ(Nサブ)のリソース を共有化したい

#### 韶 油 笙

SMPTE ST 2110で2つのサブシステムと 回線ルーターをIP化。シンプルなシステムで コストを抑えながらリソースシェアを実現 "IP化により、従来の様々な制限が取り払われ、やりたいことが自由に、かつ円滑に行えるサブになりました。"

信越放送株式会社 技術局 技術部 北沢 雅志 様 中村 龍太郎 様

※所属は取材時のものです。

#### 뱝톧

# どのサブからも同じリソースが扱える環境を目指して

2025年5月、信越放送株式会社(以下、SBC)様がサブシステムと回線ルーターシステムのリプレイスを完了しました。従来はSサブとNサブと回線設備のそれぞれにSDIの映像ルーターを配備していたSBC様では、各サブ間での素材共有に多くの手間がかかっていたといいます。特に選挙や特番の際は、IP中継装置や増設したCG作画機などの信号を分配するために、準備や撤収に数日を要することもありました。こうした状況を改善すべくルーターの統合を検討する中で、近年飛躍的に進化したSMPTE ST 2110ベースのシステムに着目。サブ・回線ルーターのIP化によるリソースの共有を目指す方針を固めました。

#### 導入した理由

#### リソースシェアに適したAV-HS8300やKAIROSの性能を評価

技術局 技術部の中村様と北沢様は、「これまでもパナソニック製のSDIスイッチャーを使用してきましたが、今回導入したAV-HS8300は従来機の使いやすさを継承しながらIP化され、リソースシェアにも適しており、まさに求めていたことが叶うスイッチャーでした。また、今回はKAIROSの高い性能も大きなポイントでした。通常、カラコレを行う際は一度SDI信号に戻す必要がありますが、KAIROSならカラコレはもちろん、マルチビューもEMGも全てIP信号のまま処理することができます。さらに今回、全てのIP信号をSpineスイッチに集約したいとお願いしたところ、真摯に向き合い、トータルでサポートいただけたことなど対応の手厚さも決め手となりました」と語ります。

## 信州に生きる 信州を伝える放送局

1951年に創立した信越放送株式会社(SBC)様は、JNN系列局(ラジオはJRNとNRNのクロスネット)として長野県を対象に展開する特定地上基幹放送事業者です。平日午後の生ワイド番組「ずくだせテレビ」や平日タ方の「SBCニュースワイド」をはじめ、連日数々の番組を発信し、県民の皆さまに愛され続けています。

■ 所在地: 長野市問御所町1200 ■ URL: https://sbc21.co.jp/







# IP スタジオサブシステム

#### 導入後の効果

#### SDI⇔IP間での変換回数を減らして遅延を最小化

今回のIP化にあたり、SDIとIP間での変換の回数をできるだけ減らすことが 重要だったと中村様は語ります。

「IPスイッチャーAV-HS8300の最大のポイントは、やはり従来型スイッ チャーの操作感を踏襲しながらST 2110によるフルIPに対応している点で す。入出力がIPに対応したことでスイッチャーの遅延以外の、SDI⇔IP変換 による余計な遅延を回避することができました」

「また、今回あわせて導入したIT/IPプラットフォームKAIROSはEMG-DSK やマルチビューワー、カラーコレクション用途で活用しており、外部機器を追 加することなく様々な機能をIP信号のまま扱え、非常に助かっています。特に KAIROS内部のカラーコレクション機能がとても便利で、SDIに変換せずに 色調整が可能なため、遅延の削減に貢献しています。さらに、カラコレに関 してはVE卓に物理パネルも用意していただきました。中継の映像や情報カメ ラ映像などをワンボタンで簡単に色調整することができ、今ではなくてはなら ない存在となっています」

## 特番の準備・撤収時間を大幅に削減

Sサブでは平日午後に連日放送されているワイド番組「ずくだせテレビ」の生 放送をはじめ、特番やスポーツ番組の受けサブとしても活用されるなど様々 な番組制作が行われています。稼働率の高いサブであるがゆえに、特番前 後の準備には大きな労力がかかっていたと中村様は語ります。

「以前は特番の度に臨時の回線を立て、日々の生放送の合間を縫って数日 かけて準備を進めていました。実際に接続してみて問題点があればもちろん その分の時間が取られ、通常番組用に戻す作業もまた大変でした。今回の IP化により、こうした準備や撤収が飛躍的に短縮され、大きな業務効率化 につながりました。特にブロードキャストコントローラーであるPSM (Panasonic System Manager)は非常に使いやすく、特番用のマルチ ビューやクロスポイントをあらかじめ仕込んでおけば、タッチパネルで呼び出 すだけでシステム全体の設定が変わります。戻す際も通常番組用のファイル を読み込むだけなので技術部門のスタッフでなくても簡単に操作でき、IPの 利便性を強く実感していますし



▲ Sサブのスイッチャー卓。中央にIPスイッチャーAV-HS8300の操作パネルを設置。モニターは KAIROSのマルチビュー機能を使用しており、回線設備やNサブの映像も直接アサインすること



▲AV-HS8300操作パネルの左隣にはKAIROSのコントロールパネルを設置。AV-HS8300の入力 ソースの1つにKAIROSのプログラムアウトを入れており、KAIROSで作成した素材を AV-HS8300で扱うことが可能



▲ GUIソフトウェア Kairos Creatorのタッチパネル操作画面。 マルチビューのレイアウトを簡単に変更可能



▲ VE卓に埋め込まれたKAIROSのカラコレ操作ボタン。分かりや すく色分けされ、ワンボタンで映像素材の色調整が可能



▲ Sサブの隣のラック室にはSDI信号をIP信号に変換する IP-GW(AV-PF80GW1)を設置。Nサブにも同様の構成で設 置されている

SECURIE								_	-	LOCK	100 TVEST	
R015		R025	R035		R04S		R05S		R07	S S	R08S	
LINE_in	_ ні	a_SBC1	TVU1	LUB		_長野_天カメ _		P_DEC2	_IP_DE	C3	Gst-IN1	
R09S		R105									回線 MON	
V5Cs	_3	S_TBS									EBIR_MV2	
w2 64	1) SW(8	Kalena	A936	1000	1982	EMOCRAPS	(SEA(REN) OF	rs(N) evopo	v9(N)/keires	(B)K)Kalser	AU000000 [11]	
SL11a	TSL12a	TSL21a	TSL22a	RX1a	RX1b	RX1c	RX1d	RX2a	RX2b	SNG1	SNG2	
L.H-9950	_IP_DEC1	_IP_DEC2	_IP_DEC3	_IP_DEC4	_IP_DECS	_IP_DEC6	H1a_58C1	H2_SBC2	SV1AIr	SV2AIr	NET1	
INC2	MAS1	MAS2	TV-LM	CS TBS	TV-APS	M-SUPPVW	NETAPS	INC1_8/7				

▲ 直感的にルーティングの変更が可能な「タッチアサイン端末 |

					-		HNINN?		-63					
Operate	- P9	Title Sec	Name Di	t Name	XPT	Honitor	Otop Name	Panel	Tally	-	-	-		-
	50107_SBC							284.ET	TERRIT	MALTERS.	596 881	Stat		
5 ON 1.5	Maria Company	08 E	AMP (NO	~	_	_				_				
-	EM.	y-16   1		(DA)	3-36			4	V-88	4 1	E18	1-28	- 0	,
				HORD	GH.		10 100			0 -			0	
	DED-1			MONE	Ch					ō =			ō	
	MONA S	THE R		HONG HEIDE	Cita	_				9 -	Vina III		8	
		VI+chr	- 10	MORE MORE	PCI-Myris						Vide In		- 8	
Tel .		TV-AFS	100	MORE	Velo					ō -			ä	
				V-ML	034 MA		H 134			6 -			0	
	NAME OF THE OWNER, OF T	entro.					P 1983		Ti.Jef	A =			, o	
										0 -				
	MINU.	City City								A -				
-				10			- 11	•		6 -	394	SEPARATE AND ADDRESS OF THE PARAMETERS OF THE PA		-
1						A	P 104	-		8 ~	374	Allama.	ñ	-
Y .		Ca	S Kairos		50	Smiles			. I			6 L	6   -	
S_GW			35	5.56	611	SMEAN	5_85		W N.SV			56 N.	6 8=	-84
Y .	S_SWER	Ca	S Kairos		66 <u>11</u>	SWEIGH EW			W N_SW			SG N.	6 × ×	
S_GW	S_SWTR	S_Kairos	S_Kairos P(BM1X	5,56	(6)	Vis	5_R#	N_G	V41	Fig. 6	verek	A34-49	YAQ-A	-84
s_cw	S_SWTR	S_Xairos	S_Kairos PIBMTX	\$_\$6 (5)		Ett	5 s_8#	N_G	Name and Address of the Owner, where			SG N.	vaşııs	VSA1
S_GW	S_SWER 621 VSC1	S_Xairos	S_Kairos PIBMTX	\$_\$6 (5)	(6)	Vis	5_R#	N_G	V41	Fig. 6	verek	A34-49	YAQ-A	VSA1
S_GW CII VSB	S_SWER C2s V3Cs	5_Kairos 635 73A1-15 1902	S. Xairos Pillett C4s Plan-in T51s-F	\$_50 651 VIC1-18 TL14-E	(6) (6)1-7 7611-N	Vis COIs-K	5_RF V2s C02s-F TL2s-E	V3s C02s-X TC2s-N	V41 C031-F	FIR N.K.	V2s-ch V2s-ch CG4s-F	CGGS-E	Vitareh Pilipur	VSAI
S_GW CI	S_SWER C2s V3Cs	S_Kairos C3s V2As-18	S_Kalvos ABMIX C4s	\$_86 651 VICS-18	(6) (6)1-7	Vis COIs-K	5_8# V21 C024-F	V)1	V41 CG31-7	FINCE COSTA	V2s-ch	C044-E	Vitareh Pilipur	VSAI
S_GW CII VSB	S_SWER C2s V3Cs	5_Kairos 635 73A1-15 1902	S. Xairos Pillett C4s Plan-in T51s-F	\$_50 651 VIC1-18 TL14-E	(6) (6)1-7 7611-N	Vis COIs-K	5_RF V2s C02s-F TL2s-E	V3s C02s-X TC2s-N	V41 C031-F	FIR N.K.	V2s-ch V2s-ch CG4s-F	CGGS-E	Vitareh Pilipur	VSAI
S_GW G10 V28 V28 V29	S_SWER C2s V9Cs TYEL	5_Kairos 635 73A1-15 1902	S. Xairos Pillett C4s Plan-in T51s-F	\$_50 651 VIC1-18 TL14-E	(6) (6)1-7 7611-N	Vis COIs-K	5_RF V2s C02s-F TL2s-E	V3s C02s-X TC2s-N	V41 C031-F	FIR N.K.	V2s-ch V2s-ch CG4s-F	CGGS-E	Vitareh Pilipur	VSAI
S_GW G10 V28 V28 V29	S_SWER C2s V3Cs	5_Kairos 635 73A1-15 1902	S. Xairos Pillett C4s Plan-in T51s-F	\$_50 651 VIC1-18 TL14-E	(6) (6)1-7 7611-N	Vis COIs-K	5_RF V2s C02s-F TL2s-E	V3s C02s-X TC2s-N	V41 C031-F	FIR N.K.	V2s-ch V2s-ch CG4s-F	CGGS-E	return contra	VSAI

▲ PSM(Panasonic System Manager)のクロスポイント切り ▲ 機器の一括監視を行い、異常を検知するとアラートで知らせる

# + 0 A SENTICIPE   M Manuar   100004   14   1770/00 0	301 to 6 1,76300		3 MW	e i sprenisti i	d is not declared			0 2 (min	8.1
iP Manager 🙆 🗬 🔍 ≡				ALL		,	## (B) 952		THE !
2000 DERS 06-76:8		- E   -Ett	ec -ereec	•	100		MENTAG	-	-
	8	NSZ	8	-	697	В		MES#-	
	8	-	8	-		8	-	PC/PAREL	
	a marit				mind a			- 50 ***	-
		HILM-JUST	8	-	UM-JUSE	8	NUTRO DE		
RRIN-X/D/F	B 2550		100	- 100 Miles	Acceptable in	T.	100		
	227555							79/5/886	
	22441			-	27-GW			PANEL	
DATE STATES	8	7-04	8	Charles Max	Control Hill Disc		Section Inc.		2, 0
	desel	in described in	T111 MA	-		8	221, 🔯 E	2 💆 2	2, 0
2-04	A	B/Xディコ>		*	-			-	
RESTRICT REES OF		OF 00					- 100		•
D MR 1996 ME A M	104 . 1884	999	MB+ 94-91	96-72 - 98-	73 × X+9-9				

PSS(Panasonic System Surveillance)のダッシュボード画面

#### リソースシェアでSサブとNサブの効率的な運用を実現

ライブスイッチャーAV-HS8300をSサブとNサブで共用化することで、どちらのサブからでも共通の映像素材が使用できるようになりました。中村様は語ります。

「リソースシェア機能に優れたAV-HS8300の導入により、リプレイスで最も重視していた"どちらのサブからも垣根なく素材が使用できる"環境が実現できました。今回は全部で120系統の入力を共有。MEやDSK、STILLなども共有することは可能ですが、2分割で運用することにしました。MEは3MEずつ、DSK/USKやSTILL/CLIPは4chずつ割り当てています。ME数自体は更新前より減少しましたが、AV-HS8300にはテクスチャー機能が搭載されており、1キーヤーで額縁ワイプがつくれるため十分に理想の演出が可能です。スイッチャーを共用化すると、一方のサブを運用中にもう一方のサブへ影響がおよぶ可能性が懸念されますが、OA中はもう一方のサブの一部機能をロックするなど細部まで綿密に設計していただいたおかげで、共用していることを意識することなくオペレーションができています」

#### OTCのリプレイスにより、スムーズな送出を実現

主に月曜から金曜まで毎日放送している「SBCニュースワイド」を運行しているNサブでは、従来からOTC運用を基本としています。リプレイス後の変化について中村様は語ります。

「従来は本線系の送出サーバーが2系統と、再撮系が1系統でしたが、例えばコーナーが変わる際などに再撮のVTR映像を変えることができなかったため、再撮系の送出サーバーを2系統に増やしました。従来と同じ操作感で運用しながら、これまで制約の中で実施していたことが自由に行えるようになった点は嬉しいポイントでした」

# OTCの素材ポン出し機能で、災害時の速報性を確保

「また、新しいOTCは素材ポン出し機能が搭載されており、万が一の災害時対応を円滑に行うことができます。これは、緊急地震速報が出た際にLoopRECシステムに接点が入力され、地震が起きた時間の情報カメラ映像が自動的に送出サーバーに登録される機能です。これにより、OTC操作画面を開くと県内各所の情報カメラ映像が表示され、ワンタッチで送出することが可能です。もちろん、地点テロップも自動でスーパーされます。これまでは、該当時間の映像を頭出し、再生、地点テロップを選択、送出、といった4段階のオペレーションが必要でしたが、それら全ての作業をワンタッチで実行できるようになりました。報道記者1名でも安心して即時対応が可能になり、情報の速報件を向上させることができました」



▲ 報道フロアの横に配置されているNサブ全景。NサブもマルチビューはKAIROSを活用



▲ AV-HS8300のメニューパネル。SサブとNサブのリソースシェアの設定をタッチパネルで切り替えることが可能



▲ OTCのOPT画面



▲ OTCの16面操作端末



▲ Nサブでは中央にOTC卓を配備。OTCの隣にはAV-HS8300の操作パネルを設置している



▲ OTCの素材ポン出し画面。各拠点の情報カメラ映像の他、スタジオカメラや飛び込み用ボタンも表示され、ワンマンオペレートでのスムーズな送出をサポートする



▲ マスターラック室のメディアスイッチ(予備 含め2式)



▲フルIPでシンプルな配線を実現した AV-HS8300メインフレーム背面の様子

# IP スタジオサブシステム

#### お客様の声

## 様々なことに挑戦できるサブになりました

今回のIP化により、従来の様々な制限が取り払われ、やりたいことが自由に、かつ円滑に行えるサブを構築することができました。今後インターネット回線や圧縮方式の進化が進めばリモートプロダクションにも挑戦できる環境が整ったと思います。また、今回はKAIROSを導入しましたので、地上波だけでなく配信という新しい形にも挑戦してみたいですね。前回のサブを知り尽くしているパナソニックさんならそれを超えるサブをつくってくれるだろうと期待していた通り、とても使いやすいサブになりましたので今後の運用が楽しみです。



信越放送株式会社 技術局 技術部 中村 龍太郎 様

※所属は取材時のものです。

## 導入からアフターケアまで手厚いサポートに感謝しています

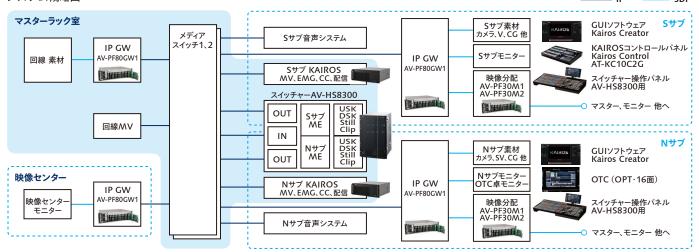
前回の更新から約20年、パナソニックさんには長年にわたりアフターケアをしていただきました。製品の良さはもちろん、今どき珍しいくらいの手厚いサポートをしていただいたことは、引き続きパナソニックさんにお願いしようと決めた最大の理由でした。今回はLeafスイッチを削減しSpineスイッチのみで構築したいという無茶なお願いをしましたが、決して無理と言わず実現の方法を追求してくれたことに感謝しています。SBCの運用を熟知している前回の更新担当の方がサポートに入ってくれたこともありがたかったですね。おかげで、従来の良かったところは踏襲しながら、さらに使いやすい新機能を備えることができました。



信越放送株式会社 技術局 技術部 北沢 雅志 様

※所属は取材時のものです。

#### システム概略図



#### 納入機器

#### IPスイッチャー

・ライブスイッチャー AV-HS8300

Sサブ/Nサブ共用 1式

·スイッチャー操作パネル Sサ

Sサブ 1式、Nサブ 1式

#### IT/IPプラットフォームKAIROS

- ・メインフレーム Kairos Core 200 AT-KC200T Sサブ 1式、Nサブ 1式
- ・GUIソフトウェア Kairos Creator AT-SFC10G Sサブ 1式、Nサブ 1式
- ・コントロールパネル Kairos Control AT-KC10C2G Sサブ 1式
- ·IP/SDIゲートウェイユニット AV-PF80GW1
- ・ネットワークスイッチ (メディアスイッチ)
- ·PSS (Panasonic System Surveillance)
- ·PSM (Panasonic System Manager)
- ·映像分配器 AV-PF30M1、AV-PF30M2
- ·OTCシステム一式 AV-SA3000他
- ・音声システム一式

**Panasonic CONNECT** 

発行: パナソニック コネクト株式会社

〒104-0061 東京都中央区銀座8丁目21番1号 汐留浜離宮ビル

その他の納入事例に関しては、ホームページをご覧ください。

https://connect.panasonic.com/jp-ja/

