

$$F = A - \frac{(A-B)(Cs-23)}{100} \dots\dots\dots (V)$$

ただし、標準数が四十五以上であり、かつ、式(V)で求めた区画係数が〇・五〇をこえ〇・六五以下であるときは、船首倉の後方の区画は、係数〇・五〇により定めるものとする。

係数Fが〇・四〇未満であり、かつ、船舶の機関区画室について係数Fによることが実行不可能であることが明らかであると主管庁が認めるときは、この区画室の区画は、〇・四〇をこえない範囲内で係数Fより大きい係数により定めることができる。

- (ii) 長さ四百三十フィート(又は百三十一メートル)未満二百六十フィート(又は七十九メートル)以上の船舶の船首倉の後方の区画は、標準数が次の式で求めるSに等しいときは係数一・〇〇により定めるものとする。

$$S = \frac{9,382-20L}{34} \quad (Lが7 \text{ フィートである場合}) = \frac{5,574-25L}{13} \quad (Lがメートルである場合)$$

前記の区画は、標準数が百二十三以上であるときは式(II)で求める係数Bにより、また、標準数がSをこえ百二十三未満であるときは次の式を用いて一・〇〇と係数Bとの間の一字挿入法で求める係数Fにより定めるものとする。

$$F = A - \frac{(A-B)C_s-23)}{100} \dots\dots\dots (V)$$

Nevertheless, where the criterion numeral is equal to 45 or more and simultaneously the computed factor of subdivision as given by formula (V) is .65 or less, but more than .50, the subdivision abaft the forepeak shall be governed by the factor .50.

Where the factor F is less than .40 and it is shown to the satisfaction of the Administration to be impracticable to comply with the factor F in a machinery compartment of the ship, the subdivision of such compartment may be governed by an increased factor, which, however, shall not exceed .40.

- (ii) *The subdivision abaft the forepeak of ships less than 430 feet (or 131 metres) but not less than 260 feet (or 79 metres) in length having a criterion numeral equal to S, where—*

$$S = \frac{9,382-20L}{34} \quad (L \text{ in feet}) = \frac{5,574-25L}{13} \quad (L \text{ in metres})$$

shall be governed by the factor unity: of those having a criterion numeral of 123 or more by the factor B given by the formula (II); of those having a criterion numeral between S and 123 by the factor F obtained by linear interpolation between unity and the factor B using the formula:—

$$F = 1 - \frac{(1-B)(CS-S)}{123-S} \dots\dots\dots (VI)$$

(iii) 長さ四百三十フット(又は百三十一メートル)未満二百六十フット(又は七十九メートル)以上で標準数がS未満である船舶及び長さ二百六十フット(又は七十九メートル)未満のすべての船舶の船首倉の後方の区画は、係数一・〇〇により定める。ただし、そのいずれの場合においても、船舶のある部分についてこの係数によることが実行不可能であることが明らかであると主管庁が認めるときは、主管庁は、すべての事情を考慮して、正当と認める緩和を許容することができる。

(iv) (iii)の規定は、輸送を認められる旅客数が十二をこえ次の数をこえないすべての長さの船舶にも適用する。

$$\frac{L^2}{7,000} \text{ (Lがフットである場合) } =$$

$$\frac{L^2}{650} \text{ (Lがメートルである場合) } \text{ 又は } 50 \text{ のうち小さい方}$$

(e) 救命艇の所定の収容能力をこえた数の乗船者を輸送することを第三章第二十七規則(c)の規定に基づいて許され、かつ、特別規定に従うことをこの章の第一規則(d)の規定に基づいて要求される船舶に対する区画の特別標準

(i) (1) 主として旅客輸送に従事する船舶の場合には、船首倉の後方の区画は、係数〇・五〇により、

$$F = 1 - \frac{(1-B)C-S}{123-S} \dots\dots\dots (VI)$$

(iii) *The subdivision about the forepeak of ships less than 430 feet (or 131 metres) but not less than 260 feet (or 79 metres) in length and having a criterion numeral less than S, and of all ships less than 260 feet (or 79 metres) in length shall be governed by the factor unity, unless, in either case, it is shown to the satisfaction of the Administration to be impracticable to comply with this factor in any part of the ship, in which case the Administration may allow such relaxation as may appear to be justified, having regard to all the circumstances.*

(iv) *The provisions of sub-paragraph (iii) of this paragraph shall apply also to ships of whatever length, which are to be certified to carry a number of passengers exceeding 12 but not exceeding—*

$$\frac{L^2 \text{ (in feet)}}{7,000} = \frac{L^2 \text{ (in metres)}}{650} \text{ or } 50, \text{ whichever is the less.}$$

(e) *Special Standards of Subdivision for Ships which are permitted under paragraph (c) of Regulation 27 of Chapter III to carry a number of persons on board in excess of the lifeboat capacity provided and are required under paragraph (d) of Regulation 1 of this Chapter to comply with special provisions.*

(i) (1) *In the case of ships primarily engaged in the carriage of passengers, the subdivision abaft the forepeak shall be governed by a factor of .50 or the factor determined according to paragraphs (c) and (d) of this Regulation, if less than .50.*

また、(c)及び(d)の規定に従つて決定する係数が
○・五〇未満のときはその値により定める。

- (2) 長さ三百フィート(又は九十一・五メートル)
未満のこのような船舶の場合に主管庁がこのよ
うな係数を区画室に適用することが実行不可
能であると認めるときは、主管庁は、区画室の長
さを、このような係数より大きい係数により定
めることを認めることができる。ただし、その
係数は、その事情において実行可能かつ合理的
な最も小さい係数でなければならない。

- (ii) 長さが三百フィート(又は九十一・五メートル)
未満であるかどうかを問わずすべての船舶につ
いて、かなりの量の貨物を輸送する必要がある、船首
倉の後方の区画を○・五〇をこえない係数により
定めることが実行不可能であるときは、適用する
区画の標準は、次の(1)から(5)までの規定に従つて
決定する。ただし、主管庁は、なんらかの点で厳
格な適用を強制することが不合理であると認める
ときは、正当と認められ、かつ、区画の一般的
効果を減じないような水密隔壁の他の配置を認め
ることができる。

- (1) 標準数に關しては、(c)の規定を適用する。た
だし、寢床旅客に対するP₁の値を計算する場合
には、Kは、(c)に定義する値又は百二十五立方
フィート(又は三・五五立方メートル)のうち大

- (2) In the case of such ships less than 300 feet (or 91.5 metres) in length, if the Administration is satisfied that compliance with such factor would be impracticable in a compartment, it may allow the length of that compartment to be governed by a higher factor provided the factor used is the lowest that is practicable and reasonable in the circumstances.

- (ii) Where, in the case of any ship whether less than 300 feet (or 91.5 metres) or not, the necessity of carrying appreciable quantities of cargo makes it impracticable to require the subdivision abaft the forepeak to be governed by a factor not exceeding .50, the standard of subdivision to be applied shall be determined in accordance with the following sub-paragraphs (1) to (5), subject to the condition that where the Administration is satisfied that insistence on strict compliance in any respect would be unreasonable, it may allow such alternative arrangement of the watertight bulkheads as appears to be justified on merits and will not diminish the general effectiveness of the subdivision.

- (1) The provisions of paragraph (c) of this Regulation relating to the criterion numeral shall apply with the exception that in calculating the value of P₁ for berthed passengers K is to have the value defined in paragraph (c) of this Regulation or 125 cubic feet (or 3.55 cubic metres), whichever is the greater, and for unberthed passengers K is to have the value 125 cubic feet (or 3.55 cubic metres).

きい方の値をとり、無寢床旅客に対するP₁の値を計算する場合には、Kは、百二十五立方フィート(又は三・五五立方メートル)の値をとるものとする。

- (2) (b)の係数Bは、次の式で算定する係数BBと置き替える。

Lがフィートである場合

$$BB = \frac{57.6}{L-108} + 0.20 \quad (L=180 \text{ 以上})$$

Lがメートルである場合

$$BB = \frac{17.6}{L-33} + 0.20 \quad (L=55 \text{ 以上})$$

- (3) 長さ四百三十フィート(又は百三十一メートル)以上の船舶の船首倉の後方の区画は、標準数が二十三以下できるときは(b)の式(I)で求める係数Aにより、標準数が百二十三以上であるときは(e)(ii)(2)の式で求める係数BBにより、また、標準数が二十三をこえ百二十三未満であるときは次の式を用いて係数Aと係数BBとの間の一次挿入法で求める係数Fにより定めるものとする。

$$F = A - \frac{(A-BB)(Cs-23)}{100}$$

ただし、求めた係数Fが○・○○未満である場合には、○・五○又は(d)(i)の規定に従つて計算する係数のうち小さい方を係数として用いる。

- (4) 長さ四百三十フィート(又は百三十一メートル)未満百八十フィート(又は五十五メートル)以上

- (2) The factor B in paragraph (b) of this Regulation shall be replaced by the factor BB determined by the following formula:—

L in feet

$$BB = \frac{57.6}{L-108} + .20 \quad (L=180 \text{ and upwards})$$

L in metres

$$BB = \frac{17.6}{L-33} + .20 \quad (L=55 \text{ and upwards})$$

- (3) The subdivision *abait* the forepeak of ships 430 feet (or 131 metres) in length and upwards having a criterion numeral of 23 or less shall be governed by the factor A given by formula (i) in paragraph (b) of this Regulation; of those having a criterion numeral of 123 or more by the factor BB given by the formula in sub-paragraph (ii) (2) of this paragraph; and of those having a criterion numeral between 23 and 123 by the factor F obtained by linear interpolation between the factors A and BB, using the formula:—

$$F = A - \frac{(A-BB)(Cs-23)}{100}$$

except that if the factor F so obtained is less than .50 the factor to be used shall be either .50 or the factor calculated according to the provisions of sub-paragraph (d) (i) of this Regulation, whichever is the smaller.

- (4) The subdivision *abait* the forepeak of ships less than 430 feet (or 131 metres) but not less than 180 feet (or 55 metres) in length having a criterion numeral equal to 5, where—

の船舶の船首倉の後方の区画は、標準数が次の式で求める S_1 に等しいときは係数 $1 \cdot 00$ により定めるものとする。

$$S_1 = \frac{1,950 - 4L}{10} \quad (L \text{ が } 7 \text{ メートルである場合})$$

$$S_1 = \frac{3,712 - 25L}{19} \quad (L \text{ が } 7 \text{ メートルである場合})$$

前記の区画は、標準数が百二十三以上であるときは (e) (ii) の式で求める係数 BB により、また、標準数が S_1 をこえ百二十三未満であるときは次の式を用いて $1 \cdot 00$ と係数 BB との間の一次挿入法で求める係数 F により定めるものとする。

$$F = 1 - \frac{(1 - BB)(C_s - S_1)}{123 - S_1}$$

ただし、いずれの場合においても、求めた係数が $0 \cdot 50$ 未満であるときは、区画は、 $0 \cdot 50$ をこえない係数により定めることができる。

- (5) 長さ四百三十フィート(又は百三十一メートル)未満百八十フィート(又は五十五メートル)以上で標準数が S_1 未満である船舶及び長さ百八十フィート(又は五十五メートル)未満のすべての船舶の船首倉の後方の区画は、係数 $1 \cdot 00$ により定める。ただし、特別の区画室についてこの係数によることが実行不可能であることが明らかであると主管庁が認めるときは、主管庁は、すべての事情を考慮して、これらの区画室について正当と認める緩和を許容することができる。

$$S_1 = \frac{1,950 - 4L}{10} \quad (L \text{ in feet})$$

$$S_1 = \frac{3,712 - 25L}{19} \quad (L \text{ in metres})$$

shall be governed by the factor unity; of those having a criterion numeral of 123 or more by the factor BB given by the formula in sub-paragraph (ii) (2) of this paragraph; of those having a criterion numeral between S_1 and 123 by the factor F obtained by linear interpolation between unity and the factor BB using the formula:—

$$F = 1 - \frac{(1 - BB)(C_s - S_1)}{123 - S_1}$$

except that in either of the two latter cases if the factor so obtained is less than $\cdot 50$ the subdivision may be governed by a factor not exceeding $\cdot 50$.

- (5) *The subdivision about the forepeak of ships less than 430 feet (or 131 metres) but not less than 180 feet (or 55 metres) in length and having a criterion numeral less than S_1 and of all ships less than 180 feet (or 55 metres) in length shall be governed by the factor unity, unless it is shown to the satisfaction of the Administration to be impracticable to comply with this factor in particular compartments, in which event the Administration may allow such relaxations in respect of those compartments as appear to be justified, having regard to all the circumstances, provided that the aftermost compartment and as many as possible of the forward compartments (between the forepeak and the after end of the machinery space) shall be kept within the floodable length.*

この場合には、最後部の区画室及びできる限り多くの前方の区画室（船首倉と機関区域の後端との間のもの）は、可浸長以内とすることが要する。

第六規則 区画に関する特別規則

- (a) 船舶のいずれかの部分において水密隔壁が他の部分におけるよりも上層の甲板に達しており、可浸長の計算において隔壁のこのような延長を利用することが希望される場合には、次のことを条件として、船舶のこの部分について別個の限界線を使用することができ。
- (i) 船側が、船舶の全長にわたつて、上方の限界線に対応する甲板まで達すること及びこの甲板の下方の甲板のすべての開口を、船舶の全長にわたつて、この章の第十四規則の規定の適用上限界線の下方にあるものとして取り扱うこと。
- (ii) 隔壁甲板の「階段部」に隣接する二区画室がそれぞれその限界線に対応する可許長以内であり、さらに、これらの合計長が下方の限界線に基づく可許長の二倍をこえないこと。
- (b) (i) 区画室は、その区画室とこれに隣接するいずれの区画室との合計長も、可浸長と可許長の二倍と

Special Rules concerning Subdivision

Regulation 6

(a) Where in a portion or portions of a ship the watertight bulkheads are carried to a higher deck than in the remainder of the ship and it is desired to take advantage of this higher extension of the bulkheads in calculating the floodable length, separate margin lines may be used for each such portion of the ship provided that—

(i) the sides of the ship are extended throughout the ship's length to the deck corresponding to the upper margin line and all openings in the shell plating below this deck throughout the length of the ship are treated as being below a margin line, for the purposes of Regulation 14 of this Chapter; and

(ii) the two compartments adjacent to the "step" in the bulkhead deck are each within the permissible length corresponding to their respective margin lines, and, in addition, their combined length does not exceed twice the permissible length based on the lower margin line.

(b) (i) A compartment may exceed the permissible length determined by the rules of Regulation 5 of this Chapter provided the combined length of each part of adjacent compartments to which the compartment in question is

のうち小さい方をこえないときは、この章の第五規則の方式により決定する可許長をこえることができる。

(ii) 隣接する二区画室の一方が機関区域内にあり、他方が機関区域外にあつて、当該他方の区画室の存する船舶の部分の平均浸水率が機関区域の平均浸水率と異なるときは、二区画室の合計長は、区画室の存する船舶の二部分の平均浸水率の平均を基礎として調整しなければならない。

(iii) 隣接する二区画室の区画係数が異なるときは、二区画室の合計長は、比例的に決定しなければならない。

(c) 長さ三百三十フィート(又は百メートル)以上の船舶においては、艀首倉の後方の主横置隔壁の一つは、艀首垂線から可許長をこえない距離に取り付けなければならない。

(d) 主横置隔壁は、屈折させることができる。ただし、屈折部のすべての部分は、外板から最高区画満載喫水線の水平面において中心線に直角に測りこの章の第二規則に定義する船舶の幅の五分の一に等しい距離にある船舶の面側における垂直面の内方にあることを要する。

前記の範囲外にある屈折部のいずれの部分も、(e)の規定に従つて階段部として取り扱わなければならない。

common does not exceed either the floodable length or twice the permissible length, whichever is the less.

(ii) If one of the two adjacent compartments is situated inside the machinery space, and the second is situated outside the machinery space, and the average permeability of the portion of the ship in which the second is situated differs from that of the machinery space, the combined length of the two compartments shall be adjusted to the mean average permeability of the two portions of the ship in which the compartments are situated.

(iii) Where the two adjacent compartments have different factors of subdivision, the combined length of the two compartments shall be determined proportionately.

(c) In ships 330 feet (or 100 metres) in length and upwards, one of the main transverse bulkheads abt the forepeak shall be fitted at a distance from forward perpendicular which is not greater than the permissible length.

(d) A main transverse bulkhead may be recessed provided that all parts of the recess lie inboard of vertical surfaces on both sides of the ship, situated at a distance from the shell plating equal to one-fifth the breadth of the ship, as defined in Regulation 2 of this Chapter, and measured at right angles to the centre line at the level of the deepest subdivision loadline.

Any part of a recess which lies outside these limits shall be dealt with as a step in accordance with paragraph (e) of this Regulation.

(e) 主横置隔壁には、次のいずれかの条件に適合する場合に、階段部を設けることができる。

(i) この隔壁で仕切られた二区画室の合計長が可浸長の九十パーセント及び可許長の二倍をこえないこと。ただし、区画係数が〇・九をこえる船舶においては、二区画室の合計長は、可許長をこえてはならない。

(ii) 平面隔壁によつて確保される安全と同一程度の安全を保持するため、階段部がある箇所に追加の区画を設けること。

(iii) 階段部が上にある区画室が階段部の下方三インチ(又は七十六ミリメートル)に引いた限界線に対応する可許長をこえないこと。

(f) 主横置隔壁に屈折部又は階段部があるときは、区画の決定に当り、同等の平面隔壁を用いなければならない。

(g) 隣接する二主横置隔壁間若しくはこれと同等の平面隔壁間の距離又は隔壁の最も近い階段部を通る横断面間の距離が十フィート(又は三・〇五メートル)に船舶の長さの三パーセントを加えたもの又は三十五フィート(又は十・六七メートル)のうち小さい方に達しないときは、これらの隔壁の一のみをこの章の第五規則の規定による船舶の区画の部分を形成するものとみなす。

(e) A main transverse bulkhead may be stepped provided that it meets one of the following conditions:—

(i) the combined length of the two compartments, separated by the bulkhead in question, does not exceed either 90 per cent. of the floodable length or twice the permissible length, except that in ships having a factor of subdivision greater than '9, the combined length of the two compartments in question shall not exceed the permissible length;

(ii) additional subdivision is provided in way of the step to maintain the same measure of safety as that secured by a plane bulkhead;

(iii) the compartment over which the step extends does not exceed the permissible length corresponding to a margin line taken 3 inches (or 76 millimetres) below the step.

(f) Where a main transverse bulkhead is recessed or stepped, an equivalent plane bulkhead shall be used in determining the subdivision.

(g) If the distance between two adjacent main transverse bulkheads, or their equivalent plane bulkheads, or the distance between the transverse planes passing through the nearest stepped portions of the bulkheads, is less than 10 feet (or 3.05 metres) plus 3 per cent. of the length of the ship, or 35 feet (or 10.67 metres) whichever is the less, only one of these bulkheads shall be regarded as forming part of the subdivision of the ship in accordance with the provisions of Regulation 5 of this Chapter.

- (h) 主横置水密区画室が局部的の区画を有しており、十フィート(又は三・〇五メートル)に船舶の長さの三パーセントを加えたもの又は三十五フィート(又は十・六七メートル)のうち小さい方の長さにわたる仮定の船側損傷を受けても主区画室の全容積が浸水しないことが明らかであると主管庁が認めるときは、そうでない場合にこの区画室に要求される可許長を当該局部的区画の容積に應じて、増大することができる。この場合に損傷を受けない船側について仮定する有効浮力の容積は、損傷を受けた船側について仮定する容積をこえてはならない。
- (i) 要求される区画係数が〇・五〇以下である場合には、隣接する二区画室の合計長は、可浸長をこえてはならない。

第七規則 損傷状態における船舶の復原性

- (a) 船舶は、可浸長以内にあることを要求されるいずれの主区画室の浸水の最終段階にも耐えるため、十分な非損傷時復原性をすべての使用状態において有しなければならない。

隣接する二主区画室がこの章の第六規則(e)(i)の条件による階段部を有する隔壁で仕切られるときは、非損傷時復原性は、これらの隣接する二主区画室の浸水に耐えるため十分でなければならない。

(h) Where a main transverse watertight compartment contains local subdivision and it can be shown to the satisfaction of the Administration that, after any assumed side damage extending over a length of 10 feet (or 3.05 metres) plus 3 per cent. of the length of the ship, or 35 feet (or 10.67 metres) whichever is the less, the whole volume of the main compartment will not be flooded, a proportionate allowance may be made in the permissible length otherwise required for such compartment. In such a case the volume of effective buoyancy assumed on the undamaged side shall not be greater than that assumed on the damaged side.

(i) Where the required factor of subdivision is .50 or less, the combined length of any two adjacent compartments shall not exceed the floodable length.

Regulation 7

Stability of Ships in Damaged Condition

(a) Sufficient intact stability shall be provided in all service conditions so as to enable the ship to withstand the final stage of flooding of any one main compartment which is required to be within the floodable length.

Where two adjacent main-compartments are separated by a bulkhead which is stepped under the conditions of sub-paragraph (e) (i) of Regulation 6 of this Chapter the intact stability shall be adequate to withstand the flooding of those two adjacent main compartments.

要求される区画係数が 0.50 以下であり 0.3 をこえるときは、非損傷時復原性は、隣接する二主区画室の浸水に耐えるため十分でなければならぬ。

要求される区画係数が 0.33 以下であるときは、非損傷時復原性は、隣接する三主区画室の浸水に耐えるため十分でなければならぬ。

(b) (i) (a)の要件は、(c)、(d)及び(f)の規定に従い、かつ、船舶の寸法比及び設計上の特性並びに損傷区画室の配置及び形状を考慮した計算によつて決定する。この計算に当たつては、船舶は、復原性について予想される最悪の使用状態にあるものと仮定する。

(ii) 水の流入を嚴重に制限するため十分な水密性を有する甲板、内側外板又は縦通隔壁を設けようとする場合には、主管庁は、計算に当たりこのような制限について適当な考慮が払われていることを確かめなければならない。

(iii) 主管庁は、損傷状態の復原性の範囲が疑わしいと考える場合には、それについての調査を要求することができる。

(c) 損傷時復原性の計算上、容積浸水率及び表面浸水率は、一般に次のものとする。

場所	浸水率
貨物、石炭又は貯蔵品のために充てられる場所	六〇

Where the required factor of subdivision is .50 or less but more than .33 intact stability shall be adequate to withstand the flooding of any two adjacent main compartments.

Where the required factor of subdivision is .33 or less the intact stability shall be adequate to withstand the flooding of any three adjacent main compartments.

(b) (i) The requirements of paragraph (a) of this Regulation shall be determined by calculations which are in accordance with paragraphs (c), (d) and (f) of this Regulation and which take into consideration the proportions and design characteristics of the ship and the arrangement and configuration of the damaged compartments. In making these calculations the ship is to be assumed in the worst anticipated service condition as regards stability.

(ii) Where it is proposed to fit decks, inner skins or longitudinal bulkheads of sufficient tightness to seriously restrict the flow of water, the Administration shall be satisfied that proper consideration is given to such restrictions in the calculations.

(iii) In cases where the Administration considers the range of stability in the damaged condition to be doubtful, it may require investigation thereof.

(c) For the purpose of making damage stability calculations the volume and surface permeabilities shall be in general as follows:

Spaces	Permeability
Appropriated to Cargo, Coal or Stores	60

居住設備が占めている場所 九五
 機関が占めている場所 八五
 液体用の場所 〇又は九五

(注) いずれか厳格な要件を生ずる方とする。

損傷時の水面の近傍において実質的に居住設備又は機関を含んでいない場所及び通常は相当量の貨物又は貯蔵品によつて占められていない場所については、さらに大きい面積浸水率を仮定しなければならぬ。

(d) 仮定する損傷の範囲は、次のとおりとする。

(i) 縦方向範囲 十フィート(又は三・〇メートル)に船舶の長さの三パーセントを加えたもの又は三十五フィート(又は十・六七メートル)のうち小さい方。要求される区画係数が〇・三三以下である場合には、仮定する縦方向の損傷範囲は、隣接する二主横置水密隔壁を含むように、必要に応じて増さなければならない。

(ii) 横方向範囲(最高区画滿載喫水線の水平面で中心線に直角に船側から内方に測る。)この章の第二規則に定義する船舶の幅の五分の一の距離
 垂直方向範囲 限度なしに、基線から上

(iv) (i)、(ii)及び(ii)に示す範囲より小さい範囲の損傷が、横傾斜に関し又はメタセンタ高さの減少に関し、一層重大な状態を生ずるときは、計算には、この損傷を仮定する。

Occupied by Accommodation	..	..	..	95
Occupied by Machinery	..	..	..	85
Intended for Liquids	..	..	..	0 or 95*

*Whichever results in the more severe requirements.

Higher surface permeabilities are to be assumed in respect of spaces which, in the vicinity of the damage watertight, contain no substantial quantity of accommodation or machinery and spaces which are not generally occupied by any substantial quantity of cargo or stores.

(d) Assumed extent of damage shall be as follows:—

(i) *longitudinal extent*: 10 feet (or 3.05 metres) plus 3 per cent. of the length of the ship, or 35 feet (or 10.67 metres) whichever is the less. Where the required factor of subdivision is .33 or less the assumed longitudinal extent of damage shall be increased as necessary so as to include any two consecutive main transverse watertight bulkheads;

(ii) *transverse extent* (measured inboard from the ship's side, at right angles to the centre line at the level of the deepest subdivision load line): a distance of one-fifth of the breadth of the ship, as defined in Regulation 2 of this Chapter; and

(iii) *vertical extent*: from the base line upwards without limit.

(iv) If any damage of lesser extent than that indicated in sub-paragraphs (i), (ii) and (iii) of this paragraph would result in a more severe condition regarding heel or loss of metacentric height, such damage shall be assumed in the calculations.

(e) 非対称浸水は、効果的な配置により、最小限度に保つことを要する。大角度の横傾斜を修正する必要があるときは、採用される手段は、実行可能な限りの自動的に作動するものでなければならぬ。クロス・フラッシング設備に対する制御装置が設けられる場合には、その制御装置は、隔壁甲板の上方から操作されるものでなければならぬ。制御装置を含むこれらの設備及び平衡前の最大傾斜角は、主管庁が容認するものでなければならぬ。クロス・フラッシング設備が必要な場合には、平衡のための時間は、十五分をこえてはならない。クロス・フラッシング設備の使用に関する適当な情報は、船長に提供しなければならない。

(f) 損傷の後及び、非対称浸水の場合に、平衡措置を執つた後における船舶の最終状態は、次のとおりでなければならない。

(i) 対称浸水の場合には、浮力喪失法による計算において、少なくとも二インチ(又は〇・〇五メートル)の正の残存メタセンタ高さがなければならぬ。

(ii) 非対称浸水の場合には、横傾斜は、七度をこえてはならない。ただし、特別の場合には、主管庁は、非対称モーメントによる横傾斜の増加を容認することができるが、最終の横傾斜は、いかなる場合にも十五度をこえてはならない。

(e) Unsymmetrical flooding is to be kept to a minimum consistent with efficient arrangements. Where it is necessary to correct large angles of heel, the means adopted shall, where practicable, be self-acting, but in any case where controls to cross-flooding fittings are provided they shall be operable from above the bulkhead deck. These fittings together with their controls as well as the maximum heel before equalisation shall be acceptable to the Administration. Where cross-flooding fittings are required the time for equalisation shall not exceed 15 minutes. Suitable information concerning the use of cross-flooding fittings shall be supplied to the master of the ship.

(f) The final conditions of the ship after damage and, in the case of unsymmetrical flooding, after equalisation measures have been taken shall be as follows:—

(i) In the case of symmetrical flooding there shall be a positive residual metacentric height of at least 2 inches (or 0.05 metres) as calculated by the constant displacement method:

(ii) in the case of unsymmetrical flooding the total heel shall not exceed seven degrees, except that, in special cases, the Administration may allow additional heel due to the unsymmetrical moment, but in no case shall the final heel exceed fifteen degrees:

(iii) 限界線は、いかなる場合にも、浸水の最終段階において水に没してはならない。主管庁は、浸水の中間段階において限界線が水に没するかもしれないと認めるときは、船舶の安全のために必要と認める調査及び措置を要求することができる。

(g) 船長には、船舶が危険な損傷に耐えるために十分な非損傷時復原性を使用状態において維持するため必要な資料を提供しなければならない。クロス・フレンジングを必要とする船舶の場合には、船長に対して、横傾斜の計算の基礎とした復原性の条件について通報し、かつ、一層悪い条件の下で船舶が損傷を受けると過度の横傾斜が起こることがあることを警告しなければならない。

(h) (i) 主管庁は、いずれかの使用状態において損傷時復原性に関する要件を満たすため必要な非損傷時メタセンタ高さが目的とする用途のためには過大であることが証明されない限り、これらの要件の緩和を考慮してはならない。

(ii) 損傷時復原性に対する要件の緩和は、当該状況の下で実際にかつ合理的に採用することができる船舶の寸法比、配置その他の特性が損傷後の復原性に最も有利であると主管庁が認めることを条件として、例外的な場合においてのみ、許されるものとする。

(iii) in no case shall the margin line be submerged in the final stage of flooding. If it is considered that the margin line may become submerged during an intermediate stage of flooding, the Administration may require such investigations and arrangements as it considers necessary for the safety of the ship.

(g) The master of the ship shall be supplied with the data necessary to maintain sufficient intact stability under service conditions to enable the ship to withstand the critical damage. In the case of ships requiring cross-flooding the master of the ship shall be informed of the conditions of stability on which the calculations of heel are based and be warned that excessive heeling might result should the ship sustain damage when in a less favourable condition.

(h) (i) No relaxation from the requirements for damage stability may be considered by the Administration unless it is shown that the intact metacentric height in any service condition necessary to meet these requirements is excessive for the service intended.

(ii) Relaxations from the requirements for damage stability shall be permitted only in exceptional cases and subject to the condition that the Administration is to be satisfied that the proportions, arrangements and other characteristics of the ship are the most favourable to stability after damage which can practically and reasonably be adopted in the particular circumstances.

第八規則 バラスト

バラストに水を使用することが必要であるときは、水バラストは、一般には燃料油用のタンクに積載してはならない。燃料油タンクへの注水避けることが実行不可能である船舶においては、主管庁が満足する油分離器を設け、又はこれに替えて油によれた水バラストを廃棄するための主管庁が承認する他の措置を執らなければならない。

第九規則 船首尾隔壁、機関区域隔壁、軸路等

船首尾隔壁、機関区域隔壁、軸路等

- (a) (i) 船舶には、隔壁甲板まで水密な船首隔壁すなわち衝突隔壁を備えなければならない。この隔壁は、船首垂線からの距離が船舶の長さの五パーセント以上で十フィート（又は三・〇五メートル）と船舶の長さの五パーセントとの和以下となるように取り付けなければならない。
- (ii) 船舶が長い前部船楼を有する場合には、船首隔壁は、隔壁甲板の直上の甲板まで風雨密として延長しなければならない。延長部は、船首垂線から船舶の長さの少なくとも五パーセントの距離にあり、かつ、階段部を形成する隔壁甲板の部分が有効に風雨密である限り、下方の隔壁の直上に取り付ける必要はない。

Regulation 8

Ballasting

When ballasting with water is necessary, the water ballast should not in general be carried in tanks intended for oil fuel. In ships in which it is not practicable to avoid putting water in oil fuel tanks, oily-water separator equipment to the satisfaction of the Administration shall be fitted, or other alternative means acceptable to the Administration shall be provided for disposing of the oily-water ballast.

Regulation 9

Peak and Machinery Space Bulkheads, Shaft Tunnels, &c.

(a) (i) A ship shall have a forepeak or collision bulkhead, which shall be watertight up to the bulkhead deck. This bulkhead shall be fitted not less than 5 per cent. of the length of the ship, and not more than 10 feet (or 3.05 metres) plus 5 per cent. of the length of the ship from the forward perpendicular.

(ii) If the ship has a long forward superstructure, the forepeak bulkhead shall be extended watertight to the deck next above the bulkhead deck. The extension need not be fitted directly over the bulkhead below, provided it is at least 5 per cent. of the length of the ship from the forward perpendicular, and the part of the bulkhead deck which forms the step is made effectively watertight.

(b) 船尾隔壁並びにこの章の第二規則に定義する機関区域とその前後の貨物区域及び旅客区域とを仕切る隔壁を取り付け、かつ、隔壁甲板まで水密としなければならぬ。ただし、船尾隔壁は、区画に関する船舶の安全度を減少しない限り、隔壁甲板の下方にとどめることができる。

(c) いかなる場合にも、船尾管は、適当な容積の水密な場所に置かなければならない。船尾管グランドは、船尾管区画室から仕切られた水密な軸路又は他の水密な場所、船尾管グランドからの漏水のために浸水しても限界線が水に没しない程度の容積のものの中に置かなければならない。

第十規則 二重底

(a) 二重底は、実行可能な限り、かつ、船舶の設計及び固有の用途に適合する限り、船首隔壁から船尾隔壁まで取り付けなければならない。

(i) 長さ百六十五フィート(又は五十メートル)以上二百フィート(又は六十一メートル)未満の船舶においては、少なくとも機関区域から船首隔壁まで又は実行可能な限りその近くまで二重底を取り付けなければならない。

(ii) 長さ二百フィート(又は六十一メートル)以上二百四十九フィート(又は七十六メートル)未満の船舶においては、少なくとも機関区域外に二重底を

(b) An afterpeak bulkhead, and bulkheads dividing the machinery space, as defined in Regulation 2 of this Chapter, from the cargo and passenger spaces forward and aft, shall also be fitted and made watertight up to the bulkhead deck. The afterpeak bulkhead may, however, be stopped below the bulkhead deck, provided the degree of safety of the ship as regards subdivision is not thereby diminished.

(c) In all cases stern tubes shall be enclosed in watertight spaces of moderate volume. The stern gland shall be situated in a watertight shaft and of such volume that, if flooded by leakage through the stern gland, the margin line will not be submerged.

Regulation 10

Double Bottoms

(a) A double bottom shall be fitted extending from the forepeak bulkhead to the afterpeak bulkhead as far as this is practicable and compatible with the design and proper working of the ship.

(i) In ships 165 feet (or 50 metres) and under 200 feet (or 61 metres) in length a double bottom shall be fitted at least from the machinery space to the forepeak bulkhead, or as near thereto as practicable.

(ii) In ships 200 feet (or 61 metres) and under 249 feet (or 76 metres) in length a double bottom shall be fitted at least outside the machinery space, and shall extend to the fore and after peak bulkheads, or as near thereto as practicable.

取り付け、かつ、これを船首尾隔壁まで又は実行可能な限りその近くまで達せしめなければならない。

(iii) 長さ二百四十九フィート(又は七十六メートル)

以上の船舶においては、中央に二重底を取り付け、かつ、これを船首尾隔壁まで又は実行可能な限りその近くまで達せしめなければならない。

(b) 二重底を取り付けることを要する場合には、その

深さは、主管桁が十分と認めるものでなければならず、内底は、わん曲部まで船底を保護するように、船側まで達していなければならない。この保護は、緑板の外縁とわん曲部外板との交線が、いずれの部分においても、基線に対して二十五度傾斜しかつ中心線から船舶の型幅の二分の一の点で基線を切る横斜線と船舶の中央のフレーム・ラインとの交点を通る水平面の下方にない場合には、十分と認められる。

(c)

艀倉等の排水装置に連結して二重底に設ける小さいウエルの底は、必要以上に下方にあつてはならない。ウエルの深さは、いかなる場合にも、中心線における二重底の深さから十八インチ(又は四百五十七ミリメートル)引いたものより深くてはならず、また、(b)にいう水平面の下方に達してはならない。ただし、スクリュール船の軸路の後端においては、外底まで達するウエルが許される。その他のウエル(たとえば主機関下の潤滑油用のもの)は、配置がこの第十規則の規定に適合する二重底の与える保護と同

(iii) In ships 249 feet (or 76 metres) in length and upwards a double bottom shall be fitted amidships, and shall extend to the fore and after peak bulkheads, or as near thereto as practicable.

(b) Where a double bottom is required to be fitted its depth shall be to the satisfaction of the Administration and the inner bottom shall be continued out to the ship's sides in such a manner as to protect the bottom to the turn of the bilge. Such protection will be deemed satisfactory if the line of intersection of the outer edge of the margin plate with the bilge plating is not lower at any part than a horizontal plane passing through the point of intersection with the frame line amidships of a transverse diagonal line inclined at 25 degrees to the base line and cutting it at a point one-half the ship's moulded breadth from the middle line.

(c) Small wells constructed in the double bottom in connection with drainage arrangements of holds, &c., shall not extend downwards more than necessary. The depth of the well shall in no case be more than the depth less 18 inches (or 457 millimetres) of the double bottom at the centreline, nor shall the well extend below the horizontal plane referred to in paragraph (b) of this Regulation. A well extending to the outer bottom is, however, permitted at the after end of the shaft tunnel of screw ships. Other wells (e.g., for lubricating oil under main engines) may be permitted by the Administration if satisfied that the arrangements give protection equivalent to that afforded by a double bottom complying with this Regulation.

程度の保護を与えるものと主管庁が認めるときは、許すことができる。

(d) 船底又は船側に損傷を受けた場合に船舶の安全を害しないと主管庁が認めるときは、二重底は、液体の輸送のみに用いる適当な大きさの水密区画室がある箇所には取り付けることを要しない。

(e) この章の第一規則(d)の規定が適用される船舶で第三章第二規則に定義する短国際航海の範囲内で定期業務に従事するものの場合において、主管庁が○・五〇をこえない係数で区画された船舶の部分に二重底を取り付けることが船舶の設計及び固有の用途に適合しないと認めるときは、その部分の二重底の省略を許すことができる。

第十一規則 区画満載喫水線の指定、標示及び記載

(a) 必要な区画の程度を維持するために、承認された区画喫水線に対応する満載喫水線が指定され、かつ、船側に標示されなければならない。特に旅客の居住又は貨物の輸送に交互的に充てる場所を有する船舶は、船舶所有者が希望するときは、それぞれの使用状態について主管庁が承認する区画喫水線に対応するように指定されかつ標示される一又は二以上の追加の満載喫水線を有することができる。

(b) 指定されかつ標示される区画満載喫水線は、旅客船安全証書に記載し、かつ、主な旅客積載状態につ

(d) A double bottom need not be fitted in way of watertight compartments of moderate size used exclusively for the carriage of liquids, provided the safety of the ship, in the event of bottom or side damage, is not, in the opinion of the Administration, thereby impaired.

(e) In the case of ships to which the provisions of paragraph (d) of Regulation 1 of this Chapter apply and which are engaged on regular service within the limits of a short international voyage as defined in Regulation 2 of Chapter III, the Administration may permit a double bottom to be dispensed with in any part of the ship which is subdivided by a factor not exceeding .50, if satisfied that the fitting of a double bottom in that part would not be compatible with the design and proper working of the ship.

Regulation 11

Assigning, Marking and Recording of Subdivision Loadlines

(a) In order that the required degree of subdivision shall be maintained, a loadline corresponding to the approved subdivision draught shall be assigned and marked on the ship's sides. A ship having spaces which are specially adapted for the accommodation of passengers and the carriage of cargo alternatively may, if the owners desire, have one or more additional loadlines assigned and marked to correspond with the subdivision draughts which the Administration may approve for the alternative service conditions.

(b) The subdivision loadlines assigned and marked shall be recorded in the Passenger Ship Safety Certificate and shall be distinguished by the notation C1 for the principal passenger condition, and C2, C3, etc., for the alternative conditions.

- いてはC.1の記号によつて、他の積載状態についてはC.2、C.3等の記号によつて区別しなければならない。
- (c) これらの満載喫水線のおのに対応するフリーボードは、現行の国際満載喫水線条約に従つて決定するフリーボードと同一の位置でかつ同一の甲板線から測らなければならない。
- (d) 承認された各区画満載喫水線に対応するフリーボード及びその区画満載喫水線が承認される場合における使用状態は、旅客船安全証書に明白に記載しなければならない。
- (e) いかなる場合にも、区画満載喫水線の標示は、船舶の強度により又は現行の国際満載喫水線条約により決定される海水における最高満載喫水線の上方にあつてはならない。
- (f) いかなる場合にも、船舶には、区画満載喫水線の標示の位置にかかわらず、現行の国際満載喫水線条約に従つて決定される季節及び場所に対応する満載喫水線の標示が没水することとなるように積載してはならない。
- (g) いかなる場合にも、船舶には、海水においては、特定の航海及び使用状態に適する区画満載喫水線の標示が没水することとなるように積載してはならない。

(c) The freeboard corresponding to each of these loadlines shall be measured at the same position and from the same deck line as the freeboards determined in accordance with the International Convention respecting Load Lines in force.

(d) The freeboard corresponding to each approved subdivision loadline and the conditions of service for which it is approved, shall be clearly indicated on the Passenger Ship Safety Certificate.

(e) In no case shall any subdivision loadline mark be placed above the deepest loadline in salt water as determined by the strength of the ship and/or the International Convention respecting Load Lines in force.

(f) Whatever may be the position of the subdivision loadline marks, a ship shall in no case be loaded so as to submerge the loadline mark appropriate to the season and locality as determined in accordance with the International Convention respecting Load Lines in force.

(g) A ship shall in no case be so loaded that when she is in salt water the subdivision loadline mark appropriate to the particular voyage and condition of service is submerged.

水密隔壁
の試験
等及び
構造
の初造

第十二規則 水密隔壁等の構造及び最初の試験

験

- (a) 横置又は縦通の各水密区画隔壁は、船舶に損傷を生じた場合に隔壁が受けることがある最大の水深による圧力及び少なくとも、限界線までの水深による圧力に対して、適当な余裕をもつて耐えうるように造らなければならない。これらの隔壁の構造は、主管庁が十分と認めるものでなければならない。
- (b) (i) 隔壁の階段部及び屈折部は、水密とし、その存する箇所における隔壁と同一の強さのものでなければならない。
- (ii) フレーム又はビームが水密の甲板又は隔壁を貫通するときは、その甲板又は隔壁は、木材又はセメントの使用に頼らず、構造的に水密であるものとしなければならない。
- (c) 主区画室の水張り試験は、強制されない。水張り試験が行なわれないときは、ホース・テストが強制されるものとし、この試験は、船舶の機装工事の最も進んだ段階で行なう。いかなる場合にも、水密隔壁の完全な検査を行なうものとする。
- (d) 艀首倉、二重底(ダクト・キールを含む。)及び内側外板は、(a)の要件に対応する水深で試験しなければならない。
- (e) 液体を入れることを目的とするタンクで船舶の区

Regulation 12

Construction and Initial Testing of Watertight Bulkheads, &c.

- (a) Each watertight subdivision bulkhead, whether transverse or longitudinal, shall be constructed in such a manner that it shall be capable of supporting, with a proper margin of resistance, the pressure due to the maximum head of water which it might have to sustain in the event of damage to the ship but at least the pressure due to a head of water up to the margin line. The construction of these bulkheads shall be to the satisfaction of the Administration.
- (b) (i) Steps and recesses in bulkheads shall be watertight and as strong as the bulkhead at the place where each occurs.
- (ii) Where frames or beams pass through a watertight deck or bulkhead, such deck or bulkhead shall be made structurally watertight without the use of wood or cement.
- (c) Testing main compartments by filling them with water is not compulsory. When testing by filling with water is not carried out, a hose test is compulsory; this test shall be carried out in the most advanced stage of the fitting out of the ship. In any case, a thorough inspection of the watertight bulkheads shall be carried out.
- (d) The forepeak, double bottoms (including duct keels) and inner skins shall be tested with water to a head corresponding to the requirements of paragraph (a) of this Regulation.
- (e) Tanks which are intended to hold liquids, and which form part of

画の一部をなしているものは、最高区画満載喫水線までの高さ又はタンクの箇所におけるキールの上面から限界線までの深さの三分の二に相当する高さのうち大きい方の水高で、水密性について試験しなければならぬ。ただし、いかなる場合にも、試験水高は、タンクの頂板上三フィート(又は〇・九二メートル)未満であつてはならない。

(f) (d)及び(e)という試験は、区画構造配置が水密であることを確保することを目的とするものであつて、燃料油の貯蔵その他の特殊目的のための区画室でタンク又はその連結管において液体が達する高さにより、さらに高い程度の試験を行なうことを要するものの適性の試験とみなされてはならない。

第十三規則 水密隔壁における開口

- (a) 水密隔壁における開口の数は、船舶の設計及び固有の用途に適合する限り、最小にしなければならぬ。これらの開口を閉じるための十分な措置を執らなければならぬ。
- (b) (i) 管、排水管、電線等が水密区画隔壁を貫通する場合には、隔壁の水密の完全性を確保するため、措置を執らなければならない。
- (ii) 管系の一部をなさない弁及びコックは、水密区画隔壁に設けることを許さない。
- (iii) 鉛その他の熱に弱い材料は、水密区画隔壁を貫

the subdivision of the ship, shall be tested for tightness with water to a head up to the deepest subdivision loadline or to a head corresponding to two-thirds of the depth from the top of keel to the margin line in way of the tanks, whichever is the greater; provided that in no case shall the test head be less than 3 feet (or 0.92 metres) above the top of the tank.

(f) The tests referred to in paragraphs (d) and (e) of this Regulation are for the purpose of ensuring that the subdivision structural arrangements are watertight and are not to be regarded as a test of the fitness of any compartment for the storage of oil fuel or for other special purposes for which a test of a superior character may be required depending on the height to which the liquid has access in the tank or its connections.

Regulation 13

Openings in Watertight Bulkheads

- (a) The number of openings in watertight bulkheads shall be reduced to the minimum compatible with the design and proper working of the ship; satisfactory means shall be provided for closing these openings.
- (b) (i) Where pipes, scuppers, electric cables, &c., are carried through watertight subdivision bulkheads, arrangements shall be made to ensure the integrity of the watertightness of the bulkheads.
- (ii) Valves and cocks not forming part of a piping system shall not be permitted in watertight subdivision bulkheads.
- (iii) Lead or other heat sensitive materials shall not be used in systems which penetrate watertight subdivision bulkheads, where deterioration of such systems in the event of fire would impair the watertight integrity of the bulkheads.

通する装置で、火災に際しその損壊が隔壁の水密性を害するおそれがあるものに用いてはならない。

- (c) (i) 戸、マンホール又は出入口は、次の隔壁に設けることを許さない。

(1) 限界線の下方の衝突隔壁

(2) この第十三規則(1)に定める場合を除くほか、

貨物区域とこれに隣接する貨物区域、常設石炭庫又は予備石炭庫とを仕切る横置水密隔壁

- (ii) (iii) に定める場合を除くほか、衝突隔壁は、限界線の下方においては、船首タンクの液体を処理するための一つの管のみが貫通することができる。

ただし、管には、隔壁甲板の上方から操作することができねじ下げ弁を取り付けるものとし、弁室は、船首倉内で衝突隔壁に取り付けるものとする。

- (iii) 船首倉が二種類の液体を入れるように仕切られているときは、主管弁は、限界線の下方において

(ii) の要件に適合する二個の管が衝突隔壁を貫通することを許容することができる。ただし、主管弁が第二の管を取り付けることが実際上やむを得ないこと及び、船首倉における区画の増設を考慮すれば、船舶の安全が維持されていることを認める場合に限る。

- (c) (i) 常設石炭庫と予備石炭庫との間の隔壁に取り付けた水密戸は、いつでも近づくことができない

- (c) (i) No doors, manholes, or access openings are permitted:—

(1) in the collision bulkhead below the margin line;

(2) in watertight transverse bulkheads dividing a cargo space from an adjoining cargo space or from a permanent or reserve bunker, except as provided in paragraph (i) of this Regulation.

(ii) Except as provided in sub-paragraph (iii) of this paragraph, the collision bulkhead may be pierced below the margin line by not more than one pipe for dealing with fluid in the forepeak tank, provided that the pipe is fitted with a screwdown valve capable of being operated from above the bulkhead deck, the valve chest being secured inside the forepeak to the collision bulkhead.

(iii) If the forepeak is divided to hold two different kinds of liquids the Administration may allow the collision bulkhead to be pierced below the margin line by two pipes, each of which is fitted as required by sub-paragraph (ii) of this paragraph, provided the Administration is satisfied that there is no practical alternative to the fitting of such a second pipe and that, having regard to the additional subdivision provided in the forepeak, the safety of the ship is maintained.

(d) (i) Watertight doors fitted in bulkheads between permanent and reserve bunkers shall be always accessible, except as provided in sub-paragraph (ii) of paragraph (k) of this Regulation for between deck bunker doors.