

# わが国潜水艦の変遷 ～より強く、より長く、より静かに～



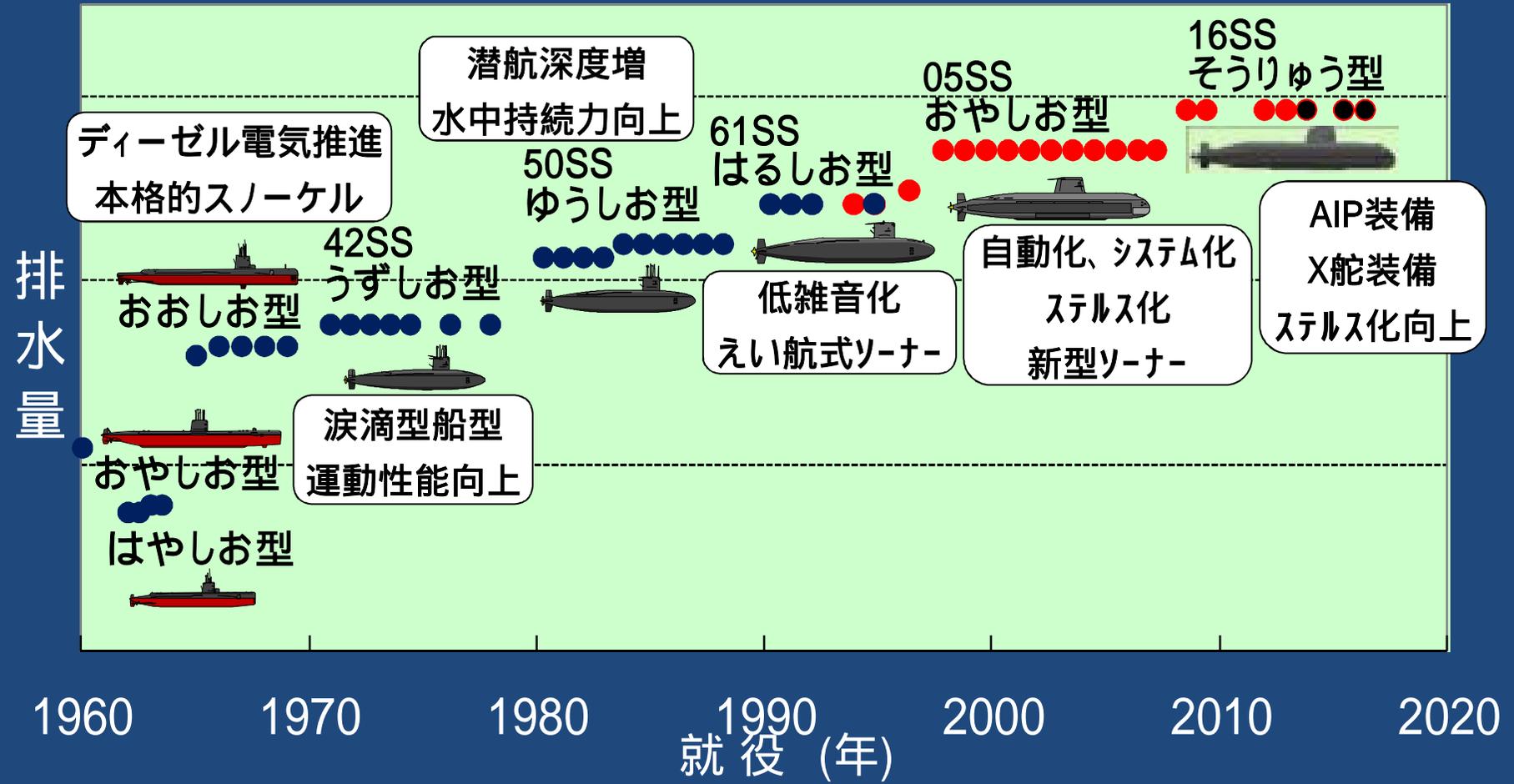
技術開発官(船舶担当)付  
主任設計官(潜水艦)  
1等海佐 佐藤 哲

# 艦種及び建造隻数

艦種	船型等	就役(年)	建造隻数
貸与艦「くろしお」	米海軍 Gato級 SS-261 Mingo	貸与 1955(昭和30)	-
初代「おやしお」	水中航走重視型 (戦前の船型がベース) 	1960(昭和35)	1
はやしお型		1962(昭和37)～	4
おおしお型		1965(昭和40)～	5
うずしお型	涙滴型 	1971(昭和46)～	7
ゆうしお型		1980(昭和55)～	10
はるしお型		1990(平成2)～	7
二代目 おやしお型	葉巻型 	1998(平成10)～	11
そうりゅう型		2009(平成21)～	4+3
計			49+3

+ 数字: 建造中の隻数 2012.11現在

# 就役年、排水量と技術系譜



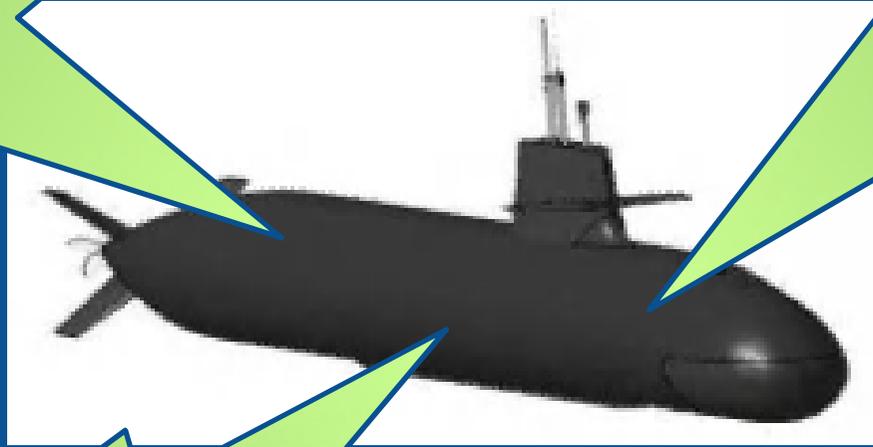
● : 既就役   ● : 除籍   ● : 建造中

# 進化の方向性

より長く

より強く

より静かに



より強く

# 戦闘能力の向上

戦闘能力

側面型アレイの装備  
発射管前方配置  
被探知防止能力の向上

えい航式ソーナー装備  
対艦ミサイル発射可

潜水艦統合制御  
システム

徹底した雑音低減対策

運動性能の向上  
艦首部に大型ソーナー装備

潜航深度増

魚雷搭載数増  
旋回性能の向上

初代おやしお

はやしお型

おおしお型

うずしお型

ゆうしお型

はるしお型

二代目おやしお型

そうりゆう型

より長く

# 潜航持続時間の向上

潜航持続時間

スターリング機関の装備

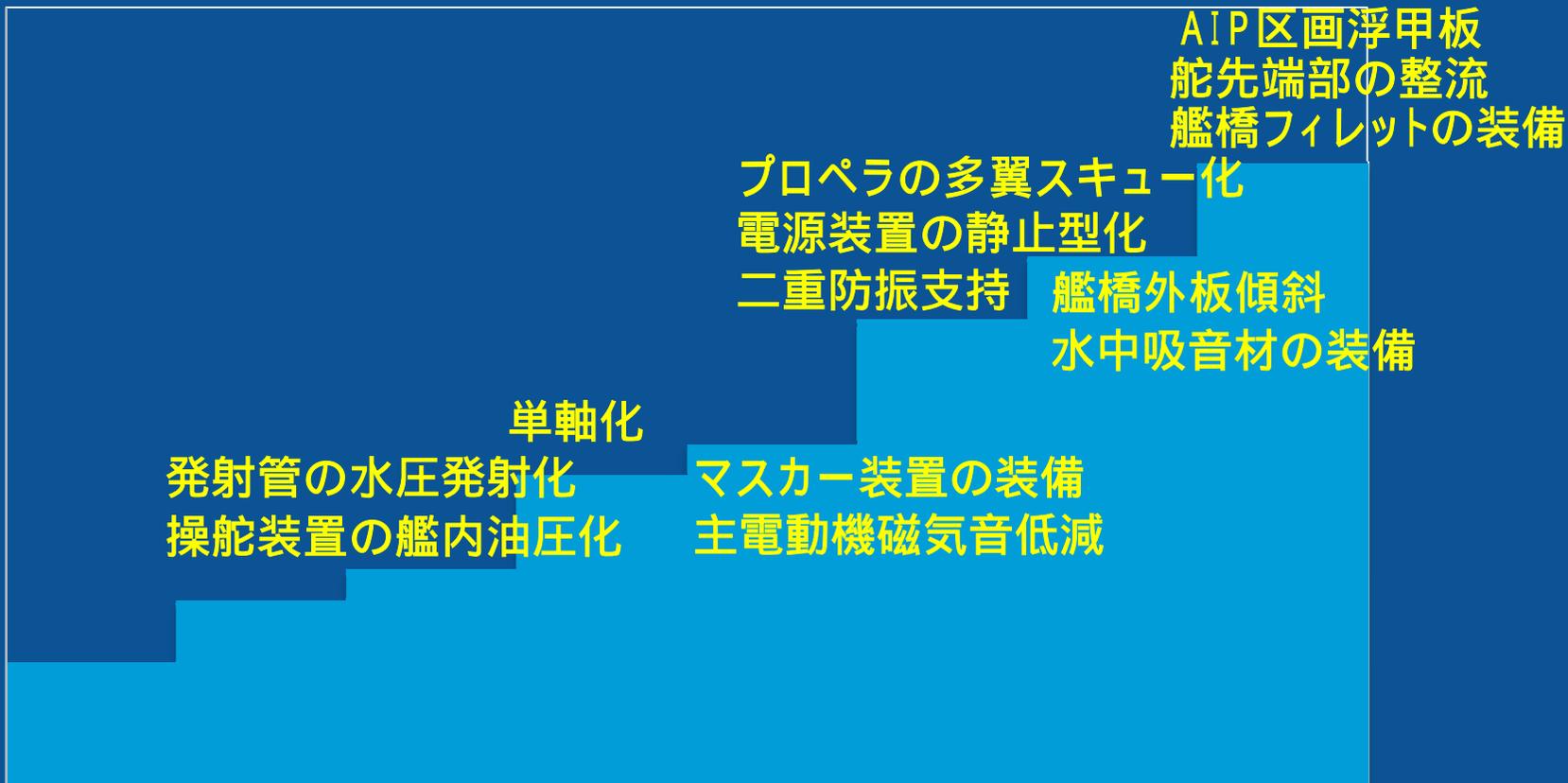
主蓄電池容量の増大



より静かに

# 静粛性の向上

静  
粛  
性



初代おやしお

はやしお型

おおしお型

うずしお型

ゆうしお型

はるしお型

二代目おやしお型

そうりゆう型

# 潜水艦設計上考慮すべき事項

より長く

より強く



## 動力推進

- ・二次電池
- ・AIP
- ・発電機

## 艦内環境

- ・空気清浄
- ・居住設備

## ステルス

- ・水中放射雑音低減
- ・対音響
- ・対電波
- ・対磁界

## 配置・装備

- ・低雑音化
- ・防振支持
- ・推進器

## システム化

- ・武器制御
- ・艦制御

## 水中武器

- ・ソーナー
- ・発射管
- ・潜望鏡

## 航海通信

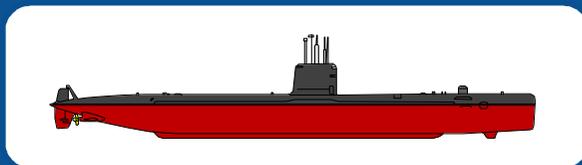
- ・航海機器
- ・通信機器
- ・情報通信

## 運動性能

- ・舵
- ・各種タンク
- ・プロペラ

より静かに

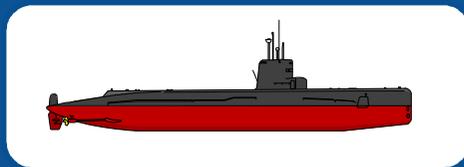
# 初代「おやしお」:戦後国産1号艦



主要寸法 (m)	全長	78.8
	幅	7.0
	深さ	5.92
基準排水量(t)		1,150
馬力(PS)		5,900
速力(kt)		19
乗員		81
主要兵装		水中発射管1式
就役		1960.6.30

- ・ 戦後国産1号艦 10年以上の空白
- ・ ディーゼル電気推進方式 2軸
- ・ 米海軍の技術協力

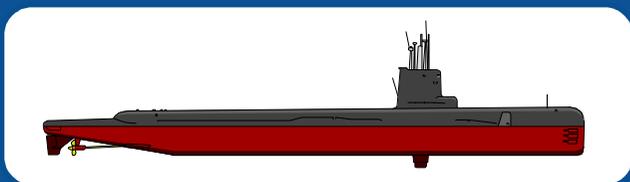
# 小型潜水艦「はやしお」型



主要寸法 (m)	全長	59.0
	幅	6.5
	深さ	6.4
基準排水量(t)		750
馬力(PS)		2,300
速力(kt)		14
乗員		43
主要兵装		水中発射管1式
就役		1962.6.30

- ・ 対潜水艦作戦重視の小型潜水艦
- ・ バラストコントロールパネルの採用
- ・ 水圧魚雷発射管の採用

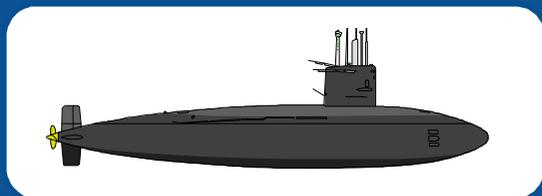
# 大型航洋型潜水艦「おおしお」型



主要寸法 (m)	全長	88.3
	幅	8.2
	深さ	7.5
基準排水量(t)		1,630
馬力(PS)		6,300
速力(kt)		18
乗員		80
主要兵装		水中発射管2式
就役		1965.3.31

- ・ 水上性能も考慮した航洋型潜水艦
- ・ 居住性の向上
- ・ 調質高張力鋼(NS46)の全面採用による安全潜航深度増

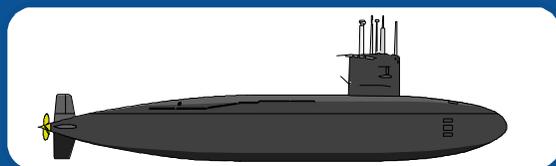
# 第1世代涙滴型潜水艦「うずしお」型



主要寸法 (m)	全長	72.0
	幅	9.9
	深さ	10.1
基準排水量(t)		1,850
馬力(PS)		7,200
速力(kt)		20
乗員		80
主要兵装		水中発射管1式
就役		1971.1.21

- ・ 涙滴型、単軸の採用
- ・ 潜舵を艦橋へ装備
- ・ 調質高張力鋼(NS63)の採用による深度増

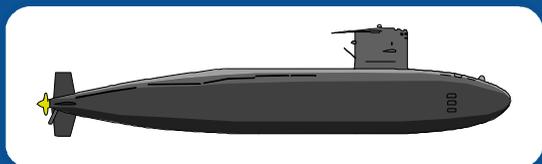
## 第2世代涙滴型潜水艦「ゆうしお」型



主要寸法 (m)	全長	76.0
	幅	9.9
	深さ	10.1
基準排水量(t)		2,200
馬力(PS)		7,200
速力(kt)		20
乗員		75
主要兵装		水中発射管1式
就役		1980.2.26

- ・ 調質高張力鋼(NS80)の採用による深度増
- ・ えい航式ソーナー、対艦ミサイル、慣性航法装置等を順次装備
- ・ コンピューターの完全デジタル化

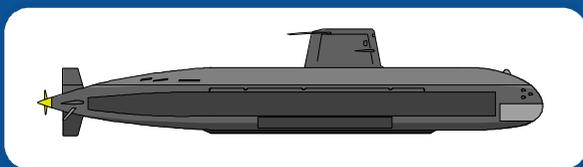
## 第3世代涙滴型潜水艦「はるしお」型



主要寸法 (m)	全長	77.0
	幅	10.0
	深さ	10.5
基準排水量(t)		2,450
馬力(PS)		7,200
速力(kt)		20
乗員		約75
主要兵装		水中発射管1式
就役		1990.11.30

- ・ 徹底した装備品の雑音低減対策
- ・ 新型主機の搭載

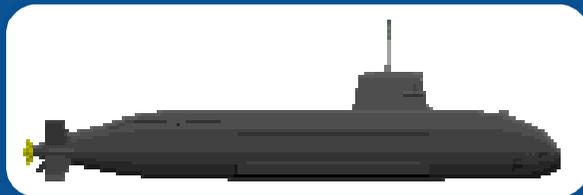
# 第1世代葉巻型潜水艦「おやしお」型



- ・ 部分単殻式、葉巻型船型
- ・ 側面ソーナーの装備
- ・ 水中吸音材の装備
- ・ 自動化、省力化の推進

主要寸法 (m)	全長	82.0
	幅	8.9
	深さ	10.3
基準排水量(t)		2,750
馬力(PS)		7,700
速力(kt)		20
乗員		約70
主要兵装		水中発射管1式
就役		1998.3.16

## 第2世代葉巻型潜水艦「そうりゅう」型



主要寸法 (m)	全長	84.0
	幅	9.1
	深さ	10.3
基準排水量(t)		2,950
馬力(PS)		8,000
速力(kt)		20
乗員		約65
主要兵装		水中発射管1式
就役		2009.3.30

- ・ スターリング機関発電装置の装備による潜航持続時間の増大
- ・ X舵の装備による運動性能向上
- ・ 永久磁石電動機の装備
- ・ 非貫通式潜望鏡の装備

# 新旧3世代潜水艦(呉)

