

衛星を活用したVHF データ交換システム(VDES)の導入による  
海上無線通信の高度化に向けた調査検討会



総務省

# VHFデータ交換システム(VDES)について

総合通信基盤局電波部  
基幹・衛星移動通信課

# VHFデータ交換システムの概要

## VHFデータ交換システム (VDES : VHF Data Exchange System)

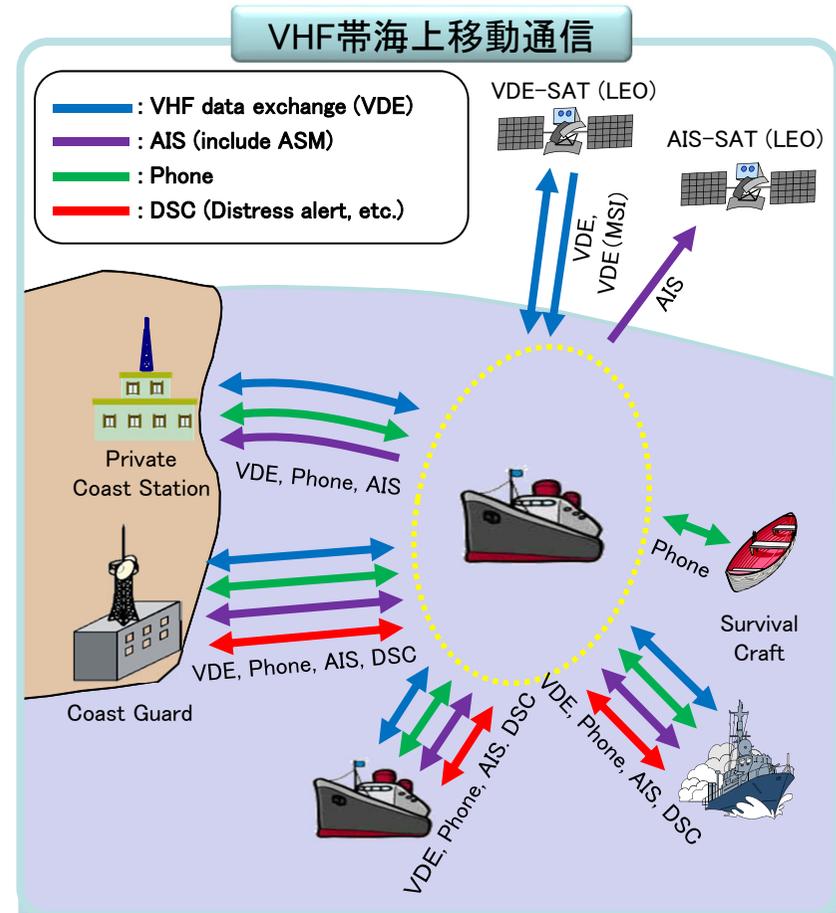
- 地上で用いるVHFデータ交換 (地上VDE : 全世界的に用いられているVDEチャンネル) 、低軌道衛星によるVHFデータ交換 (衛星VDE) 、AIS (船舶自動識別装置) 及びASM (AISを応用したメッセージ交換) をまとめてVHFデータ交換システム (VDES) として扱っている

**VDES = AIS + ASM + 地上VDE + 衛星VDE**

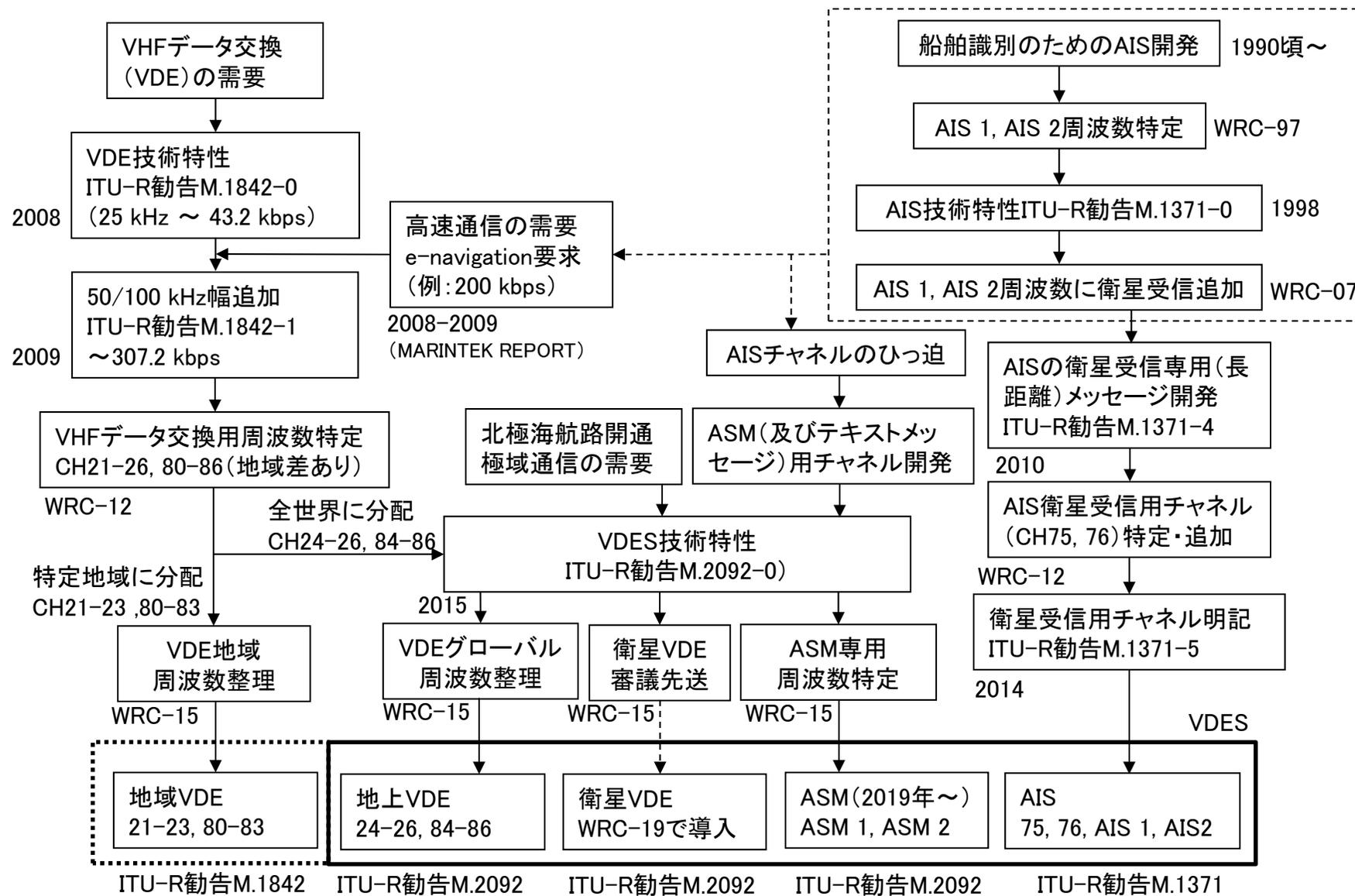
データ伝送速度	AIS :	9.6 kbps
	ASM :	19.2 kbps
	VDE :	最大307.2 kbps

- 国際航路標識協会 (IALA) が中心となってVDESを開発。
- \* VDESという呼称は、2012年12月に東京で開催された海上保安庁主催「次世代AIS国際標準化のためのワークショップ」において、日本からの提案が採用された。
- \* IALAガイドライン「VHF Data Exchange System (VDES) Overview 1117」にVDESに関する詳細な記載がある。

<http://www.iala-aism.org/product/vhd-data-exchange-system-vdes-overview-1117/>



# VHFデータ交換システム導入までの検討の流れ



# 2019年世界無線通信会議(WRC-19)の結果

## 議題1.9.2「VDES衛星コンポーネントの導入」

### <概要>

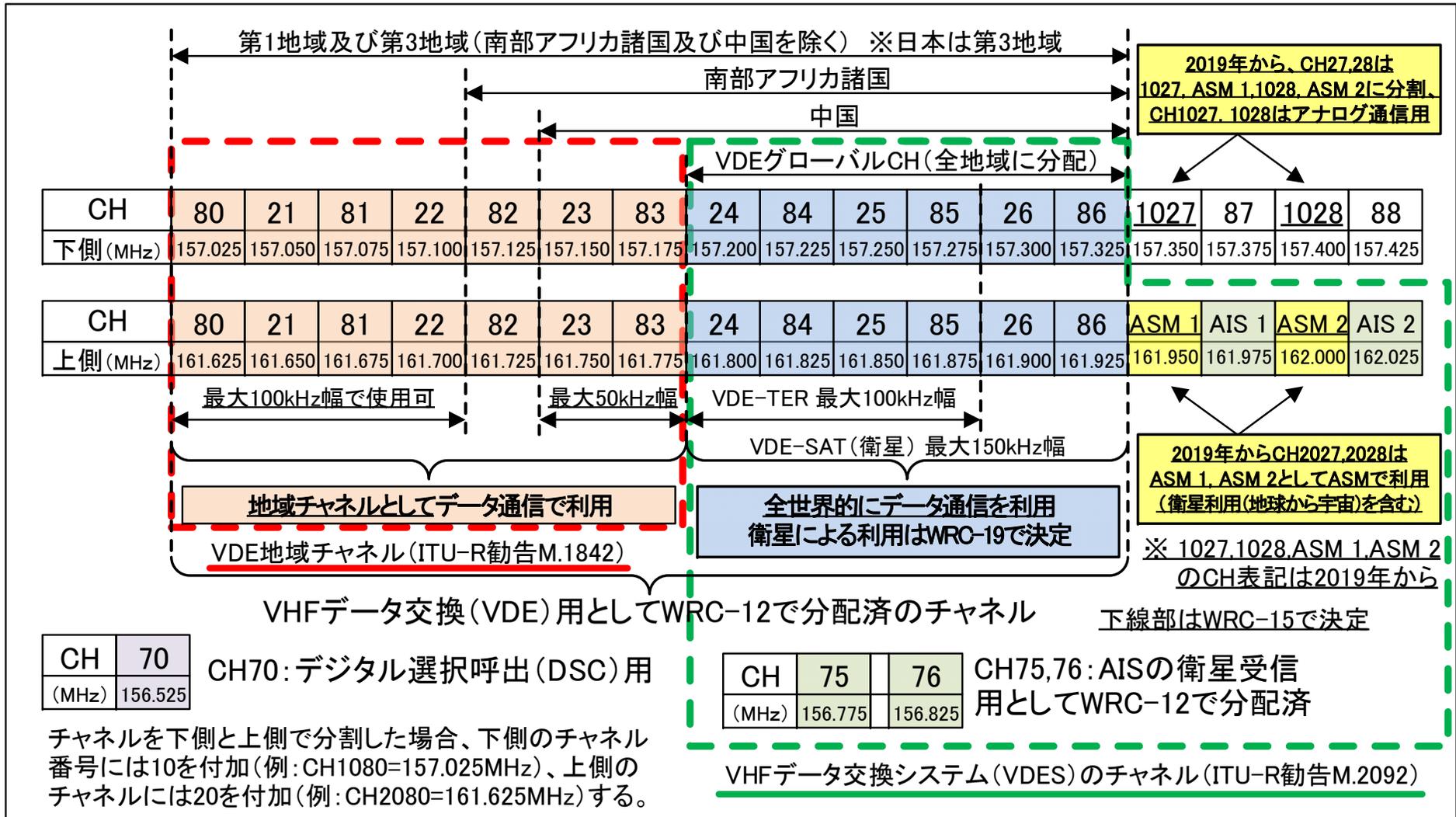
RR 付録第18号に記載されたVHF帯における海上での移動通信に係る周波数利用の規定について、VDESの衛星での利用のために、船舶自動識別装置 (AIS)、アプリケーション特定メッセージ (ASM)、地上でのVDES利用、同帯域及び隣接帯域の既存業務に対し追加の制約を課すことなく、海上移動衛星業務の周波数分配及び規制条項について検討するもの。

### 【WRC-19の結果】

- ・RR付録第18号が改定され、国際VHFのチャネル表のVDES周波数で衛星VDE (VDESの衛星コンポーネント)の運用が認められた。
- ・RR第5条の周波数分配表に、157.1875-157.3375MHz帯及び161.7875-161.9375MHz帯の海上移動衛星業務が新たに二次分配された。また、脚注第5.228AB号及び第5.228AC号が追加され、この周波数帯の海上移動衛星業務(地球から宇宙)及び海上移動衛星業務(宇宙から地球)の使用はRR付録第18号に従い運用される非静止衛星システムに限ること、また、当該周波数帯の海上移動衛星業務(宇宙から地球)の使用はRR第9.21号に従い、関係国\*の合意を得ることが規定された。
- ・脚注第5.208A号及び第5.208B号並びに決議第739(WRC-15)表1-2が改定され、上記周波数帯の使用において、電波天文業務を保護することが規定された。
- ・RR付録第18号のチャネル表及び注m)、mm)、w)、wa)、ww)、x)、xx)、z)、zx)及びzz)の変更や削除(議題9.2関連の期限見直しなどを含む)が行われた。

\*アゼルバイジャン共和国、ベラルーシ共和国、中華人民共和国、大韓民国、キューバ、ロシア連邦、シリア・アラブ共和国、北朝鮮、南アフリカ共和国及びベトナム社会主義共和国

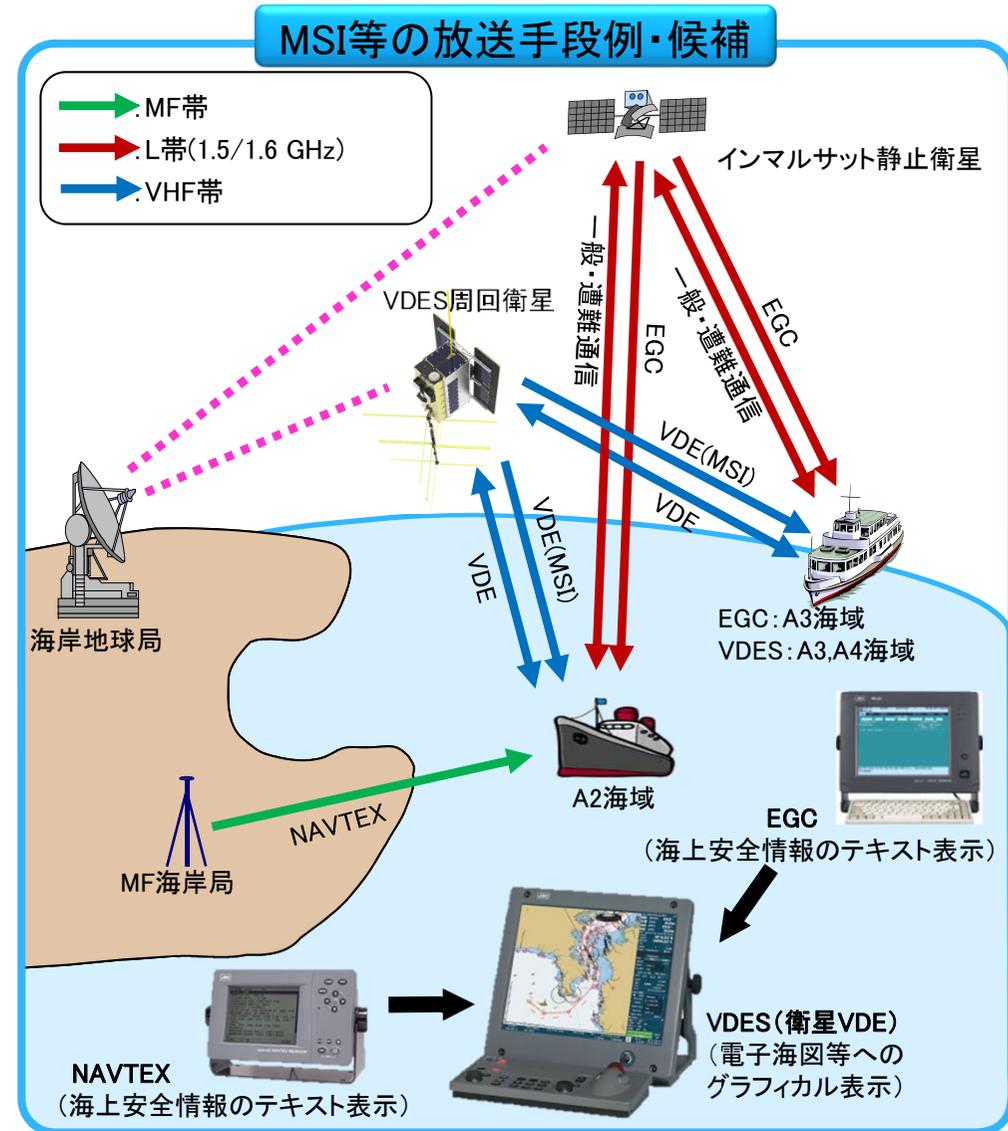
# 海上VHF帯(国際VHF帯)データ通信用チャネル



国際VHFの全チャネルは無線通信規則付録第18号を参照

- 捜索救助(SAR)通信
  - ・ 捜索救助サービス(海上における捜索救助活動に係わる各種情報収集・交換)
- 海図及び海事出版物
  - ・ 海図サービス(海図情報の提供、電子海図の更新・ライセンス供与)
  - ・ 海事出版物サービス(海図など海事出版物の訂正・更新に関する情報)
- 航路等情報(Route Exchange)
  - ・ 船舶通航(VTS)サービス(船舶位置、目的地や運行計画などを利用して管制)
  - ・ 航行支援サービス(VTSの一環、船上における航行意思決定等を支援する)
  - ・ 交通構成サービス(VTSの一環、危険状況を回避し、安全・効率的な運行を提供)
  - ・ 地域港湾サービス(港湾での停泊位置、港湾情報、運行計画などの情報提供)
  - ・ 海上安全情報(MSI)サービス(公的機関からの航行警報や気象警報など)
  - ・ 水先サービス(安全・効率的な水先案内業務のための情報)
  - ・ タグサービス(タグボートや通船などの安全・効率的な業務のための情報)
  - ・ 船舶通報サービス(船舶内の規定された情報の自動／半自動通報)
  - ・ 海事支援サービス(船会社、港湾当局、救助会社間等との通信支援)
  - ・ 実時間海路・環境情報サービス(潮流、波高、海洋生息環境、航行規制等の情報)

- 海上安全情報(MSI)の放送
  - MSI、氷海域情報、気象情報
  - ✓ ホイップアンテナで受信可
  - ✓ 全地球上がサービスエリア  
但し、衛星数が少なければ即時性に欠ける
  - ✓ GMDSS近代化での導入目標
- 搜索救助(SAR)通信
  - 搜索救助サービス
  - 遠隔医療支援サービス
- 航路等情報(Route Exchange)
  - 船舶通航(VTS)サービス
  - 交通構成サービス
  - 船舶通報サービス
  - 海事支援サービス
  - 実時間海路・環境情報サービス





総務省

ご清聴有り難うございました。

---