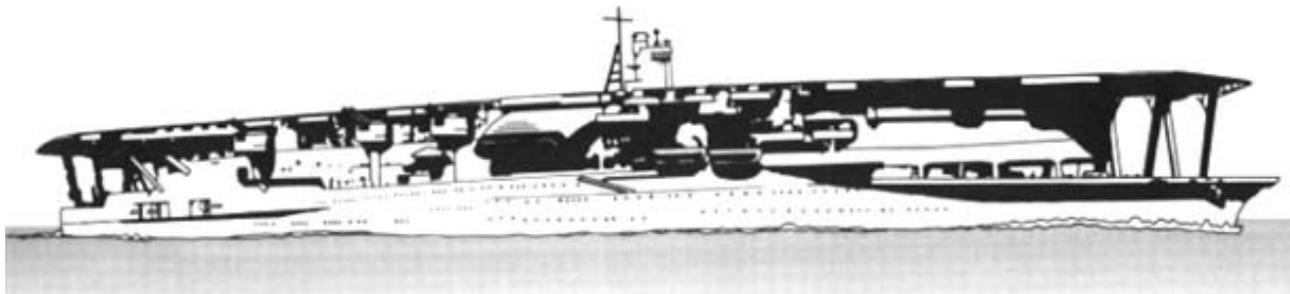
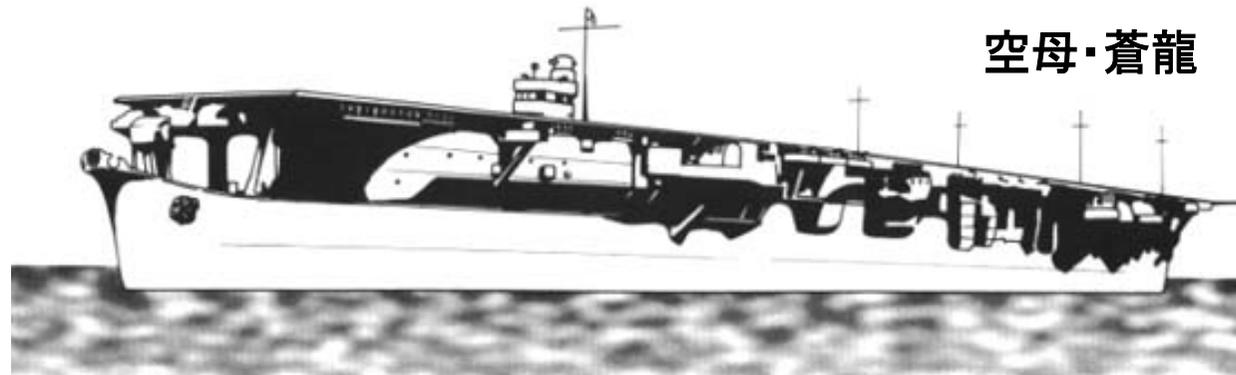


# ファシリティマネジメントから見る ミッドウェー海戦の敗因



空母・赤城

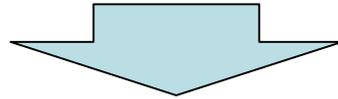


空母・蒼龍

(株)セノン システム警備事業部:上倉秀之

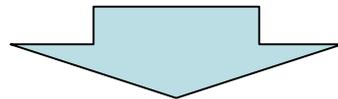
# なぜ、FMと戦史・軍艦か？

「施設」に関する失敗事例は公表されにくい。



災害・事件・事故等の報道以外に情報が乏しい。  
「結果報道」が多く、前提・コンセプトまで辿れない。

「戦史」は過去事例として公表されている。



リスク管理・ダメージコントロールの事例が多い。  
戦略的背景が「軍艦」の建造構想に反映される。

# FM戦略と軍艦

FM戦略			中長期実行計画		
目標	課題	施策	計画	PM	運営
目標 財務 供給	現状 将来	方針 施策	不動産 建物 WP	WP計画 建設 大改修	維持 運用 サービス

海軍戦略			建艦計画		
目標	課題	施策	計画	PM	運営
目標 予算 供給	現状 将来	方針 施策	艦隊 艦種 個艦性能	戦力計画 建造 大改修	維持 運用 サービス

# 軍艦と施設の共通点



重巡・利根

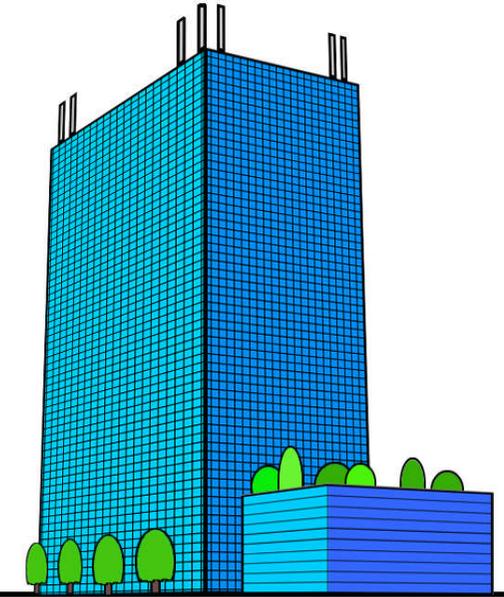
人が主役

ライフライン設備

LC管理

最先端技術

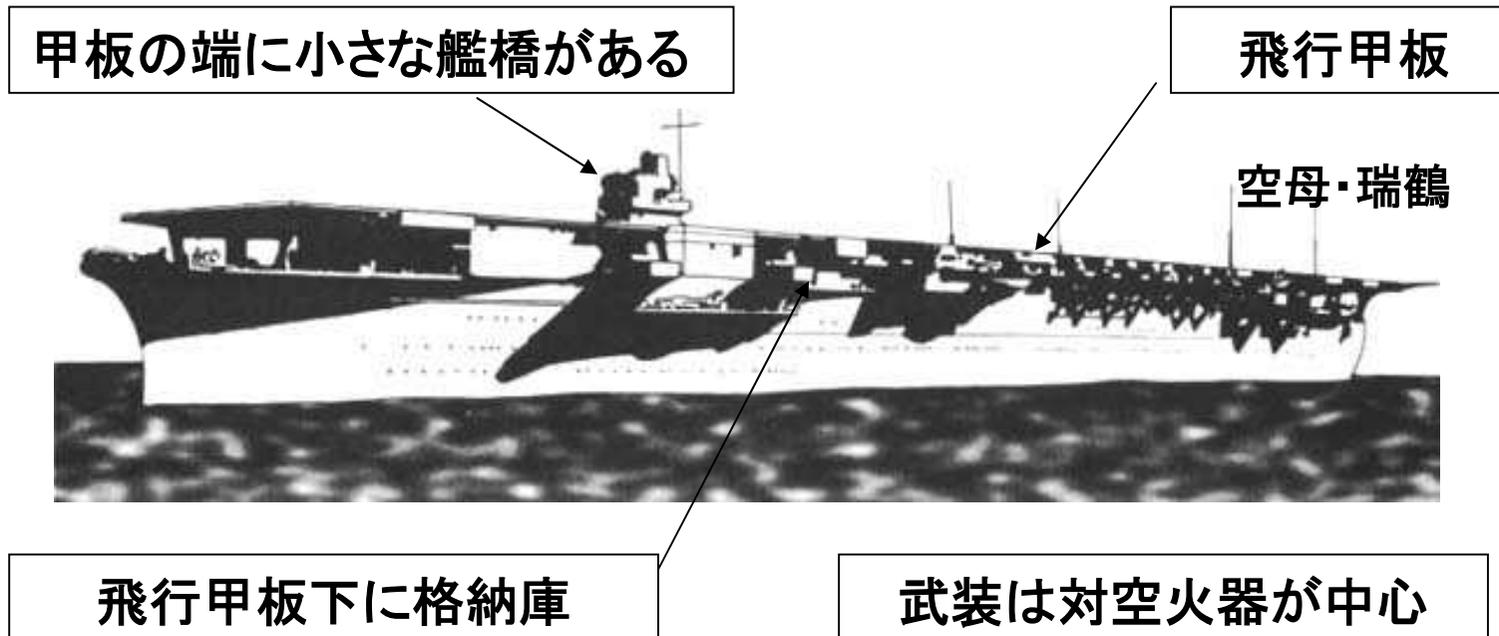
未来の運用



運用者・設計・建造の分化

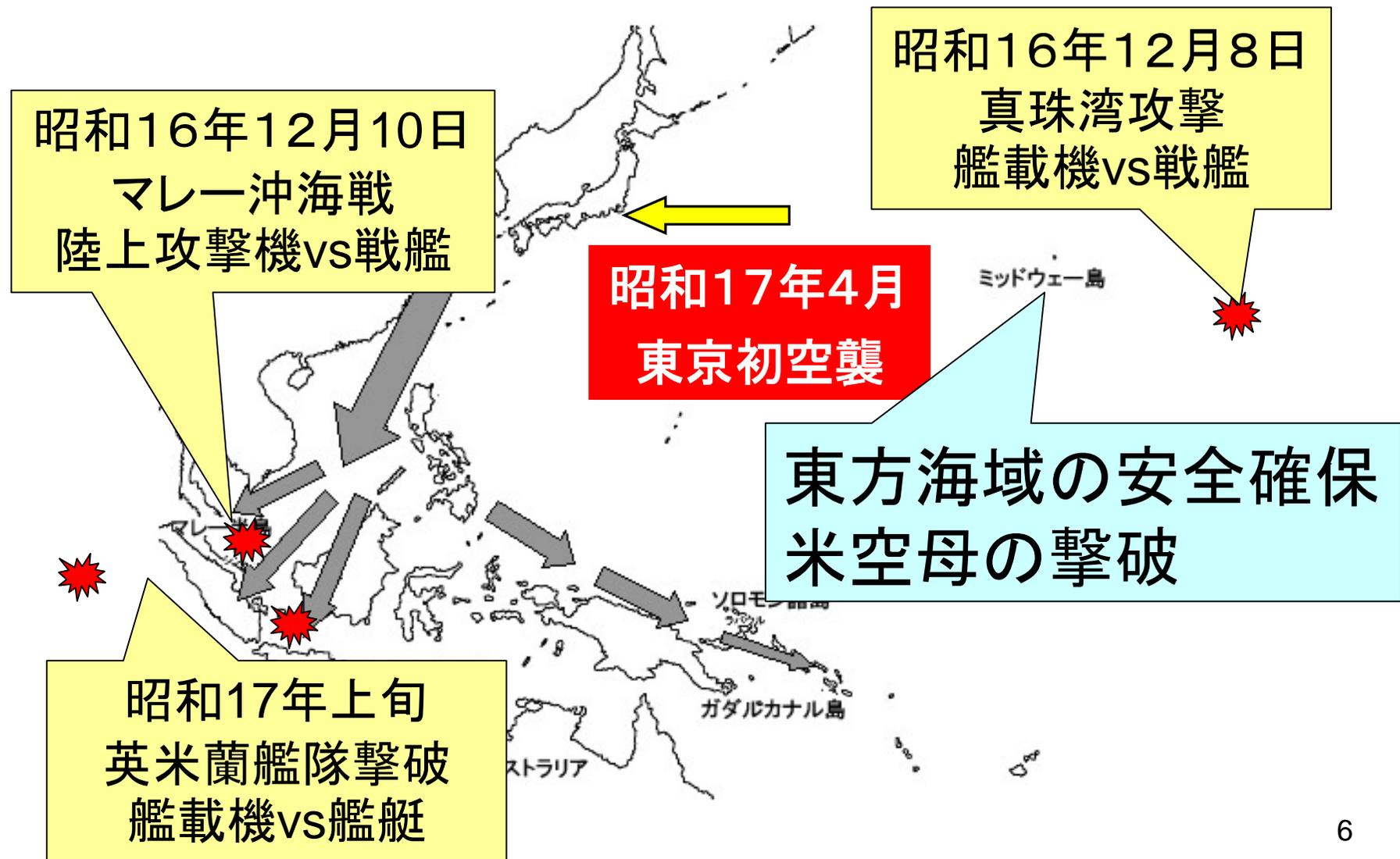
# 航空母艦の構造

大砲などの武装は無く、艦の上部は長大な飛行甲板に覆われている。(長さは250メートル近い)飛行甲板の下には、一段又は二段の格納庫があり戦闘機や攻撃機を搭載している。



電気・水道・通信・エネルギー設備完備

# ミッドウェー海戦とは



# 一般的な敗因

**目的不徹底・島攻略と敵空母撃滅**

**連戦連勝による「慢心」「油断」**

**偵察の不徹底・利根機の故障**

**攻撃隊発艦直前・魔の5分間**

**アメリカ軍による日本軍暗号解読**

# 日本側から見た状況

真珠湾・インド洋等で米英艦隊を撃破

ミッドウェー島を攻撃し米空母を叩く

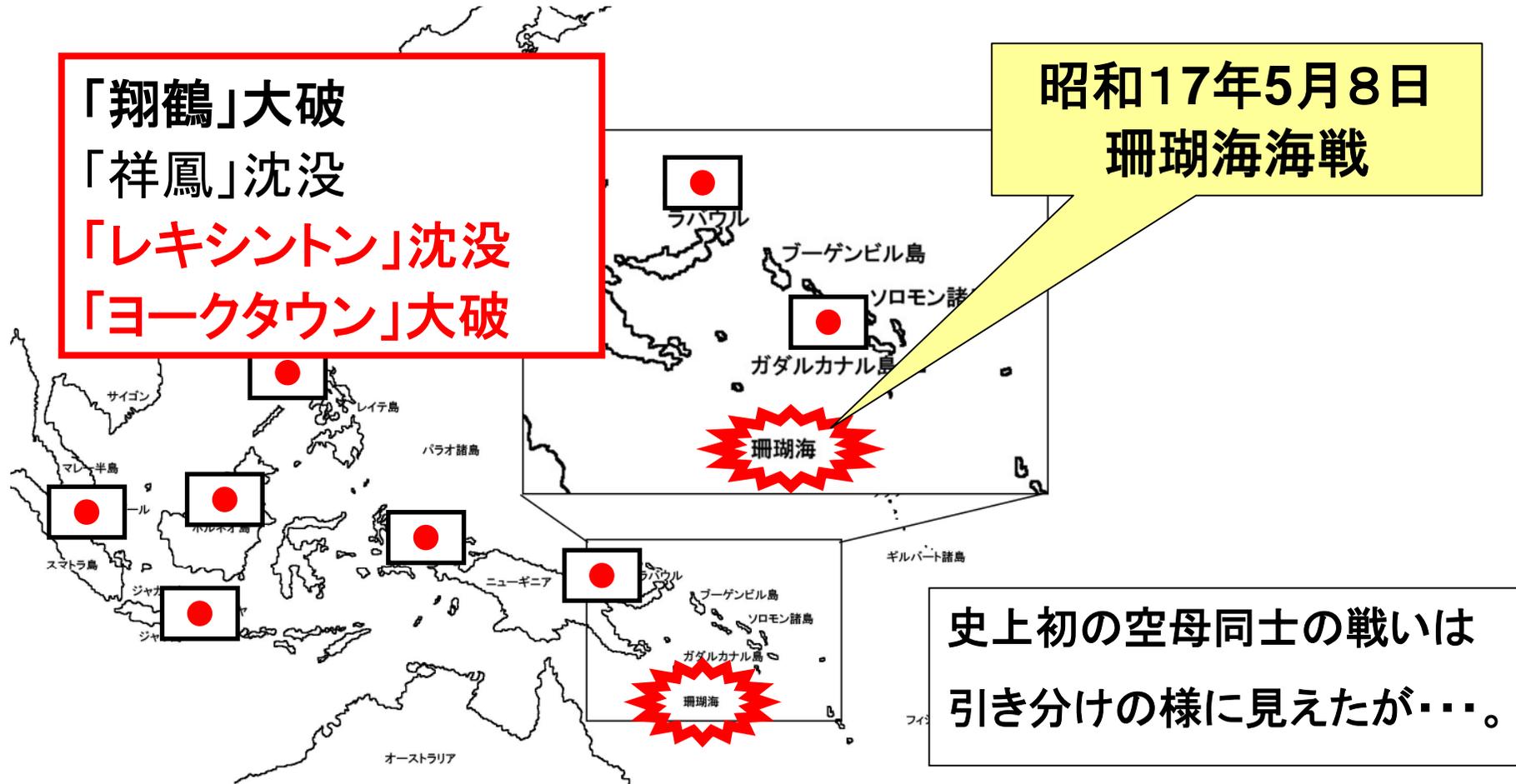
米海軍の稼働空母は二隻

米軍パイロットは下手

日本空母パイロットは錬度が高い

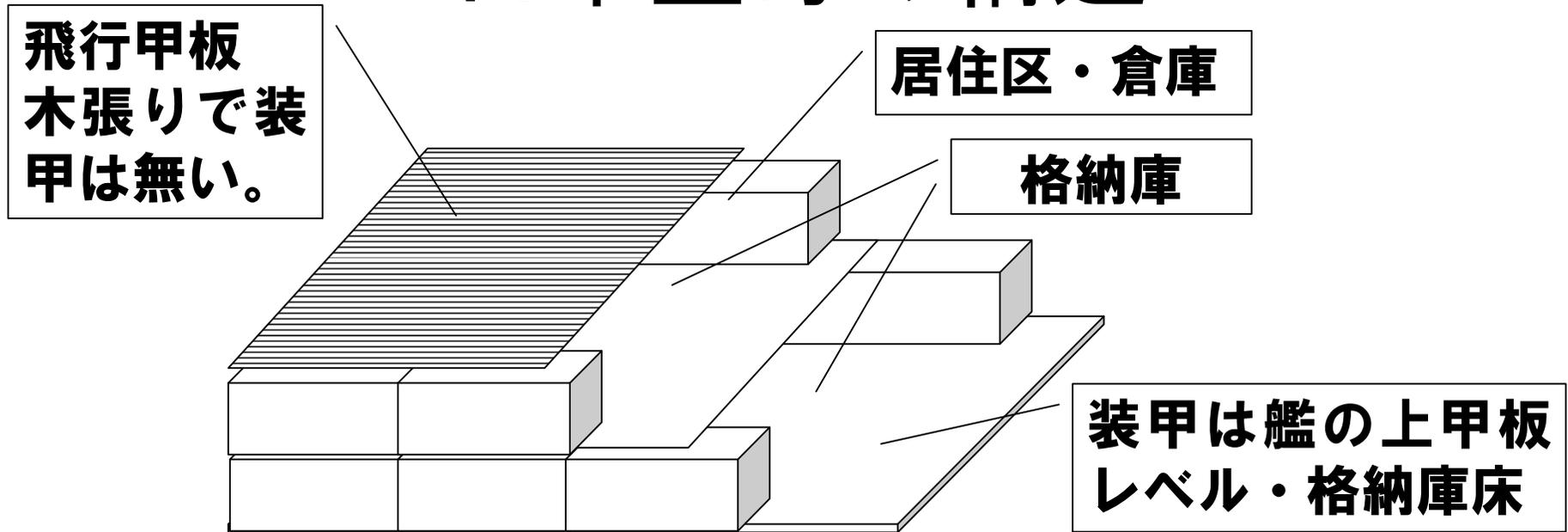
# 前哨戦・珊瑚海海戦

## 史上初の空母VS空母の戦い

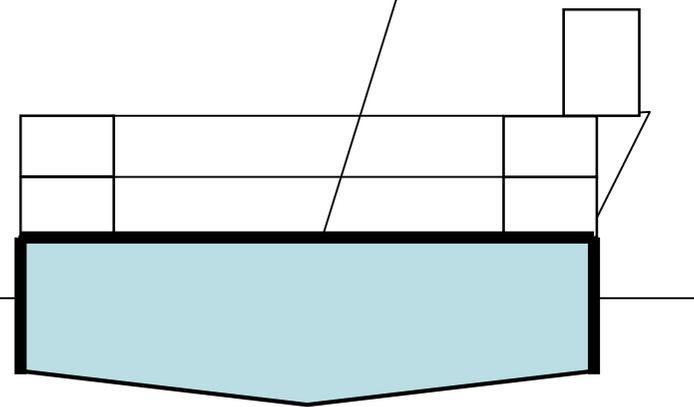


史上初の空母同士の戦いは  
引き分けの様に見えたが・・・。

# 日本空母の構造



台風など荒天の多い海域  
格納庫の空間と強度確保  
居住区の環境確保(採光・換気)



# 米空母の構造

飛行甲板・  
木張りで装  
甲は無い。

飛行甲板下に  
居住区等

太い梁で強度  
を確保

格納庫

装甲は艦の上甲板レ  
ベル・格納庫床

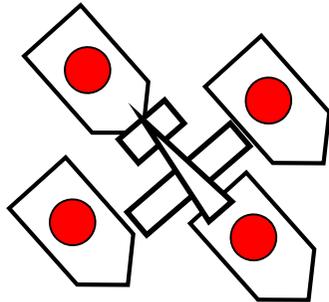
側面に大きな開口部

居住区換気は空調設備を導入  
艦載機の折り畳み翼の採用

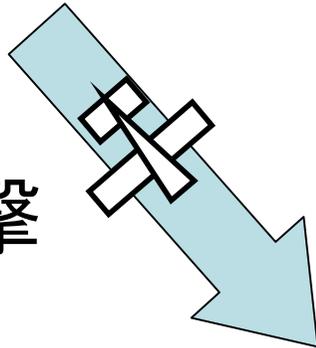


# ミッドウェー海戦①

日本空母部隊



第一次攻撃



ミッドウェー島

第一次攻撃隊より報告  
「戦果不十分、第二次攻撃の  
必要あり」

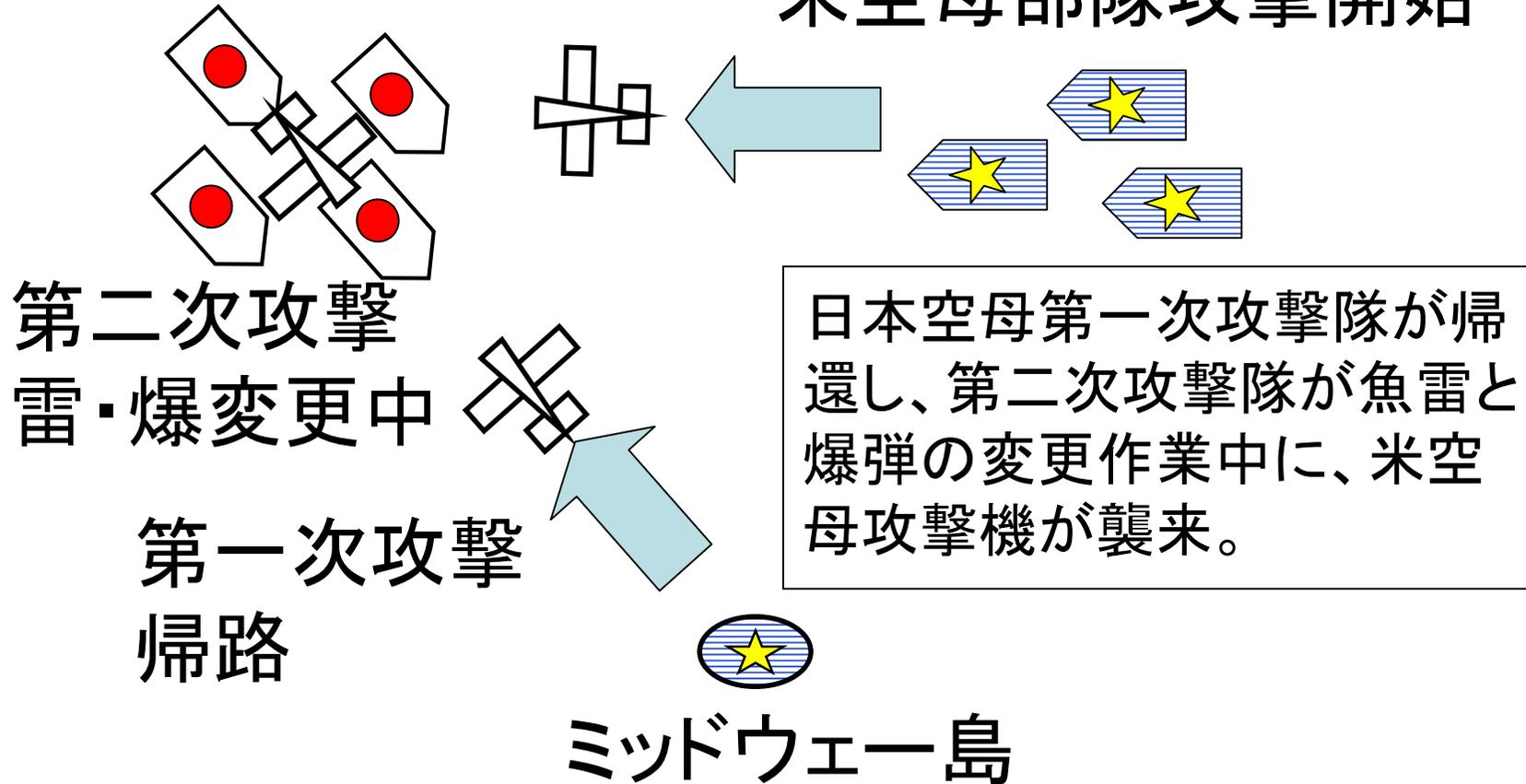
索敵機より報告  
「周辺に敵艦隊見えず」

空母部隊指揮官は、空母に待  
機していた攻撃隊を魚雷から  
爆弾に変更を命令。

# ミッドウェー海戦②

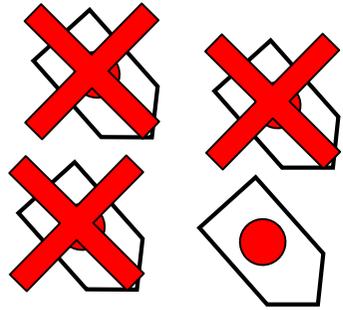
日本空母部隊

米空母部隊攻撃開始



# ミッドウェー海戦③

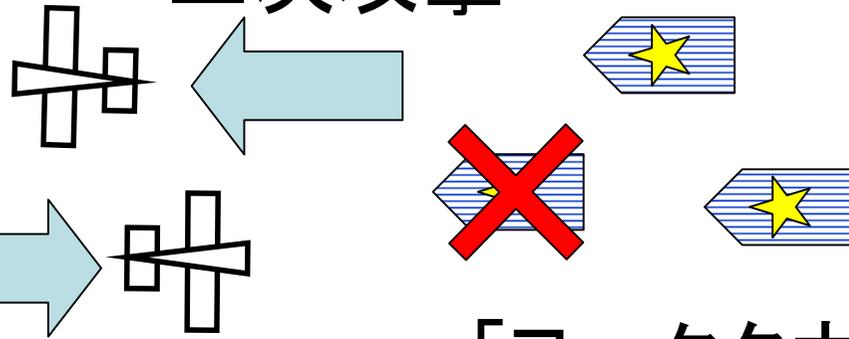
日本空母部隊



「赤城」「加賀」  
「蒼竜」大火災  
「飛竜」が反撃

米空母部隊

二次攻撃



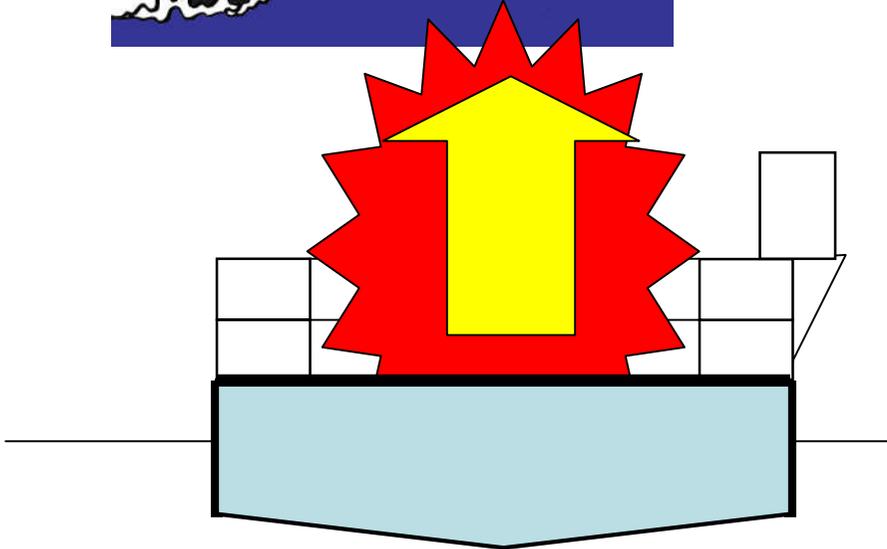
「飛竜」  
二次攻撃

「ヨークタウン」  
爆弾命中  
大火災



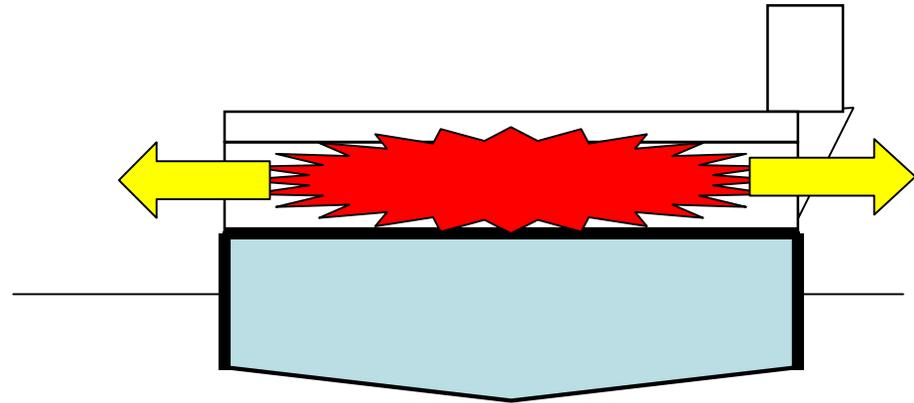
ミッドウェー島

# 日本空母被弾

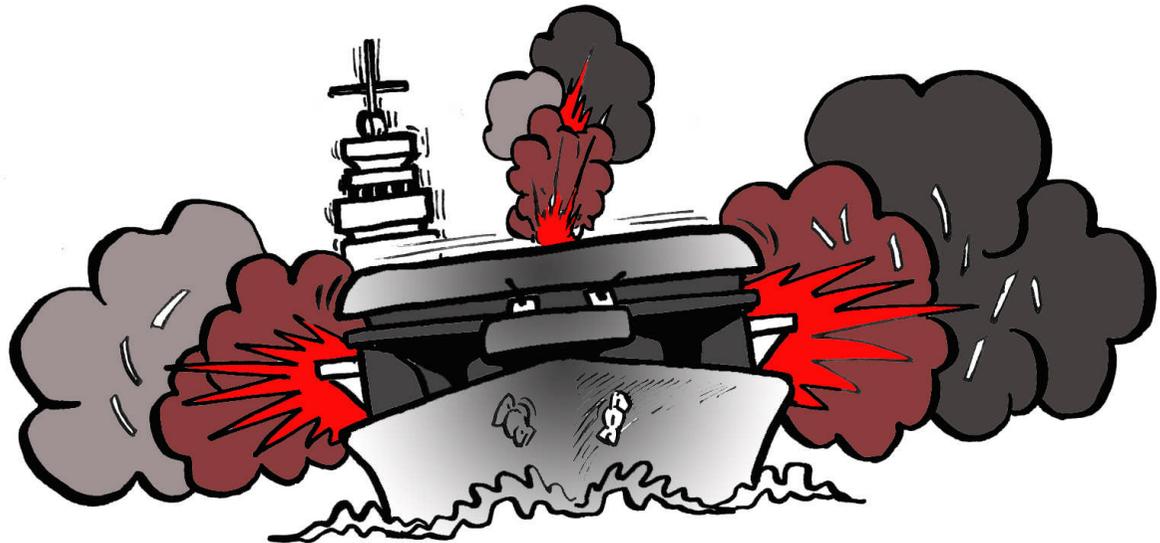


日本の空母は爆弾が命中すると甲板が大きく破壊され、艦内の火災は消火困難。

# 米空母被弾

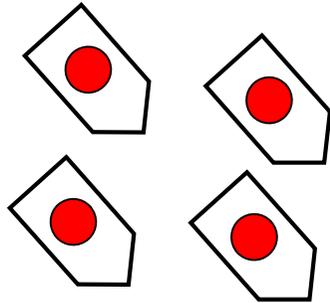


アメリカの空母は、爆発が側面に抜けて、飛行甲板の被害が小さく、火災の消火も可燃物を横から捨てられる。

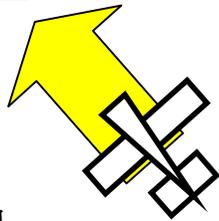


# 勝敗を決したものは

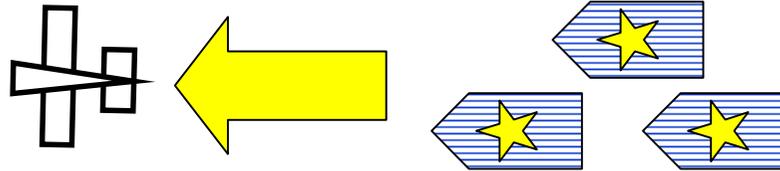
日本空母部隊



ミッドウェー島の攻撃隊は命中弾なし。



「ホーネット」攻撃隊は命中弾なし。  
「エンタープライズ」「ヨークタウン」雷撃隊も命中弾なし。



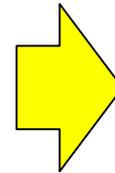
「**ヨークタウン**」「エンタープライズ」爆撃隊46機の攻撃が日本艦隊を壊滅に追い込んだ。

珊瑚海海戦で大被害を受けた「**ヨークタウン**」はハワイで突貫工事で修理して出撃してきたのである。

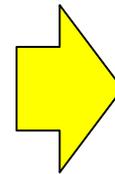
# 日本側の誤算

ミッドウェー島を攻撃し米空母を叩く

米海軍の稼働空母は二隻



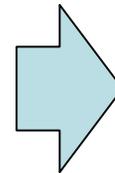
米空母の待ち伏せ



空母三隻＋基地航空隊

米軍パイロットは下手

日本空母パイロットは錬度が高い



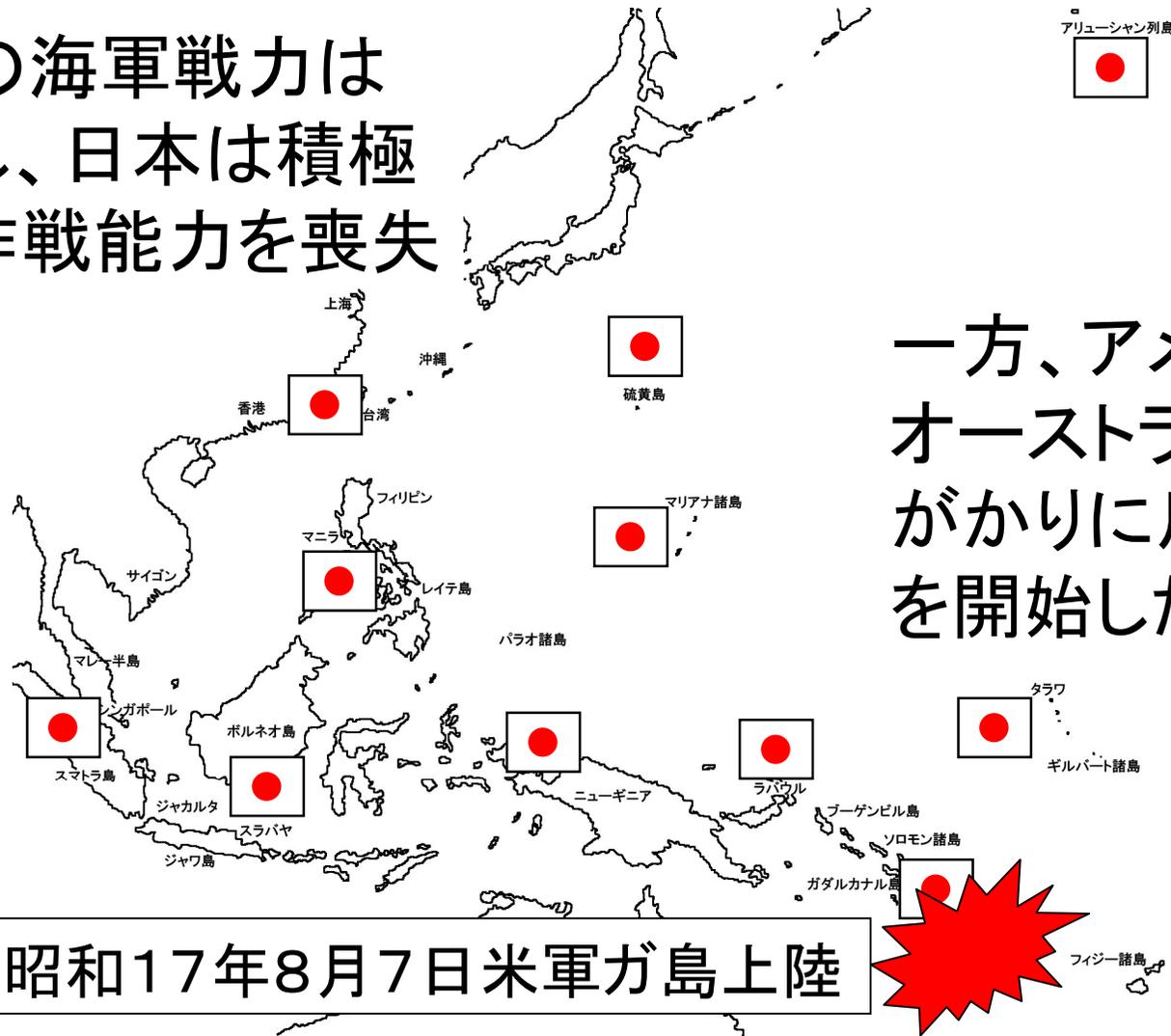
ほぼ、思惑通りであった。

# ダメージコントロール

-  米空母「ヨークタウン」は、珊瑚海での損害をハワイで修理し出撃。結果、米空母は三隻が作戦参加。
-  日本空母は、珊瑚海で「翔鶴」が大破し、行動を共にしていた「瑞鶴」もミッドウェー海戦に不参加。作戦参加空母は四隻。
-  米空母は、火災を起こしても格納庫の中のものには側面からブルドーザで押し出して、消火できる。
-  日本空母は、火災を起こすと消火作業が困難。
-  珊瑚海海戦、ミッドウェー海戦では日米空母の構造上の差が勝敗に影響したと言える。

# 戦局は転換期を迎え・・・

日米の海軍戦力は拮抗し、日本は積極的な作戦能力を喪失



一方、アメリカはオーストラリアを足がかりに反攻作戦を開始した。

# 戦訓・施設維持管理

- 「最新の技術」でも、「未来の運用」に耐えるには、工夫改善が不可欠である。
- リスク対策には最悪想定が必要であり楽観は禁物。
- 設計時の不具合は、運用ではカバーできない。用途の目的を達成するための要件定義が不可欠。

ご清聴、ありがとうございました。

株式会社セノン システム警備事業部 事業部長

JFMA・リスクマネジメント研究部会 部会長

社団法人日本防犯設備協会 理事

上 倉 秀 之