

# 内航海運における 代替建造の促進に関する研究

流通情報工学科 0723020

沈 天聖環

指導教員 黒川 久幸准教授

# 発表の流れ

- 1.内航海運の現状
- 2.本研究の目的
- 3.検討方法
- 4.検討結果
- 5.結論

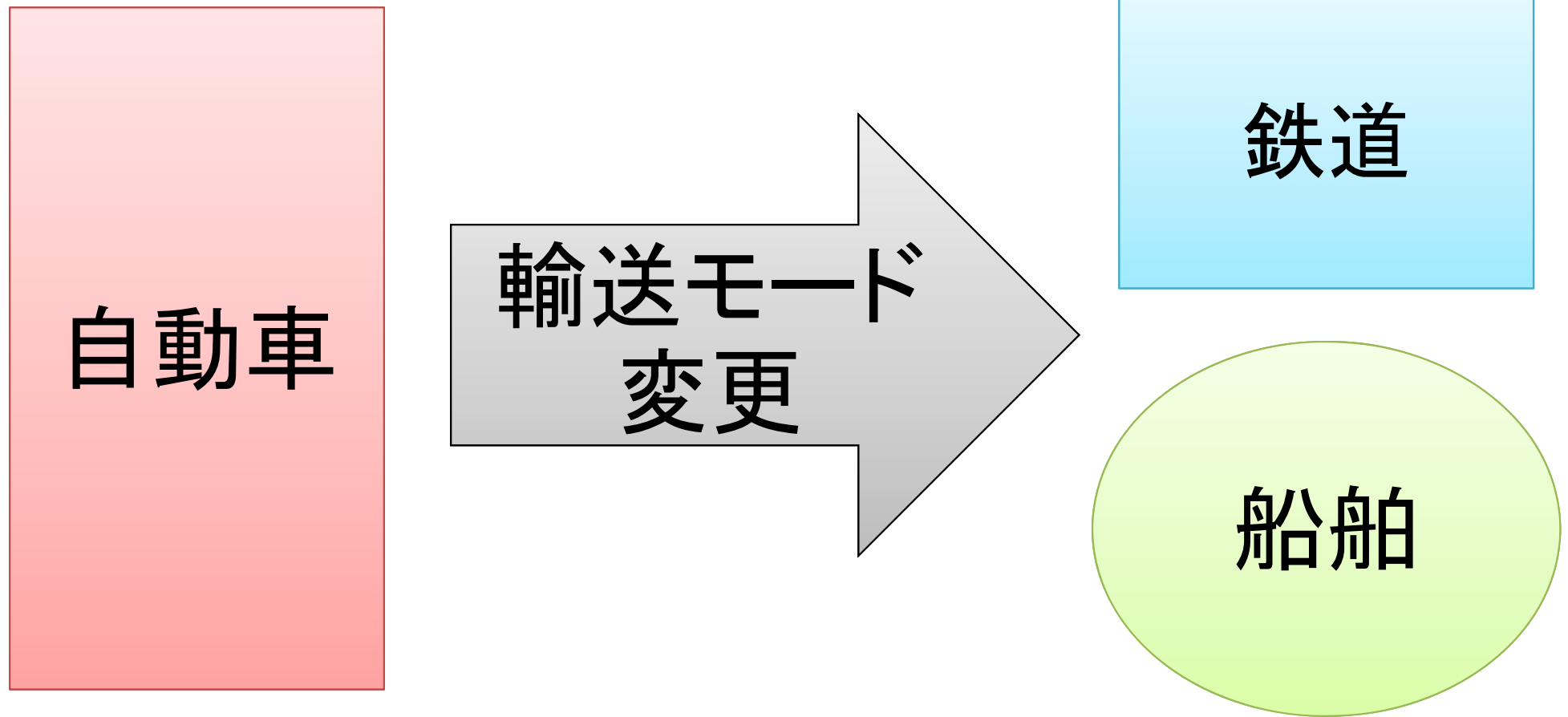
# 1.内航海運の現状

# 内航海運の役割

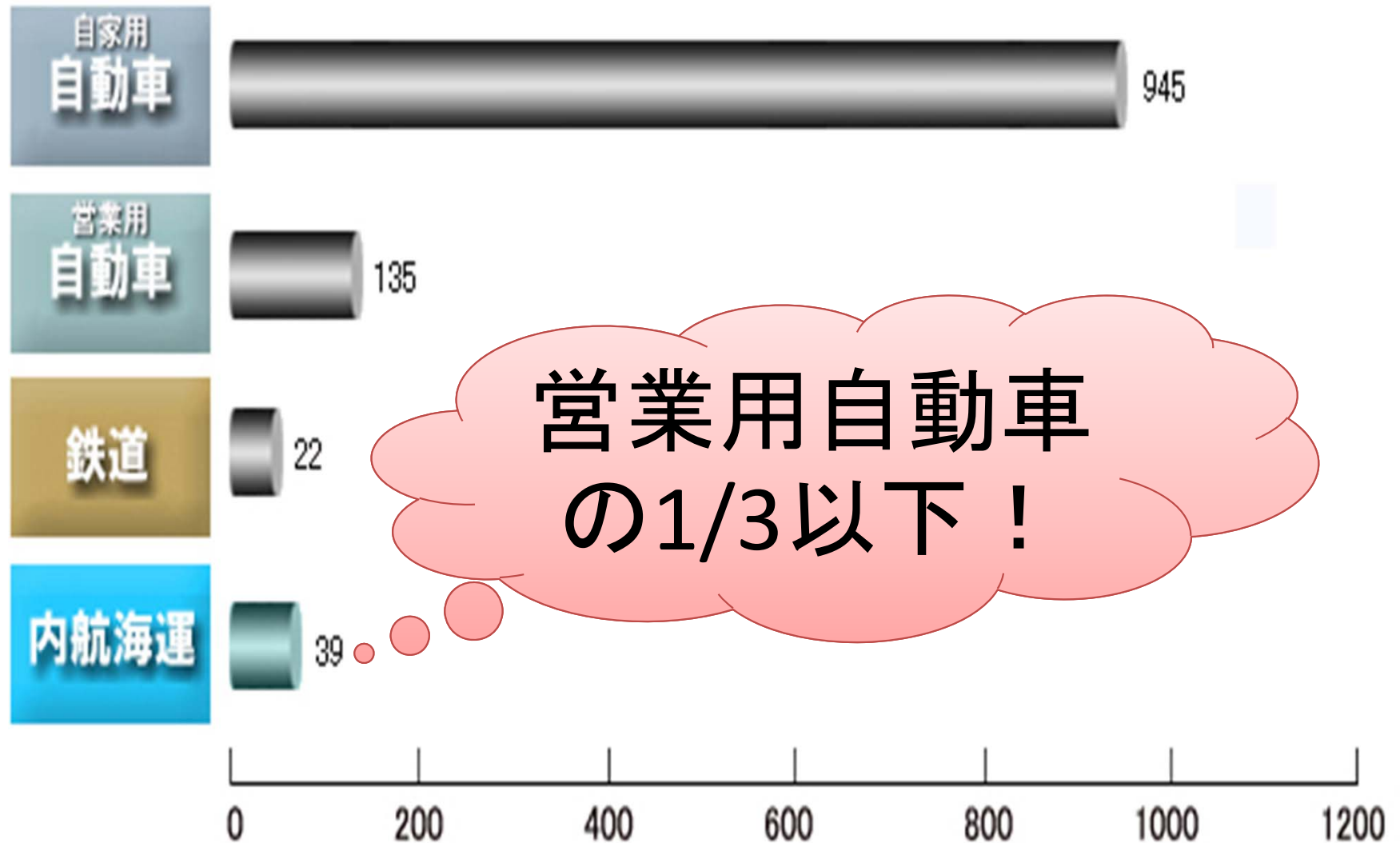
- 輸送トンシエア第2位
- 輸送トンキロシエア第2位
- 多種多様な貨物に対応
- モーダルシフト

...etc

# モーダルシフトとは？



# 各輸送手段の二酸化炭素排出量



営業用自動車の  
の1/3以下！

注) 1トンの荷物を1Km 運ぶのに排出するCO<sub>2</sub>の比較 (2008年度)

(g-CO<sub>2</sub>/トンキロ)

(国土交通省資料より)

# 内航海運の抱えている問題

- 運賃水準の低下
- 原油高の高騰
- 船員の高齢化および減少
- 船舶の老齢化

...etc

# 内航船舶船齡構成比

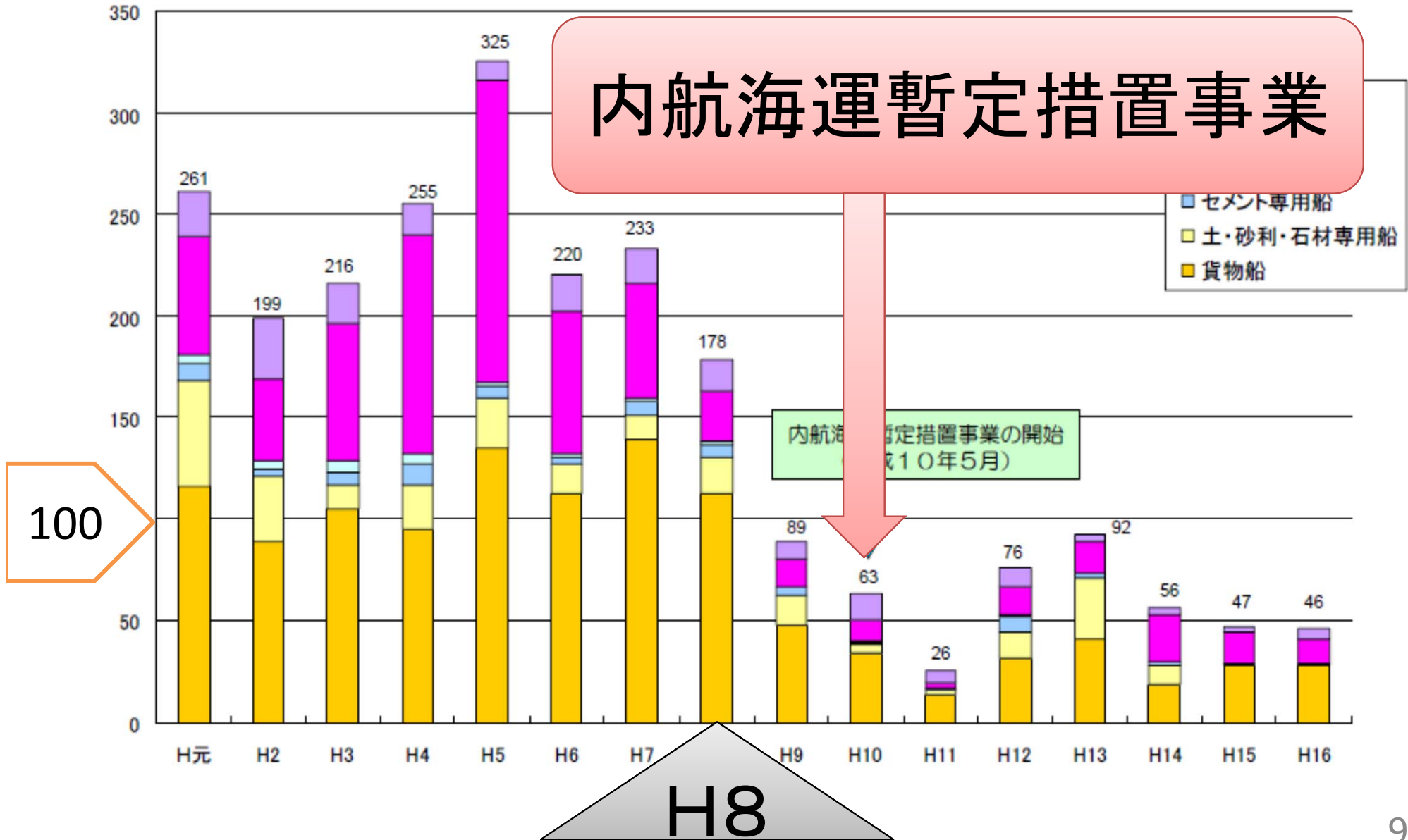
船齡	隻数			
	隻	100隻未満	100隻以上	割合
～6	661			
7～13	900	1	970	28.1
14～	3930	<b>71.6</b>	1665	<b>48.2</b>
合計	5491	100	3457	100

7割以上の内航船が  
いまにも解撤される！



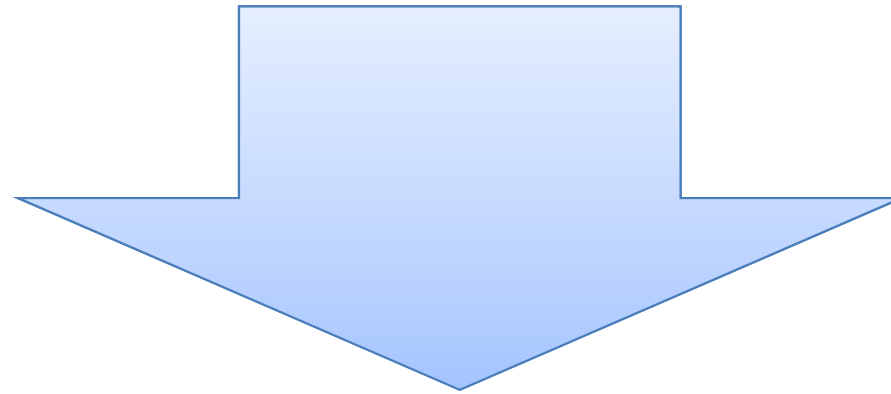
# 内航船舶新造隻数推移

(隻数)



## 2. 本研究の目的

船社の収支を把握



代替建造促進**基準**の算出  
および検討

# 3つの基準

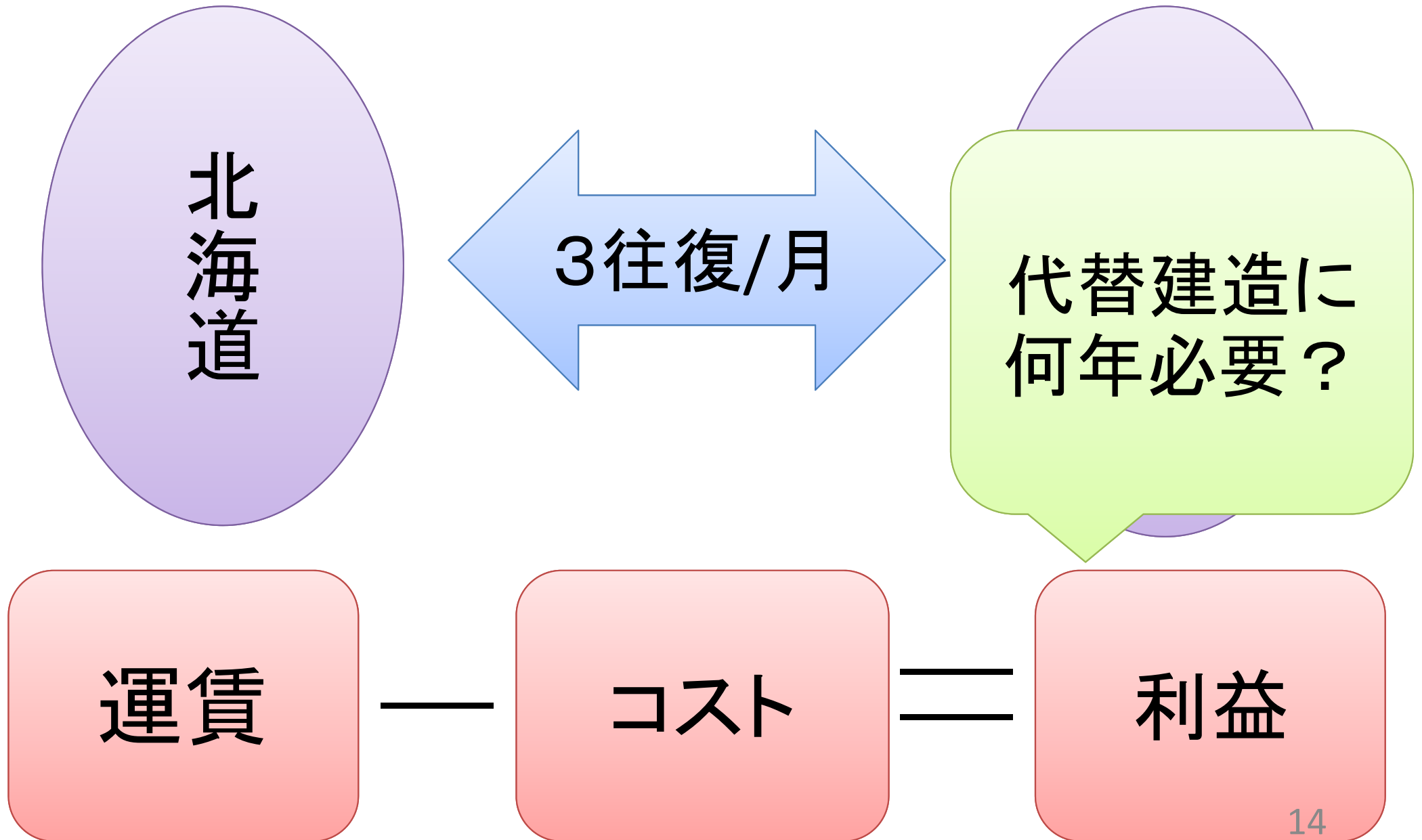
1. 消席率[%]の基準

2. 速力[kn]の基準

3. 運賃単価[円/t-km]の基準

# 3. 検討方法

# 収支の把握



# 運賃およびコスト算出式

運賃[円/t-km]

= 運賃単価 × 輸送重量 × 輸送距離

コスト[円]

= 運航費 + 港費 + 船舶固定費

※詳細は要旨参照

# 前提条件

- ・船型は総トン数499型
  - ・代替建造にかかる費用は6億2176万円
- ※取得費4億6276万円＋納付金1億5900万円

- ・基準は1つずつ算出する

例.速力と運賃単価を定数、消席率を変数



# 基準値の前提条件

- 消席率50%

- ※ 損益分岐点  $44\% + \alpha$

- 速力11.3knot

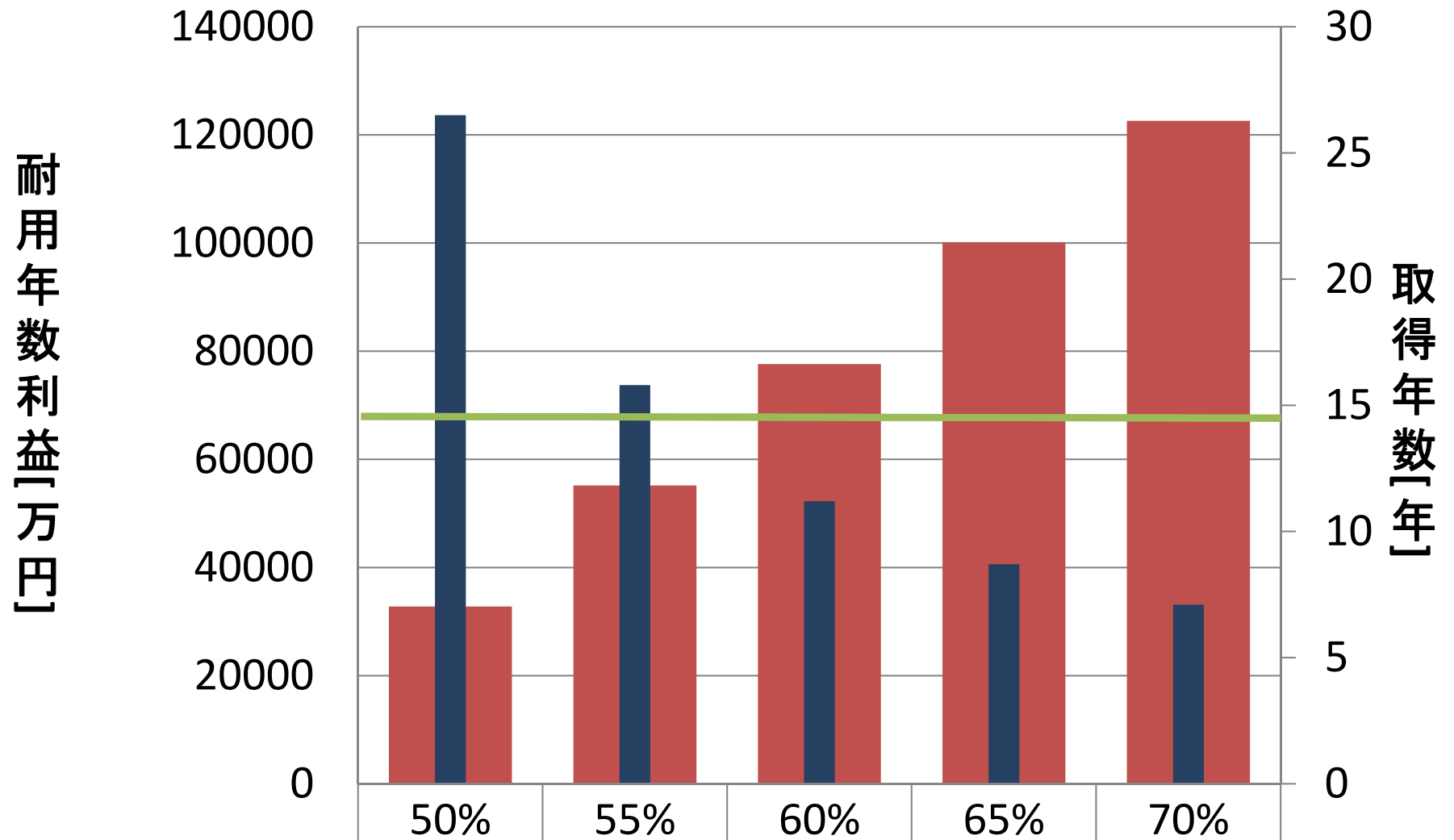
- ※ 総トン数499型船舶の平均速力

- 運賃単価3.3円/t-km

- ※ 内航海運平均運賃単価

# 4. 検討結果

# 消席率変動モデル



■ 耐用年数利益[万円]	32797	55190.7	77626.3	100099.1	122605.4
■ 取得年数[年]	26.5	15.8	11.2	8.7	7.1

# 現在の消席率(3日間流動調査)

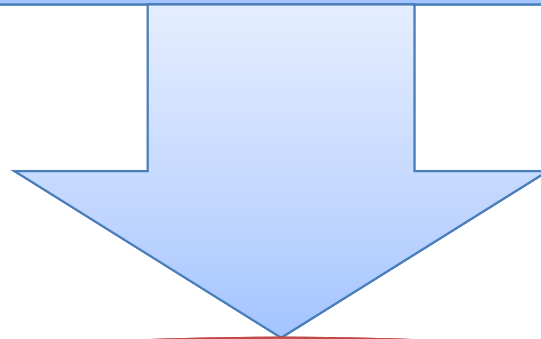
北海道

現状消席率の  
最大値は  
わずか50%!

千葉

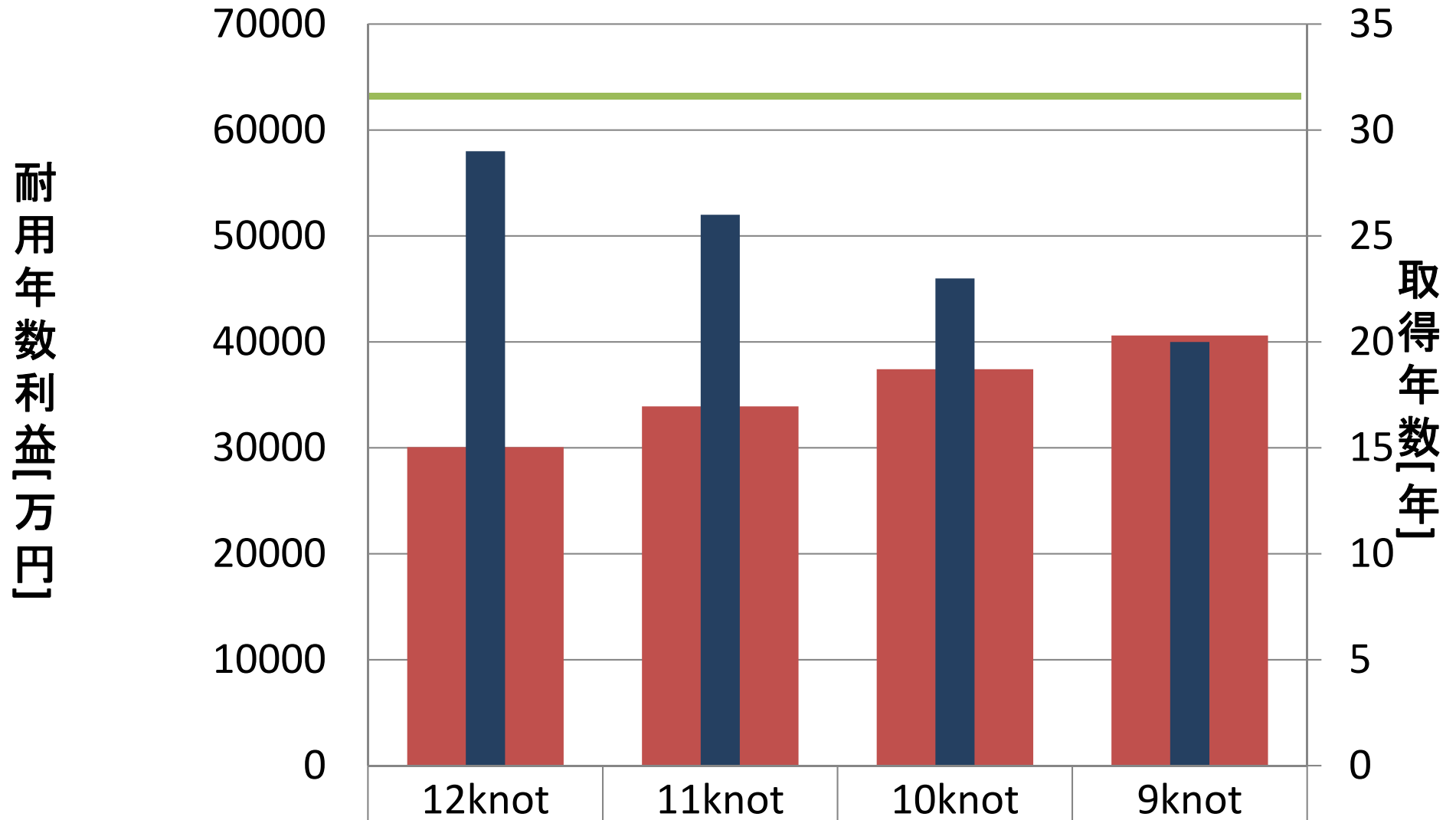
# 消席率

代替建造促進基準は57%



需要、輸送地に  
左右され実現困難

# 速力変動モデル



■ 耐用年数利益[万円]	30068.7	33916.1	37429	40607.2
■ 取得年数[年]	29	26	23	20

# 荷役待機時間＋航海時間

40  
=66

10knotでの  
航海が理想

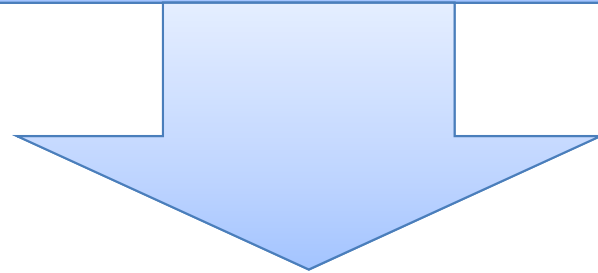
11knot  
408+280  
688h

10knot  
408+309  
=717h

9knot  
408+343  
=751h

# 速力

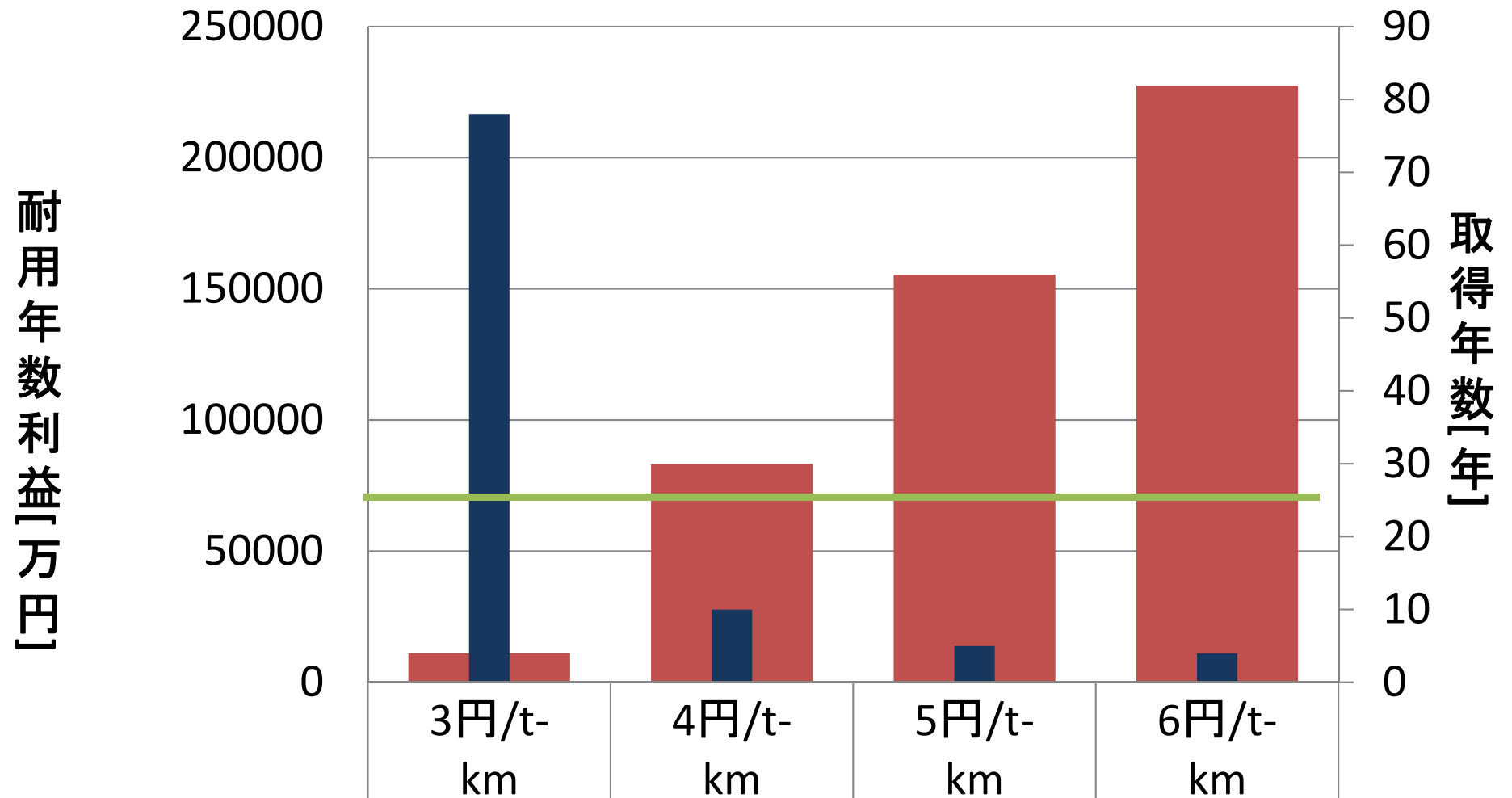
速力のみでの代替建造促進は不可能



荷役・待機・航海時間を  
考慮すると10knotがベスト

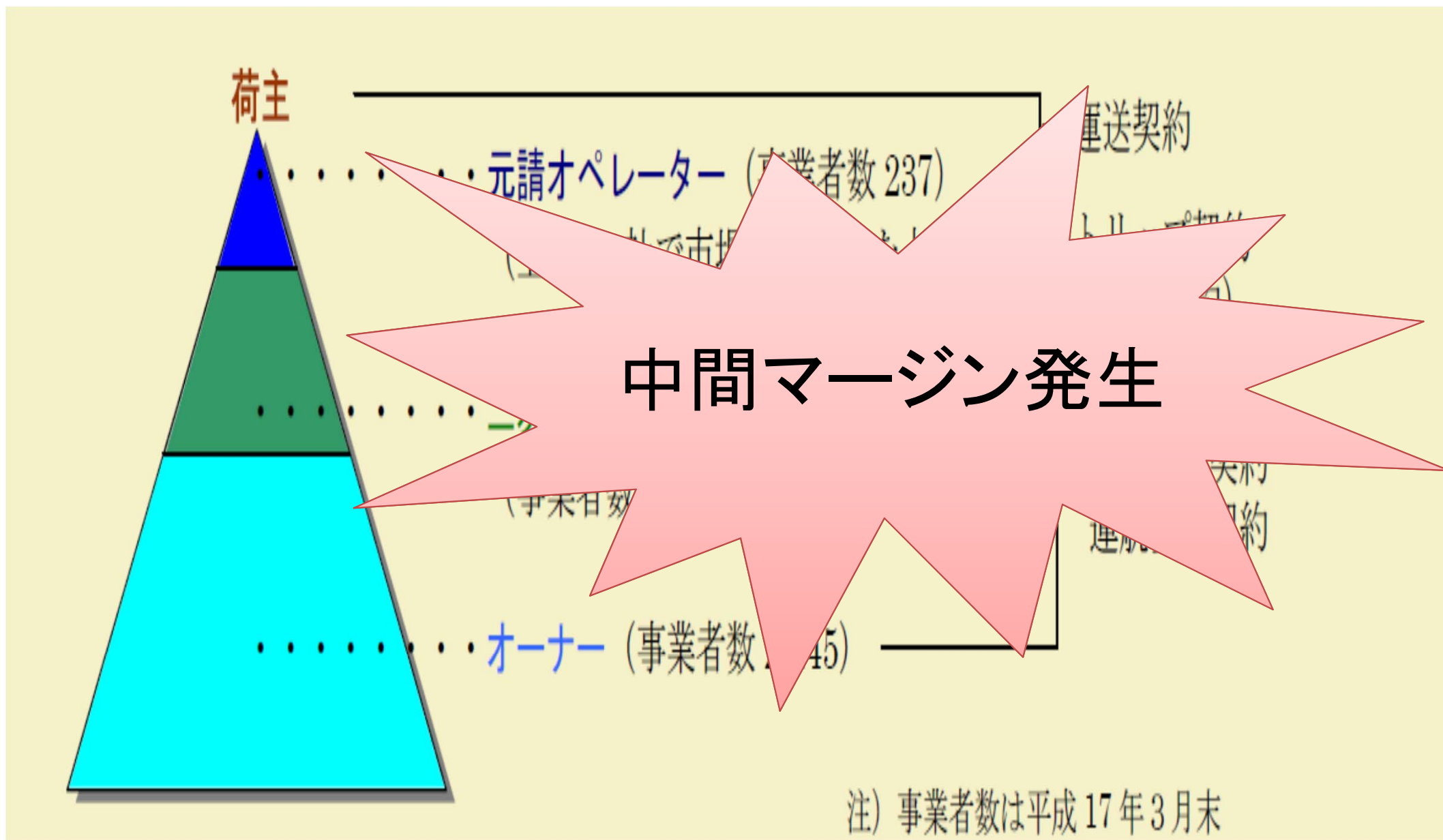


# 運賃単価変動モデル



■ 耐用年数利益[万円]	11165.3	83271.1	155376.8	227482.6
■ 取得年数[年]	78	10	5	4

# 多重構造概念図



# 運賃単価

代替建造促進基準は3.7円/トンキロ

オペレーターの多重構造を  
解消すれば実現可能

# 5. 結論

# 結論

- 代替建造促進には運賃水準上昇が必須
- オペレーターの多重構造解消が必要
- 荷主の理解、オーナー・オペレーターの  
努力が必要

ご清聴ありがとうございました