

90年

# 海圖作業試題

說明：1. 中央經度 $120^{\circ}E$   
2. 各題先後作答無影響

1. 十二月二十五日 0400 某船之位置 $L19^{\circ}25'N$ ,  $\lambda 116^{\circ}30'E$ , 航向  $090^{\circ}$  航速15節 0700時, 觀測山峰A ( $L20^{\circ}00'N$ ,  $\lambda 118^{\circ}00'E$ ) 之方位為  $052^{\circ}$ ; 觀測山峰B ( $L20^{\circ}00'N$ ,  $\lambda 117^{\circ}00'E$ ) 之方位為  $320^{\circ}$ ; 觀測山峰C ( $L20^{\circ}10'N$ ,  $\lambda 117^{\circ}20'E$ ) 之方位為  $355^{\circ}$ , 求 0700 船位(Fix). 該船定位後繼續航行(接下題)

2. 該船之航向  $090^{\circ}$ , 航速15節, 0920時, 觀測山峰A ( $L20^{\circ}00'N$ ,  $\lambda 118^{\circ}00'E$ ) 之方位為  $000^{\circ}$ ; 1000 轉向  $045^{\circ}$ , 1030 又轉向  $010^{\circ}$ . 1100 觀測山峰A ( $L20^{\circ}00'N$ ,  $\lambda 118^{\circ}00'E$ ) 之方位為  $306^{\circ}$ . 求 1100 航進定位(Running fix), 該船定位後繼續航行(接下題)

3. 該船航向  $010^{\circ}$ , 航速15節: 1230時, 觀測山峰A ( $L20^{\circ}00'N$ ,  $\lambda 118^{\circ}00'E$ ) 之方位為  $243^{\circ}$ ; 1300 再觀測山峰D ( $L20^{\circ}40'N$ ,  $\lambda 118^{\circ}00'E$ ) 之方位為  $316^{\circ}$ , 若該時間內此地有水流, 流向  $300^{\circ}$ , 流速5節, 求 1300 航進定位(Running fix), 該船定位後繼續航行(接下題)

4. 該船 1330 轉向  $075^{\circ}$ , 航速15節, 觀測天體資料如下:

時間	天體	Ho	Hc	Zn	AP
1740	A	$50^{\circ}36'$	$50^{\circ}48'$	$026^{\circ}$	$21^{\circ}00'N, 119^{\circ}35'E$
1745	B	$42^{\circ}33'$	$42^{\circ}38'$	$335^{\circ}$	$21^{\circ}00'N, 119^{\circ}50'E$
1750	C	$36^{\circ}50'$	$36^{\circ}33'$	$270^{\circ}$	$21^{\circ}00'N, 119^{\circ}55'E$

求 1750 船位(Fix).

5. 該船 2000 船位  $L20^{\circ}55'N, \lambda 120^{\circ}15'E$ . 船速 15節, 欲返回某港  $L22^{\circ}00'N, \lambda 122^{\circ}00'E$ . 若有水流流向  $100^{\circ}$  流速 4節, 試問該船應採取何航向? 及預估何時抵達該港(ETA)? 請標註每小時之推算船位(DR).

91年

海圖作業試題

- 說明：1. 中央經度  $120^{\circ} E$   
 2. 各題先後作答無影響

1. 十二月二十日 0200 某船之位置  $L 19^{\circ} 23' N$ ,  $\lambda 116^{\circ} 13' E$ , 航向  $050^{\circ}$ , 航速 15 節, 0600 時, 觀測山峰 A ( $L 20^{\circ} 00' N$ ,  $\lambda 118^{\circ} 00' E$ ) 之方位為  $093^{\circ}$ ; 觀測山峰 B ( $L 21^{\circ} 00' N$ ,  $\lambda 117^{\circ} 00' E$ ) 之方位為  $350^{\circ}$ ; 觀測山峰 C ( $L 20^{\circ} 30' N$ ,  $\lambda 116^{\circ} 37' E$ ) 之方位為  $310^{\circ}$ 。求 0600 船位 (FIX), 該船定位後繼續航行 (接下題)。

2. 該船之航向  $050^{\circ}$ , 航速 15 節, 0920 時, 觀測山峰 A ( $L 20^{\circ} 00' N$ ,  $\lambda 118^{\circ} 00' E$ ) 之方位為  $170^{\circ}$ ; 1000 轉向  $072^{\circ}$ , 1030 又轉向  $120^{\circ}$ 。1100 觀測燈塔 A ( $L 20^{\circ} 00' N$ ,  $\lambda 118^{\circ} 00' E$ ) 之方位為  $204^{\circ}$ 。求 1100 航進定位 (RUNNING FIX), 該船定位後繼續航行 (接下題)。

3. 該船航向  $120^{\circ}$ , 航速 15 節, 1200 時, 觀測山峰 A ( $L 20^{\circ} 00' N$ ,  $\lambda 118^{\circ} 00' E$ ) 之方位為  $230^{\circ}$ ; 1230 再觀測山峰 D ( $L 20^{\circ} 00' N$ ,  $\lambda 119^{\circ} 00' E$ ) 之方位為  $140^{\circ}$ ; 若該時間內此地有水流, 流向  $085^{\circ}$ , 流速 4 節。求 1230 航進定位 (RUNNING FIX), 該船定位後繼續航行 (接下題)。

4. 該船 1400 轉回航向  $050^{\circ}$ , 航速 15 節, 觀測天體資料如下:

時間	天體	<u>Ho</u>	<u>Hc</u>	<u>Zn</u>	<u>AP</u>
1745	A	$36^{\circ} 37'$	$36^{\circ} 39'$	$270^{\circ}$	$L 21^{\circ} 00' N, \lambda 119^{\circ} 50' E$
1750	B	$51^{\circ} 44'$	$51^{\circ} 38'$	$212^{\circ}$	$L 21^{\circ} 00' N, \lambda 119^{\circ} 55' E$
1800	C	$46^{\circ} 49'$	$46^{\circ} 44'$	$334^{\circ}$	$L 21^{\circ} 00' N, \lambda 120^{\circ} 20' E$

求 1800 船位 (FIX)。

5. 該船 1900 船位  $L 21^{\circ} 07' N$ ,  $\lambda 120^{\circ} 08' E$ , 航速 15 節, 欲返回某港 ( $L 22^{\circ} 00' N$ ,  $\lambda 123^{\circ} 00' E$ ), 若有水流, 流向  $125^{\circ}$ , 流速 3 節。試問該船應採取何航向? 及預估何時抵達該港 (ETA)? 請標註每小時之推算船位 (DR)。

# 92年 比賽試題

- 說明：1. 中央經度  $120^{\circ} E$   
2. 各題先後作答無影響
- 
- 

1. 十二月十八日 0300 某船之位置  $L 19^{\circ}36'N, \lambda 116^{\circ}37'E$ ，航向  $090^{\circ}$  航速 20 節，0700 時，觀測燈塔 A ( $L 19^{\circ}10'N, \lambda 118^{\circ}00'E$ ) 之方位為  $194^{\circ}$ ；觀測燈塔 B ( $L 19^{\circ}00'N, \lambda 118^{\circ}15'E$ ) 之方位為  $163^{\circ}$ ；觀測燈塔 C ( $L 19^{\circ}00'N, \lambda 118^{\circ}35'E$ ) 之方位為  $137^{\circ}$ ；求 0700 船位(Fix)。該船定位後繼續航行(接下題)
2. 該船之航向  $090^{\circ}$  航速 20 節，0830 時，觀測燈塔 C ( $L 19^{\circ}00'N, \lambda 118^{\circ}35'E$ ) 之方位為  $180^{\circ}$ ；0900 轉向  $135^{\circ}$ ；0930 又轉向  $170^{\circ}$ 。1000 觀測燈塔 C ( $L 19^{\circ}00'N, \lambda 118^{\circ}35'E$ ) 之方位為  $248^{\circ}$ 。求 1000 航進定位(Running fix)。該船定位後繼續航行(接下題)
3. 該船之航向  $170^{\circ}$  航速 20 節，1130 時，觀測燈塔 C ( $L 19^{\circ}00'N, \lambda 118^{\circ}35'E$ ) 之方位為  $312^{\circ}$ 。1200 再觀測燈塔 D ( $L 18^{\circ}24'N, \lambda 118^{\circ}40'E$ ) 之方位為  $270^{\circ}$ ；若該時間內此地有水流，流向  $225^{\circ}$ ，流速 4 節。求 1200 航進定位(Running fix)。該船定位後繼續航行(接下題)
4. 該船 1230 轉向  $105^{\circ}$ ，航速 20 節，觀測天體資料如下：

時間	天體	Ho	Hc	Zn	AP
1750	A	$50^{\circ}41'$	$50^{\circ}36'$	$102^{\circ}$	$18^{\circ}00'N, 121^{\circ}00'E$
1755	B	$42^{\circ}40'$	$42^{\circ}50'$	$326^{\circ}$	$18^{\circ}00'N, 121^{\circ}20'E$
1800	C	$35^{\circ}40'$	$35^{\circ}33'$	$075^{\circ}$	$18^{\circ}00'N, 120^{\circ}50'E$

求 1800 船位(Fix)。

5. 該船 1900 船位  $L 20^{\circ}30'N, \lambda 120^{\circ}10'E$ ，航速 20 節，欲返回某港  $L 22^{\circ}00'N, \lambda 122^{\circ}10'E$ ，若有水流，流向  $110^{\circ}$ ，流速 4 節。試問該船應採取何航向？及預計何時抵達該港(ETA)？請標註每小時之推算船位(DR)。

93年度

### 中央經度線 120 E

1. 11月24日 0600 某船之位置  $L18^{\circ}37'N$ ,  $\lambda 116^{\circ}25'E$ , 航向  $065^{\circ}$ , 航速 18 節; 0900 時, 觀測目標 A ( $L19^{\circ}06'N$ ,  $\lambda 117^{\circ}00'E$ ) 之方位為  $270^{\circ}(T)$ ; 觀測目標 B ( $L19^{\circ}28'N$ ,  $\lambda 117^{\circ}10'E$ ) 之方位為  $335^{\circ}(T)$ ; 觀測目標 C ( $L19^{\circ}30'N$ ,  $\lambda 117^{\circ}34'E$ ) 之方位為  $026^{\circ}(T)$ ; 求 0900 的定位。該船定位後繼續航行(接下題)

2. 該船航向  $065^{\circ}(T)$ , 航速 18 節, 1030 時, 觀測目標 C ( $L19^{\circ}30'N$ ,  $\lambda 117^{\circ}34'E$ ) 之方位為  $309^{\circ}(T)$ , 1100 時轉向  $030^{\circ}(T)$ , 航速不變; 1130 又轉向  $000^{\circ}(T)$ , 航速不變; 1200 時觀測目標 C ( $L19^{\circ}30'N$ ,  $\lambda 117^{\circ}34'E$ ) 之方位為  $249^{\circ}(T)$ ; 求 1200 航進定位(Running Fix)。該船定位後繼續航行(接下題)

3. 該船航向  $000^{\circ}(T)$ , 航速 18 節, 1300 時轉向  $050^{\circ}(T)$ , 航速不變; 1400 時觀測目標 D ( $L20^{\circ}27'N$ ,  $\lambda 118^{\circ}19'E$ ) 之方位為  $000^{\circ}(T)$ ; 1600 時觀測目標 D ( $L20^{\circ}27'N$ ,  $\lambda 118^{\circ}19'E$ ) 之方位為  $243^{\circ}(T)$ ; 若在此時間內該海域有水流流向  $278^{\circ}(T)$ , 流速 4 節; 求 1600 的航進定位(Running Fix)。該船定位後繼續航行(接下題)。

4. 該船航向  $050^{\circ}(T)$ , 航速 18 節, 於曙光時間觀測天體資料如下:

時間	天體	Ho	Hc	ZN	AP	
1750	Mirfak	$30^{\circ}36'$	$30^{\circ}44'$	$048^{\circ}(T)$	$21^{\circ}00'N$	$119^{\circ}13'E$
1800	Fomalhaut	$26^{\circ}55'$	$27^{\circ}02'$	$166^{\circ}(T)$	$21^{\circ}00'N$	$119^{\circ}27'E$
1810	Vega	$48^{\circ}58'$	$49^{\circ}07'$	$283^{\circ}(T)$	$21^{\circ}00'N$	$118^{\circ}55'E$

求 1800 船位(Fix)

5. 該船 2000 時船位為  $L21^{\circ}28'N$ ,  $\lambda 119^{\circ}35'E$ , 航速 18 節, 欲返回某港 ( $L21^{\circ}50'$ ,  $\lambda 122^{\circ}00'E$ ), 若有流水, 流向  $210^{\circ}$ , 流速 4 節。試問該船應採取何航向? 及預計何時抵達該港(ETA)? 請標註每小時的推算船位(DR)

Handwritten calculations and notes at the bottom of the page, including a vertical stack of numbers (20, 18, 2) and a horizontal calculation:  $29$  over  $20$  over  $1$ .

# 94 學年度海事水產類科學生技藝競賽 海圖作業試題

說明： 1. 中央經度 120°E

1. 11月23日 0630 某船之位置 L 18°08' N, λ 116°16' E, 航向 062° 航速 15 節, 0920 時, 觀測燈塔 A (L 19°00' N, λ 117°00' E) 之方位為 006°; 觀測燈塔 B (L 18°47' N, λ 117°14' E) 之方位為 049°; 觀測燈塔 C (L 18°20' N, λ 117°00' E) 之方位為 169°; 求 0920 船位 (Fix)。該船定位後繼續航行 (接下題)。  
 $\begin{matrix} 18^{\circ}32.5'N \\ 116^{\circ}16'E \end{matrix}$
2. 該船之航向 033° 航速 21 節, 1100 時, 觀測燈塔 B (L 18°47' N, λ 117°14' E) 之方位為 196°; 1200 轉向 139°; 1230 轉向 101°。1300 觀測燈塔 D (L 19°00' N, λ 118°00' E) 之方位為 127°。求 1300 之航進定位 (Running Fix)。該船定位後繼續航行 (接下題)。  
 $\begin{matrix} L 19^{\circ}00'N \\ \lambda 118^{\circ}00'E \end{matrix}$
3. 該船之航向 072°, 航速 12 節; 1330 時轉向 037°, 航速不變; 1500 時再觀測燈塔 E (L 19°14' N, λ 118°10' E) 之方位為 158°; 1545 時再觀測燈塔 F (L 19°34' N, λ 118°25' E) 之方位為 102°; 若該時間內此地有水流, 流向 071°, 流速  $5\frac{1}{3}$  節。求 1545 航進定位 (Running Fix)。該船定位後繼續航行 (接下題)。  
 $\begin{matrix} L 19^{\circ}35.0'N \\ \lambda 118^{\circ}35.0'E \end{matrix}$
4. 該船 1700 轉向 024°, 航速 23 節, 觀測天體資料如下:

時間	天體	Ho	Hc	Zn	AP
2020	A	45°41'	45°33'	327°	L 21°00' N, λ 119°09' E
2040	B	42°17'	42°27'	032°	L 21°00' N, λ 119°26' E
2100	C	35°36'	35°30'	009°	L 21°00' N, λ 119°52' E

求 2100 船位 (Fix)。  
 $L 21^{\circ}00'N \quad \lambda 118^{\circ}58.0'E$

5. 該船 0900 船位 Z (L 22°17' N, λ 120°17' E), 航速 25 節, 欲返回某港 Y (L 19°21' N, λ 122°01' E), 若有水流, 流向 314°, 流速 5 節。是問該船應採取何航向? 及預計何時抵達該港 (ETA)? 請標註每小時之推算船位 (DR)。  
 $c(48)$ 
 $1845$

95年

※中央經度線 121° E，各題並依規定畫出所需要的航線及 DR 位置。

1. 11月21日 0700 某船之位置  $L17^{\circ}36'N$ ,  $\lambda 116^{\circ}40'E$ , 航向  $050^{\circ}$ , 航速 20 節; 0900 時, 觀測目標 A ( $L18^{\circ}00'N$ ,  $\lambda 117^{\circ}35'E$ ) 之方位為  $170^{\circ}(T)$ ; 觀測目標 B ( $L18^{\circ}25'N$ ,  $\lambda 117^{\circ}00'E$ ) 之方位為  $290^{\circ}(T)$ ; 觀測目標 C ( $L19^{\circ}00'N$ ,  $\lambda 118^{\circ}00'E$ ) 之方位為  $029^{\circ}(T)$ ; 求 1000 的定位。該船定位後依原航向航速繼續航行(接下題)

$L18^{\circ}00'N$   
 $\lambda 117^{\circ}35'E$

2. 航向  $050^{\circ}$ , 航速 20 節; 1100 時, 觀測目標 C ( $L19^{\circ}00'N$ ,  $\lambda 118^{\circ}00'E$ ) 之方位為  $013^{\circ}(T)$ , 1130 時轉向  $000^{\circ}(T)$ , 航速不變; 1200 又轉向  $090^{\circ}(T)$ , 航速不變; 1230 時再轉向  $000^{\circ}(T)$ , 航速不變; 1300 時觀測目標 C ( $L19^{\circ}00'N$ ,  $\lambda 118^{\circ}00'E$ ) 之方位為  $300^{\circ}(T)$ ; 求 1300 航進定位(Running Fix)。該船定位後繼續航行(接下題)

1100  
1130  
1200  
1230  
1300

$L18^{\circ}53'N$   
 $\lambda 118^{\circ}12'E$

3. 航向  $000^{\circ}$ , 航速 20 節; 1400 又轉向  $050^{\circ}(T)$ , 航速不變; 1700 時使用雷達觀測目標 D ( $L20^{\circ}10'N$ ,  $\lambda 119^{\circ}03'E$ ) 之方位為  $008^{\circ}(T)$ , 距離 21 浬, 求 1700 的雷達定位; 1720 時觀測目標 D ( $L20^{\circ}10'N$ ,  $\lambda 119^{\circ}03'E$ ) 的方位為  $352^{\circ}(T)$ ; 1750 時觀測目標 D ( $L20^{\circ}10'N$ ,  $\lambda 119^{\circ}03'E$ ) 的方位為  $321^{\circ}(T)$ ; 若在此時間內該海域有水流; 求 1750 的真實船位定位並求該水域的流向流速。該船定位後繼續航行(接下題)。

1700  
1720  
1750

$L19^{\circ}49'N$  125  
 $\lambda 119^{\circ}15'E$  SET 112  
 $L19^{\circ}15'N$  SET 112  
 $L19^{\circ}14'N$  SET 112  
 $\lambda 119^{\circ}14'E$  SET 112

4. 該船航向  $050^{\circ}(T)$ , 航速 20 節, 於曙光時間觀測天體資料如下:

時間	天體	Ho	Hc	ZN	AP
1840	Regulus	$30^{\circ}36'$	$30^{\circ}23'$	$005^{\circ}(T)$	$20^{\circ}00'N$ $119^{\circ}30'E$
1850	Fomalhaut	$26^{\circ}55'$	$27^{\circ}22'$	$127^{\circ}(T)$	$20^{\circ}00'N$ $119^{\circ}55'E$
1900	Vega	$48^{\circ}58'$	$49^{\circ}04'$	$231^{\circ}(T)$	$20^{\circ}00'N$ $119^{\circ}40'E$

1840  
1850  
1900

求 1900 船位(Fix)。該船定位後繼續航行(接下題)。

$L20^{\circ}10'N$   
 $\lambda 119^{\circ}03'E$   
1900 Fix

5. 該船繼續航向  $050^{\circ}(T)$ , 航速 20 節, 該船 11月22日 0400 時船位為  $L22^{\circ}12'N$ ,  $\lambda 119^{\circ}10'E$ , 欲返回某港 ( $L23^{\circ}00'N$ ,  $\lambda 123^{\circ}00'E$ ), 若有流水, 流向  $180^{\circ}$ , 流速 4 節。試問該船應採取何航向, 以順利抵達港口? 並問預計何時抵達該港(ETA)?

55%

15:55

C 065.5

1950

220

201  
080  
141

15

※中央經度線 121° E，各題並依規定畫出所需要的航

線及 DR 位置。

1. 11月12日 0700 某船由雷達測某燈塔 A(L 18°00'N, λ 116°30'E)之方位為 210°(T)，距離 15 浬處開始航行，求 0700 的定位 (1A)；本船航向 060°，航速 25 節；0900 時，觀測目標 B(L 18°00'N, λ 117°35'E)之方位為 170°(T)；觀測目標 C(L 18°40'N, λ 117°00'E)之方位為 278°(T)；觀測目標 D(L 19°00'N, λ 117°47'E)之方位為 035°(T)，求 0900 的定位 (1B)；。該船定位後以定位點依原航向航速繼續航行(接下題)。

1A { L 18°13.0'N  
λ 116°27.5'E } 1B { L 18°36.0'N  
λ 117°21.0'E }

2. 航向 060°，航速 25 節；1100 時，觀測目標 E(L 19°20'N, λ 118°0'E)之方位為 333°(T)，1200 時轉向到航向 010°(T)，航速不變，1300 時觀測目標 E(L 19°20'N, λ 118°0'E)之方位為 249°(T)；求 1300 航進定位(Running Fix)。本船於 1300 轉向到航向 060°(T)，航速不變，繼續航行(接下題)。

{ L 19°25.0'N  
λ 118°39.5'E }

3. 航向 060°，航速 25 節；1400 時使用雷達觀測目標 F(L 20°10'N, λ 119°03'E)之方位為 000°(T)，距離 28.0 浬，求 1400 的雷達定位 (2A)；1600 時使用雷達觀測目標 F(L 20°10'N, λ 119°03'E)之方位為 268°(T)，距離 37.0 浬，求 1600 的雷達定位 (2B)；若在此時間內該海域有水流；求該水域的流向流速 (3C)；該船定位後繼續航行 (接下題)。

2A { L 19°42.0'N  
λ 119°03.0'E } 2B { L 20°11.0'N  
λ 119°04.0'E }

SET = 299.5 DEF 4

4. 該船航向 060°(T)，航速 25 節，於曙光時間觀測天體資料如下：

時間	天體	Ho	Hc	ZN	AP
1745	Regulus	30°38'	30°11'	347°(T)	20°00'N 120°30'E
1800	Fomalhaut	26°55'	27°17'	096°(T)	20°00'N 120°50'E
1815	Vega	48°58'	49°35'	215°(T)	20°00'N 120°15'E

求各星的截距 (a) (4A)；求 1800 天文定位的船位(Fix) (4B)。該船定位後繼續航行 (接下題)。

{ L 20°21.0'N  
λ 120°28.5'E }

5. 2000 時轉向到航向 020°(T)，航速不變，該船繼續航行；於 2300 時轉向到航向 090°(T)，航速降為 20 節，該船於 11月13日 0400 時雷達定位，船位為 L 22°10'N, λ 123°40'E，欲返回某港口領港站(L 23°00'N, λ 125°00'E)，若有流水，流向 000°，流速 5 節。若航速使用 20 節，試問該船應採取何航向，可直接抵達港口領港站(5A)？並求對地實際航速(SMG)及對地實際航速(CMG) (5B)？並問預計何時抵達該港領港站(ETA) (5C)？

註：本題請用三小時流水作圖會最精確，ETA 請用 SMG 算出，並不是用量出的。

3/2

268°  
49  
0.58

# 航海科技藝競賽答案

92年

- 1、0700Fix : L  $19^{\circ}30.'5N$   
 $\lambda 118^{\circ}05.'5E$
- 2、1000R. Fix : L  $19^{\circ}08.'0N$   
 $\lambda 118^{\circ}56.'0E$
- 3、1200R. Fix : L  $18^{\circ}24.'0N$   
 $\lambda 1198^{\circ}04.'5E$
- 4、1800Fix : L  $17^{\circ}36.'5N$   
 $\lambda 121^{\circ}04.'5E$
- 5、C041° , ETA 0134

93年

- 1、0900Fix : L  $19^{\circ}06.'0N$   
 $\lambda 117^{\circ}21.'0E$
- 2、1200R. Fix : L  $19^{\circ}40.'0N$   
 $\lambda 118^{\circ}02.'0E$
- 3、1600R. Fix : L  $20^{\circ}37.'0N$   
 $\lambda 118^{\circ}39.'5E$
- 4、1800Fix : L  $21^{\circ}02.'0N$   
 $\lambda 119^{\circ}03.'8E$
- 5、C070° , ETA 0500 (11/25)

94年

- 1、0920Fix : L  $18^{\circ}33.'0N$   
 $\lambda 116^{\circ}57.'2E$
- 2、1300R. Fix : L  $19^{\circ}08.'0N$   
 $\lambda 117^{\circ}48.'5E$
- 3、1545R. Fix : L  $19^{\circ}36.'0N$   
 $\lambda 118^{\circ}14.'8E$
- 4、2100Fix : L  $21^{\circ}13.'3N$   
 $\lambda 118^{\circ}57.'8E$
- 5、C147° , ETA 1845

95年

- 1、0900Fix : L  $18^{\circ}15.'0N$   
 $\lambda 117^{\circ}35.'5E$
- 2、1200R. Fix : L  $18^{\circ}54.'0N$   
 $\lambda 118^{\circ}10.'8E$
- 3、1650R. Fix : L  $19^{\circ}57.'0N$   
 $\lambda 119^{\circ}14.'1E$   
SET  $226^{\circ}$  , D 14.'8
- 4、1800Fix : L  $20^{\circ}17.'0N$   
 $\lambda 119^{\circ}33.'5E$
- 5、C068° , ETA 1529 (11/23)

96年

- 1、1000Fix : L  $18^{\circ}15.'0N$   
 $\lambda 117^{\circ}32.'8E$
- 2、1300R. Fix : L  $18^{\circ}54.'0N$   
 $\lambda 118^{\circ}10.'8E$
- 3、1700R. Fix : L  $19^{\circ}48.'6N$   
 $\lambda 119^{\circ}01.'0E$   
1750R. Fix : L  $19^{\circ}56.'8N$   
 $\lambda 119^{\circ}43.'3E$   
SET  $166^{\circ}$  , D 6'
- 4、1900Fix : L  $20^{\circ}17.'0N$   
 $\lambda 119^{\circ}33.'5E$
- 5、C065.5° , ETA 1530 (11/22)