1節 番組技術

番組送出

8月の北京オリンピックでは，各メディアを使って，きめ細かく競技のもようを放送し視聴者の期待に応えた。岩手・宮城内陸地震などの大地震，秋葉原通り魔事件，福田首相辞任と麻生首相就任，米大手証券会社の破綻などさまざまな出来事を迅速，的確に放送することにより公共放送の使命を果たした。

11年のアナログ放送終了に向けた取り組みでは，7月から，アナログ総合，教育の画面の右上に「アナログ」のロゴスーパー，総合テレビでは「アナログ停波に関するお断りスポット」の放送を開始した。

新たな視聴者サービスのため，ワンセグ独自放送（ワンセグ2）の設備整備を進め，09年度からの放送開始に備えた。公共放送キャンペーンを視聴者に広くアピールするために，効率的・効果的なスーパー（ハーフトーン）ができる機能を整備した。また，VTRを使用せずに番組を放送できるテープレス化システムを導入し，特定番組で運用を開始した。

テレビ国際放送のスタジオを更新整備し，「ワールドTV」では09年2月2日から24時間毎正時に英語ニュースの放送を開始し，情報発信の強化と充実を図った。

視聴者サービスの原点である放送の安定確保の取り組みとして，各設備の点検や老朽化した装置の補修整備を実施したほか，ラジオ国際放送の老朽化した運行装置を更新した。

生字幕放送の充実に向けスピードワープロ方式の導入整備と生字幕室の増設に取り組んだ。

データ放送では，北京五輪放送で試合経過や結果を素早く放送し，駅伝では，自動的に地元チームの成績をスーパー表示するなど，充実した情報を手軽に提供するデータ放送を実施して視聴者から好評を得た。6月からTVCML（Television Common Markup Language）を使ったデータ配信により，自治体からの情報を放送するデータ放送を開始した（岡山局）。双方向番組を短期間・低コストで制作できる「双方向番組用汎用集計作画システム」を開発し，長野局，山口局などで放送した。

Ⅰ．番組運行

1．緊急ニュース，流動編成への対応

08年度は，地震，豪雨などの自然災害や金融不況関連報道，さらに洞爺湖サミット（7月），北京オリンピック（8月）などの大規模イベントが開催され，年間を通して緊急ニュース・流動編成（流動的に番組編成を変更して放送する）に継続して対応した。

岩手・宮城内陸地震（6／14）や岩手県沿岸北部地震（7／24）などでは緊急地震速報の放送を実施し，遅滞なく確実に情報を伝えるとともに，ワンセグローカル放送など伝えるメディアも充実し，安心・安全を提供する放送を実施した。

北京オリンピック放送は，高校野球の放送とも重なり，複雑で多様な編成となったが，日本選手の活躍をリアルタイムで伝えた。

秋葉原通り魔事件（6／8），福田首相辞任（9／1），台風・大雨情報，そして米大手証券リーマン・ブラザーズ破綻（9／15）からその後の金融不況に至る経済ニュースなど事件・事故が相次ぎ発生，特設ニュースやL字送出，速報スーパーを活用して迅速に放送した。

2．システムの安定とよりよいサービスのために

（1）テレビ放送・ラジオ放送

地上デジタル放送システムの安定運用を図るため，本線・データ放送・字幕・符号化多重化装置などの送出システムの設備点検・補修と機能改善を実施した。アナログ放送終了に向けたロゴマークスーパー設備の整備，スタジオ更新やテープレス化に伴うリソース増に関連した整備などを実施してサービスの向上を図った。さらに，新たな視聴者サービスのためワンセグ2の設備整備や老朽化した時計装置の更新整備を実施した。

（2）衛星放送

衛星放送システムの安定運用を図るため，本線（映像・音声）・データ放送・EPG・字幕・符号化多重化装置などの送出システムの設備点検や老朽化した装置の補修整備を実施した。

放送センター（東京・渋谷）周辺の大雨による降雨減衰時の対応として，距離の離れた放送局から送信するサイト切り替えや，衛星ハイビジョンでも階層伝送を行うなど，放送サービスの確保を図った。

（3）国際放送

テレビ国際放送の情報発信強化と充実のため，国際スタジオ（CU777，CU778）を更新整備した。新スタジオは電子台本システムを採用し，ニュース素材を効果的に活用するため，ノンリニア送出サーバーを導入した。「ワールドTV」では09年2月2日から，24時間毎正時に英語ニュース「NHK NEWSLINE」をメインスタジオ（CU777）から放送している。

08年7月7日から3日間開催された「洞爺湖サミット」では，国際スタジオ（CU617）に局外回線や連絡系統を仮設し，国際独自ニュースを延べ42回14時間にわたって送出した。

ラジオ国際放送では，運用開始から16年が経過した運行装置を08年5月に更新した。18の言語で，国内の八俣送信所と世界7か所の中継所を経由して放送を届けている。さらに，通信衛星を使った海外中継所送りを2系統から4系統に増設し放送地域の拡大を図った。また，放送した内容を即座に確認できる高音質なロギング装置を整備した。

（4）ラジオセンター

北京オリンピックを，ラジオ第1放送では“感動の瞬間は逃さない！日本勢活躍期待の競技をナマで！”をキーワードに，女子サッカー予選に始まり，閉会式まで計124時間を超える放送を行った。

設備整備として，ラジオ第2放送の株式市況では放送技術研究所が開発した音声合成技術を利用した株式市況の自動読み上げシステムを09年度運用開始に向けて整備した。

（5）デジタルラジオ

08年7月，デジタルラジオの動画サービスを開始した。「多言語昔話」などデータ放送・音声放送に加えて動画も携帯端末（機種限定）で楽しめるようになった。7月，10月，2月には放送時間を大幅に拡大して送出した。

（6）送出デバイス・テープ管理

本格テープレス化に向け，編集から送出までファイルベースでの作業フローを検証するためのテープレスシステムの運用を開始した。番組キャンペーンなどをスーパーするため，運行装置のスーパー系機能を改修して，ハーフトーンスーパーができるように改善した。VTRカートシステム（HDバンク）の運用期間を延長するための5年間にわたる対策が08年度をもって完了した。また，アナログ放送終了スポットを従来のテープからメモリカードを用いた装置による送出に変更し，運用性の改善を図った。

テープ管理系では，放送管理システムと素材管理システムを統合した素資材管理システムを整備するとともに，編集用半導体メモリーメディアの在庫管理を新たに開始した。

Ⅱ．番組制作・送出

1．制作TOCの運用

番組面では，「北京オリンピック」の全競技の収録を行うとともに，ハイビジョン制作マトリクスや仮設の光ケーブルなどで関係スタジオへの信号分配を行った。このほか，『MLB』『大相撲』『高校野球』『街道てくてく旅』など国内外の中継番組の「素材収録」「素材送り」「放送同録」の実施，および『SAVE THE FUTURE』や『紅白歌合戦』などの特番で関係スタジオへの信号分配系統を構築した。

設備面では，24時間タイムコード発生装置やTOC連絡装置の老朽化更新を行ったほか，試写室（CV216）のハイビジョン化および5.1chサラウンド対応化更新を実施し，運用性の改善を図った。

2．生字幕放送

08年度も引き続き生字幕放送の拡充に努め，午前9時台の『きょうの料理プラス』と『趣味の園芸プラス』でリスピーク方式による生字幕放送を開始した。キーボード方式による『歌謡コンサート』，リスピーク方式による『大相撲』などの定時番組以外では『プロ野球』『MLB』『北京オリンピック』『NHK杯国際フィギュアスケート』『紅白歌合戦』『びわ湖毎日マラソン』などで生字幕放送を行った。

設備面では，字幕室1室を新設する準備と現在の生字幕室2室の移設準備を進め，09年度から『週刊こどもニュース』『クローズアップ現代』の生字幕放送に向けスピードワープロ方式の導入準備を進めた。

3．データ放送の取り組み

（1）地上デジタルデータ放送

8月，「北京オリンピック」を，独立，連動両方のデータ放送で実施した。試合経過や結果情報を現地からリアルタイムで伝送し，即座にデータ放送に反映した。オリンピック競技は，種目が多く，長時間にわたるが，データ放送ならいつでも情報を見られる点が視聴者に好評だった。地上デジタル放送独自のコンテンツとして，「地域選挙

開票速報」「道路交通情報」および中国地方主要国道の道路状態を表示する「中国地方国道情報」コンテンツを12月から放送した。また，地元チームに重点を置いた『Jリーグ』『プロ野球』など，地方局用の独自コンテンツを開発し，放送した。特に09年３月開始の『Jリーグ』では，ローカル番組連動コンテンツのデータ量を削減し，かつ，現地局の手間を極力少なく簡単に実施できるよう工夫した。２月に大河ドラマ『天地人』の舞台である新潟県の紀行をデータ放送から印刷できる「プリントサービス」を開始した。

３月に長野局・水戸局でデータ放送のオーバーレイ機能を用い，天気マークをスーパーするサービスを開始した。また，水戸局では，天気マークスーパー機能に加え，生活情報などを送出できる「L字情報送出システム」機能を追加し，サービスを開始した。

岡山局では，６月からTVCMLによる配信フォーマットを採用し，自治体が発信する避難情報や自治体情報のデータ放送を開始した。大津局では，09年５月の放送開始に向け，システム整備が完了した。３月には，自治体と放送局間のネットワークが断線した場合の入力手段として，自治体からの情報を放送局で入力できる地域情報入力システム（RISOT：Regional Information Input System on TVCML）を本部に整備した。

双方向番組では『紅白歌合戦』のほか，毎週月曜の『生活ほっとモーニング』において，携帯・PCに加え，新たに地デジ，ワンセグの投票を実施した。システム開発では，双方向番組を短期間・低コストで制作できる「双方向番組用汎用集計作画システム」を開発し，長野局『知るしん。スペシャルクイズで信州力』や山口局『YAMAGUTIC～激突グルメ！日本海VS瀬戸内海』などで使用した。

（２）衛星デジタルデータ放送

地上デジタル放送と同時に『北京オリンピック』『紅白歌合戦』『駅伝』などを放送した。12月に『全国高校駅伝』，09年１月に『全国都道府県対抗女子駅伝，男子駅伝』を放送した。08年度から地元チームを「お気に入りチーム」として自動設定したり，画面にスーパー表示するなど新たな機能や演出手法を導入した。

選挙対応では，全国向けに開票結果を放送した選挙（計10回）においてデータ放送を実施した。

双方向番組では，月１回，生連動番組『双方向クイズ　にっぽん力』を制作・放送しており，11月は，「京都スペシャル」として京都・東本願寺（渉成園）から生放送した。年末恒例の『紅白歌合戦』では，「デジタル審査員投票」や歌手の出演に合わせ，「歌手からのメッセージ」を表示するなどのコンテンツを制作し，放送した。

（３）ワンセグデータ放送

携帯・PCサイト向けの災害情報をワンセグデータ放送用に変換する「ワンセグ災害情報GW」を新規開発した。これにより，６月から全国のワンセグローカル・データ放送で災害情報のサービスを開始した。

番組連動コンテンツは，『MUSIC JAPAN』に加え，『爆笑オンエアバトル』と『ためしてガッテン』を制作・放送した。

制作技術

“NHKだからできる”放送の充実に向け，さまざまな新技術・新機軸を取り入れながら，多彩で良質なコンテンツ制作に取り組んだ。各種ドラマの高視聴率を支えた映像・音声表現やVFX技術の積極活用，『紅白歌合戦』での放送技術研究所と連携した新機軸活用，通年の環境キャンペーンへの各種対応，『北京オリンピック』でのオリンピック初全競技5.1サラウンド放送などを実施した。また，フルデジタル時代を見据えた全スタジオのハイビジョン化更新整備，テープレス制作・送出システムの導入に向けた，ワークフロー・制作手法の改革・検証などを積極的に推進した。

１．番組制作

全編で高視聴率を維持し続け，新しい視聴者層を開拓した大河ドラマ『篤姫』や，10代の子どもたちとその親をターゲットにして新たなドラマ枠として開始した『ドラマ８』，世界最高とされるオーケストラの演奏を5.1サラウンドで生放送した『世界最高のオーケストラ　ロイヤル・コンセルトヘボウ』，国内外でさまざまなテーマを深く掘り下げた『NHKスペシャル』をはじめとするドキュメンタリー，クロスメディア語学番組として人気を博した『リトル・チャロ』の特番での携帯電話による全国一斉テストの実施など，多彩な番組制作に取り組んだ。

08年は，「洞爺湖サミット」「北京オリンピック」の大イベントが連続して開催された。「洞爺湖サミット」では，サミット開催に合わせ，年間を通し地球の将来を考える環境キャンペーン「地球エコ2008」が実施され，6月に放送した『SAVE THE FUTURE』で，飛行船からの中継をはじめ，

国内9か所，海外4か所の多元生放送番組を延べ25時間にわたり放送した。『北京オリンピック』では，オリンピックで初めて全競技を5.1サラウンドで放送するとともに，収録から編集，送出までを，開発した大規模テープレスシステム（ハイビジョンスポーツサーバー）で実施した。

07年11月に制作を開始したスペシャルドラマ『坂の上の雲』は，09年11月の第1回放送を見据え，国内外のロケやVFX制作などに取り組んでいる。

『紅白歌合戦』では，世界初のミリ波モバイルカメラの使用など新機軸を積極活用した。

また，デジタル放送の魅力のひとつである5.1サラウンド音声については，『NHK歌謡コンサート』など定時番組をはじめ，『紅白歌合戦』『第40回思い出のメロディー』，「スポーツ中継」など多彩な分野での制作を推進した。

2．設備整備

制作系テープレスシステムの「ノンリニアダイレクト編集機」の導入は，当初3か年で210式の整備を行う計画であったが，経営計画に関連する番組制作リソースの外部化に伴い，08年度は80式を導入して終了した。07年度，08年度合わせて143式で整備は終わり，09年度に予定していた67式は，外部リソースを活用することにした。

そのほかのテープレス関連では，「品質管理室」2室を整備した。ノンリニアダイレクト編集機ではRAID5を利用したストレージである編集用ブリッジメディアを記録再生に使用し，ノンリニアを実現している。この編集用ブリッジメディア上に完プロを完成させた場合，番組送出が現時点ではVTRベースなので，画質，音質を管理しながらVTRテープへ書き出すためのリソースとして「品質管理室」を2室整備した。また，ダビングルームを使用することなく演出担当者だけでコメントを収録できるよう，CT-113スタジオのアナウンスブースを利用した「コメント収録機能付きノンリニアダイレクト編集室」1室の整備を行った。

一方，『産地発！たべもの一直線』『となりの子育て』などを対象に，送出系テープレスの小規模サーバー検証を開始した。それに呼応して制作系では，サーバーへ番組を渡すためオンライン編集室やダビングスタジオのテープレス化を検証した。ハイビジョンECSでは，リニア編集室の利点であるリアルタイム処理を生かし，編集用ブリッジメディアやGFパック（フラッシュメモリ記録媒体）に対応した「ハイブリッド編集機」の導入を行った。また，音声ダビングスタジオでは，これら検証番組のMA作業時に効率的な作業を目指すため，編集用ブリッジメディアに対応したDAW「CC－1」の整備などを実施した。いずれの整備も，検証番組で，なるべくテープを使わない番組制作を模索するためのもので，この検証結果を将来の本格整備に生かしていく。

リソース外部化に備え，外部プロダクションとの素材流通をスムーズにするため，音声ダビングスタジオで現存するD3VTRをHDCAM VTRに置換整備した。08年度内に6室，09年度に5室を予定している。以前よりHDCAMの運用を行っている3室と合わせ，最終的には14室の音声ダビングスタジオでHDCAMによる素材の受け入れが可能となる。

テレビスタジオでは，CT411，CT109のハイビジョン化更新を実施した。この2室の完了で，放送センターのスタジオハイビジョン化はすべて完了した。今後は，老朽化したアナログハイビジョンスタジオの更新段階に進んでいく。

CUスタジオでは，CU201の音声サブスタジオ整備を実施し，多様な音声モードでの放送に対応可能とした。

音声関連では，CP604の更新を実施した。CP604はトラックダウン専用のスタジオであるが，この更新で5.1サラウンドへの対応が可能となった。また，音響建築専門の業者が建築を担当し，トータルな音響空間を作り上げた。

ポストプロダクションでは，SDの映像特殊効果を中心として使われてきた編集室（DVE-3）のハイビジョン化に合わせ，編集，合成，色変換を分離したシステムとし，並行作業の実現，ハイビジョンラボとのネットワーク結合による，素材の共有，ノンリニア化など，効率的な作業環境を構築した。

Ⅰ．テレビ制作技術

1．2008年度重点特集番組

08年度は例年の番組制作に加え，季節の特集番組，幅広い層に支持される文化・福祉・科学番組など定時番組の“スペシャル版”を重点特集として制作・放送した。特に7月の「洞爺湖サミット」と連携した「地球エコ2008」キャンペーンおよび環境関連番組，8月の北京オリンピックおよび関連特番，10月のアメリカに端を発した世界同

時金融危機による雇用不安，格差拡大など日本社会が直面する課題をとらえた重点特集番組をタイムリーに制作，放送した。

○「地球エコ2009」キャンペーン

08年７月に「洞爺湖サミット」が開催されるのに合わせ，08年１月から放送を通じて温暖化対策，地球の将来を考えるキャンペーン「地球エコ2008」を，引き続き09年01月からは「地球エコ2009」を展開した。年間を通じ『アースウォッチャー』『エコ生活のヒント』など環境関連番組を放送するとともに，６月には環境テレソン『SAVE THE FUTURE』を，12月には年末特番を放送した。

○『日本の，これから』

“NHKだからできる番組”として３年目，08年度は５本の生放送を実施した。「温暖化」「税金」「裁判員制度」「雇用」「テレビの，これから」と身近な問題から現代社会の抱える歪み，文化・歴史にかかわる問題まで大きな関心を集めているテーマを取り上げ，視聴者や識者を招いたスタジオ討論を基本に，携帯電話やＦＡＸで投稿された視聴者の意見も交え多角的に課題に迫った。

○『NHKスペシャル』大型企画シリーズ

「病の起源」では，最新の遺伝子研究に基づき人間固有の病の謎に迫った。「沸騰都市」では，グローバリズムにより国境の意味が薄れる今，世界の主役を担う８都市を取り上げ，21世紀の行方を描いた。「ミラクルボディー」では，北京オリンピックに出場するスーパーアスリートの驚異的な能力を特殊撮影機材を駆使して映像化，人間の可能性を探った。「激流中国」「インドの衝撃」「日本とアメリカ」「揺れる大国　プーチンのロシア」など，新たな国際関係，国際経済の課題をタイムリーに取り上げ，シリーズ放送した。

○『渋谷DEどーも ‘08』（５月）

放送センターでの大型連休イベント「渋谷DEどーも」では，環境問題テレソン『BS地球エコ2008特集』を衛星放送で長時間生放送した。また，放送機器体験コーナー“なりきりカメラマン”などの場を利用して，視聴者と直接ふれあうなど番組制作以外でも視聴者活動を実施した。

○『北京オリンピック』（８月）

『北京オリンピック』の技術対応としては，現地からの中継と生放送を中心にスタジオ送出を実施した。今回から国際映像信号がハイビジョンに，音声も5.1サラウンドとなり，高画質，高音質，高臨場感での放送を実現した。収録・編集・送出についてもハイビジョンノンリニア設備を本格導入し，迅速な編集，送出を実現した。

○“平和”“核”“戦争”関連番組（８月）

戦後63年，新たに発見された資料や写真，戦後初めて重い口を開いた生存者の証言に基づいて『NHKスペシャル』の「解かれた封印」「果てなき消耗戦　証言記録　レイテ決戦」「調査報告日本軍と阿片」などを制作し，幅広い世代に向け，知られざる戦争の実相を伝えた。

○『日本賞／教育フェア2008』（11月）

「日本賞」コンクール・教育フェアの実施に合わせ，子どもの未来や教育の将来を考える番組や世界の優れた教育番組など，教育への新たな取り組みを紹介する多彩な番組を集中的に放送した。

２．ドラマ制作

（１）大河ドラマ『篤姫』『天地人』

47作目となる『篤姫』は混乱の幕末から明治へと大きく変革する時代を女性の主人公を切り口に描き，ホームドラマ的な要素を取り入れ親しみやすい大河ドラマを目指した。大奥のきらびやかさ，豪華な衣装などに限らず女性の持つ優しさ，芯の強さなどを強調し魅力的な女性たちを描き，武士社会の終焉（えん）を鮮烈に印象づけた。

江戸城や大名行列などでは，積極的にＶＦＸ技術を用いスケール感やセット収録だけでは得られないリアルさを醸しだすだけでなく，経費削減に寄与した。

48作目となる『天地人』は，兜の前立に“愛”の文字を掲げ，謙信に薫陶を受けた“義”と“仁愛”の精神をもって上杉家の舵をとった直江兼続の生涯を描く。

『天地人』では，戦闘シーンのリアルさよりも“人の和”に重点を置き，人と人との絆を軸に物語を展開，ポイントごとに工夫を凝らしたファンタジックな画作りや状況描写にCGを効果的に使い“わかりやすさ”を演出することで，前作『篤姫』で獲得したファミリーを中心とした層に視聴いただいた。

（２）連続テレビ小説『瞳』

78作目『瞳』の技術コンセプトは，『連続テレビ小説』の基本である１シーン１ロール（ひとつのシーンを一気に連続で収録する）。出演者の同時多発的に起きるアドリブ芝居，特にヒロイン瞳の芝居を大切に，各チーフが手腕を発揮して連続収録に挑戦。体力の消耗が激しい「ヒップホップダンス」でも連続収録に心がけ，輝かしい瞳の演技を引き出すとともに体調管理に細心の心配りを行った。「朝ドラ」らしい爽やかなイメージを大

切に，「ヒップホップ」のような活気と勢いのある番組に仕上げた。

（３）連続テレビ小説『だんだん』

『連続テレビ小説』の原点である１シーン１ロールを基本とした収録スタイルで，運命に操られながら数奇な人生を歩む２人の成長物語と，人々の絆の大切さを伝える作品をお茶の間へ届けた。

（４）ドラマスペシャル『白洲次郎』

初めてNHKが「白洲次郎」をドラマ化。英国仕込みの紳士道をプリンシプルと呼び，日本で初めてジーンズを履いた。近年「日本一カッコいい男」と呼ばれ，若い女性に人気が高く，視聴者層の拡大にもつながった。白洲次郎の生き様を強調するため，独特な映像トーンを目指し，プログレッシブモード（30P）・フィルム調の映像やガンマ（階調）を操った独特な色採トーンは，人間臭さを惹きたたせ，魅力的な演技と相まって視聴者からも好評を得た。

（５）ドラマ８『バッテリー』

『バッテリー』は，ティーンと30・40代の親子を主な視聴ターゲットに据えた新ドラマ枠『ドラマ８』の第１弾として，あさのあつこの同名小説を原作に，多感で不安定な少年期の「心の成長」を描く青春群像劇。

非凡な豪腕投手を鮮烈に描くため，VFX技術を駆使し魅力的なヒーローを印象づけ，新たな視聴者層にもご覧いただいた。

（６）土曜時代劇『浪速の華』

若き主人公２人の，爽やかで少し切ない青春物語を，幕末の大坂を舞台に，町人たちの人間模様と痛快活劇を通して描いた。

撮影は日本映画発祥の地，京都・太秦にある東映京都撮影所内のステージ・オープンセット（テーマパーク映画村として一般公開）に加えて風光明媚な京都周辺の街で行った。自然の中で風雪にさらされたオープンセットが醸し出す空気感が，舞台となる時代を生み出す。スタッフもNHKスタッフに加えて日ごろ映画製作を主とする照明，特機，特効などプロ集団が参加。冬の京都で熱い想いを持つスタッフが，スタイリッシュな時代劇を目指しさまざまな映像表現に挑戦した。

（７）特集ドラマ『お買い物』

新しい脚本家の発掘を目指した，脚本研究会の第１号の入選作。

１通のダイレクト・メールが来たことにより「お買い物」に旅立つ老夫婦。２人が住む福島の片田舎では，１カット長回し（カットの長い映像）で表現することにより「ゆったりとした時間の経過」を狙い，２人の今まで歩いてきた人生を映し出した。東京に出てからは，「都会の慌ただしさ」を手持ち撮影によるアンバランスさと短いカットの積み重ね，長焦点レンズを使用してのドキュメンタリー的な撮影を採り入れることにより老夫婦の不安な心境を表現した。照明は「決して創り込まず・あくまで自然体に」を狙いとし，「人に優しいドラマ」を目指した。音声は２人が見せる独特のやり取り，間（ま）・テンポを通じて言葉以上の「なんでもない何か」を視聴者に感じてもらえるようなミクシングを心がけた。編集は，全編を通してフィルム調処理（疑似プログレッシブ信号）を行い，現実視するのではなく「人生の切なさや哀しさ」を感じられる映像表現を目指した。

（８）地域発ドラマ

〈福岡〉地域ドラマ『博多　はたおと』
〈仙台〉開局80周年記念ドラマ『お米のなみだ』
〈広島〉広島発特集ドラマ『帽子』
〈大阪〉ローカルドラマ『オトンの宝物』
　　『ちりとてちん外伝・まいご３兄弟』
〈名古屋〉金とくドラマ『マサさんがゆく』
〈奈良〉ドラマ『万葉ラブストーリー』
など

ドラマ制作部局のある東京・大阪・名古屋局以外の地域局で，ドラマを制作する動きが活発になっている。また，大阪・名古屋局がそれぞれのブロック放送のオリジナルドラマを制作している。

地域局がドラマを制作するには，経験も予算も少ない中，職員の総力を結集してつくらなければならない。その地域ならではの人々の思いをテーマに，地元の言葉をふんだんに使い，オリジナリティーあふれるドラマにすることで，地元の視聴者の皆さんに喜ばれることが，地域局ドラマ制作の原動力となっている。

○特集ドラマ『帽子』

軍港の町・呉を舞台に，年老いた帽子職人と生きる意味を見出せない若者の心の触れ合いと，ひとりの胎内被爆者である女性への想いを通して，人間の生きる誇り，現代を生きる私たちが見失ってはならないもの，そして，時代を経ても変わることのない生き方とは何かを，広島から全国に向けて問いかけた。

地域局制作として，美しい呉の港や坂，商店街の風景をベースに，優しさあふれる叙情豊かな実写映像で表現した。一方で，昭和30年代の呉の街を再現するためのCG合成や，新幹線の移動シーンではリアリティーを損なわずに停車する車両内で撮影するための手法の開発など，さまざまな制

作手法にもトライして，視聴者の心に響く上質な作品に仕上げることができた。

３．音楽芸能番組

（１）スタジオ番組

歌謡曲からポップス，ロックなどに至るまでさまざまなジャンルの音楽番組からバラエティー番組まで，幅広い音楽・芸能番組を制作し，視聴者に質の高い娯楽と感動そして日本の文化を感じてもらうことができた。

○『SONGS』

07年度スタートした，40代～50代の視聴者層をターゲットにした大人のための新しい音楽番組。多彩なジャンルのアーティストが出演しJ-POPの名曲を贈る。２年目を迎えさらに成熟し完成度を高めてきたこの番組は，NHKを代表するスタジオ音楽番組として定着したといえる。伸縮自在な大型のクレーンカメラを毎回使用しているが，アーティストやセットの状況により大型クレーン２台を使用してダイナミックで多彩な映像表現を行った。レギュラーセットには“木”を使用し，やわらかく温かみのある雰囲気を出し，ポップス，ロック系の楽曲ではムービングライトやイントレセットへの多数の照明を吊り込むなど，多彩で魅力的な画作りを行った。

演奏はほとんどが生演奏のため，マルチ録音システムを使用し高品質な“音”を提供した。

○『きよしとこの夜』

演歌界をけん引する若手スター氷川きよしさんがホスト役を務め，４年間続いてきたスタジオバラエティー番組である。レギュラー出演者に，グッチ裕三・ベッキーを起用し，芸能界はもちろんさまざまな世界で活躍する多彩なゲストを迎え，歌（スペシャルライブ）やゲストのリクエストに応えた料理，楽しいトークで番組を盛り上げた。大型スタジオを活用し多彩で華やかな照明と伸縮クレーンも使用したカメラワークで“楽しさ”と“華やかさ”を演出した。

○『芸能花舞台』

日本の伝統芸能である歌舞伎・舞踊・邦楽演奏などを親しみやすくていねいに制作した。劇場中継やスタジオで収録したさまざまな伝統芸能をゆっくりとご覧いただきながら日本人の心と文化を後世にも伝え残していく大切な番組として制作した。

（２）NHKホールでの制作番組

08年度リニューアルされたNHKホールは，3,000人を超える観客収容能力を持つNHKの公開番組の中心的存在である。多目的ホールとして知られるこのホールでは，『NHK紅白歌合戦』をはじめ，歌謡曲からクラシック，オペラや歌舞伎など多種多様な番組を制作，放送した。

○『NHK歌謡コンサート』

“火曜の夜は名曲三昧”というキャッチフレーズでおなじみの『歌謡コンサート』は，毎週火曜日に公開生放送を行っている。08年度，NHKホールからは38本が生放送された。毎回設定したテーマに沿って第一線の歌手が，名曲の数々で熱くステージを盛り上げた。「歌コン最前線」や「時代の歌・こころの歌」のコーナーでは，話題の曲や懐かしい曲，新曲なども取り上げ，生放送ならではの客席の盛り上がりとともにライブ感を視聴者に伝えた。地上デジタル放送では5.1サラウンド音声の臨場感あふれる音声と高画質で放送した。

○『MUSIC　JAPAN』

２年目を迎えた若者向けJ－POP系中心の公開番組『MUSIC　JAPAN』。土曜日深夜に放送され毎回，国内外の人気アーティストを招き，迫力と魅力満載のパフォーマンスを繰り広げた。大型クレーンやステディーカムを使用し移動感とスピード感あふれる撮影とムービングライトを活用した華やかな照明で会場を盛り上げた。

○『N響定期演奏会』

NHK交響楽団の定期公演を，FMでは生放送，テレビでは5.1サラウンド音声を基本にハイビジョン制作を行っている。多くのクラシックファンに満足してもらえる高品質な音声と映像でコンサートホールに居るかのような臨場感あふれる番組を制作している。サントリーホールなどNHKホール以外で行われる演奏会も収録し，クラシックファンを魅了してきた。リモコンカメラや電子台本の使用を基本とするなど紙台本のめくり音や台本灯の明かりなどを極力減らし，演奏を楽しむお客様の邪魔にならないような工夫も行っている。

○『第40回思い出のメロディー』

40回の節目を迎えた『思い出のメロディー』のテーマは「歌こそ永遠の愛」。08年は，生放送ではなく事前に公開収録を行い，後日放送した。４組の特別ゲストを含む37組の出演者の熱唱を２時間19分の放送で伝えた。『思い出のメロディー』としては初めて松坂慶子さん，氷川きよしさん，阿部渉アナウンサーの３人が司会を担当し，番組をより盛り上げた。

5.1サラウンド音声とUDR（ユニバーサルディスクレコーダー）を使用したリアルタイム合成に

より，氷川きよしさんと故村田英雄さんとの夢の競演を実現した。

○『第59回NHK紅白歌合戦』

3年間の共通コンセプトワード“歌力”（うたぢから）を掲げ2年目の『紅白』。テーマは“歌の力・ひとの絆”とし，国内外に4時間20分の生放送を実施した。出場歌手は，前年より3組少ない計53組。大型の伸縮クレーンや特殊カメラを含む21台のカメラで迫力ある映像を制作した。『紅白』では初めての飛行船からの中継やアイルランド，ブラジルなど海外2か所に加え国内中継，別スタジオなど合計6か所からの多元中継を実施した。また，高臨場感の5.1サラウンド音声，ムービングライトやLEDによるエコ照明を使用した多彩なライティングなどでも視聴者を魅了した。LEDスクリーンとユニバーサルディスクレコーダーを使用した映像演出や，放送技術研究所が開発した「ミリ波モバイルカメラシステム」を世界で初使用するなど，1年間の集大成にふさわしく技術の総合力を結集した『紅白歌合戦』となった。

○『第52回NHKニューイヤーオペラコンサート』

52回目を迎えた『ニューイヤーオペラコンサート』のテーマは「幻想と熱情のアリア・名場面」。前年に引き続き指揮には気鋭の飯森範親氏を招いた。09年もオーケストラピットを使用し舞台をフルに使った華やかなステージが繰り広げられた。6台のリモコンカメラをカメラマン1人で集中コントロールし，合計14台のカメラを8人のカメラマンで効率的・多角的に撮影した。広いステージを華やかに演出した照明と，臨場感と迫力の5.1サラウンド音声により完成度の高いステージショーを制作した。

○『第35回 古典芸能鑑賞会』

日本の伝統芸能を代表する箏曲・舞踊・能・歌舞伎など一流の演者によるすばらしい舞台を，高画質ハイビジョンと高臨場感の5.1サラウンド音声で収録した。演目は一部が，藝盡一夜賑（げいづくしひとよのにぎわい）（箏曲・狂言・舞踊），二部が，歌舞伎（心中天網島河庄）。日本の伝統的な芸能を大切に，そして確実に未来に継承できるような作品となった。

（3）公開番組

○『NHKのど自慢』

“日曜日のお昼”といえば『NHKのど自慢』，と言われるほど日本人の生活に定着した『のど自慢』は，08年で63年目を迎える長寿番組。全国各地を巡る視聴者参加型の原型となった『のど自慢』は生放送を基本として08年度は46本制作した。

○『NHK歌謡コンサート』

NHKホールからの生放送に加え，年間4本を札幌，大阪，仙台，福岡で公開番組として制作した。すべてをハイビジョン生放送し，大阪，仙台，福岡からは，5.1サラウンド音声で放送した。

○『あなたの街で夢コンサート』

『あなたが主役！音楽のある街で』の後を受けて08年度，装いも新たに始まった。これまでと同様に「プロのオーケストラと競演したい」という視聴者の夢をかなえる視聴者参加型番組で，年間10本制作した。渡辺徹さんと鎌倉千秋アナの司会で，岩村力さんを中心とした指揮者陣の熱い指導を受ける視聴者アーティストにとって，まさに夢のコンサートだ。プロの演奏家との共演によるステージの楽しさと感動を複数台のリモコンカメラを駆使し，多角的な映像で完成度高く伝えた。

（4）中継番組

○『夢の音楽堂　小澤征爾スペシャル　サイトウ・キネン・フェスティバル2008』

クラシック音楽の名曲・名演奏を紹介するハイビジョン長時間特番『夢の音楽堂』。毎年恒例となりつつある「サイトウ・キネン・オーケストラ」のもようを，長野県松本文化会館から5.1サラウンド，ハイビジョンで生放送した。日本が生んだ世界的指揮者・小澤征爾氏の指揮によりモーツァルト，マーラー，武満徹氏などの作品をたっぷりと届けた。

○BS20周年特別企画『世界最高のオーケストラ　ロイヤル・コンセルトヘボウ』

世界最高の音響といわれているアムステルダムのコンセルトヘボウ（コンサートホール）から世界最高のオーケストラと評価されている「ロイヤル・コンセルトヘボウ管弦楽団」の演奏を初のハイビジョン，5.1サラウンドで生放送した。今回は，このオーケストラの常任指揮者，ベルナルト・ハイティンク氏の80歳を祝う祝祭コンサートのもようを中継した。現地中継車を使用したが，全くリハーサルも無く生放送本番となるため，NHKスタッフを現地に派遣し，質の高い作品を視聴者に送り届けた。

4．『NHKスペシャル』大型企画

08年度は35本の『NHKスペシャル』を担当した。年間の大型企画シリーズでは「沸騰都市」「病の起源」，短期シリーズでは「セーフティーネット・クライシス」「ミラクルボディー」「北極大変動」「揺れる大国　プーチンのロシア」「女と男」，単発では「果てなき消耗戦・証言記録・レイテ戦」「リストラの果てに」「法隆寺再建の謎」

などの番組で，国内・海外の現場でロケを実施。多様なテーマを深く掘り下げた。

（1）「沸騰都市」（5本）

「ダッカ・“奇跡”を呼ぶ融資」「イスタンブール・激突　ヨーロッパかイスラムか」「サンパウロ・富豪は空を飛ぶ」「TOKYOモンスター」など，グローバリズムの波に乗り，世界経済の主役の座に躍り出た新興国の煮えたぎるパワーを伝えた。

（2）「病の起源」（4本）

「骨と皮膚の病～それは“出アフリカ”に始まった」「腰痛～それは二足歩行の宿命か？」「糖尿病　～想定外の“ぜいたく”」「アレルギー　～2億年目の免疫異変」では，病の起源を人類の進化をたどることによって治療法や予防法を探った。

（3）「セーフティーネット・クライシス」（2本）

「日本の社会保障が危ない」「非正規労働者を守れるか」では，崩壊寸前の社会保障の現状を検証し，危機の原因と解決に向けた課題を探った。

（4）「北極大変動」（2本）

「氷が消え悲劇が始まった」「氷の海から巨大資源が現れた」では，温暖化による海氷面積の縮小による生態系の危機と資源開発競争の現状をルポ。北極圏開発の光と陰を描いた。

（5）「ミラクルボディー」（3本）

「ハイジャンプ　翼なき“天才”」「反応の限界を超えろ　～特撮・一瞬の闘い」「世界最強の男たち」では，世界最強の選手たちの鍛え上げられた肉体と驚異の運動能力を特撮技術で撮影，人間の可能性を探った。

（6）そのほか

「果てなき消耗戦・証言記録　レイテ決戦」「リストラの果てに～日雇いに流れ込む人々」「揺れる大国　プーチンのロシア～失われし人々の祈り～膨張するロシア正教」「女と男～最新科学が読み解く性～何が違う？なぜ違う？」「法隆寺再建の謎」「うつ病治療最前線」「医療再建」など。現代社会の最前線にカメラを持ち込み，紛争・国際金融・先端医療などの現場で事実を記録し続けた。

5．スペシャルドラマ『坂の上の雲』への取り組み

（1）番組概要

『坂の上の雲』は，司馬遼太郎氏が10年の歳月をかけ，明治という時代に立ち向かった青春群像を渾身（こんしん）の力で書き上げた壮大な物語である。国民ひとりひとりが少年のような希望を持って国の近代化に取り組み，そして存亡をかけて日露戦争を戦った「少年の国・明治」の物語である。そこには，今の日本と同じように新たな価値観の創造に苦悩・奮闘した明治という時代の精神が生き生きと描かれている。日本がこれから向かうべき道を考えるうえで勇気と示唆を与えてくれるに違いない。壮大な原作に込められたメッセージを高品質な映像と音響で描くべく制作に取り組んでいる。

（2）制作・放送予定

07年11月～10年を制作期間として，全13回（1回90分）を09年秋より放送を開始する（09年秋1回～5回，10年秋　6回～9回，11年秋　10回～13回）。

（3）技術的な取り組み

『坂の上の雲』は，伊予松山生まれの秋山好古・真之兄弟と正岡子規を主人公に，彼らの生涯を通し近代国家の第一歩を記した明治という時代のエネルギーと苦悩を描いていく。江戸時代の雰囲気が漂う伊予松山，近代化が急速に進む横浜・新橋，西欧列強の荒波に漕ぎ出した「少年の国」明治日本が体験する日清戦争，日英同盟，日露開戦，旅順総攻撃，二百三高地，日本海海戦。これらの映像化には，最新のVFX技術は欠くことができない。これまでにないスケールで『坂の上の雲』を描くためにNHKのドラマ制作では初めての試みに挑戦している。

通常のハイビジョン放送の信号フォーマットは，1080／60i（垂直解像度1080本，フレームレート60i〈飛越走査〉）で多くの番組が制作されている。『坂の上の雲』では，VFX技術により魅力的な映像を効果的に作成するため，CGとの親和性を考慮し，1080／30P（垂直解像度1080本，フレームレート30P〈順次走査〉）フォーマットで撮影を行っている。また，カラー信号のサンプリング方式は，通常YCbCr 4：2：2で制作されているが，色信号の情報量の多さが，映像合成時の映像の抽出の精度や精細さに直接影響し，質の高い合成には欠かせないため，『坂の上の雲』では，色情報の多いRGB＝4：4：4フォーマットを採用した。

ポストプロダクションでは，「編集」「合成」「色補正」「CG制作」の処理が複雑に繰り返されて完成する。今までの制作フローでは各処理を行き来するため，各設備の移動や再デジタイズなど，時間的にも画質的にもロスが避けられなかった。『坂の上の雲』では，各装置を高速ネットワークで結び，共有ストレージ上で作業することで，各処理を並行して行うことができ，クオリティーを

保ったまま効率的な制作を行っている。

『坂の上の雲』の映像化には，VFX技術が欠かせない。13話までVFX技術を要するカットは，数千カットに及ぶと想定している。カットの内容もNHKでは今までに経験したことのない難易度の高いものを多く含んでいる。そのため，効率的に高品質（フォトリアル）な多重合成を行えるよう，撮影前に入念な検討を進めるため動画絵コンテの作成を行っている。日本海海戦など，これまでにない規模の海戦を描くことは，過去の邦画を見てもわかるように海面の波の状態を，流体ソフトを用いて表現することは難易度が高い。既存のソフトのチューンアップと新たなソフト開発を進めている。また，音声は5.1サラウンドにより，魅力あるダイナミックな表現を目指している。

これらの技術的な挑戦の成果や，制作過程で習得した技術は，『坂の上の雲』だけにとどまらず，大河ドラマをはじめとする他の番組のなかでも存分に発揮されており，高品質で魅力的なコンテンツ制作につなげている。

６．デジタル技術を生かした番組制作

デジタル技術，IT技術を活用し，効果的な番組制作と，デジタル放送時代にふさわしい視聴者サービスを実施した。

『第59回NHK紅白歌合戦』では，放送技術研究所開発の42GHzミリ波モバイルカメラを世界初使用し，生放送でのダイナミックなカメラワークを実現させた。また，超高感度カメラ（スーパーハープカメラ）に再調整等を加え，他のカメラと遜色ない映像で「エコ」について語りかける演出を実現させたほか，NHKホール客席の投票集計システムを改善して速さと信頼性を向上させるなど，技術力を駆使して，さまざまな面から番組を盛り上げた。

また，「自走式ロボットカメラ」を使用したコンパクトなバーチャルシステムを『北京オリンピック』で本格活用し，効率的・効果的な番組制作を実現させたほか，『クローズアップ現代』などの番組においても効果的に活用した。

インターネットを活用した番組として，世界各国に住む日本人の方から身近な話題を伝えてもらう『地球アゴラ』や双方向機能を最大限活用した『青春集合！アラハタのすべて』などを放送した。『天才てれびくんMAX ビットワールド緊急生放送！』（3／6放送）では，10万人が生放送時に視聴者参加型ゲームを行い，放送から３日間のHPへのアクセス数は863万件に達した。

携帯電話やパソコンからの投稿で番組を進める『Shibuya　Deep　A』『着信御礼！ケータイ大喜利』などの生放送を実施した。クロスメディア語学番組『リトル・チャロ』の特番である『リトル・チャロ　ケータイで試そうあなたの英語力４』（3／22放送）では，携帯電話を使用した全国一斉テストを実施し，10代～30代を中心に２万5,000人を超える参加があった。

番組連動型クイズ番組として，BS2，BShiで『双方向クイズ　にっぽん力』の生放送を実施した。デジタル放送受信機用リモコン，あるいは携帯電話で番組に参加し，クイズに回答することで全国順位などの成績がわかることから家族で楽しめる双方向番組となっている。08年度は，通常のスタジオから飛び出し京都からの生放送も行い，双方向番組の可能性を広げた。

７．撮影関連

ドラマ・音楽・ドキュメンタリーなど多彩なジャンルの番組制作において，さまざまな撮影機材を駆使し，スタジオはもとより，山岳・極地・水中などあらゆるシチュエーションに対応し，臨場感あふれる魅力的なコンテンツ制作に取り組んだ。

（１）特殊機材を活用した撮影

○クレーンカメラ

23のテレビスタジオのうち，18のスタジオにクレーンカメラが配備されている。また，アーム長を生かし，ハイポジションから超ローアングルまで一連の動きで多角的に撮影できる組み立て式クレーンが，ロケや中継用として整備されている。これらのクレーンカメラは，さまざまな番組における多彩な演出手法の映像化に向けて，極めて有効な機材であり，ドラマ・音楽番組から教養・情報番組に至るまで，幅広い番組でダイナミックかつ躍動感あふれたカメラワークを実現し，番組を盛り上げている。

○防振装置（ステディーカム・アルテミス）

カメラマンの身体に専用ベストで直接装着するタイプの防振装置を使用することにより，階段の昇降や悪路などでの移動ショットにおいても映像にブレがなく，極めて安定した移動撮影が可能である。ただし，この装置の総重量は20kg以上あり，担当カメラマンには日常的な撮影訓練・体力訓練が不可欠である。『世界ふれあい街歩き』では，この防振装置を使用し安定した映像表現で，世界のさまざまな街を視聴者がカメラとともに旅をしているかのような紀行番組の制作を行った。

また『第59回NHK紅白歌合戦』では，華やかなステージ周りを縦横無尽に移動撮影し，迫力と臨場感に満ちあふれた映像描写で番組を大いに盛り上げた。ドラマやドキュメンタリーなどでも幅広く活用し，受像機の大画面化時代にマッチした安定感にあふれる映像表現に役立てた。

○ハイスピードカメラ

通常のカメラではとらえられない被写体の一瞬の変化を，極めて鮮明な超スローモーション映像の撮影ができるハイスピードカメラで収録し，肉眼では見えない驚くべき姿を映像化した。特に『アインシュタインの眼』や『NHKスペシャル～ミラクルボディー』などでは，このハイスピードカメラを随所で活用して，未到の映像撮影に挑み，さまざまな謎の解析や驚異の映像表現を実現した。

○特殊効果レンズ

ミニチュアをあたかも実物のように表現できる「ペリスコピックレンズ」や「光学像回転レンズアダプター」，昆虫目線の超広角な映像で描写できる「虫の目レンズ」など，映像表現のさまざまなニーズに合わせて多種多様な特殊レンズを活用し，魅力的なコンテンツ制作に役立てた。

（２）山岳撮影

山岳撮影には，荷造りの仕方や，山道の歩き方などの初歩的な登山技術から，冬山登山・ロッククライミングなど高度な専門技術まで，広範な山岳登山技術が不可欠。これらの技術習得のために，毎年山岳研修を定期的に実施している。08年度は，北八ヶ岳で外部の専門山岳講師を招き，ロッククライミングなどの技術を習得するとともに，ハイスピードカメラや，時間を短縮して被写体の変化を描く駒撮り撮影などの特殊機材を使った撮影技術の習得をカリキュラムに加え，よりいっそう幅広い映像表現のできる撮影技術力を磨いた。自然番組を中心に，紀行番組などさまざまな番組で山岳撮影技術が用いられた。

（３）潜水・水中撮影

『NHKスペシャル～サンゴの悲鳴が聞こえるよ』や環境ドラマ『僕の島／彼女のサンゴ』など，ドキュメンタリーからドラマまで幅広いジャンルにおいて潜水撮影を行い，魅力的な水中下の世界を映像化した。『生中継　ふるさと一番！』などの生中継番組においても潜水撮影を実施した。また，『アインシュタインの眼～高飛び込み』などの撮影では，水中ハイスピードカメラを使用し，水中での選手の知られざる動きを迫力ある映像で表現した。また，２台のカメラを使用して水面上と水面下を歪みのないひとつの映像として合成撮影できる「水陸合成カメラ」を開発し，『アインシュタインの眼～シンクロナイズドスイミング』において使用するなど，新しい水中撮影機材の開発を行った。

ほかにも高感度水中カメラなど潜水撮影用特殊機材を駆使し，豊かな水中映像の表現にチャレンジした。山岳撮影同様，潜水撮影にも高度な専門技術力が必要なため，08年度も大島において潜水研修を実施し，初心者から上級者までの潜水撮影担当者の養成に努めた。

８．照明関連

（１）新技術・新機材の開発

環境経営が叫ばれる中，08年度は小規模スタジオでの使用を目指した省電力のLEDスポットライトの実用化へ向けた検証として，スタジオパーク内のCT-450公開スタジオに増備して，さまざまな番組で使用し，改善・改良に向けた取り組みを行った。また，新規に整備した国際放送用スタジオにLEDスポットライトを本格導入し，蛍光灯のフラッドライトと合わせて，白熱電球を使用しないスタジオを実現した。このLEDスポットライトは洞爺湖サミットでも使用し，省エネへの取り組みを広くアピールした。また，CUスタジオでも照明設備更新に合わせて，照明器具をすべて蛍光灯に統一し，運用上の省エネ効果とさらなる改良への検証も進めている。また，高出力型のLEDを活用したスポットライトや，赤・青・緑のLEDを組み合わせて１台で多様な色を出せる照明器具などの研究・開発を進めた。さらに，LEDとともに発光素子として有望な有機ELを活用した，薄く小型で机などに仕込むライトを試作し，『北京オリンピック』で試験運用を行うなど，白熱電球に代わる光源の開発を推進した。

（２）“見やすい”映像の追求

さまざまな番組で多彩な映像表現を行ううえで，照明演出は重要な要素となっているが，映像設計を行う場合に，人間がテレビ画面を見ているときに実際に感じる「明るさ感」を定量的に表示するシステムを考案し，視聴者の視点に立った照明プランニングに役立つツールとして開発した。これにより，「暗さ」「明るさ」をよりいっそう効果的に表現し照明演出の幅を広げ魅力的な番組制作につなげていく。

９．音声関連

（１）5.1サラウンド

地上デジタル放送時代に対応するため，番組制作業務フローの改革を進めながら，スポーツ，音楽などさまざまな分野でサラウンド放送の制作を推進した。

定時番組では『NHK歌謡コンサート』『BSシンフォニーアワー　(N響定期演奏会)』をすべて5.1サラウンドで制作し，スポーツ中継については『北京オリンピック』『プロ野球』をはじめ，『天皇杯サッカー』『ラグビー』『競馬』『体操』『ゴルフ』など総計60本余りを5.1サラウンドで放送した。

特に，『北京オリンピック』では全時間帯で5.1サラウンド放送を実施した。ステレオ視聴者も満足できるように両立性を考慮しながらサラウンド制作を行った。『映像詩・里山』『異界百物語』『プラネットアース』では視聴者にドキュメンタリーにおけるサラウンド音声の魅力を伝えた。年末の『第59回NHK紅白歌合戦』，新年にかけての『ゆく年くる年』も5.1サラウンド放送を実施し，静寂から熱気まで魅力的なサラウンド音声で視聴者サービスの向上とサラウンド音声の普及に努めた。

また，『世界最高のオーケストラ　ロイヤル・コンセルトヘボウ』ではオランダから5.1サラウンド生放送を実施し，音楽番組の視聴者にサラウンド音声の魅力を伝えた。

（２）22.2サラウンド（スーパーハイビジョン）

NAB，技研公開，横浜開港150周年記念博覧会の公開に向けてのスーパーハイビジョンソフトの制作では，放送技術研究所と協力して“自然との共生”をテーマに日本全国でロケーションを行った。上下２階層に16本のマイクを配置して自然の音を収音するスタイルは世界でも初の試みで，5.1サラウンドでは成しえない高臨場感の表現に成功した。また，ポストプロダクションにおいても，新規開発による800chに及ぶトラック数を扱えるMAシステムを構築し，繊細な作業を効率的に行った。

（３）設備・新しいワークフローの展開

近年，急速に進む各種媒体のデジタル化は，さらに加速度を増している。これに伴う技術もまた日進月歩であり，常に最新の情報を見ながら設備構築とワークフロー開発を行う必要がある。

番組の音声制作では，前年度より従来のテープメディアを使用する音楽用マルチトラック録音機から，ハードディスクをメディアとするPC－DAW（Digital Audio Workstation）へ移行してきた。音楽素材をデータ化したことによるポータビリティーの高さや，ランダムアクセスが可能となることで時間短縮を促進し，新たなワークフローを確立した。

また，スタジオ間ネットワークを構築・運用し，データバックアップをサーバーで管理することでPC－DAWの信頼性向上を図り，安定運用を確保してきた。

08年度更新された音楽トラックダウン専用スタジオ（CP－604）では，メインとなるコントロールルームのPC－DAWのほかに，エディットルームを設け，ここにもPC－DAWを配置することで，コントロールルームの作業を停止することなく，編集作業を同一時間に同一データで行えるよう設計した。これにより音楽素材データはコントロールルームとエディットルーム間で，これまでにない極めて高速なデータ転送を行い，効率的なワークフローを遂行できる環境を実現した。

音声ポストプロダクションは，映像ノンリニア編集機の導入とともに，編集機とシームレスなデータ環境を持つPC－DAWへの更新を順次進めている。その先駆けとなったHD－520スタジオ更新では，PC－DAWとともにHDクオリティーを持つノンリニアビデオレコーダを導入し，多種多様な映像・音声データに対応できる柔軟性の高いシステムを構築した。先の映像編集機とシームレスな環境を持つPC－DAWも配備され稼動準備態勢に入っており，さらに柔軟なシステムへの発展が期待できる。

設備基盤の整備とワークフローの構築は，多角的な視点と新たな可能性を常に模索し続けていく必要があり，今後も必要とされるデジタル化を目指すために，高いレベルでの設備設計とワークフロー構築を行っていく。

（４）視聴者満足度の向上に向けて

放送法改正に伴い，視聴者の方からの問い合わせなどの対応も今まで以上に求められている。音声制作現場では，毎日の視聴者の声（意見や問い合わせ）を検索し情報を共有している。月平均100件強の問い合わせについて，必要に応じて番組を視聴し，改善の余地があれば担当者に打ち返しを行い，適正なミクシング指導を行うなど，視聴者満足度の向上に向けて「視聴者にやさしい音声」を意識した番組制作に取り組んだ。また，専門的な意見も含めた視聴者コールセンターに届いた質問にも積極的な対応を行い，番組音声への理

解促進につなげた。高齢化社会の進行に伴い，「ナレーション（セリフ）と音楽のバランス」に関する意見や「番組中の音楽不要」などという意見も多く寄せられた。音楽については，演出的要素が強く，また視聴者の年齢層，好みにも左右されるため，適正なミクシングバランスの維持だけでは全視聴者を満足させることが難しい一面もあるが，視聴者満足度の向上に向けた音声制作をさらに推進していく。

10. 映像関連

（1）CU-202（CU-201音声サブスタジオ）の整備

2か国語ステレオ放送などの多チャンネル音声に対応するため，CU-202（CU-201音声サブスタジオ）を整備した。CU-201出力のほかに，新たにCU-202出力も整備し，音声モードの異なる（5.1サラウンドと2か国語など）複数メディアでの放送にも対応可能とした。映像設備は，スイッチャーは整備せずDSK（Downstream Keyer）のみ，静止画は簡易なフレームメモリー装置を整備し，最小限の機能とした。また，CUスタジオに必須である分断ニュース機能を整備し，主にスポーツ番組の制作スタジオとして3月2日より運用を開始した。

（2）CT-411ハイビジョン化更新整備

地上デジタル放送およびBSデジタル放送のよりいっそうの充実と普及促進を図るため，CT-411スタジオの制作設備をハイビジョン化更新した。主な特徴としては，汎用バーチャル設備，新電子テロップ装置を導入したほか，照明設備を一新し，音声設備もフルデジタル化した。バーチャル番組の提案は年々増えており，複雑化する演出要件に対応することができる。また，ほかのバーチャルスタジオとシステム構成を共通化することで機器の冗長性，保守コストの低減化が期待できる。主に情報番組の制作スタジオとして1月21日に運用を開始した。

（3）CT-109ハイビジョン化更新整備

地上・BSデジタル放送への完全移行に向け，CT-109スタジオの制作設備をハイビジョン化更新した。また，ワンセグ独自放送開始に備え，いっそうの設備の充実を図るため，多元中継可能なスタジオとして整備した。主な特徴として，新電子テロップ装置「N－Telop08」の最新バーションの導入，デジタル音声卓の導入に加え，照明設備も一新し，ホリゾントバトン，バックバトンが電動化された。今後の技術動向や，番組制作手法を見据えた最新のスタジオとして，3月26日に運用を開始した。

（4）テープレス収録装置の整備・運用

制作系テープレスシステムの番組制作検証の一環として，CT-413・512スタジオにおいてVTRに代わるテープレス収録装置の整備を実施した。

CT-413スタジオには，現在NHKで導入しているノンリニア編集機で使用されている可搬型ハードディスクに，同じ圧縮形式でスタジオ映像をダイレクトに収録する装置を整備した。これにより編集室で作業開始時に実時間かかっていたテープからの取り込み時間が不要になり，制作ワークフローの効率化に大きく貢献した。

また，CT-512スタジオには，手のひら大のメモリーカートリッジに収録する装置を整備した。こちらは主にスタジオで完成した番組をTOCの送出サーバーに登録する際のリムーバブルメディア（可搬型記録媒体）として活用されている。

今後予定されているテープレス本格整備に向けて，引き続きワークフローのさらなる検討や収録メディアの検証などを進めていく。

（5）BSスポーツサーバー

回線収録から編集，送出，アーカイブまでをダイレクトに一貫処理できるスポーツサーバーを設計，構築した。

サーバーの収録時間は3,700時間で，収録端末10台，編集端末18台，アーカイブ端末2台，送出端末6台によりシステムを構成した。システムは，汎用のハードウェアとソフトウェアを多用し，回線を含めてサーバーを二重化することにより，高信頼化，高速化，低コスト化を実現した。システムには素材を収録しながら追っかけ編集や時差送出ができる機能を持たせた。編集が終了した素材は，送出端末に転送してCU-201，205，206，555，556，558，CT-412から直接送出することができる。『NBA』『NFL』『PGAゴルフ』などのBSスポーツ番組で効率よく安定的に運用している。

『北京オリンピック』の放送では，編集端末を7台増やして対応した。競技中継や競技ハイライトなどの番組では，収録端末6台，編集端末11台，送出端末6台を用いた。番組用に編集した結果はGTV，BS1，BShi それぞれのメディアごとにCT-512，CT-511，CU-558から送出した。ニュースでは，収録端末4台，編集端末8台を用い，編集結果をVTRカセットに書き出して送出した。

（6）ノンリニア編集システムの整備・運用

07年度の63式に続き，08年度は80式のノンリニアダイレクト編集室を整備し完了した。運用面で

は冗長性を確保したBM（ブリッジメディア：RAID5構成の外付け可搬型HDD）による柔軟な運用を目指し，試行期間から本格運用となった。

（7）テープレス編集系の整備

テープレス化に向けて，編集系ではノンリニアダイレクト編集室からハイビジョン編集室（HVE）を経て送出サーバーをつなぐ制作フローの検証を進めた。ノンリニアダイレクト編集室で制作したコンテンツをBMのままHVEに持ち込み，直接，編集機からコントロールしてBM内に保存されている編集素材を再生VTRのように扱えるハイブリッドノンリニア編集機をHVE-8，12，20，26の計4室に整備し，テープメディアに依存しない検証をスタートさせた。また，HVEで完プロしたコンテンツを送出サーバーへ登録する際のメモリーカートリッジへの書き込み装置をHVE-10，20，26室に整備し，送出サーバーへのファイルベースでの登録について検証を進めている。

（8）「品質管理室」の整備

ノンリニアダイレクト編集機の整備に伴い，新たな番組制作手法として，演出が放送プログラムをノンリニアダイレクト編集室で完成できるようになった。そこで，技術的な映像と音声の品質を管理するために「品質管理室」を整備し，BMから放送用テープに変換するとともに技術チェックができるようにした。

（9）スポーツバーチャル コンテンツ開発

4月の『日本選手権水泳競技大会』では，オリンピック代表選考会を兼ねていたこともあり，これまでの記録ラインバーチャル表示に加え，オリンピック代表に選出された選手の顔写真をプール上にバーチャル表示するシステムを開発した。臨場感を出すために選手の顔写真は生放送中にキャプチャーしたものを使用したいとの演出要望から，キャプチャー，加工，差し替えを即座に実現できる仕組みも開発・導入した。

6月の『日本ゴルフツアー選手権』では，フルCGで作成した17番ホール上に，デンマークISG社TRACKMANセンサーから出力されるボール軌跡データを使用して，各選手のドライバーショットの軌跡を瞬時に3DCGで描画した。さらにCG内のカメラを動かし，これまでにない映像表現で各選手の打ったボールの軌跡の違いを見せることに成功した。

制作技術関連部が協力して「風カメラ」を開発した。風カメラは既存のレーザー測定機をもとに開発した風向・風速測定機で空気中の風の動きを計測し，そのデータから風をCGで描画し，カメラ映像とバーチャル合成して表示するもので，1月の『NHK杯ジャンプ大会』において放送で使用した。

（10）スタジオCG演出

『着信御礼！ケータイ大喜利』での複数出演者のリアクションを同時に見せるため，従来あった4画面合成装置の映像を任意の形状に分割して表示する，通称「M－ビジョン」を開発した。分割数は2～4で変更可能で，分割したそれぞれの画面にアニメーションを付けることも可能である。効果音と連動して送出することで，テンポのあるマルチ画面演出が可能となった。

Ⅱ．ラジオ・FM制作技術

1．FM放送

定時番組として『名曲リサイタル』『セッション2008』など公開番組の収録を，ラジオスタジオ，ふれあいホールでほぼ毎週実施している。このほか，『ベストオブクラシック』や『現代の音楽』などクラシック中継番組の収録も月3～4本程度行った。特にN響定期演奏会については，NHKホールやサントリーホールから『ベストオブクラシック』として生放送した。

また，デイリー番組としては，『邦楽のひととき』『邦楽百番』『日本の民謡』などは収録し，毎週土曜日の『サタデーホットリクエスト』，月～金曜日の『サンセットパーク』『ミュージックプラザクラシック／ポップス』では生放送を実施した。

09年はFM放送開始40周年ということでさまざまな特集番組を放送した。2月28日～3月1日には『FM40ラジオデー』を48時間連続で放送した。

また，邦楽・洋楽のアーカイブス音源はもとより，『日曜喫茶室スペシャル』『帰ってきたFMリクエストアワー』など多彩なプログラムでFMの歴史を振り返った。

そのほか定時の収録番組として『サウンドストリート21』『日曜喫茶室』『サウンドミュージアム』『気ままにクラシック』『20世紀の名演奏』『サンデークラシックワイド』『トーキング ウィズ 松尾堂』などを制作した。

2．オーディオドラマ

1957年より放送が始まった『日曜名作座』は，森繁久彌さん・加藤道子さんの2人の俳優が多くの役を演じ分けるドラマで，NHK屈指の長寿番

組である。03年より再放送という形で番組が続いていたが，08年４月より西田敏行さん・竹下景子さんの新キャストで『新日曜名作座』として装いも新たに放送が始まった（毎週日曜，22:15～22:45，ラジオ第１）。09年３月末現在，既に７シリーズの新作を放送し，リスナーからの反響も大きい。

毎回好評を得ている『FMシアター』恒例の海外文学シリーズで，08年度はスペインの現代文学を取り上げ，「狼たちの月」など４作品を制作した。

サラウンド制作では，特集オーディオドラマ『女歌夢の道行』をドルビープロロジックⅡ5.1サラウンドで制作，放送した。

07年３月８日放送の『FMシアター～残置物処理班』がABU賞2008（ラジオ・ドラマ部門）を受賞した。08年度（第63回）文化庁芸術祭賞ラジオ部門では，広島放送局制作の『放送を続けよ！～広島中央放送局の８月６日』が大賞を，大阪放送局制作の『FMシアター～あの人の声がきこえた』が優秀賞をそれぞれ受賞した。

報道技術

08年９月，福田首相の突然の辞任を受け，麻生太郎氏が第92代の首相に選出され，麻生内閣が発足した。この政局の動きに対応して特設ニュースを放送し，中継映像を交えて迅速に伝えた。

また，四川大地震，岩手・宮城内陸地震，岩手県沿岸北部地震，北海道十勝沖地震などの地震報道，ゲリラ豪雨・台風などの災害報道，秋葉原通り魔事件，毒入りギョーザ事件などの事件報道，黒人初の大統領，オバマ氏が選出された米大統領選挙，世界的金融危機の拡大など国内外のニュースを迅速かつ的確に伝えた。

また，緊急報道設備を充実するとともに，日常の運用訓練を継続的に実施し，視聴者の必要とする情報を迅速かつ正確に提供できるよう努めた。

気象庁は，地震の発生直後に震源に近い地震計でとらえた観測データを解析して震源や地震の規模を直ちに推定し，これに基づいて各地での主要動の震度や到達時刻を予測し「緊急地震速報」として発令する。NHKではこの情報を入電と同時に放送するシステムを整備し07年10月に運用開始した。この緊急地震速報の自動放送化は，08年６月の岩手・宮城内陸地震などの大地震で，減災に有効なことが実証された。

岩手・宮城内陸地震では，新規導入した小型軽量のポータブル衛星IP通信装置（以下，ポータリンクと略す）を被災現場に持ち込み，その機動性を生かして，これまでの伝送装置では持ち込み困難だった土石流現場などの過酷な状況下から，きめ細かい情報を生中継で伝えた。

世界的にも注目度の高い国際イベントである「北海道洞爺湖サミット」や「北京オリンピック」では，中継技術力を結集し完璧なオペレーションを成し遂げた。『世界一周！地球に触れる・エコ大紀行』では世界29か国，32か所からの生中継を実施した。厳しい条件の中継となったが，新機軸も活用し魅力的なコンテンツ制作を行った。

中継番組への，新機軸の導入，機材開発にも注力した。スポーツ中継全般でウルトラハイスピードカメラを活用し斬新な映像制作を行った。ロードレース中継では改修を加えたRF／光伝送装置を使用し，安定した電波伝搬を達成した。

Ⅰ．ニュース送出

１．ニュース番組

（１）緊急報道・災害報道

08年度の緊急地震速報の発令は９件あった。４月28日に沖縄県宮古島で発生した地震発生時，緊急地震速報が運用開始して以降初めて発令され，テレビ全波で地図スーパーと告知音を使用して放送した。６月14日に発生したM7.2，震度６強の「岩手・宮城内陸地震」，９月11日のM7.0，震度５弱の「北海道十勝沖地震」では，揺れが到達する前に緊急地震速報が発令され，地震情報を効果的に伝えることができた。

５月12日，中国内陸部の四川省でM7.8の「四川大地震」が発生し，建物の倒壊により多くの死者・行方不明者が出た。現地の通信状況が悪いことから，ニュース映像は通信衛星を使用してIP素材伝送を行った。ニュースセンターでは，IP受信系統を増設して，１日30本以上のニュース素材を受信し，被災地の状況を逐次伝えた。

８月26日から31日にかけて，東北から中国地方の広い範囲で発生した記録的な「ゲリラ豪雨」については，各地の気象警報を速報スーパーで伝えるとともに，特設ニュースや逆L画面を使用して気象情報や交通情報などをきめ細かく放送した。

11月18日，埼玉と東京の元厚生事務次官の住宅が相次いで襲われ，２人が殺害され１人が大けがをする事件が発生した。『正午のニュース』で埼玉での事件を一報で送出し，その後定時ニュース

と特設ニュースで現場中継，警視庁中継を交えて詳しく伝えた。『ニュースウオッチ９』放送中に，東京・中野区で女性が刺された事件は旧厚生省幹部の妻との情報が入り，連続テロの可能性があるため急遽番組枠を拡大して放送した。事件現場や警察，厚生労働省などから中継し，２つの事件の関連性と捜査状況を多角的に伝えた。

１月４日，インドネシアのニューギニア島でM 7.5の地震が２回起き，日本の太平洋沿岸など広い範囲に津波注意報が発令された。 地震発生から津波注意報解除までスーパー速報や特設ニュースなどできめ細かく伝えた。気象庁が第１波津波観測後に津波注意報を発表した経緯も記者解説で紹介した。

３月23日午前６時58分ころ，成田空港で中国からの定期貨物便が強風のため着陸に失敗して炎上した。『おはよう日本』の７時台冒頭で，成田空港A滑走路を撮影するロボットカメラで炎上する貨物便を撮影，素早く一報を伝えた。その後，特設ニュースでロボットカメラモニタリングシステムに蓄積していた着陸失敗の決定的な瞬間映像を織り交ぜながら，現場中継や成田空港の出発ロビーから，きめ細かく情報を伝えた。

（２）特設番組

９月１日の「福田首相辞任会見」から「自民党総裁選」「党３役人事」「首相指名」「組閣」「麻生内閣誕生」まで政局関連の特設ニュースが続いた。

11月５日，共和党・マケイン候補と民主党・オバマ候補で争われた「米大統領選挙」（現地11月４日投開票）の報道では，９時～９時30分の特設ニュースのほか，『正午のニュース』や『ニュース７』の番組枠を拡大してきめ細かく状況を伝えた。現地５か所の中継リポートを交え，記者解説により多角的に状況を伝え，４時間余りの米大統領選挙報道を実施した。

このほか，「日韓首脳会談共同記者会見」「胡錦涛国家主席来日」「サミット・首脳会談等の総理記者会見」「秋葉原通り魔事件」「総理記者会見～23兆円緊急経済対策」などの特設ニュースを迅速，的確に送出した。

２．BSニュース番組

BSニュースセンター（BSNC）は，世界の今を伝えるべく，国内外のニュースや経済情報をBS1で放送している。BSNCからの生放送時間は１日約15時間に及んでいる。08年度は，洞爺湖サミット，北京オリンピック，米大統領選挙など大イベントの開催，世界的な金融危機，食の安全，環境問題，海外の紛争など地球レベルの動きがあった。タイムリーなニュースについては，定時の番組編成に加えて特番編成を組んで厚く伝えた。米大統領選挙については，予備選挙から継続して特集等を組み，長い選挙戦を多角的に伝えた。

３．設備関係

（１）手話ニューススタジオのHV化更新

手話ニューススタジオは，聴力障害者を対象としたニュース番組を送出する専用スタジオである。TVスタジオとアナウンスブースがあり，ニュース内容をTVスタジオでの手話とアナブースキャスターからの音声，さらに文字スーパーを使って送出している。ハイビジョン映像卓は，多彩な演出に対応できるよう映像合成や文字スーパー機能を充実した。音声卓はデジタルミクサーの導入で，ワンタッチ操作で予備系統への切り替えが可能となり，信頼性の向上を図った。照明設備はすべて蛍光灯照明を利用することにより，従来に比べ約74％の省電力化を実現した。

（２）気象情報送出システムの更新整備

『気象情報』はGTVで１日１時間以上送出し，視聴者の関心が高い番組である。08年度は，気象画面の作画装置および送出システムの更新整備を行った。

「天気予報」「アメダス」「レーダー」「ひまわり雲画像」など毎日約500種類，１万2,000枚の画面を作成している気象作画装置は，動画用６台，静止画用３台で構成し，作画処理の負荷分散を図った。作画した画像は自動的に動画送出システムへファイル転送され，事前に作成した気象番組の台本に従ってワンタッチで気象画面を送出することができる。動画送出システムの蓄積容量は約40時間で，蓄積部に固体メモリーを採用することにより登録処理の高速化と高い信頼性を確保した。またインターネットに気象画像を提供するとともに，動画送出時のバックアップを行うために静止画送出装置も整備した。

（３）BSニューススタジオ調光卓の更新

BSニューススタジオの照明調光設備は運用開始から20年が経過して老朽化が著しいため，北京オリンピック放送期間を利用して調光卓の更新整備を実施した。音楽演奏やゲストのパフォーマンスなど多彩な演出にも対応し，魅力ある映像表現が実現できるように，フェーダー数やシーンメモリー数を増加して調光卓の操作性，運用性の改善を図った。また卓の障害時に迅速にバックアップできるよう予備系統も整備した。

（4）BSNC用 屋上天気カメラのハイビジョン化更新

毎正時の『BSニュース』でキャスターバックの再撮映像やブリッジ映像などで多用している屋上カメラ（95年整備のカメラ）のハイビジョン化更新を行った。今回整備したカメラは高画質，高感度であり，夜間撮影においても鮮明な映像を放送することができる。

（5）NC・BSNCワイヤレスマイク装置の更新

導入から12年以上経過し老朽化が著しいニューススタジオ，BSニューススタジオのワイヤレスマイク装置の更新整備を実施した。近年増加しているゲストによる音楽演奏やパフォーマンスなどの多彩な演出に対応するとともに，外来ノイズ対策の強化を図り，音質向上，設備の安定性向上を実現した。

（6）GTV送出ホストコンピューターの更新

GTV送出ホストコンピューターは，ニュースセンターの「番組」「オーダー」「電子台本」などの番組送出情報を管理する基幹システム。運用開始から11年が経過し，システムの処理能力が不足し老朽化・陳腐化が著しいことから更新整備を実施した。

ネットワークの高速化と，２重化システムの切り替えに要する時間の大幅な短縮など，システムの機能改善を行った。旧システムの業務プログラムを極力流用し，開発整備コストの削減を図った。また，今後整備予定の報道系テープレスシステムを見据え，システム改修に柔軟に対応できる設計を実施した。

Ⅱ．回線業務

１．回線運用

（1）国内回線

７月７日から９日まで開催された「北海道洞爺湖サミット」において，サミット会場（ウインザーホテル）～国際放送センター・IBC（ルスツ）間の国が構築するハイビジョン伝送回線の設計に協力し，サミット映像の全世界への配信に貢献した。また，在京民放５社，在札民放５社，NHKで結成したジャパンプールで共同契約した国際放送センター～各放送局間のハイビジョン回線を利用し，議長会見などの伝送を実施した。

『ゆく年くる年』は，メイン会場の成田山新勝寺をはじめ全国10か所の中継現場すべてをハイビジョン映像と5.1chサラウンド音声で中継した。

（2）国際回線

５月に中国で発生した「四川大地震」では放送通信設備がない被災地域からインターネット回線を使用して中継を実施した。８月に行われた「北京オリンピック」は光ファイバー回線を使用してハイビジョン映像と5.1chサラウンド音声で競技のもようを中継した。

11月に実施された「アメリカ大統領選挙」では，NHK独自の映像，アメリカABCの放送波，海外通信社の映像などNHKの専用回線を含む13回線を使用し，開票開始からオバマ候補の勝利宣言までを生中継した。

『世界一周！地球に触れる・エコ大紀行』では，毎週，日本を含めた世界各地のエコツアーの現場32か所からハイビジョン衛星伝送で生中継を実施した。

（3）FPU回線

６月７日，８日放送の『SAVE THE FUTURE』では２日間にわたり京都から豊橋（愛知県），豊橋から東京へ飛行する飛行船から中継を行うとともに，地上からの中継も交えた多元中継を実施した。

（4）CS回線

６月14日に発生した「岩手・宮城内陸地震」において，14台の衛星伝送車（CSK）で災害報道を実施するとともに，新規導入した小型軽量のポータブル衛星IP通信装置で，機材搬入の困難な土石流現場の宮城・駒の湯から生中継を実施した。

２．設備関係

（1）国内回線

回線センターのオペコーナーやCSスタジオのハイビジョン化を行い，全面ハイビジョン化を図った。これに伴い旧機器の整理，配線撤去を行った。

全国のNHKを結ぶラジオ・FM番組配信用回線の老朽化により新規回線に更新した。また，札幌，仙台，名古屋，大阪，広島，松山，福岡の７拠点局と放送センター（東京・渋谷）を結ぶ報道用ハイビジョン素材回線を更新した。

NTT代々木とNHK放送センターを結ぶ回線経路で道路建設が予定され，ラジオ配信回線を含む関係するすべての回線の移転作業を実施した。

（2）国際回線

アメリカ総局（ニューヨーク）と放送センター（渋谷）を結ぶ第２米日専用回線の更新に伴い，第１・３・４米日専用回線と設備統合を行い，４回線のシームレス運用を実現して運用効率を改善

した。

海外総支局への中継・素材伝送用IP伝送装置整備に合わせ,回線センターにハイビジョン２系統,SD３系統のIP伝送受信設備を整備した。また,年々増加する海外からの映像ファイル伝送に対応するためサーバー方式の受信設備を整備し，伝送の24時間化を効率的に行い緊急報道対応の強化を行った。

局内設備では国際伝送専用スタジオ５室と海外放送局配信設備のハイビジョン化を実施した。

（３）FPU回線

神奈川県にある大山FPU受信基地の自家発電装置の老朽更新を実施した。また，茨城県にある筑波FPU受信基地のパラボラアンテナ受信回転台２基の老朽更新を実施した。

（４）CS回線

衛星伝送車（AH－33）にMPEG-2とH.264／AVCの両方式に対応したエンコーダを導入するのに伴い，CS主局にMPEG2とH.264／AVC両用デコーダ３系統の整備を行うとともに監視制御装置の改修を実施した。

ポータリンク受信系統として東京CS主局受信と茨城地球局（スカパーJSAT社）受信の２系統を整備した。

寿命を迎える現用通信衛星JCSAT－1Bから別軌道上のスーパーバードC2衛星へ，09年秋に移行するため，CS主局の伝送機器とアンテナ設備の移行事前工事を実施した。

Ⅲ．局外中継

１．主な中継

（１）緊急報道

08年５月，中国四川省でおよそ4,500万人が被災する大地震が発生した。６月には国内でも岩手・宮城内陸地震が発生し，夏には東京などの大都市を“ゲリラ豪雨”が襲った。また，国内政治に目を向けると，福田首相が内閣改造のわずか１か月後に辞任を表明，その後に誕生した麻生政権も閣僚辞任や首相自身の言動を巡って批判を浴び，不安定な政権運営が続いた。野党民主党も小沢代表の秘書が政治資金規正法違反の疑いで逮捕され，代表の進退問題に発展するなど，与野党ともに大揺れの年だった。このほか，男女７人が刺殺された秋葉原通り魔事件，千葉県東金市の女児殺害事件，厚労省元次官宅襲撃事件など，社会を震撼させる事件も起きた。また，相撲界をはじめ，大学生も大麻所持による逮捕が相次ぎ，社会に広がる大麻汚染が問題になった。国際的には明るいニュースも多く，ノーベル賞を日本人４人が受賞し，WBCで日本代表が２連覇を達成するなど，日本中を沸かせる出来事が多い年だった。

○四川大地震

５月12日，中国四川省でM7.8の大地震が発生し，震源に近い所で多くの建物が倒壊し，多数の死傷者が出ているもようと報じられた。

NHKでは，中国総局に続いて，日本から次々と記者，カメラマン，技術職員を現地に派遣し，被災地近くで中継・伝送対応にあたって被災地の状況を伝えた。通常の緊急展開と違い，当初は小型衛星伝送装置（CSP）の使用許可が出なかったため，ビデオフォンやパソコンと衛星電話を組み合わせてIP伝送を行い，素材伝送や中継を実施した。

発生から９日，中国政府からCSP使用の許可が下り，技術職員らが小型衛星伝送装置（AP-12）を現地へ運んでハイビジョンの中継・伝送を実施した。中国では，緊急報道で初のCSP運用となった。

○岩手・宮城内陸地震

６月14日，岩手県と宮城県の県境で，震度６強を記録する大地震が発生した。多くの住宅や道路，ライフラインが被害を受け，13人が死亡し，10人が行方不明となった。

NHKでは地震発生後，14台の衛星伝送車（CSK）が現地に向かったほか，チャーターヘリで小型衛星伝送装置（CSP）１式と最新機材の「ポータリンク」（衛星IP伝送装置）を現地へ運び込み，中継・伝送対応を行った。

なかでも，緊急パックとヘリコプターを組み合わせたヘリスター伝送や，地震発生後，納入予定を前倒しして現地へ投入した「ポータリンク」は，技術職員が記者，カメラマンと３人で協力し，土石流災害が起きた孤立地域に機材を運び込んで，他社に先駆けた中継を行うなど，機動性を存分に発揮し，成果を上げた。

○政局対応

８月１日福田政権の内閣改造，その後の辞意表明，それに続く自民党総裁選，そして麻生政権の成立と，政局は９月まで大きく揺れ動いた。麻生政権成立後も，閣僚の辞任や自らの“迷走発言”，補正予算を巡る与野党の攻防など，政治の混乱は続いた。政局の動きを見ながら早め早めに官邸や国会記者会館，院内中継の準備を進め，迅速に中継態勢を整えた。

○千葉東金市女児殺害事件

9月21日，千葉県東金市で女児の遺体が発見された。事件性が高いため，発見現場と警察署にそれぞれ衛星伝送車が向かった。東京から技術要員の支援を行い，早朝から深夜まで2週間余り中継・伝送態勢をとり，事件の状況や捜査について最新情報を伝えた。同事件は12月に入って急展開し，犯人が逮捕された。発生直後と同様，東京から要員を送って，社会が注目する悲惨な事件の報道を支援した。

○厚労省元次官襲撃事件

11月18日，19日の連日，さいたま市と中野区の厚労省元次官宅が襲われ，2人が死亡し1人が重傷を負った。事件は厚労省へのテロの様相を見せ，事件現場から警察署，厚労省など，多角的な報道を行うため，衛星伝送車は最大で5台が出動して対応を行った。特に，浦和・野方の両警察署では，事件発生から約1週間24時間の中継・伝送態勢を継続した。

そのほかの主な緊急報道は以下のとおり。

○アフガンで日本人誘拐，その後殺害（8月）
○北の湖理事長辞任，相撲界の不祥事（9月～）
○ノーベル賞，日本人4人受賞（10月）
○新幹線システムトラブル（12月）
○民主・小沢代表の秘書逮捕，進退問題（3月）
○WBCで日本代表が優勝（3月）

（2）国内中継

○『洞爺湖サミット』

沖縄サミット以来8年ぶりの開催となった「北海道洞爺湖サミット」は7月7日から9日の日程で洞爺湖を望む山の頂に建つ「ザ・ウィンザーホテル洞爺」で行われた。

NHKは外務省より「G8北海道洞爺湖サミット開催に伴う国際放送センター（IBC）の設置と運営」業務を受託し，ホストブロードキャスターとしてルスツIBC内にブースを構える国内外のメディアに対して，国際信号の配信，各国プールENG信号の受け渡し，スタンドアップポジションや衛星伝送などのサービスを行った。また，外務省からの依頼でウィンザーホテルでの公式行事，新千歳空港での首脳到着，ルスツIMC（国際メディアセンター）での議長会見の代表中継を行った。

○『街道てくてく旅　四国八十八か所を行く』

06年春の「東海道五十三次」から始まった『街道てくてく旅』シリーズは07年度の「日光・甲州街道」で「五街道」完全踏破を成し遂げた。08年度は「四国八十八か所」を歩いた。

「日光・甲州街道」に引き続き，衛星伝送車へのバイオ燃料の導入，編集機器への自然エネルギー（太陽電池，風力発電，燃料電池）の導入など環境に優しい番組制作に取り組んだ。

○ゴルフ中継

08年度は「日本ゴルフツアー選手権（7月）」「日本女子オープンゴルフ（10月）」「日本オープンゴルフ（10月）」の3本の中継を実施した。

より魅力的なゴルフ中継を目指し，各種の取り組みを行った。毎秒2,000コマ撮影のウルトラハイスピードカメラを導入しプロの技を余すところなく撮影した。また，マイク用の風防にアースカラー風防を採用することにより，より近い場所での集音が可能となり迫力のある音声を実現した。さらに，女子オープンゴルフでは44m大型クレーンカメラを使用し，競技映像に加え会場の美しい映像を提供した。

○『全日本水泳選手権』

ハイスピードカメラ，水中カメラやパンタグラフレールカメラなどの新機軸を投入し，北京オリンピックに向けたトップスイマーの熱い戦いを多角的な撮影でとらえた。この放送はABU賞のテレビ・スポーツ番組部門賞を受賞した。

○飛行船からの生中継

飛行船からの生中継システムの改善により安定した長時間放送を可能とした。『SAVE　THE FUTURE』での安定運用に加え，『恋うた2008』では初の夜間飛行を成功させ，『第59回紅白歌合戦』でも飛行船からの中継で08年を締めくくった。

○ロードレース中継

改良型RF／光伝送装置の導入により安定した伝搬・放送を実現した。これまでの課題であった電波伝搬上のエラーは1度も発生しなかった。また，高精度距離計の導入によって安定した距離情報の収集が可能となり，放送内容の充実につながった。

○『ゆく年くる年』

5.1サラウンド音声での制作を技術から提案し，日本全国10か所からの生中継を成功させた。地上デジタル放送の付加価値を高めるとともに，臨場感あふれる年末年始の風景をお茶の間に届けることができた。

そのほかの主な国内中継は以下のとおり。

○プロ野球中継（交流戦を含む）
○『生中継 ふるさと一番！』
○『魅惑のスタンダードポップス』
○小笠原返還40周年
○『東京JAZZ2008』
○組閣中継

○消防出初め式

（３）海外中継

○『世界一周！地球に触れる・エコ大紀行』

世界29か国，32か所からの生中継を実施した。辺境の自然公園など困難な中継場所がほとんどであったがトラブルなく終了した。

伝送コストの削減と高画質の確保をねらい，新伝送方式（H.264コーデック＆DVB－S2変調）を導入した。また，コンパクトかつ機動的な中継を目指し，2G帯WLカメラを導入し，大自然の魅力を余すところなく伝えた。

○『北京オリンピック』

北京オリンピックは，オリンピック史上初めてオールHD＆5.1サラウンドで制作された。これにからみ，ホストブロードキャスターからの要請を受けサラウンドスーパーバイザーを２人派遣した。国際信号制作では体操競技・新体操競技を担当し，体操の魅力を全世界に伝えた。

これまでのオリンピックと同様，JC（ジャパンコンソーシアム）のコアを担い，NHK・民放各局のユニ放送の成功に貢献した。

○海外技術協力

独立行政法人 国際協力機構（JICA）からの要請を受け，ブータン国営放送局に短期専門家を派遣した。これは，日本政府によるブータン放送局機能強化への技術支援プロジェクトの一環で，局内での研修だけでなく局外中継の指導・育成も行った。

また，北京オリンピックを間近に控えた北京の様子を伝える海外版「てくてく旅」シリーズ『てくてく旅in北京』，米国初の黒人大統領誕生となった『2008米国大統領選挙』の中継対応を行った。

そのほかの主な海外中継は以下のとおり。

○ウィンブルドンテニス2008

○2010ワールドカップサッカーアジア最終予選

○APEC

○『第59回紅白歌合戦』
（ブラジル，アイルランドからの中継）

○『ABU未来への航海@フィリピン』

○『おはよう日本』：メコン川中継

２．中継設備・機器

（１）A－1音声中継車の更新

デジタル放送時代に柔軟に対応できるよう，A－1音声中継車を5.1サラウンド化更新した。

以下に特長を示す。

◇フルデジタルシステム

・フルデジタルの音声卓２台とマルチレコーダー２台を搭載している。音声卓は，192本のステージマイク入力が可能。

◇サラウンド対応

・大型サラウンド番組などで，より高品質な番組制作が可能。

◇３室構造

・マシンルーム，拡幅式メインミックスルーム，サブミックスルームの３室構造で，サブミックスルームは上乗せ作業やマルチレコーダーのオペレーションなどに対応。

◇省電力

・フルデジタルシステムと密閉型空調の使用で，消費電力を半減。

◇安定運用

・音声卓や同期などの基幹部分にUPS（無停電電源装置）を採用し，より安定した運用を実現させた。

車両の概要は以下のとおり。

◇全長：11.5m，全幅：2.49m，全高：3.33m

◇総重量：19.13t　　◇排気量：9,830cc

（２）超小型衛星伝送装置の整備

緊急報道態勢の強化を図るため，機材の搬入困難な山間部や孤立地帯などで威力を発揮する超小型衛星伝送装置「ポータリンク」を整備し，08年の「岩手・宮城内陸地震」などで使用した。

以下に概要を示す。

◇スーパーバードB２を使用した最大レート6MbpsのIP通信サービス〔スカパーJSAT㈱のサービス〕

◇端末総重量は18kg（アンテナ10kg，モデム６kg，三脚２kg）

◇平面アンテナの大きさは73cm×40cm

（３）HC－1，2中継車搭載カメラの老朽更新

老朽化が著しいカメラを更新した。

◇カメラ，CCU　18式

◇ハンディーレンズ　６式

◇三脚　18式

放送技術を通じた社会貢献

１．視聴者とのふれあいを通じた理解促進活動

○「NHK出前授業」

NHKの社会貢献活動・キャリア教育の一環として，小学生に放送局の仕事や公共放送の役割を正しく理解してもらうことを目的に，トリック映像を使ったメディアリテラシーの説明や放送用ロ

ケカメラを使ったリポート体験などを盛り込んだカリキュラムで，05年度から取り組んでいる。4年目の08年度は，東京都内の60校（121クラス）3,646人の児童を対象に実施し，取り組み開始以来の累計受講児童数は08年度末では1万4,400人を超えた。実施後，児童からは「番組づくりをかげで支えている人の苦労がわかった」，参観した保護者からは「正しくものを見られる力が大切なことを子どもたちに教えてもらってよかった」などの感想が寄せられた。

○1日職場体験「1DAYトライアル」

将来のNHKの放送技術を支える人材確保に向けた新しい取り組みとして，技術系の学生を対象とした「職場体験会」を4回開催し，131人が参加した。終了後に実施したアンケート調査では，8割以上の学生から就職先として「NHKに絶対入りたい」や「第一志望群に入った」との回答が寄せられた。

○「ふれあい活動」

『NHKのど自慢』予選会収録時に，来場者に中継車の車内公開や放送用カメラの操作体験などの活動を行う「ふれあい隊」活動を関東地区で6回，1,394人に実施した。

また，番組収録に合わせて中継車公開やカメラマン体験などを行う「ふれあい活動」を『福祉大相撲』収録（09年2月11日）と『生中継　ふるさと一番！』中継（09年3月30日）の際に実施し，合計2,500人を超す視聴者の参加があった。

5月の大型連休の「渋谷DEどーも‘08」をはじめ，9月の「防災パーク2008」，11月の「教育フェア」など，NHK主催の各イベントに参加。「カメラマン体験」や「CSK車公開」「おもしろクロマキー体験」などの展示や体験コーナーを設け，来場した子どもたちや視聴者にはそれぞれのコーナーで十分に楽しんでもらい，「放送を支える技術の役割」や「NHKの中の技術の仕事」などについて理解促進を図ることができた。

「NHK出前授業」で訪問した学校の教員や保護者，「1DAYトライアル」に参加した大学生と「ふれあいミーティング」を，合わせて45回開催し，542人の参加があった。

○番組技術展

より魅力的な番組づくりや放送の安定送出を目指し，現場ならではの創意と工夫により，全国の放送技術職員が開発した放送機器や制作手法を一堂に集めた展示会「番組技術展」を，09年2月9日～11日の3日間，渋谷・放送センターで開催し，5,800人の来場者にNHK技術の取り組みを紹介した。

シンクロナイズドスイミングの撮影などで活躍する水中と水上を同時に撮影して合成できる「水陸カメラ」や，地デジの機能を生かして自分の住所の地域の天気のみをテレビ画面にスーパー表示されるシステムや，NHKイントラネットの各種番組情報を利用して表示や音声により番組送出をサポートするシステムなど，33項目を展示した。来場者からは「ていねいに説明してもらって，番組づくりに対する関心が深まった」「最新技術に触れることができて勉強になった」など好評で，視聴者の理解促進を図ることができた。

2．視聴者からのご意見やご要望を反映した改善

視聴者コールセンターなどに届く視聴者からのご意見に基づき，改善に向けて積極的に取り組んだ。

動きの多い映像を含む番組に対して「見難い」といった意見が寄せられることがあり，そうした映像例を収録したDVDを作成し，各局に配付して注意喚起を行ったほか，BShiのマルチ編成実施時に「104chでデータ放送が見られない」という視聴者からの問い合わせが寄せられたことに対し，リモコンのDボタンが押されたときに「データ放送は103chでご覧ください」というコメントを画面下に5秒間表示するコンテンツを放送するなど，合計14件の改善を実施した。

3．NHKだからできる放送に向けた技術力向上

全国各局技術者の制作技術力全般の強化・向上を目的として，全国各放送局が制作した番組をもとに行うNHK内コンクールの「放送技術選奨」を09年2月19日～20日に実施した。（表1）

表1　放送技術選奨最優秀賞（2008年度）

部　門	受賞局	番組名
テレビ構成番組部門	広島局	ふるさと発　段原残影 ～消えゆく街の記録～
中継番組部門	熊本局	生中継 ふるさと一番！ 島の人を守る　恵比寿さま ～熊本県天草市～
ニュース･情報報道部門	宮崎局	宮崎夢追い人 碁盤職人　熊須健一
ミクシング部門	仙台局	仙台音楽倶楽部 AUTUMN SPECIAL on TV

また，08年度に放送技術に関連して部外から表彰を受けた主なものは表2のとおり。

表２　放送技術関連の受賞（2008年度）

賞	番組名・受賞内容
日本映画テレビ照明協会 第39回照明技術賞 テレビドラマ部門 最優秀照明賞	土曜ドラマ「ハゲタカ」 第１回
日本映画テレビ照明協会 第39回照明技術賞 教育・記録映画部門 優秀照明賞	こどもにんぎょう劇場 「花さかじいさん」
文部科学大臣表彰 創意工夫功労者賞	ロボットカメラ氷雪防止対策
日本照明家協会 第27回協会賞　優秀賞	特集ドラマ 「すみれの花咲く頃」
日本照明家協会 第27回協会賞　優秀賞	SONGS「矢沢永吉」
日本照明家協会 第27回協会賞　新人賞	こどもにんぎょう劇場 「花さかじいさん」
日本照明家協会 第27回協会賞　技術賞	高演色平面放電ライトの開発
映画テレビ技術協会 第61回技術開発賞 技術開発奨励賞	超高速度高感度CCD小型カラーカメラの開発
映画テレビ技術協会 第61回技術開発賞 審査員特別賞	月周回衛星「かぐや」が映し出した月と地球に関する撮影システム
映画テレビ技術協会 第７回映像技術賞 撮影　TVドラマ	土曜ドラマ「ハゲタカ」 第１回
映画テレビ技術協会 第７回映像技術賞 撮影　ドキュメンタリー	にっぽんの現場 「ことばあふれ出る教室　横浜市立盲学校」
映画テレビ技術協会 第７回映像技術賞 照明　TVドラマ	土曜ドラマ「ハゲタカ」 第１回
映画テレビ技術協会 第７回映像技術賞 録音　TVドラマ	特集ドラマ 「すみれの花咲く頃」
映像情報メディア学会 技術振興賞 放送番組技術賞	移動ロボットカメラ
第45回ギャラクシー賞 テレビ部門 優秀賞	NHKスペシャル 「鬼太郎が見た玉砕～水木しげるの戦争～」
第34回放送文化基金賞 番組部門 テレビドラマ番組　本賞	NHKスペシャル 「鬼太郎が見た玉砕～水木しげるの戦争～」
第34回放送文化基金賞 番組部門 テレビドラマ番組　番組賞	土曜ドラマ「フルスイング」 第１回「再びの，夢」 第４回「キャッチ」
第34回放送文化基金賞 番組部門 テレビドラマ番組　番組賞	NHKスペシャル　シリーズ最強ウィルス　第１夜ドラマ 「感染爆発　～パンデミックフルー」

賞	番組名・受賞内容
第34回放送文化基金賞 番組部門 ラジオ番組　優秀賞	FMシアター 「明治おばけ暦」
第34回放送文化基金賞 個人・グループ部門 放送技術	「かぐや」搭載HDTV開発グループ
第34回放送文化基金賞 個人・グループ部門 放送文化	NHK「かぐや」プロジェクト
グッドデザイン賞	編集制作車エコロジア号
ワールド・メディア・フェスティバル　ドキュメンタリー（自然・動物）部門　銀賞	NHKスペシャル 「世界里山紀行　フィンランド森・妖精との対話」
2008年JCJ賞	NHKスペシャル 「セーフティネットクライシス～日本の社会保障が危ない」
イタリア賞 特別部門ハイビジョンにおける創造性　ハイビジョン特別賞	探査機“かぐや”月の謎に迫る　～史上初！「地球の出」をとらえた～
IBC特別賞	SHV国際伝送実験
第25回　ATP賞 情報番組部門　優秀賞	関口知宏の中国鉄道大紀行 「最長片道ルート36,000kmをゆく　～敦煌～」
第１回ドラマアワード 時代劇部門賞	大河ドラマ「篤姫」
第35回　日本賞 コンテンツ部門 東京都知事賞（生涯教育コンテンツ　最優秀賞）	「100年の難問はなぜ解けたのか～天才数学者　失踪の謎～」
第26回　ミラノ国際スポーツ映像祭 ルポルタージュ部門 奨励賞	NHKスペシャル 「ミラクルボディー 第１回　アサファ・パウエル史上最速の男」
ABU賞　審査員特別賞	NHKスペシャル 「沸騰都市ダッカ」
ABU賞 テレビ・スポーツ番組部門 ABU賞	「競泳：北京オリンピック代表決定戦」
ABU賞 ラジオ・ドラマ番組部門 ABU賞	FMシアター 「残置物処理班」
第39回 科学放送賞（高柳賞） 高柳記念奨励賞	NHKスペシャル 「眠れる再生力を呼びさませ～脳梗塞・心筋梗塞治療への挑戦」
ヨーロッパ・メディア・デー テレビ部門 最優秀撮影賞	生中継　フランス秋色散歩 ブルゴーニュ　小さな村の豊かな実り
文化庁芸術祭 テレビ部門　優秀賞	広島発　特集ドラマ「帽子」