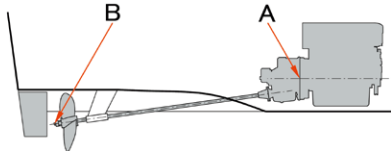


4-b 駆動方式

船内機 (inboard engine)

より正確に駆動方式まで記せば、インボードエンジン・ダイレクトドライブ。汎用性が高く、構造が簡単なので丈夫であるなどのメリットはありますが、エンジンやプロペラ軸など、各パーツを別々に据え付ける必要があります。スターンドライブなどに比べると建造時に手間がかかります。

なお、市販のインボードエンジン搭載艇の出力表記は、Aのクランクシャフト（フライホイール）出力か、トランスミッション（マリンギア）経由後のプロペラシャフト出力（主に米国艇など）のどちらかです。

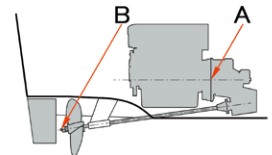


Vドライブ (V drive)

船内機の一つですが、図のような配置のものは、その出力軸の折り返しに着目して「Vドライブ」と呼びます。

船尾側にエンジン本体を置くことが可能ですから、キャビンのスペース拡大や騒音軽減が期待できますが、据え付けの時間は一般の船内機と同様ですし、プロペラシャフト周りのメンテナンスがしにくいこともデメリットとなります。

出力表記は、Aのエンジン本体のクランク軸のものを記すケースが多く、Bのプロペラ軸出力を記しているのは、米国艇などです。

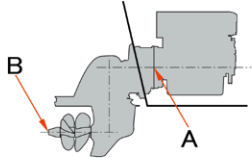


船内外機、スターンドライブ (inboard engine outboard drive, stern drive)

日本語の「船内外機」は、船内エンジン船外ドライブの意。スターンドライブは「Vドライブ」などと同様、その駆動方式に着目した名称です。

プレジャーボートに搭載されているもの多くは、エンジンとドライブがあらかじめエンジンメーカーによって組み合わせられた、いわば既製品。艇体への据え付けも比較的容易に、高い精度で行うことができます。

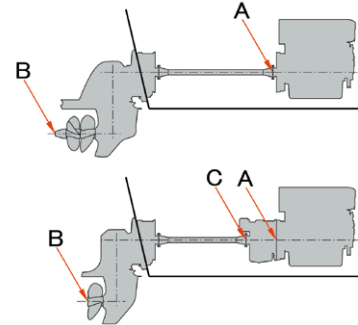
出力表記は、Aのクランク軸、Bのプロペラ軸、どちらもありますが、日本ではクランク軸出力が一般的。ただしガソリンパワーのものは、ボルボ・ペンタもマークルザーも、需要の多い米国の基準に合わせて、Bのプロペラ軸出力だけしか公表していません。



ジャックシャフト (jack shaft)

一般には、スターンドライブ方式の、広くは、スターンドライブに限らず、ドライブユニットとエンジンを離して中間軸をつないだタイプの総称。

エンジンの位置の設定に自由度がありますが、長い中間軸に起因するトラブルの可能性は否定できません。



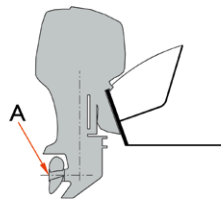
クラッチ機構を持たないスターンドライブユニットを用いる場合には、エンジン+トランスミッション（マリンギア）との間に短い中間軸で接続することが多く、そういったものもジャックシャフトの一種ということができます。

出力表記は、クランク軸A、プロペラ軸B、下図のトランスミッション後Cの3種類が考えられます。

船外機 (outboard)

エンジンからプロペラまでが一体化されており、さらにそれ全体が操向するという、他のパワーユニットには見られない特徴を持っており、メリットもデメリットも、ほとんどはそれを理由とするものです。

完全に一体化されたパワーユニットであるため、すべての船外機の出力表記はプロペラ軸Aのものが示されています。

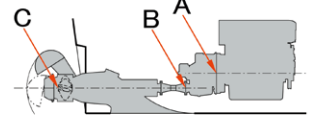


ウォータージェット (water jet drive)

エンジン付きユニットとしては、PWC用に開発されたものがお馴染みですが、汎用的なウォータージェットドライブとして市販されているもの多くは図のようなタイプです。

浅吃水と水中抵抗の減少でフネの高速化が期待でき、プロペラの振動がないことから船内の静粛性や快適性の向上にも貢献しますが、低速域での操船には慣れが必要です。

既成ユニットの場合はCのインペラ出力を記載するのが普通ですが、汎用ジェットドライブでは、組み合わせられるエンジン本体のクランク軸出力Aや、Bのトランスミッション後出力が記されます。

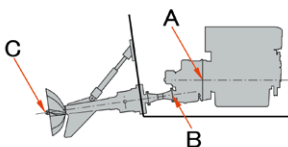


サーフェスドライブ (surface drive)

上半分を水面上に出すくらいの浅い水深で強ピッチのプロペラを高速で回転させ、また、ドライブユニットの水中への突出を最小限にとどめることにより、強い推進力と抵抗減少による高速航走や、浅水深での航走能力向上などを狙った駆動形式です。

汎用的なサーフェスドライブとして市販されているもの多くは図のような形式と形状で、ドライブユニットは上下トリミングと操向が可能です。

汎用マリンエンジンと組み合わせることが前提ですから、出力が記されるとしても、Aのクランク軸かBのトランスミッション後のもの。Cのプロペラ軸出力は記されないのが普通です。



ポッドドライブ (pod drive)

船底に操向機能を持つドライブユニットを突出させた駆動装置。一般の艦船で実用化され、その後、プレジャーボート向きのものとしてボルボペンタのIPSが登場、さらにカミンズのZEUSも市販され、現在は、トランスミッションメーカーのZFもラインナップしています。

ZEUSやZFは、汎用タイプなので、通常はAのクランク軸出力の表記。IPSは自社エンジンとのユニットになっているため、Aのクランク軸とBのプロペラ軸の両出力が示されています。

エンジンコントロールだけでなく、ステアリングも電氣的なリンケージであるため、きわめて強力なマニユバ能力を備えています。

