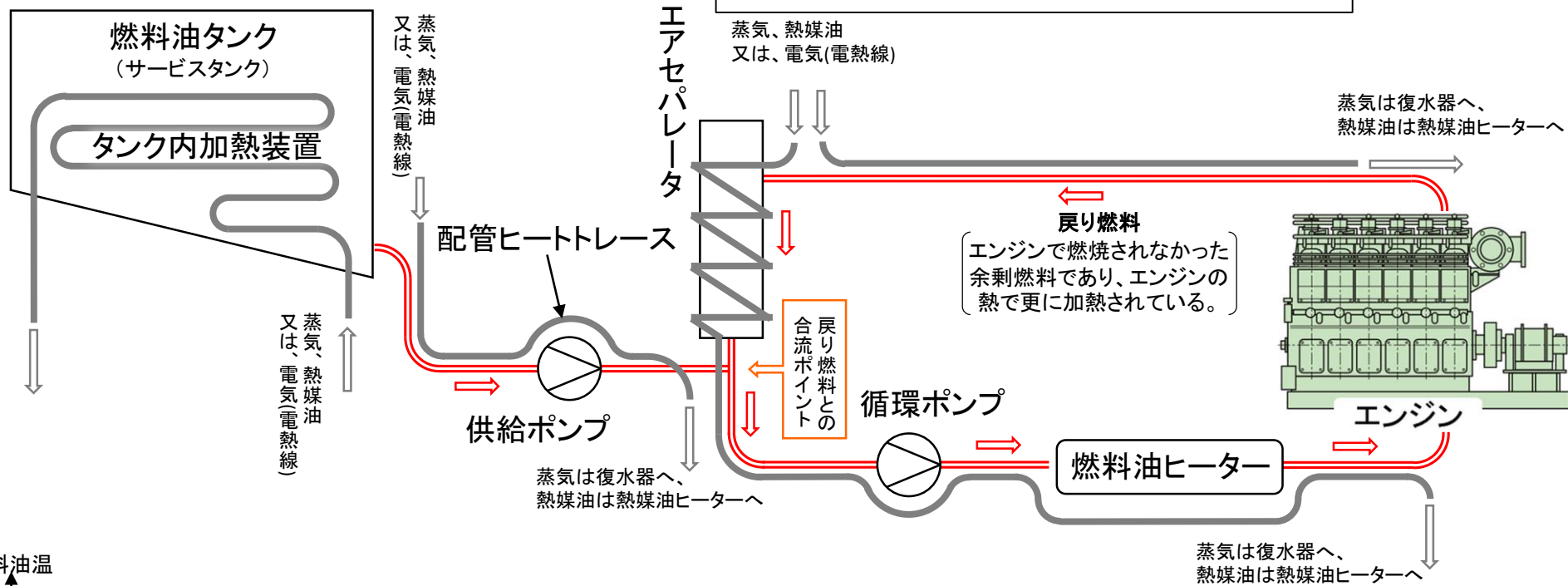


燃料油の動粘度及び流動点の変化により船舶において必要な対応

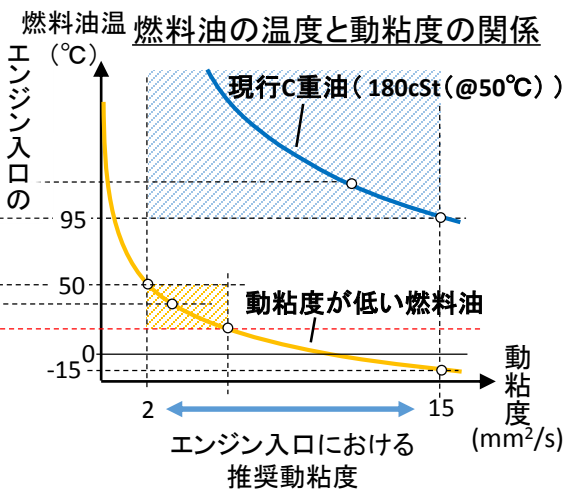
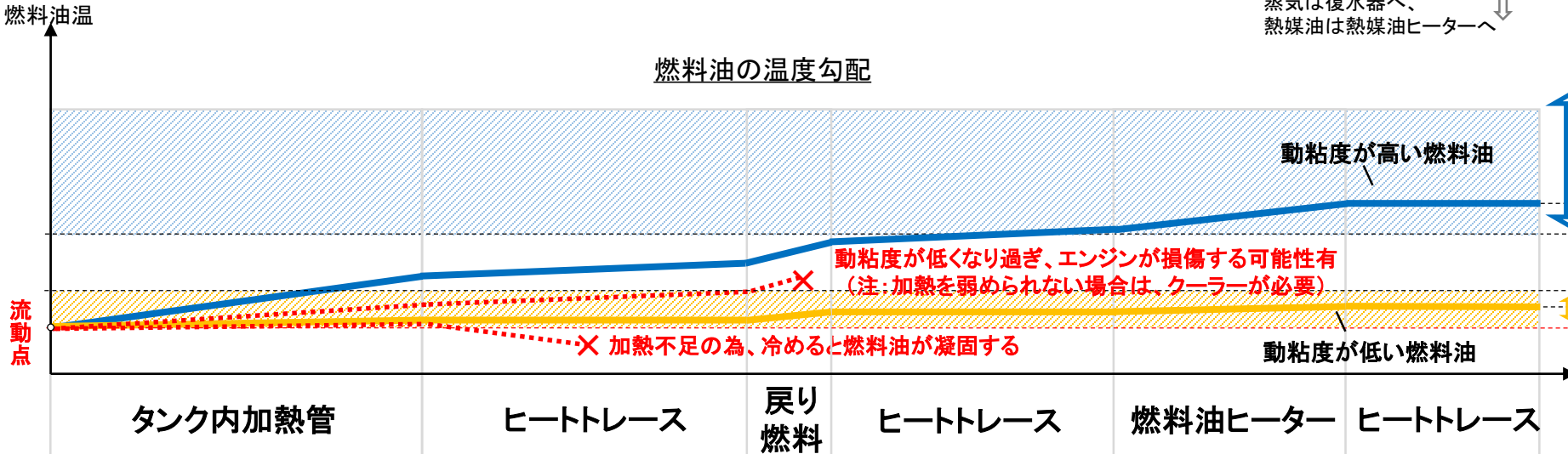
(2018/10/30版)

資料3

内航船の燃料油加熱

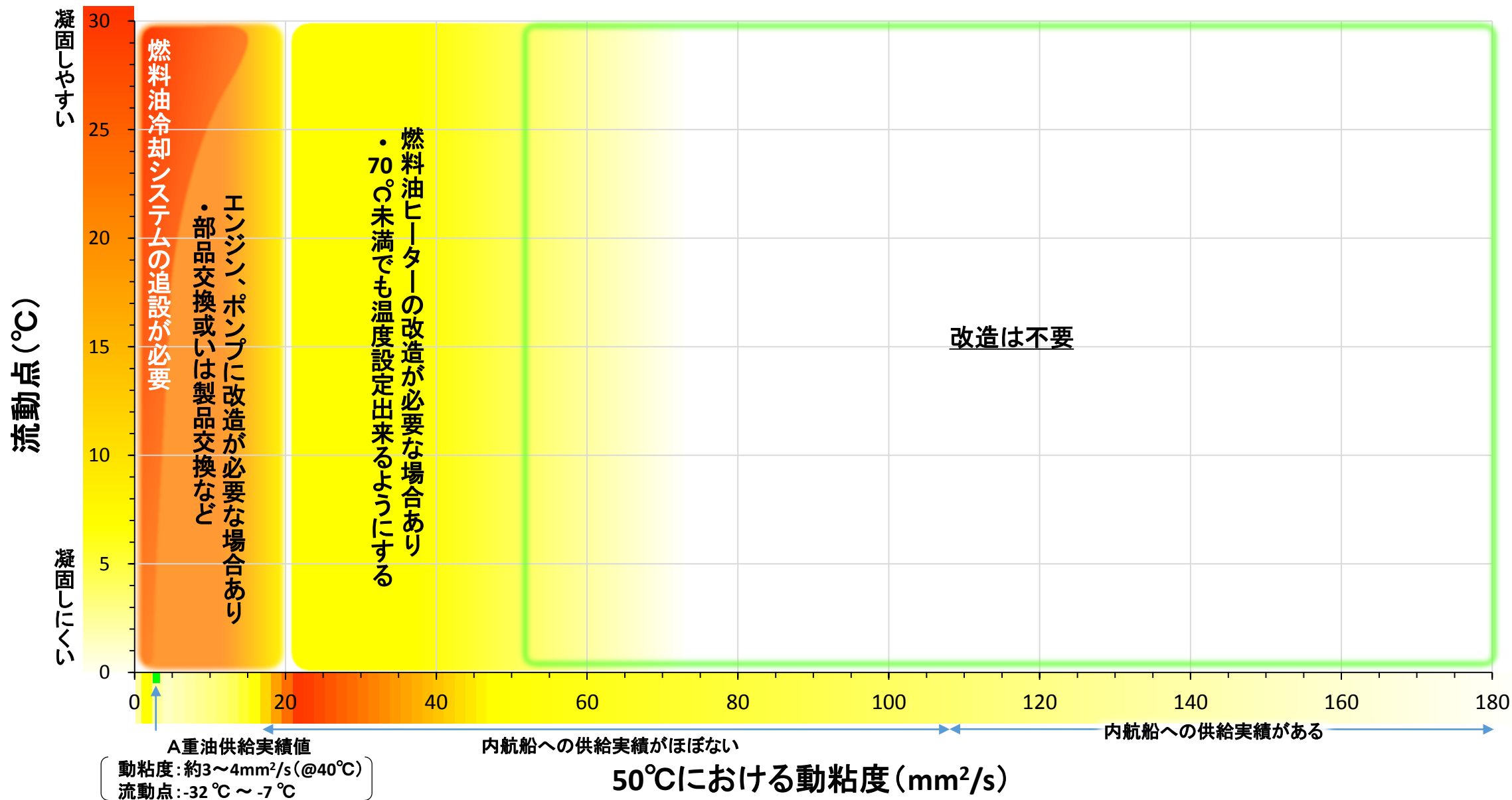


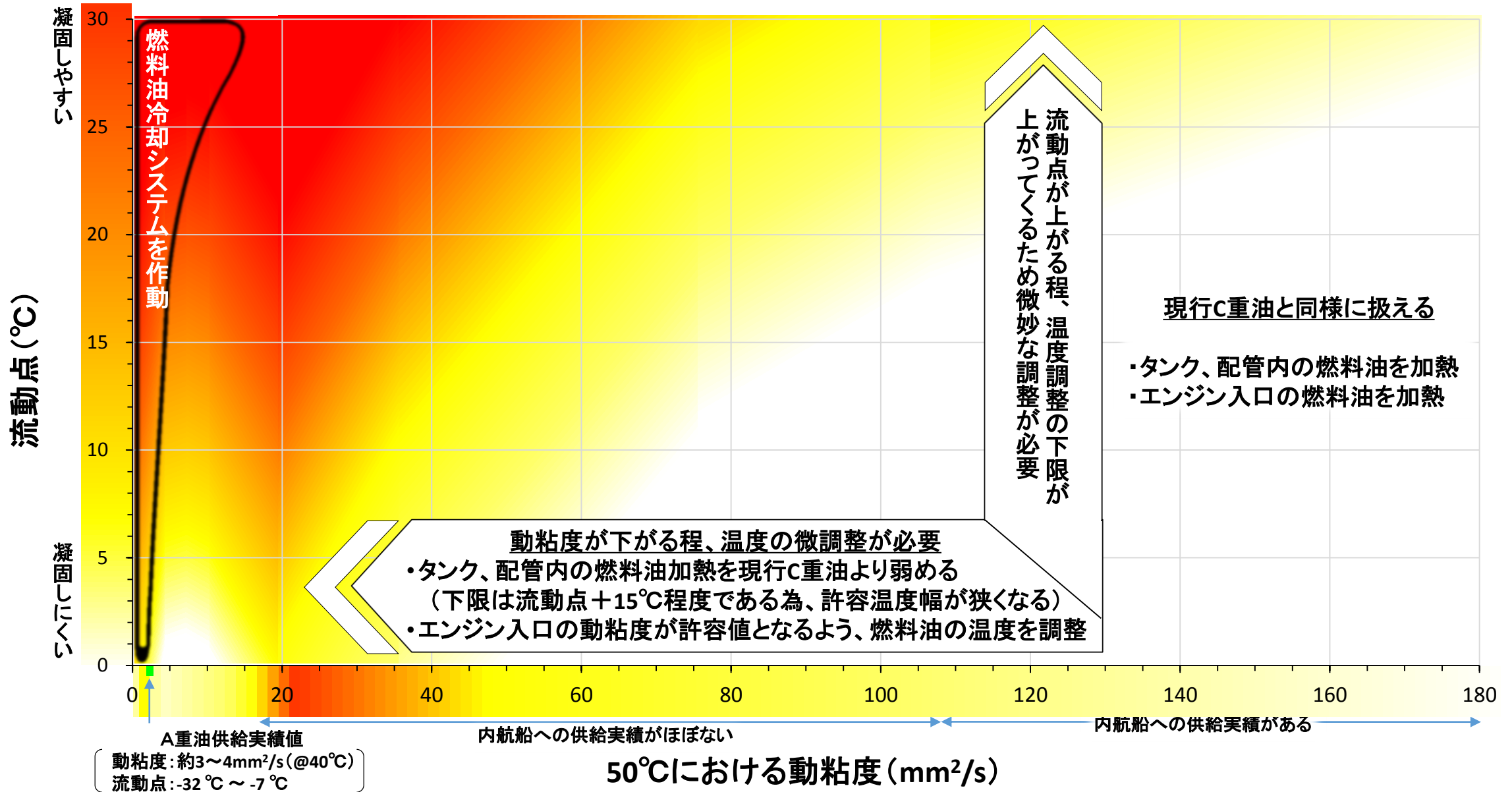
- ### ポイント
- ① 燃料油は様々な熱源により加熱されており、燃料油ヒーターで燃料油温(動粘度)が最終調整される。
 - ② タンク・配管のヒーティング調整は手動で行っており、一定温度に保つことは難しく、温度が上下する。
 - ③ この温度変動を燃料油ヒーターで受容して適切に温度制御する必要がある。
 - ④ **動粘度が低くなる程、燃料油温を低くする必要があり、許容温度域も狭くなり、温度制御が難しくなる。**
- (注意)**
動粘度が制御できなくなると、エンジン損傷のリスクが非常に高くなり、損傷が発生するとエンジンは停止する。それに伴い船速が下がり、操舵能力も下がるため船は制御を失い漂流を始め、最終的には**海難事故**に繋がる。



船舶で必要となるハード面(改造等)の対応

(2018/10/30版)





燃料油性状の違いに応じて留意すべきポイント

(2018/10/30版)

- ① 燃料油の動粘度によって、船側に必要と考えられる対応は以下の通り。

50°Cにおける 動粘度 (mm ² /s)	改造等の必要性
~20	<ul style="list-style-type: none">・適切な動粘度を得るため、燃料油を冷却することが必要となり、燃料油冷却システムの追設が必要な場合がある。・部品交換、製品交換等エンジン、ボイラー及びポンプに改造が必要な場合がある。
20~50	<ul style="list-style-type: none">・既設の燃料油ヒーターでは適切な動粘度を得ることが難しく、燃料油ヒーターの改造が必要な場合がある。
50~180	<ul style="list-style-type: none">・既設の燃料油ヒーターを使用することで、適切な動粘度を得られるため、改造等は不要と考えられる。

- ② 更に、動粘度が約20mm²/s(@50°C)未満の低動粘度燃料を使用する為に改造した船は、その改造内容によっては動粘度の高い燃料を使用出来なくなる可能性がある。
- ③ 動粘度が低い燃料油は、流動点が高くなるほど、燃料油タンクや配管の加熱し過ぎや加熱不足に対する注意が必要。

※本資料は暫定版であり、関係業界・専門家等の知見を集約し、随時更新・追記し、ガイダンスとして取りまとめていくものです。

※現状、全てのケースを網羅的に調査した結果ではない為、各船各機器ごとに仕様を確認し、必要に応じメーカーに問い合わせてください。