2020年、そしてその先へ



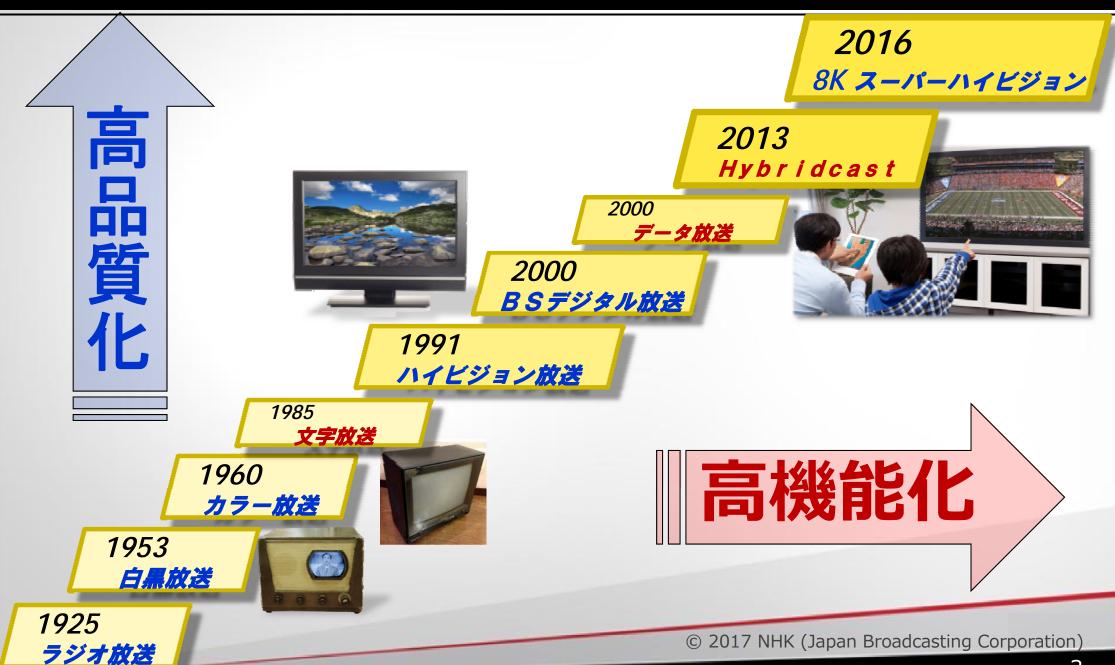
- 進化する放送技術 -

黒田 徹

NHK放送技術研究所 所長

放送技術発展の歴史

日本の放送サービスの進化



放送業界を取り巻く環境の変化

放送もメディア環境の変化に対応

【放送のメリット】



高品質(2K・4K・8K) 高信頼(安定送出) 同報性(マルチキャスト)

【通信のメリット】



+

【利用環境・端末の多様化】



家庭内

家族で・一人で テレビで・PCで



外出先

いつでも・どこでも スマホで・タブレットで

高品質化と高機能化を追求

放送と通信の融合時代にふさわしい"公共メディア"への進化

放送と通信の連携サービス

~インターネット活用事例と インターネット活用技術の研究~

インターネットを活用したNHKのサービス展開

H NHK Hybridcast



対応テレビ出荷 累計400万台超







NHK 同時配信

試験的提供A 試験的提供B 理解增進情報 放送番組 協会が放送している 以下の検証のため、 一般のNHKオンライン 受信契約者からの募集・ 適した生放送番組若干を 放送番組 依頼した方を対象に、 サービス等 一般に対して試験的に提供 1日16時間の範囲で国内 放送を試験的に提供 災害時等 ・権利処理上の課題 内容等 同時提供 ・番組の周知・広報、 ・配信システムへの負荷 ・権利処理上の課題 ・配信に要する費用 ・配信システムへの負荷 番組内容の解説・補足、 ・視聴ニーズの他 ・配信に要する費用 番組等の再編集、番組 ・視聴ニーズの他 の参考情報 等

試験的提供



災害時等同時提供

災害時における国民の生命・財産の保護等に資するための情報な ど、国民生活や社会全体に大きな影響を及ぼす情報で、特に迅速に 提供すべきものを伝える国内テレビの緊急ニュース

NHK 同時配信

○試験的提供A 訪問者数実績

	実施対象	訪問者数
	NHK杯国際フィギュアスケート競技大会	8.4万人
平成27年度	第95回天皇杯全日本サッカー大会 決勝	0.8万人
	第53回全日本ラグビーフットボール選手権大会	0.3万人
平成28年度	リオテ゛シ゛ャネイロオリンヒ°ック	67.7万人

リオテ゛シ゛ャネイロオリンと゜ックで
訪問者数が多かった
ト /共 つ立立+十
上位3競技

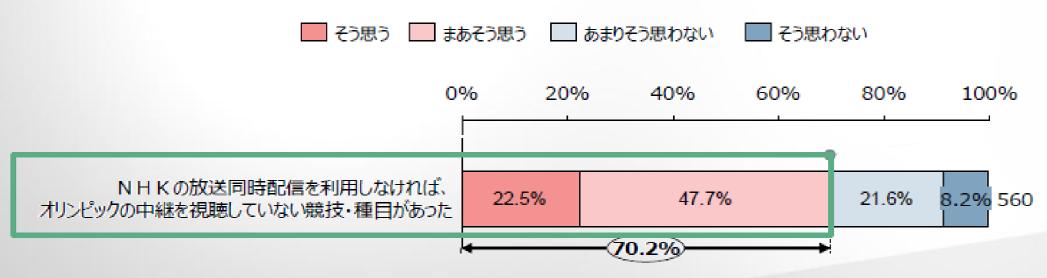
-	陸上(男子400mリルー決勝ほか) 8月20日	14.8万人
	卓球女子団体 準決勝 8月15日	14.0万人
	卓球女子団体3位決定戦 8月16日~8月7日	10.1万人

総務省 「放送コンテンツの製作・流通の促進等に関する検討回(第3回)NHK資料」 より

NHK 同時配信

- ○リオオリンピック 同時配信利用者アンケート
 - ・放送同時配信の利用者のうち、同時配信を利用していなければオリンピック中継を 視聴しなかった競技・種目があった人が約7割を占めた。
 - ・オリンピックの放送同時配信が視聴機会の拡大につながる可能性が確認できた。

NHKの放送同時配信の利用による効果(母数:利用者 n=560)

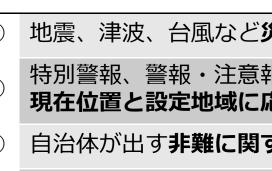


総務省 「放送コンテンツの製作・流通の促進等に関する検討回(第3回) NHK資料」 より

NHK ニュース防災アプリ

○災害時等における放送同時提供 NHKニュース防災アプリでも災害関連情報を発信(平成28年6月~)

NHKニュース防災アプリ





主な提供内容

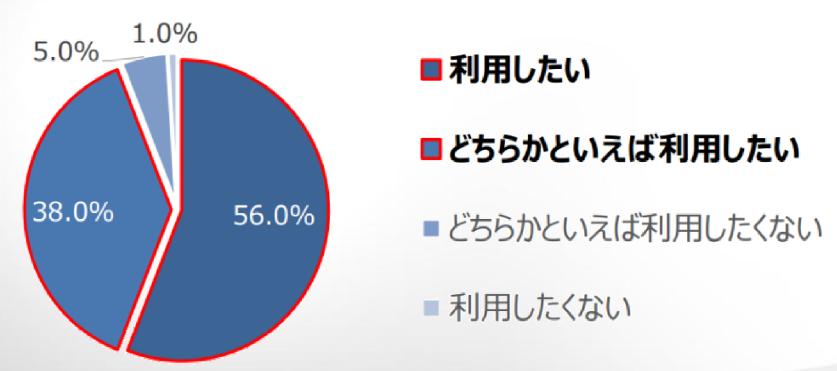
- 地震、津波、台風など災害の最新情報を掲載 **(1)**
- 特別警報、警報・注意報、土砂災害警戒情報なども、 (2) 現在位置と設定地域に応じて掲載
- (3) 自治体が出す**非難に関する情報**を掲載
- NHKが取材した**様々なジャンルのニュース**を掲載 **(4)**
- **(5)** 各地の**天気予報**を掲載
- 雨雲データマップでは雨雲の動きを確認できます **(6)**
- 災害時等の放送同時提供やライブカメラなども $\overline{(7)}$
- (8) 最新情報は**プッシュ通知**でいち早くお届けします

総務省 「放送コンテンツの製作・流通の促進等に関する検討回(第3回)NHK資料! より

テレビ放送のネット同時配信に対する要望

○NHKの同時配信を日常的に「利用したい」「どちらかといえば利用したい」 94%

「あなたは、今後、NHKのネット同時配信サービスが日常的に実施される場合、NHKのネット同時配信サービスを利用したいと思いますか」



「試験的提供(同時配信)」(平成27年10月19日~11月15日実施)実験参加者へのアンケート結果より 【有効回答数4,301】

総務省「放送を巡る諸課題に関する検討会」第13回資料

インターネット活用技術の研究(1)



生活のさまざまな場面に合わせたコンテンツ・情報提供

従来の放送サービス

状況に応じて簡単・快適に コンテンツ視聴 【メディア統合技術】 生活行動に合わせた 情報提供 【行動連携技術】



番組コンテンツ





番組関連情報



放送局





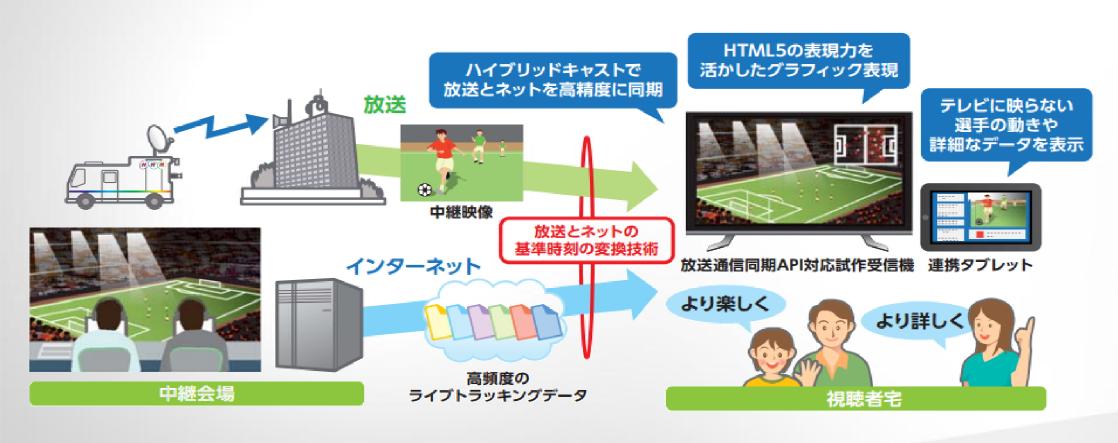
放送局以外の 事業者



"新しいテレビ体験"を実現するサービス提供の概念

インターネット活用技術の研究(2)

○ライブスポーツ番組におけるハイブリットキャストの活用



放送とライブトラッキングデータの同期サービスのイメージ

スーパーハイビジョンの進化

スーパーハイビジョンの進化(1)

1995年 NHK技研が超高精細映像の研究を開始

2016年8月1日 スーパーハイビジョン試験放送開始

2018年実用放送、2020年の本格普及を目指して

フルスペック スーパーハイビジョン



多くの家庭への普及 (伝送技術、表示技術等)





シート型ディスプレー

番組制作・アーカイブ ____ 環境の充実





© 2017 NHK (Japan Broadcasting Corporation)

スーパーハイビジョンの進化(2)







2020 2018 本格普及 実用放送開始*

2016 試験放送*

BBC

BBC

2014 FIFAワールドカップパブリックビューイング †

2012 ロンドン五輪パブリックビューイング † 8Kの世界標準規格成立 *

2005 初めてのパブリックビューイング ‡

* Satellite

† IP Transmission

‡ On-site

1995 超高精細映像の研究を開始

スーパーハイビジョンの進化(3)

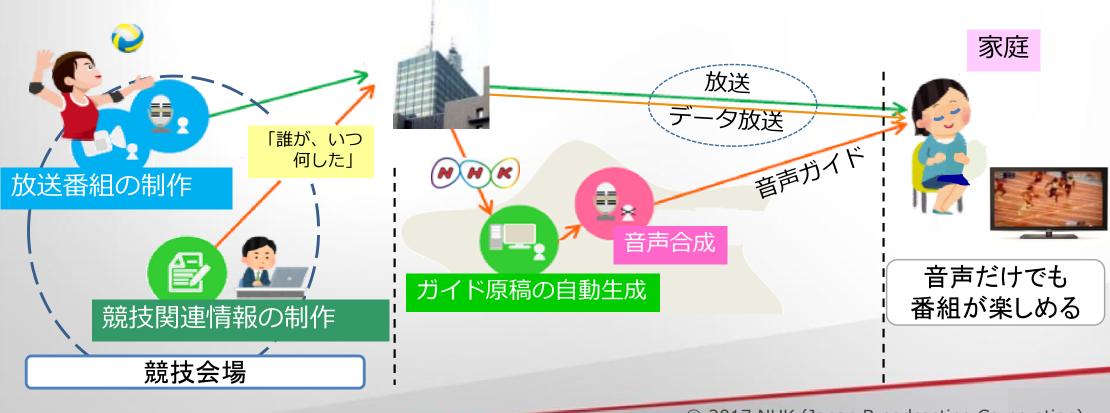


8Kスーパーハイビジョンの放送外利用

2020 その先に向けた新技術開発

2020に向けた新技術開発(1)

- 視覚に障害がある方への放送サービス拡充に向けて
 - TVの音声だけでは伝わらない番組の状況や内容を、合成音声で補完
 - 東京オリンピック・パラリンピックでのサービス実現へ
 - リオオリンピックでは24競技、1929試合に対して音声ガイドを自動生成
 - 視覚障害者だけでなく、健常者への情報補完サービスとしても期待



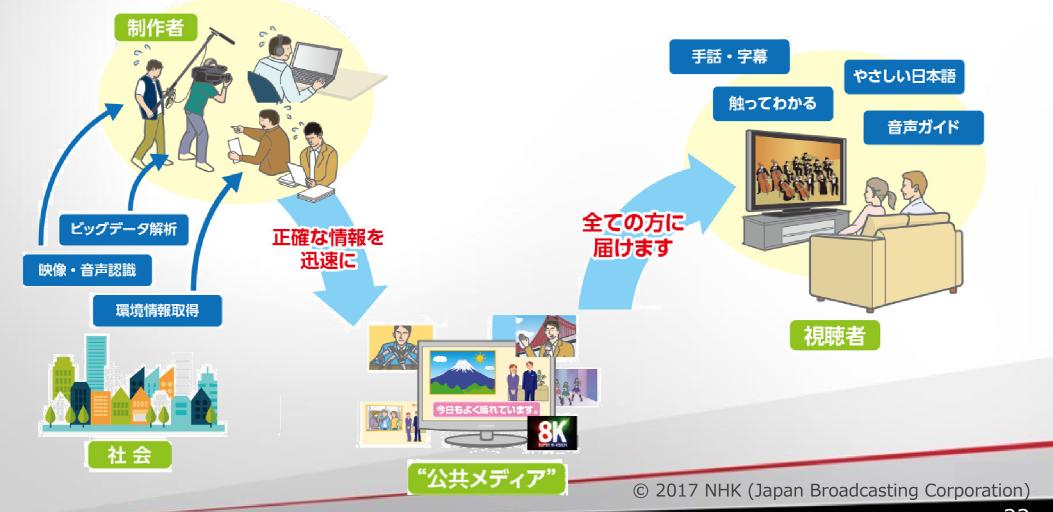
2020に向けた新技術開発(2)

- スポーツグラフィックスのための空間情報取得技術
 - 多視点ロボットカメラで撮影した複数の映像から被写体の位置や動きを解析し、撮影映像に被写体の軌跡や速度などを三次元 C G 合成
 - 東京オリンピック・パラリンピックを目指して実際の競技での検証



2020とその先に向けた研究開発

- ・多様な情報を活用したコンテンツ制作(スマートプロダクション)
 - 多様な情報をより正確に幅広く迅速に番組化するための認識技術やビッグデータ解析技術
 - 障害のある方を含め、すべての方にさまざまな手段で情報をお届けするバリアフリー化技術の研究



技研公開2017

○開催期間 2017年5月25日(木) ~5月28日(日)

- ○主な展示項目
 - ・スマートプロダクション
 - ・ネット活用技術
 - ・スーパーハイビジョン関連技術
 - ・2020東京五輪に向けた技術開発
 - ・立体テレビ
 - 新しいデバイス技術など

