

R å S

¥ Z € ï ù * ... 4 • Ú Z € Ä À

ï ù Z € C {

Ô Š , t Ø ` h , t S Z ” ,] ^ w

C \ H M q s) r g w t b ” Z €

¢ K2111 | K22083 | K2362 £

R 24 å 3 D

Z € E - > ¢ % ¢ x ¥ G ¶ ± µ Â Æ ï æ Â ÿ ” Z € t t Ö ~
 ¥ Ø C ¶ æ › Ú - \$ £

Z € ü r , Z c ¢ x ¥ G ¶ í ¶ Ö ~ ¥ Ø C ¶ æ - \$ £
 N “ ¢ x › ¥ G ¶ ¥ Ø C ¶ æ - \$ £
 ï É ¢ x ¥ G ¶ ¥ Ø C ¶ æ - \$ £
 . Ë ¢ x > ¥ G ¶ ¥ Ø C ¶ æ d - \$ £
 ó \$ x { ¥ G ¶ ¥ Ø C ¶ æ è £ £
 Â = ¢ x ’ ¥ G ¶ ¥ Ø C ¶ æ è £ £
 C ‘ ‘ Á ™ ¢ ¢ æ G ¶ M ¶ æ d - \$ £

4•ÄÄÊ ¥Z€iü* ...4•ÚZ€ÄÄç R 21 å S™ R 23 å S£
t ¥ ²

•4•¹

Z€]JÊ Ô Š,tø`h, tSZ",]`wC\HMq
s)rgw t b"Z€

Z € 8 R 21 å 4 D 28 Ô™ R 24 å 3 D 31 Ô

Z € E⁻ Ê >¤ %øçx ¥G¶±µÂ ÆiæÂÿZ€ttÕ~
¥ØC¶æ)Ú-\$£

Z € ü r Ê , Z ççx ¥G¶í¶Õ~ ¥ØC¶æ-\$£
→ N"çx ¥G¶ ¥ØC¶æ-\$£
! ÌÉçx ¥G¶ ¥ØC¶æ-\$£
å> .Ëçx ¥G¶ ¥ØC¶æd-\$£
\$ { óçx ¥G¶ ¥ØC¶æè££
b' Â=çx ¥G¶ ¥ØC¶æè££
C ' ' Á™ç¤æG¶ M ¶æd-\$£

Z € " A

R 21 å ST' R 23 å Stîª`hz ÔŠ,wø`h, tSZ",]`wC\H
Mqs)rgt `z (1)C\oÐ*z (2)C\i6Ð*z (3)C\HMwhŠwÓt Cz (4)
s)~rg³µÂÛU|z qMO mw¹:pÐ*z€>ælh{\wZ€ALq`oz

Ž<wRLU~'•h{

(1) Äè"±";ó b"ÛV]`>zO'• pLvb"\qzºn• pC\
`h]`Urw'Os&Ïpr\t-£b"wTzÐ*b" O>_Zb\qUpVh{
‡hzLv w•"U—`ÿs"iZp~vw&ÏUGVX!~"z,vqq<téwè¹
>§X!Z"\qUQì`h

(2) -£]`w"t| "wÐ*MO>ì-t`zx]>¤úqb"ÔŠ,w t-£
b"]`w"q " >Ð*`z, >Qwè¹S'|B... wè¹>ì'Tt`h{-£]
^ w 7™8 ÂxÓåµ½¿ «"pKlh{

(3) ç½z r<sr0Á]qt e-å"Çi-~P>%C`h{ %C`h,]^6• «
¶srw-P•4 å"Çi~xz r<ç½•,]^ðJ>gr`o<'Owt ;p
K"\qU~Tih{‡hz%5`h³iÛ'çÛxz%5™wži-"ÄÐ*p,]^
wðJ>gr`zðJr>t@LUK"z%5`h™[UôTih{‡hz °S'
M³iÛ'çÛUz,]^ðJwgr•r>tz ùpK"\qU~Tih{

(4) ,]`ws)~rgt b"U|wALz"À xzuÃ\$ t,]`>Ëj<-O
q`oM"\qzËj<lh,]`> "b"MS>læpM"\qU~Tih{°
MzæS (<,w'=tuÃ\$ pK"\qz,]`w)BáV~rgt0b"Row~
-UpV•yz,]`ws)rgU* ^•"\qU~Tih{

è í

H . Z € w " A ~ ~ ~ ~ ~	1
1. Z € w è \$ q M O ~ ~ ~ ~ ~	1
2. Z € w ž A Q ~ ~ ~ ~ ~	3
3. \ w Z € w 7 4 x a è ^a ~ ~ ~ ~ ~	4
4. A L w " A ~ ~ ~ ~ ~	4
H 2 . C \ o Đ * ~ ~ ~ ~ ~	9
1. 2009 á S ~ ~ ~ ~ ~	9
1-1. Đ * w è \$ q M O ~ ~ ~ ~ ~	9
1-2. ,] ^ w ¬ v & ï Đ * ~ ~ ~ ~ ~	9
2. 2010 á S ~ ~ ~ ~ ~	20
2-1. Đ * w è \$ q M O ~ ~ ~ ~ ~	20
2-2. ,] ^ w ¬ v & ï Đ * ~ ~ ~ ~ ~	20
2-3. 2010 á S w Đ * w ‡ q Š ~ ~ ~ ~ ~	38
3. 2011 á S ~ ~ ~ ~ ~	38
3-1. Đ * w è \$ ~ ~ ~ ~ ~	38
3-2. C ô ; w z ± ~ ~ ~ ~ ~	39
3-3. Đ * M O ~ ~ ~ ~ ~	39
3-4. H 1 s L v Đ * A L ~ ~ ~ ~ ~	41
3-5. H 2 s L v Đ * A L ~ ~ ~ ~ ~	44
3-6. H 3 s L v Đ * A L ~ ~ ~ ~ ~	48
3-7. ³ Ū á è " ³ ä ï t " ¬ v ' q w z ± ~ ~ ~ ~ ~	49
3-8. 2011 á S w ‡ q Š ~ ~ ~ ~ ~	50
H 3 . C \ î 6 Đ * ~ ~ ~ ~ ~	51
1. Đ * w è \$ ~ ~ ~ ~ ~	51
2. ¬ £] ^ : Đ * ~ ~ ~ ~ ~	51
2-1. Đ * " A ~ ~ ~ ~ ~	51
2-2. Đ * M O ~ ~ ~ ~ ~	51
2-3. Đ * A L ~ ~ ~ ~ ~	57
3. ,] ^ Ê R Đ * ~ ~ ~ ~ ~	70
3-1. Đ * " A ~ ~ ~ ~ ~	70
3-2. Đ * M O ~ ~ ~ ~ ~	71
3-3. Đ * A L ~ ~ ~ ~ ~	72
4. ¬ £] ^ ü Í Đ * O t m M o ~ ~ ~ ~ ~	73
4-1. » ô U h p Ñ " » r s ~ ~ ~ ~ ~	74
4-2. ý í q è Đ * ~ ~ ~ ~ ~	79
4-3. ¬ £] ^ ü Í Đ * O t m M o ~ ~ ~ ~ ~	81

H 4 · C \HMwhŠwÓt C ~~~~~	83
1. Ð*wè\$ qMO ~~~~~	83
2. --zÓt CMOW Ô ~~~~~	83
2-1. ,j^ðJt b" r\hj•w ~~~~~	83
2-2. e á"Çi~ ~~~~~	84
3. M —w"É^wU| ~~~~~	85
3-1. R 21 áSwÐ* ~~~~~	85
3-2. R 22 áSwÐ* ~~~~~	103
3-3. R 23 áSwÐ* ~~~~~	125
4. Ûj~ w,j^0f ~~~~~	139
4-1. ÖÄÆÜw,j^0f ~~~~~	139
4-2. §iø'žpw,j^0f ~~~~~	141
4-3. ISWA q^~H 9 s SWAPI q^ ~~~~~	144
4-4. H 10 s SWAPI q^,j^ë" «³ã¿ Ó ~~~~~	144
4-5. ÔŠ,•~w,j^0f ~~~~~	146
5. ³iÛ'çÜw%5 ~~~~~	148
5-1. °³iÛ'çÜ ~~~~~	148
5-2. M³iÛ'çÜ ~~~~~	150
5-3. €C ži-"Ä ~~~~~	153
H 5 · s)~rg³µÄÜwU| ~~~~~	156
1. Ð*wè\$ ~~~~~	156
2. ,j^s)rgwMSpÄçĩ™t²Zh Ê^ ~~~~~	157
2-1. "À ›0Äq`hžĩ-"ÄÐ*ç 2009 á S £ ~~~~~	157
2-2. "À ›0Äq`h4 žĩ-"ÄÐ*ç 2010 á S £ ~~~~~	165
2-3. ,j^s)rgwMSpÄçwU| ~~~~~	169
2-4. p q i g w è \$ ~~~~~	171
2-5. p q i g w "A ~~~~~	171
2-6. 'k i g w i^a M O ~~~~~	175
2-7. 'k i g w i^a A L ~~~~~	177
2-8. Š i g w i^a M O ~~~~~	184
2-9. Š i g w i^a A L ~~~~~	187
2-10. p q i g t b"Îžæĩ~žĩ-"ÄÐ* ~~~~~	192
2-11. ,j^s)PÄçMSwU| ~~~~~	197
Z€C⁻s ~~~~~	199
È ¿ %	
1. Ót C;-P® e á"Çi~wµá Ä ~~~~~	201

H . Z € w " A

1 } Z € w è \$ q M O

, Ž • ° n æ U C \ o q ß Q ' • " : ú U 8 \$ t G " t , t ! \ / d " b Ô Š
w Ô Š , w ,] ^ ð J w r > è ! \ z Z o q ,] ^ C \ q w È z - £] ^ s r w
C \ i 6 > r ! \ z ,] ^ w C \ H M f z s) r g w t " " " M , z , > - ¶ b
" \ q > è \$ t R 21 á S T ' R 23 á S t ~ h " Z € > æ l h { Ô Š , - p x z
, Ž p C \ h ,] ^ U 0 , v t Ð l o ! \ / d o X " { † h ° n p d : ^ • h] ^ U
O ' t ' l o ^ ^ z - £] ^ • ,] ^ q ` o , • - t B u ` o M " q * ^ •
o M " {

f \ p Š Z € p x ç 1 £ > w O ' T ' Ô Š , • v • Z h ™ w] ^ w - v & Ĩ S ' | -
£ : > ! ' T t ` z ç 2 £ - £] ^ q - £ • : w • - > Q w Q > ! ' T t ` z ç 3 £ ,
] ^ w C \ H M w h Š w r \ h j z ç ½ • w Ó t C M O t m M o Z € > æ M z ç 4 £ ,
Ž > % w - t " z ,] ^ w C \ H M z ,] ^ w Ě j < " z ¾ V " z s)
r g w " Ê ^ § M f s > Z € b " \ q > è \$ q ` z í w m w Z € w a t S M o Ð
* ~ Z € > æ l h {

,] ^ x O Ô t t " z - v] ^ z - £] ^ z ,] ^ w ~ " t ü " ^ • " U z 4 m
w Z € w a q x z ç 1 £ Z o q - £] ^ q w ç - v] ^ w & Ĩ > Ð , " C \ o Ð * z
ç 2 £ - £] ^ w C \ i 6 Ð * z ç 3 £ C \ H M w h Š w Ó t C t | ç 4 £ ,] ^ > 0 Å
q ` h s) ~ r g ³ µ Â Ü w U | p K " { f • g • w Z € M O w " A > Ž < t Ô b {

(1) C \ o Ð *

R 21 á S x ,] ^ w ^ i 6 Ð * t & ` h L v ú w U | w h Š z ¢ w Ä è " ± ;
ó > < Q h L v ú ç Û V] ^ £ w U | > æ l h { L v ú q ` o Ó á µ ½ ç « a 0 + t PHS
ç Personal Handy-phone System £ z ¢ † h x GPS C ô ; > Ö • h < w > x] ° w
A O ' t | x] w p L v ` z t O ' v - > C \ o q ` o Ý ` h ,] ^ w , Í t
S Z " - v & Ĩ > Ð * ` z ,] ^ w ^ i 6 Ð * O w] J t | D ó Q > - Ý ` h {

R 22 á S x z % ° " w C ô ; t m M o : ~ 8 L v > æ M z L v w • : • Ì 8
s w § M t " - £ • U r w ' O t Ÿ s " T > z ± ` h { † h z 3 ? é w M Ž p < • "
Ø C > ù ô D ó s C ô ; @ ž ç ° µ ³ µ Â Ü - > ¼ g \$ t b ; ` z ™ w Š " \$ s b ; w
D ó Q > U | h {

R 23 á S x z ° n æ T ' C \ ` h - v] ^ U z r w ' O s & Ĩ p - v b " w T z í
Ä " » >) B b " h Š z 2011 á 3 D 11 Ô t C \ ` h f Ô Š G B p C \ ` h - v] ^ t
- : > p o z f z • M w 8 - T ' z B ... > ! Q o Û V] ^ ç Ö ç Ä Ø Ä ç ž ç
° µ ³ µ Â Ü £ > L v ` z - v J { } á { ` h {

(2) C \ i 6 Ð *

R 21 á S x z - £] ^ w " • " z f w ; M • f w l o s r > B ... \$ t Ð * ` h {
° m x z x] > á ú q ` h Ô Š , w , > 0 Ä t z , v Ú E • , Ý z , w
g Ý 6 s w • - > Q t « è ` o - ` h U t w : t S M o Ä l s Ê R Ð * > æ l h {
† h z x] - t S M o - ê V š t " ¾ V í [h ,] ^ t m M o Ä l s Ê R

Đ* › ælh{°Mz ĭc“s-ŋ]ˆwüíÝ-› úrb”hŠwĐ* Oq`oz
» ôUhþÃ”» rst|Ôæ-Ó»”t“”ÿíqèĐ*› æMzrwÔttrw S
w,]ˆ•Ô!]ˆUO”T›Đ,”qq<tz\•’wî6úrwmOwb:=:zĐ
*®Lwz±‹ælh{

22 åSxz_B™FBwÃ”» > t|Ô8\$PÇ» æi-w :T’z R 21
åSZ€tSMof`h :çĐ*•:£wOjz-ŋ]ˆ”Uz±\$ XzTmH,v
ÚEI®°n›Qç™tÇQ”O’v-Øu£ ®, Ý- ® gÝ6-w 4mw•››
QtSMoz±Dóqs”‘Oza Ra -z1’ -t|•E’ -w 3¤
æžT’¤ 1 UtŽÍ- 5 UttÜ“ œpz ° w´›KZoå 4sw-ŋ]ˆws
)~ÊRüsĐ*›ælh{

R 23 åSxzÖ8\$¤BwÃ”»›•ub”hŠz R 22 åSwĐ*tSMo•
››Qw :pf`h 4•:tmMoz’`o-ŋ]ˆw : Đ*›îª`h{
‡hz R 21 åSwZ€pîª`h » ôUhþÃ”» rst|Ôæ-Ó»”t“”1
ÝĐ*› %¤-ŋ]ˆwüíĐ* O›z±U|`h{-ŋ]ˆw : Đ*to-
Ý^•h•››Qq-ŋ]ˆw ›β€`z’ \$p®L\$šĐ* O›U|`Š`
h{

(3) C\HMwhŠwÓt C

R 21 åSx,]ˆwî6› Xw tœlo‹’OhŠw--•Ót CwMOt
mMoU|b”qq<tzç½²Zz“À ²Zw t|Z€C “A[w “
w--;-Pç4-å”Çĩ-ŋ]ˆ^R`h{‡hz,]ˆt b”OMØpw]Jtm
MoTg`hÍpz sw qwØC|õ›æMz,Žw,]ˆt b” “Ê^
›•‡QsU’z,]ˆwC\HMB”hŠw M —wK“M›U|`h{

R 22 åStx,]ˆwî6›“ Xw tœlo‹’OhŠw--•Ót Cw
MOtmMoU|`z6q« ¶T’s” r<²Zw,]ˆ-P›%¤Cb”qq<tz
ç½²Zzq r<²Zw e-å”Çĩ-P›^R`h{‡hz,]ˆt b”OMØpw
]JtmMoTg`hÍpzÖÄÆÜ~ŠiØ’žwZ€ qØC|õ›ælh{,Žw
,]ˆt b” Ê^›•‡QsU’z,]ˆC\HMwhŠw M —›βQ”³iÜ`
‘çÜ›%¤5`h{

R 23 åStx,]ˆđJwî6› Xw tœlo‹’OhŠz°båSz båS
p^R`h4-å”Çĩ-z,]ˆ6›-;`ozx ç°w-¶Í• ¥ ÖiÄp
CÆ^›ælh{‡hz,]ˆwC\HMB”hŠtz swq•›Zđ` q
wØC|õ›ælh{Ëtz,]ˆt0b”SÍzxĪ.w “Ê^› Xw tœlo
‹’OhŠz ¥²zœ \$s “Ê^›æloM”xĪ.wrp ›ÿV °³iÜ`
çÜ›%¤5`h{‡hzfÔŠG BpC\`h-vúwå{’ q0 qJ`o M³
iÜ`çÜ›%¤5`z °ŽwZ€ T’7ýwZ€RL›~”qq<t™w —.M
› Ūg`h{

(4) Ěj<“~s)MS

R 21 åSx“À t’”,]ˆĚj<“~s)MSpÃçĪ™t²Zoz“À R
w,]ˆwĚj<“t b”qÝwúrt|,]ˆ›“½UĚj<” ĩ.ĩÄÿÒwU
|›æOhŠt“À tžĩ-”ÄĐ*›îª`h{

R 22 åSxz“ÀÆ^¤ts)^•”,]ˆwĚj<“ Mf›Ěté.\$t

s" hŠz\wæüt-: > Koh4 wži-"ÄĐ* > î`z\•' > • ‡ Qo,
]^ws)rgMS>U|`h{

R 23 áStxz R 21 áSz R 22 áStî`h"À •wži-"Äw
AL>>qtU|`h®"À Us)`h,]^> Ó‡pĚj<"zxĪ.U&Ytr
gb" PÃç-w ®Q>-Yb"hŠzx]¥Óçppqîg>ælh{

2 } Z € w ž A Q

, ŽUloq¥~•",]^UG"tbÔŠwÔŠ, t!`/doVoM"{f•
'-£]^txÓâµ½¿ «w0+zS<jÆz"é z©• :úsr 7s<wU
 ‡•oM"{°Mz,]^w XxO'T'vÖb"q* ^•oM"{, t'jí
 ['•"-£]^w"xÙâxÿ`oM"{\•'w]^xz, ;ówÿ<•z\6%
> Šh, ¥• wq=>>h`z,+K•+%pwæ«è"³ãitqMè¹
> <h`oM"{‡h"é•væsrw-v]^t'loz§+w†¶sãæw--•
 "À•wf•srU tsloM"{^t- êVât""Àsrpx Xw,
]^>¾VÍ[oM"UzĚj<lo<rgwhŠw"À ŪrUGVMhŠtfw‡
 ‡, tí'oM"«<-sXsM{\w'O s T'z-£]^wđJr>t b"Z
 €t "É%žAQx‡xtGVMqtQ"{
 f\pŠZ€pxz ,]^w ^•z C\î6>rì`z 3ç Reduce C\HMz Reuse
 6-;z Recycle 6\b;£Mšt|&YrgwMO> Š~îÂ`z,]^đJ>r>
 K"Mx èb"\qUZR"qMORLU84^•"{ 84^•"é.\$sRLq`oz
,]^t\¼b" ¥đJ>¿Xç½t C`zd:]^s>C\`sM'Ot`z‡h
 O'srw ®]^°jZB- t€C`o<'Mz O'wZB U°Ú* b"\qt'loz
 nĪT'w,]^wC\>^m\qUpV"{‡h êVâtTTIh,]^wĚj<
 " > b"\qpz"À ¥U~³^•z,]^t""••w ‡<-sXs"{xĪ
 .xz,]^w!ZÖ•t0`o<qS UK"UzJ¶\$sÃ"»t<qnMoùg\$
 sQ...UZR"Ots"z‡h,]^ws)•rgU Ěts"zfwAL\$ q`o,
 w ¥U-¶^•z‡h, •O'w+íU-¶^•"\qts"{^t'z\•'w0
 f> M\$šž%.Mw<qp Š"\qt""z, ŽT'-£b",]^wC\HM<
 84^•"{
 °Mz 2011 á 3 D 11 ÔtC\`h f z•M 8-• xz Gsf•>fÔŠt<
 h`hçfÔŠG B£ {\wG Bt'loC\`hà•Vw°æxz ápt'lo
 8tv•Z`z 8w'• 8>äæb"§+tĚÍ\$ f•>>h'bDóQ
 UK"{\w Bt""C\`h-v]^wâ{xzĚĚ G¶srU-īĐá"»"³
 Ūáè"³ãī>æM-%`oM"{`T`z-īĐá"»"³Ūáè"³ãīpxz-
 vút0b"éwè¹•Ūñpxß€^•oMsM{f\pz\wZ€p\•‡pU|>
 æoVh-v]^wâ{³µĀŪ>zv•Z`h B-vúwâ{îÃ"»w)Bt&;
 b"}BÃ"»q-īĐá"»"³Ūáè"³ãīwAL>z±`zAL>ÑŸ"ĀĪ
 ¿ «b"\qpz³Ūáè"³ãī^S>"²í^d"\qUpV"{

3 } \ w Z € w 7 4 x a è ^a

\ w Z € w 7 4 x a è ^a x z í w è " p K " {

(1) C \ o Đ *

,] ^ w ~ v & i ~ * b " Đ * M O > Ô b { } w] ^ C \ o q ~ £] ^ q w ~
ì ' T t b " Đ * M O > Ô b {

(2) C \ î 6 Đ *

: Ä I Đ * t ' " ~ £] ^ w C \ î 6 > ì ' T t b " { † h ç c " w ~ £] ^ w C \
î 6 > ú r b " h Š z ~ » ô U h p Ä " » r s t | Ô æ ~ Ó » " t " ' 1 Ý Đ * w b : =
: > ß o ` s U ' Đ * @ L > z ± ` z è \$ t a h @ L \$ s Đ * M O > Š b " {

(3) C \ H M w h Š w Ó t C

,] ^ ð J t m M o w " À • ç ½ t 0 b " -- • Ó t C w M O > Ô b " { † h z
,] ^ w C \ H M b " h Š w z O M S • M — w ` X ^ > Š b " {

(4) s) z r g ³ μ Ä Ü w U |

,] ^ > " À U È j < " z x i . U ¾ V ! Z r g r ü b " h Š w p q M S p Ä ç >
ï TM ` z f w p q i g w A L > ~ " { f ` o z i TM ^ • h " À z x i . z ç ½ z " À
% ò È ù | t Û ; w È ç Ä è " « > è a z ,] ^ ð J r > w œ « > ^ " {

4 } A L w " A

\ w Z € p ~ ' • h z A L w " A x í w è " p K " {

(1) C \ o Đ *

Ä è " ± ; ó > È ^ œ i L v ú ç Û V] ^ £ w ^ > á { Z R " Ä > ~ Ý ` h { L v
` h C ô ; w ^ x z G † T t 2 m w í » " ì t ü T • z m è x z L v TM b Y t ~ £ ' ~
o ` † O < w p z < O 1 m x z L v TM Õ M ~ v b " < w p K " z \ w p t x 7 4 \$ t
X m • h • : t ~ £ b " < w < K l h { † h z C ô ; t ' l o z á { Z R " ~ ~ z ? ' w
È z s) w ` • b ^ t \$ M U K " Ä U ü T l h {

C ô ; @ ~ ~ ~ Û > e L ` h Û V] ^ w : L v q 8 L v > æ M z L v • : ì
8 s w \$ M t ' " ~ £ • U r w ' O t Ÿ s " T > ü s ` h { f w A L z L v Ô t U x]
° w f p K • y K " „ r z x] ° t ~ £ b " Ä ù U ÿ X s " z f z • M • ~ £ b " Ä
ù U ô X s l o M " \ q U ~ T l h { † h z 3 ? é w M Ž p < " Ø C > ù ô p V " ® ž
ç ° μ ³ μ Ä Ü ~ w C ô ; > e L ` h Û V] ^ > ¼ g \$ t L v ` z î M t , í w • " Ø C
U ~ ' • " \ q q z s) TM t x ^ t Ä l s • u Ä " » U ~ ' • " \ q > ~ Ý ` h {

† h z 2011 á 3 D 11 Ô t C \ ` h f z • M 8 - • t q < s O á p p \ a h ~ v
] ^ w á { w h Š z Û V] ^ >] v y ç - z v Ó] > < ^a ç - z ñ a] ì ç - T ' z
2011 á 6 D t | 10 D z 2012 á 2 D t L v ` h {
2011 á 6 D t v y ç - T ' L v ` h Û V] ^ x z v y ç T ' f z f 2600 : < w 8
Í p è ô U M ^ Q h ç 2012 á 2 D 11 Ô ð \ \ t , " † p z L v : T ' f z M ² • ~ v
` h TM z x Ä ' Æ f p * s ` h TM z f z f • ~ v ` h {
2011 á 6 D t > < ^a ç - T ' L v ` h Û V] ^ x z 2011 á 10 D 17 Ô t è ô U M ^ Q
h {

2011 à 6 Dtì ç-pLv`hÛV]^xzLv`oT' 1 ? ™zvÓ]Ê ç
 • - £`h ç 2011 à 6 D26 Ô Æ
 2011 à 10 Dtvych-T'Lv`hÛV]^xzLv:Ç ÛpÚ 300: <w ÔÝt
 *s`h™z 2011 à 12 D23 ÔT'ÆfM²•-v`zÛ¿ Åç¤ ~awb 2,000: <
 ta`oM"ç 2012 à 2 D¤qO£{
 2011 à 10 Dt>ª ç-pLv`hÛV]^xz ña]T' Ó] ›Æ`h™z
 fÆf•-v`Û¿ Åç¤ ~awzb 600: <ta`oM"ç 2012 à 2 D¤qO£{
 2011 à 10 Dtì ç-pLv`h<wxz 11 DtLv ÔtT' 200km m•h Ó]
 Xçt-£`h{
 2012 à 1 Dt>ª ç-z ì ç-T'Lv`h<wxz Mc•ªÆfM²•-v`z
 Ô -fÆf 1100: <Ç Û>-v`oM" (2012 à 2 D¤qO) {
 2012 à 1 Dtvych-T'Lv`h<wxzªFçfM 500: <Ç Û>-v`oM"
 ç 2012 à 2 D¤qO£{
 Žíw'OtZLvÔtzLvì8Uÿs•yzÿsIhJ{›³Mo-vb"lqU~
 T l h {
 \•'w^Vxz,vwB...!^•-,vÔz,ØÛXwéwè¹›§X!ZoM"qß
 Q'•"{'•hîÃ"»›-ĩĐá"»"³Úáè"³ãïwALqz±`zÑÿ"
 Àì¿ «^d"lqppz³Úáè"³ãï^S›²í^•"lqUpV"qßQ'•" {

(2) C \ î 6 Đ *

1) : Đ*
 x]›¤úq`hÔŠ, w, tSZ"-£]^wüíY~t|ÊR›úrb"
 lqUZRh{-£]^wGRxÓâµ½¿ «"pK"lqU~Tl h {Óâµ½¿ «"
 wŽ pxzêO"zp 63ËzCPµ½é"ç›ù~d•y¶.w 3/4 U Óâµ½¿ «"
 p K l h {
 R 22 àSZ€tSZ"Đ*•:¶.w-£]^ÊRÂùxz °Óâµ½¿ «"±UR
 :ŽíçêO" 52Ëzx: 62Ë£›ŽŠoS"z R 21 àSZ€tSZ"Đ*ALq%
 7s ²pKl h { R 21 àSZ€wĐ*AL› ŠhĐ*•: 5 UttSZ"-£]
 ^"w&! => _"qz-£]^"w* xĐ*•:-t ²UÿsloS"zó:w
 è¹¼ U Ô & ^h {\wó:wè¹¼ ›rsb" hŠtzĐ*•:Ü" ^ìt-
 £]^"tè¹›)Q"•-›Qq`o> `h®,vÚE~ z®°n›Q~ z®, Ý~ z
 ® gÝ6~w 4 mwíªtSMoz-£]^qw ²üs›ælhq\~z ®,vÚE~
 q®, Ý~tSMo ²UÝŠ'•h { ®,vÚE~tmMoxz0 ,vw<v q
 z±`ív ts"„rz ¶.\$t Ž Rw-£]^wÂùUôXs" ²UÝŠ'•z
 ›tz Ž RwÂùUz±\$ôXzTm¶.wx:U 500 xŽÍKl h °ÓâØÄç± z
 °0+ªçÓâ£ ±t|°éçÓâ£ ±w ¾¼èt«è`z¤,vÚEtSZ" ° R
 q Ž RwÂù›Z`hq\~z0 ,vwív t•"b"Đ*•:„r Ž R
 wÂùUôM\qUì'Tqslh { ®, Ý~ tmMoxz, ›Rb" tw {
 UGVXs"tHlo-£]^"x Xs"Uz °"âµ~fÓ+~± x´æ'«'ý¿
 wMU M ²tKl h {\•xz s)^Szb s~jĐ* OwđJpK"lqU Ô&
 ^•h {

R 23 áSw : Ð*t("s)`h-£]`¶.wÊRÂùxzêO"zx:
 q<t@Óâµ½¿«"-U 58ËøO"£ z70Ëøx:£q Tih{ÍMp@CPµ½
 é"ç-U 20ËøO"£ z@`âµ~fÓ+""-U 10ËøO"£q X{\w ²xz°
 Ü-U Tih R 22 áS>†Vz R 21 áSq`Á`oM`{`hUlozx }
 ¢úq`hÔŠ, -tSZ"-£]`w¶.\$ÊRÂùxzO"zpp@Óâµ½¿
 «"-U 6 Âz@CPµ½é"ç-U 1™Âz@Ü"-t|@`âµ~fÓ+""-Uf
 •g• 1 ÂpK"q* pV"{

2) -£]`üÍÐ* Owz±

R 21 áSwZ€pîª`h »ôUhpÃ"»rst|Ôæ-Ó»t""¹ÝÐ
 > %o¢-£]`wüÍÐ O>z±U|`h{-£]`w : Ð*to-Ý^
 •h•->Qq-£]`w >ß€`z' \$p@L\$SÐ* O>U|`h{

fwALz -p,+KÔ•ÜË, Ûò-srz «•ttOb", pxzn T'wž
 «.µU0>pK"z!a§st'" 8\$s «Us^•oM"hŠz-£]`wC\Ý-
 x•-E½• ; st'"ã8t-ÝDópK"{\w'Os, pxzFézýÍz§
 ésw¥C\$>ÁqÁ™z•-E½• ; zæSsUqÔtqjÖloæOÑÿ"çÁÐ
 Uz @p QwK"-£]`üÍÐ OpK"qßQ'•"{

šáy¿•"Óœ `srzèxw\ÆMŽpK"zTm, >Rb" tw{ UG
 VM, tSMoxz-£]`U:y`>XzFézýÍz§ésw¥C\$>ÁqÁ™tG"
 tBub"DóQUK"{†hzèx\w'Os, x UZ•"\qUÁMÔtpK"\q
 U Xz -£]`wC\Ý->•-E½•æSsU Q>Ëloúrb"\qx ÉpK"{
 `hUloz \w'Os, tSMoxz Ôæ-Ó»t""ÿíqèÐ*> 8\$†îª`z
 È \$s-£]`üÍwÚ¿Ðï->îªb"\qU @pK"qßQ'•"{
 Féz• zápswB•ítSMoÓx\$†¿c">Ð*b"ÔùxzÐ*0Ác•
 ...;s•†Qz »ôUhpÃ"»rst""Ð*`XxÔæ-Ó»>b;`hÿ
 íqèÐ*U-R¶t †•"{

(3) C\HMwhŠwÓt C

¶1 áStx,]`wC\HMwhŠwÓt C O>Tgb"qq<tz,]`
 ðJtmMow"À t|°`ç½t0b"--whŠw e á"Çï- -P>^R`
 h{

†hzÔŠ,¶.tSZ"-£]`w M pwC\HM.Mwİ™tÆ;b"hŠ
 ŽT'w-£]`UG"t!`/doM"\qU'Ý^•"Á0~a~0 ~atSMo
 -£]`wí6Ð*çq-Ý£>ælh{†hz,]`C\HMt b" M —wK
 "M>U|b"hŠtz w,]`ðJw qØC!ð>ælh{ txz"À
 t'"¼V2[']•h,]`> M "MSUK"Uz\wMSwÝæ¿ÄzÄÝæ¿
 Ä`ì'Ttb"\qUZRh{\•'wÐ*Z€AL)•†Qz ™w2%ot²Zhé
 . \$s,]`wrgs)³µÄÜwM²Q>Ô`h{

R 22 áSx r<hj•wÓt CÆ^>æOtM`z,`^sU'¶æp'`O
 hŠwf,]`6z,,]`ü"@`Üz...,]`« ¶z†íë"Ü ïÄ-PT's
 "Ót C;-P>%oC`h{†hz,]`ðJtmMowç½²Zt| r<²Zw
 á"Çï- -P>^R`h{

e-

° Mz Ô Š, •-tSZ" M —.MwU|q`oz UNEP •-,-hwOj 7 mw
 •-,-htmMoz f•g•w,]^t b"•-æ^-hw"A>Tgb"qq<tz
 \•'è`ozÔŠ,•-tSZ" M —.MwK"MtmMo "‡qŠh{
 ,]^đJ>¿Xœlo<'OhŠz °ŽT'•óH>ŸVÍw³iÛ'çÜ>%o5
 `h {
 ~ R 22 á 7 D 16 Ô °³iÛ'çÜç%o5Ôt :x ¥G¶£
 ~ R 22 á 12 D 3 Ô M³iÛ'çÜç%o5Ôt :x ¥G¶£
 €C ži-"ÄĐ*wALz°0tmMoxzrj'< 8 ÁwMU®-`h`qs
 t`oS"z ®,Žw,]^đJ>œ"\qUpV o'TIh` ®,]^ws)q%oItC
 \HMw•wÓt C UOApK"q6ÝÝ`h`srwòÝ<K"z.°>~hqtQ
 "{ís€Cb"qtQh x 7 ÁŽÍpKIh{
 R 23 á Stxz x"ÜÖ"´íp-%ob"\q>² t,]^wđJt0b"f'
 w "Ê^>~T"•bXç½• r<hjt;Q" hŠ e-á"Çi-~Pw%oC>æI
 h {
 R 23 á Sxz, -£úrg* OM *átKh"zfw°0•®L\$Sç\
 HM• Èsrg>\$"hŠwÓt CtmMozØClõ•™_lõ>æOhŠz x
 ¥G¶p °³iÛ'çÜ>%o5`h{‡hz R 23 á 3 D 11 ÔtC\`hfÔŠG
 Bt'loC\`h B~vúwâ{' qfw0 t b"7ýwZ€RLw°p•
 ØClõwhŠz M³iÛ'çÜ>%o5`h{
 ~ R 23 á 7 D 11 Ô °³iÛ'çÜç%o5Ôt :x ¥G¶£
 ~ R 23 á 11 D 28 Ô M³iÛ'çÜç%o5Ôt :x ¥G¶£

(4) s) zrg³µÄÜwU|

R1 á Stx"À ži-"ÄĐ*t"z"À Rw,]^wĚj<"t
 b"À w™²wúr>æIh{îª`hžī-"ÄĐ*wALT'xz]^µ«æ
 á"tèV %osrzGRw"½U,]^t"qè¹>!ZoM"\qUüTIh{î
 Mtf•UpoM"\q<K"zrg...;U"À Ūrts"t<TT~'czR: S
 ç47Ě£w"À UâÀæt¼V2[h,]^>ÓtĚj<lorg>`oS"z"À
 wPâçxz±\$ôM\qU~TIh{^'t"½UâÀæt¼V2[h,]^>ÓtĚ
 j<"'Ot b" hŠtxz"½UĚj<Ih,]^>æSU®p\$ts)rgb"³µ
 ÄÜw~qUOApK"\qU~TIh{
 R 22 á Sxz"ÀÆ^æts)^•",]^wĚj<" wMf>é.\$ts"
 \q>è\$ç`z ži-"ÄĐ*îª`h{ °,]^> M lo<'Q"s'Ěj<
 "±qst`h<wU 64%pKIh{"À wqÔT'_"qz,]^wĚj<"
 — whŠtx MSUI‡•" { ‡hz,]^ws)MOtmMowfđpxz
 °ÓtĚj<Ih,]^>z"Óstf"ª•h°l- Ôtz0+t>"Vb"MO
 pK•yĚj<"±q`hstU 70%tw...Ih{"À w T'_hÔùz,]
 ^>ÓtĚj<Ih™x0>t`T", VÔtz .t¼l`ox'wyÚ>4fpV"
 ¥UI‡•oM"\qU~TIh{
 R 23 á Sxz"À UâÀæt¼VÍ[h,]^>ÓtĚj<"zæSUáVrg
 b"s)~rgPĀçw ®Q>~Yb" hŠz x]¥ÓçS'|x]"À %oĚù

¥ÓŠtt —MhiVzpqîg›îª`h{pqîgx- ¾Vâ“tPlos)
^•”,]^›0Åqb”\qq`zîg°0›>Š”hŠz'‹îg›æMs)^•
”]ˆw “q”›úr`h{fwALt,nVzŠîgpxs)]ˆwü wžAQz
Ó•Ëj<lhKqw]ˆwdÖ6wFÛzáVwÃS›>Šh{
pqîgwALzs)^•”,]ˆxzÿ 9:6 /s/ pKlh{†hzpqîg™“
À •æSrp •žĩ-”Ä•Ížæĩ→MÛp™ÝĐ*›ælh{fwALz“
ÀHÄ xzuÃ\$†,]ˆ›Ëj<-Oq`oM”\qzËj<“wP½Ö”³ãĩ
›²í^d”hŠtxzËj<lh,]ˆ› “b”MS›lœpM”\qU~TI
h{°MzæSxz,]ˆws)UžApK”qÝÝ`oM”Uzü z áVzrgt
žAsRoU→-pVsMqMlh´èĩÚ›JQoM”\qU~TIh{,]ˆ‹→
£]ˆqˆs`oRoU→-^••yz,]ˆws)rg³µÂÛU→q^•”qßQ
'•”{

H . C \ o Ð *

1. 2009 á S

1-1. Ð * w è \$ q M O

° Ž w , í z K " M x n í T ' Z ^ • h ,] ^ t m M o z Z o q - £] ^ q w •
 " t m M o Ð , " { > w O ' T ' Z ^ • h] ^ U z Ô Š , w ? r t v • £ X w
 T w D ó Q > Ð , " { > w O ' T ' Z ^ • h 7 ' s] ^ w , • w ^ î 6 > Ì ' T t
 b " {
 M O q ` o x z Ä è " ± ; ó > < Q h L v ú > O ' t L v b " \ q t " z ,] ^ w -
 v & Ì > Ð * ` z ,] ^ w ^ & Ì > * b " { @ L \$ s Ð * > æ O h Š z C \ î 6 Ð *
 w A L > , t z L v ú w " z Ý z O " z : " • z L v w • : z Ì 8 z s : > U | b " {
 L v ú w " t m M o x z Ó â µ ½ ¿ « a 0 + w - v Ø Ä ç s t 3 ? é •

GPS Ü C ô

1-2. ,] ^ w - v & Ì Ð *

Š á S w - v & Ì Ð * x z C ô ; w U | z L v ' < î g z L v î g w
 l h {

3 ^ Š t ü Z o æ

(1) C ô ; w U |

L v b " C ô ; > U | b " h Š z M X m T w C ô ; > z ± ` h { E - \$ s C ô ; > z ±
 ` h - U - 2 - 1 p K " { \ w O j z @ s œ m M - q @ - - . - Ü - x , í p x - Q s M U z
 1 F K h " w b ; % Ü U z ± \$ † M h Š z s á S q ` o x \ • ' > - ; b " \ q q ` h {
 @ s œ m M - x ? # Ě U Ō M \ q U b : p K " z @ - - . - Ü - x % (> b ; ` o S "
 j) U - ^ M : U b : p K " { s x z C ô + U - v ` o - £ b " † p t r w S w 8
 > A b " T ' p V s T l h h Š z † c L v ' < î g p x ? # Ě w Ō M @ s œ m M - >
 b ; b " \ q q ` h { f ` o z ? # Ě w y M C ô ; p < @ i q Q ... p V h Ō ù t v " z
 @ - - . - Ü - w b ; > U | b " \ q q ` h {

- C ô w z ±

Ž ¼ Ě	b i	- ; c "	% (b ;	? ' # Ě	1 F w b ; % Ü
s œ m M	* % ' Ō Ü q b	% (M °	Á `	: ò D	† M
- - . - Ü	. - Ü Ō Ü q b	au M °	K "	7 Ō S	† M
ž ç ° µ	Ō Ü q b © á "	n í q , í	K "	: á	ô M
³ µ Â Ü	Ī ¿ « ~ ž	b , o			

(2) L v ' < î g

L v ' < î g t m M o † Ì b " { \ w î g x z T M w C ô ; L v î g w ' < î g s w p z
 C ô ; w : < - : p z Ō t < v \$ p K " { s b ; h @ s œ m M - x z 30 ü] q t •

”ØC>x^\$tùloX”z ìUg» Óq`h{\j'T'w5ìUgxZR sM
Uzfwü?#ËUÿ 3 òDqÕŠw<wpK”{

Lv'†igxzŽ<w'Ot 2 stüZoælh{

w 2009 à 10 D 29 Ô C ô; 4 xLv

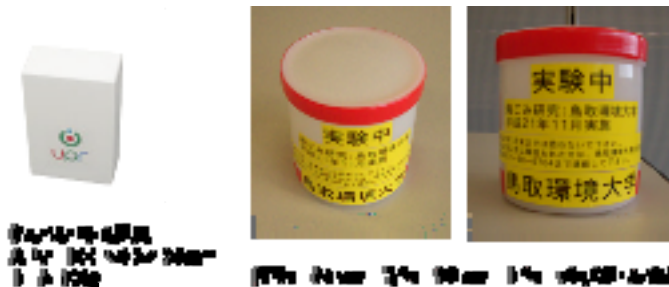
w 2009 à 11 D 12 Ô C ô; 6 xLv

îgÔtxMc•◀E'wO±*%q`h{\•xzLv^•hCô;U,ÍtZ”
DóQUôMqßQhhŠpK”{ÄlsLvÔtx\$ 2-1 wè“pK”{\$ 2-1 px 2
süwLvÔt>‡qŠoG`oM”{



S Lv'gwgCŁvÔ

s-;`hCô;xz Óâµ½¿«°ÛwÛV°Ûqs”\q>Ý`h{ fwhŠz
Óâµ½¿«awØÄçtCô;>Ö•h{Cô;x.txw+QUsM{f\pz í
Í¿«>`hÍp0+t°->`z^'t-Uc•sM'O~”@ĩ-P>-tC”\q
q`h{Lv`hCô;qzf•>Ö•hLvØÄçw Ýxzø 2-1 wè“pK”{



ø CŕLvŒvÝ

- 2-2 xzLv`hCô;UY`Xâ{pVh8 >Ô`h<wpK”{Mc•wCô

; < z ? ' # Ë w G ü ' l o M ^ " Š T ' è ô M ^ t s l o M " \ q U ~ T " { ° S è ô
M ^ t s l h ™ z 6 | è ô D ó t s l h < w < K l h {

- C ă V h 8 c D Q O £

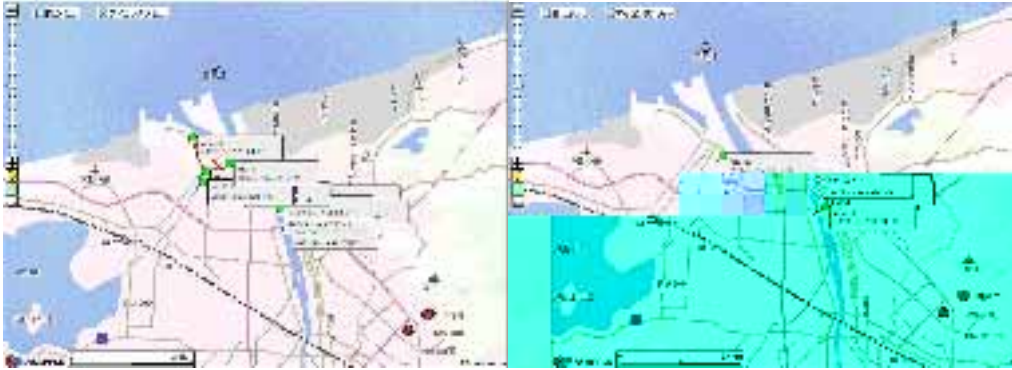
Í t z C ô ; w • " Ø C > \$ 2-2 q \$ 2-3 t G b { C ô ; w • " } Ô b w x • \$ í w ~
í w : p K " { ì \$ t È ` o M " : x z M ç p A y • o M " {



S D

Q w C ă v • Ø œ

VD VD £



S D

Ⓢ wCōv • Ⓢ ee

VD VD £

Ž í wLv' < ígt b"Bo>Gb{
 ‡cz Cō; wè ôÝ ~tmMopK" Uz @sœmM⁻ x•; wø £ Ò³µ ÂÜ wh Ø
 Íp Gü Äè"µpV" \qU ~TIh{hi`z•" > Ôb: UÆxµtnítq•o
 M" \qT' zj) UK" \qU Ì' TpK" { uc1711 • uc1717 xz° Sèô UM^Q
 ht < TT~' cz6 | è ôp Vh MtLv•: T' f„, r•" U! = `oMsM \q
 U~T" { Sf' Xz7sT' „... %a•: tK" t < TT~' czsœ' Twg p°
 Ì \$tèô UM^Q hwiq¥~•" {
 Ítz Cō; w~vÝ ~tmMopK" { 7™ ‡pS µw 3 mwCō; xz•E'T
 ' ÔŠ, tZoMsMq¥~•" { \w' Ot: ? < „... %a•" ty‡" Cō; UK

”°Mz uc1713 xz, Í›-v`o~Nthr“£X†pt 4 Ô `TTT’sTlh
 \qU~Tlh{

\w'‹îg›•‡QzÍwLvîgpzx‹lq?‘#ËwyME~“tj)w—s
MCô;›¼b\qq`h{

(3) Lvîg

Cô;Lvîgp;M”Cô;xz @sœmM~tz,o?‘#ËUyME~“tz %
(ÇVpî)w—sM@~·-Ü-q`h{ @~·-Ü-zæxGV^U 79·43·
18.2mm pO”U 48g q@sœmM~“—^MhŠzLv'‹îgp;Mh‹wq%oa
LvØÄçtz«¿³ãïP›gŠob;`h{
Lvb”@~·-Ü-xz?‘w...ÿwhŠz 7ÌT’ 19 Ì‡pw iZx^\$t?
o›lìtb”f q`h{?olïw xzx^\$t 30 üSVt•”ØC›C b”
f q`zf•ŽŽtîg UqO•”›Ugb”\q‹pV”“Ot`h{Mc•w•
”ØC‹z™t¼çié”Áb”\qUDópK”{

LvÔtxz~mwO’q,Íwù- 4 Utq`h{O’xzx }›v•”GVèw
’›z fæz ææzbæT’f•g•°mcm→•\qt`z74\$tz •E’z1 ’z
Ôú’q> `h{‡hzCô;U,ÍtZ”→p›ôXb”hŠzO±ÇÙ›→œi{
O’pwîgxz ´ 1 ? íZoËsîg›ælh{fwMz%oa’w%oaÔtT’
%oax:wCô;›Lv`h{LvT’ 4,5 Ô™txz-£`oM”Cô;ws)‹¼^
h{‡hzCô+›0~`h°`wMT’wÈW‹5Ì!ZÇZh{,Ípwîgxz“
§p-ù‡pZ”\qt`zf\T’Cô;›Lv`h{

Lv~s)îgwÔ ~Ôt~Lvx:•

- w 2010 á 2 D 12 Ô •E’z1 ’zÔú’O±“Cô; 36 xLv
- w 2010 á 2 D 16 Ô s)
- w 2010 á 2 D 19 Ô •E’z1 ’zÔú’O±“Cô; 36 xLv
- w 2010 á 2 D 23 Ô “ § T’ 8 xLv
- w 2010 á 2 D 24 Ô s)
- w 2010 á 3 D 12 Ô “ § T’ 8 xLv

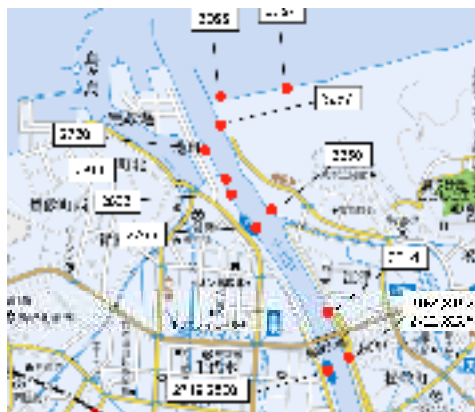
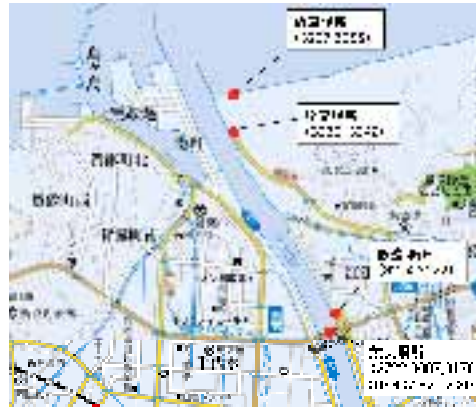
1) •E’pwLvîg

•E’pxzù- 24 xwCô;› 12 xcm 2 stüZoLv`h{ 2-3 xzLv`
hCô;›á(ALqs)AL›,tTg`h‹wpK”{\p@-£-qxz 1 ÔŽ
Í„...%oa•:ty‡loM”Ý6w\q›|b\qtb”{‡h@-v-qxz 1 ÔŽ
Íw~vwÄ›|b\qtb”{ @°s)~qü”^•oM”‹wwætxz°`w U0
~`oM”UŠ¶‡pÈW›b”²w^Šw‹w‹‡•”{
\w~T’z„qærwCô;UbYt-£`h\qU~T”{‡hz{qD SpR
üŽÍwCô;Us)pVh\qU~T”{

- E'pLv hC ôw (ALqs) ALcD Ô£

	b Y t - £	b Y t è ô M ^	- v ^ M t - £	- v ^ M t è ô M ^	ù -
f ' U s)	10	0	0	0	10
° ` w U s)	5	0	0	0	5
° s)	8	0	0	1	8
ù -	23	0	0	1	24

C ô; w Ä l s L v Ô t q z s) p V h 15 x t m M o w s) • : › \$ 2-4 t Ô b { h
i ` z ° ` w U s) ` h < w t m M o x z s) Ô t U Y - p x s M D ó Q U K " { \ w
î g T ' z „ q æ r w C ô ; U L v • : T ' f • „ r ! ~ ' s M • " t b Y t - £ ` z f
w † † s) ^ • h q M O \ q U ~ T " {



S E'pwC (Lv Ôqs) Ô

- v ^ M t è ô M ^ q s l h C ô ; 3249 x z 3 D 31 Ô Ì : † p t s) p V s T l h {
w C ô ; w - v w 7 › \$ 2-5 t Ô b {



\$ C ô w ° Ø c D Ô D Ô

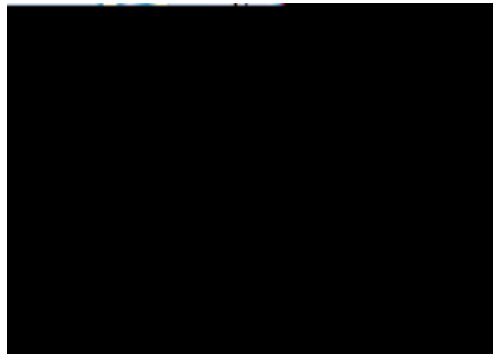
2) 1 ' p w L v î g

• E ' q % 7 t 1 ' p < z ù - 24 x w C ô + > 12 x c m 2 s t ü Z o L v ` h { -
 2-4 x z L v ` h C ô ; > â { A L q s) A L } , t T g ` h < w p K " { \ w - T ' z 8
 Â Ž Í w C ô ; U b Y t - £ ` h \ q U ~ T " { b Y t è ô M ^ t s l h C ô ; • z - v
 T M t è ô M ^ t s l h C ô ; x z 3 D 31 Ô ì : p s) p V o M s M {

- 2-4 1 ' p L v ` h C ô ; w â { A L q s) A L ø 3 D 31 Ô ì : £

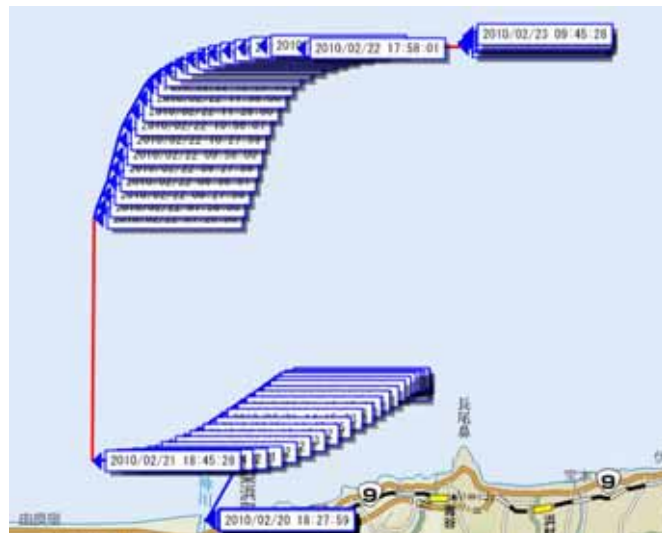
	b Y t - £	b Y t è ô M ^	- v T M t - £	- v T M t è ô M ^	ù -
f ' U s)	9	0	0	0	9
° ` w U s)	6	0	0	0	6
° s)	5	3	0	1	9
ù -	20	3	0	1	24

C ô ; w L v Ô t q s) Ô t > \$ 2-6 t Ô b { 1 ' x O ± } ~ ^ Y ' O t - ç U # h
 ~ l o M " h Š z ° Ô w - £ ` • b M • q s l o M " {



§ 1 'pwC dLv Ôqs) Ô

C ô; 3303 x-v™ tè ôM^qs“zs)xZR sTlh{\wC ô; w-vw7
 › \$ 2-7 t Ô b{



§ C ô w * Ø cD ÔD Ô

3) Ô ú'pwLvîg

Ô ú'p<zù- 24 xwC ô; › 12 xcm 2 stüZoLv`h{ 2-5 xzLv`

hC ô; ›â{ALqs)AL›,tTg`h‹wpK”{\w`T’z 6 ÂŽíwCô
 ;UbYt-£`h\qU~T”{Ôú’wALw›Ãxz-ν`hC ô;U w’“
 TIh\qpK”{

- ÔpLv hC ôw (ALqs)AL cD Ô£

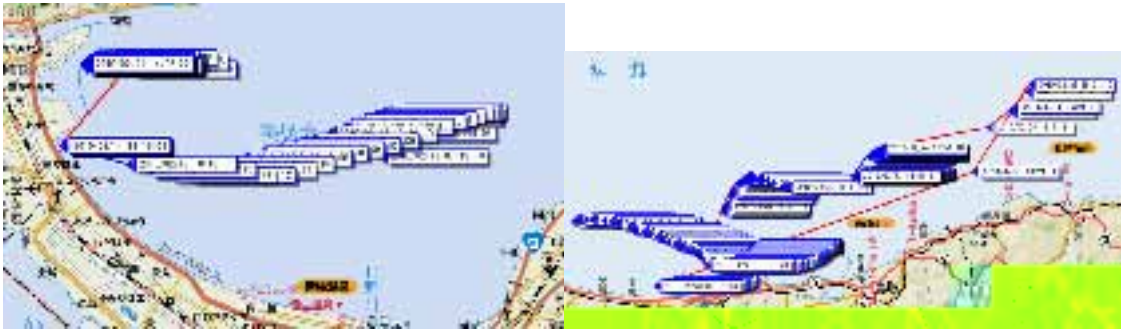
	b Y t - £	b Y t è ô M ^	- ν T M t - £	- ν T M t è ô M ^	ù -
f ‘ U s)	6	0	0	0	6
° ` w U s)	4	2	0	0	6
° s)	6	2	1	3	12
ù -	16	4	1	3	24

C ô; wLv Ôtqs) Ôt›\$ 2-8 t Ô b{



S Ôp wC (Lv Ôqs) Ô

C ô; 2994 xz Ôú’T’-ν`h T M z ¥ Ôt-£`h { `T` zfw T M t 6 | - ν
 `owp Ô é ¿ < t - £ ` h h Š z 3 D 31 Ô ì : p s) p V o M s M { C ô; 3400 x z
 ° ì \$ t • E ‘ ‘ ‘ ‘ < f t - ν ` h T M z æ † p í l o V o è ô M ^ t s l h { \ • ` w
 - ν w 7 › \$ 2-9 t Ô b {



S Cφ w * 0 € { D ÔD Ô
 q Cφ w * 0 € D ÔD Ô

4) , ípwLvîg
 , ípxz“šwÍT’ù- 16 xwCφ; > 8 xcm 2 stüZoLv`h{ 2-6
 xzLv`hCφ; > â{ALqs)AL>, tTg`h<wpK”{, íT’wLv
 hŠzrwCφ; <bYtx↔£dc↔v`h{ 1 sètLv^•h 8 xx74\$t,
 t↔£`zfwOjw 2 xxs)b”\qUpVh{

- ípwLv`hCφw{ALqs)ALCD Ô£

	b Y t ↔ £	b Y t è Ô M ^	↔ v ^ M t ↔ £	↔ v ^ M t è Ô M ^	ù -
f ‘ U s)	0	0	0	0	0
° ` w U s)	0	0	2	0	2
° s)	0	8	6	0	14
ù -	0	8	8	0	16

Cφ; wLv•: xzzç 35 Å38.761 üz f& 134 Å10.227 üw•: pK”{\wL
 v•: qzCφ; 3168 qCφ; 3109 ws)•: >\$ 2-10 tÔb{



S ípwLv•: qzCφ qCφ ws)•:

5) Lvîgw‡qŠ

- 2-7 xz~mwO'q, ÍpLv`hCô;wAL›wù`h‹wpK”{¶.q`
 oxzRüwCô;›s)b”\qUpVh{`T`zbYt-£`hCô;ws)pU
 ŷ 7 ÂqôMwt0`z~v™t×£`hCô;ws)pxÿ 2 ÂqÿM‹wpKlh{

Lv`hCôwALqs)ALCD Õ£

	b Y t - £	b Y t è ô M ^	- v ™ t - £	- v ™ t è ô M ^	ù -
f ' U s)	25	0	0	0	25
° ` w U s)	15	2	2	0	19
° s)	19	13	7	5	44
ù -	59	15	9	5	88

(4) ß o

1) Ð * Ow%oCtmMo

swC\oÐ*tmMozCô;›Lvb”qMO Ow @Qw :pßob”{
 Lv`hCô;xzG‡TtËmwí»”itüT•”\qU~Tlh{
 °mxzLv™bYt-£`o`‡O‹wpK”{\•x74\$t, t-£`sMh
 Šz,]^wC\o›ì'Ttb”hŠtxéYU—sMqMQ”{hi`z\•'tv
 ”qs)pxÿ 7 ÂqôMhŠz6b;b”\qxDópK”{ îxz 3 D 12 Ôt, ÍT
 'Lv`h 8xwCô;xz O'T'Lv`os)pVhCô;›6b;`h‹wpK”{
 ‹O°mxzLv™tÕM -vb”‹wpK”{\wæt×74\$t Xm•h•:
 t-£b”‹w‹K“z, °ÛwC\o›ì'Ttb”hŠtéYUGVMqMQ”{`
 T`z\wCô;U-£b” tx?`w#ËU„qørsXsloS“zs)pxÿX
 s”{‡hz~vMæp°ì\$teôM^ts”Ôù‹K“zMæw~v&ÏUÆìpK
 ”{fw t?'Twp p UáæpM”DóQ‹q pVsM{

f\p ™w~³q`oxz?`w#ËU‹O—`ÕŠwCô;›-O\q›U|b,
 VqßQ”{fwhŠtz•”ØCwC `›z 30 ü““‹lqÕXb”qMO U
 ßQ'•”{,Ípw~vxÈ \$swpz — `UGVXslo^Vx.xúrp
 V”xcpK”{

‡hzbYt-£`hCô;wOj 3 ÂUs)pVsTlhg q`ozn T`_t
 XMÔt•±MÔttCô;UÖlo`‡loM”\qU•[’•”{f\pzÛXth
 r“£MhqVt;pœ'doX•”“Ê^sUK”q(bpK”{

2) ~v&ÏÐ*tmMo

swîgxYBtÔŠ, pæ~•hhŠz, Š\$t, íxâ•Û7pKlh{fw
 hŠzCô;UO'T',•ZctO'›oæ`h“zMæpy‡lh“b”‹wU T

lhwiqßQ'•" {J¶\$s-v&İĐ*} æOhŠtxz7'sB...tSMoîg
b"žAUK"i-O{

sîg`h 88 xwCô;wOjz -v™t-£`h<wx 9 xpKlh{\wOj 8
xx,ÍT'Lv`hCô;pK" {\•U, •-£`•bTlHg <zYBwÔŠ
, wpU,T'n•q²TloMhT'pK-O{" 1 xxÔú' }Zo¥Ót-£
`hCô;pK" {÷°w-v~¬£wĐ* }b"txzCô;wLv x @pK" Dó
Q U K " {

2. 2010 à S

2-1. Đ* wè\$mqMO

,Í•nÍT' Z^•h,] ^tmMoz Zoq-£•:qw•" tmMoĐ
, " { } wO'T' Z^•h] ^UzÔŠ, wr\|tv•£XwTzK" Mx,•
rw'Ot-v`oæXwT>|'Ttb" {

MOq`oxz •"ØC>ùôpV";ó><QhLvú>O'tLvb" \qt" "z
,] ^w-v&İ } z ‡hx* b" { @L\$SĐ* } æOhŠzC\î6Đ* wA
L>,tzLvúw "z ÝzO"z:"•zLvw•:zì8zs:>U|b" {L
vúw "tmMoxzÓâµ½¿ «a0+w-vØÄçst 3?é•Cô;>Ö•h
<wsr>U|b" {

2-2. ,] ^w-v&İĐ*

bâSwĐ* pxzLv^•oT' -£b" ‡ptžAsÔ:•-£™ws)ptmM
ozG‡Ts ²>úrpVh{\•}•‡QoŠâSxz%° "wCô;tmMo
:Lvq 8Lv>æMzLvw•:ì8sw§Mt' " -£•Urw'OtŸs" T
>z±b" {‡hzfw wCô;<¼g\$tb;b" {

(1) C ô ; wz ±

•"ØC>ùôpV";ó><QhMXmTwCô;>z±`z⁻ 2-8 tÔ`h {bâ
Sx@-·-Ü- @GPS Á`sæmM^>¼g\$tlv`Đ* } ælh { ŠâSx%°
"wCô;tmMo :Lvq 8Lv>æO\q>è^aq`oM" hŠz... ;w†M
Cô;> 8\$tlv`oMX\qUžAqs" { ‡hz GPS ÇVwMUCô;w•"Ø
CUY-šhŠs)`•bM{f\p@-·-Ü- tmMo :Lvq 8Lv>æO
\qq`h { @žç°µ³µÂÜ- tmMox-:tv`o¼g\$tlvb" \qq`h {
‡hzâSwMæp@ GPS ÇVsæmM^Ub;DótslhhŠz\•<-:tv`
o¼g\$tlv`h {

C ôw z±

Ž ¼ Ê	b i	- ; c “	% (b ;	? ‘ # Ě	... ;
-. - Ü	. - Ü Ö Ü qþ	au M °	K “	: ò D	† M
GPS Á ` s œ m M	* % ' Ò Ü qþ	% (M °	Á `	: ò D	† M
GPS Ç V s œ m M	* % ' Ò Ü qþ	docomo M °	K “	: ò D	† M
ž ç ° μ³ μ Ā Ü	Ò Ü q þ © á” İ ĵ « ~ ž	n í q , Í b , o	K “	R á	ô M

(2) --. -Üw :Lv~ 8Lv



1) Ð * “A

C ô ; ® --. -Ü -> z x j f æ z æ z b æ w 3 U t p z % a Ô t % a x : c m
L v b ” i g > z 8 s æ l h { è \$ x z L v : • L v \ 8 w \$ M t ” - £ Ô t w \$ M
> z ± b ” \ q p K ” {

2) Ð * M O

C ô ; ® --. -Ü -> Ó å μ ½ ĵ « a w L v 0 + t Ö • o L v b ” { C ô ; Š . q L
v 0 + w Ý q í ” > - 2-9 t Ô b { . u q í ” T ’ ü T ” “ O t z „ q æ r Ô M h Ý 6
p - v b ” {

C ôš q L v 0 w Ÿ í

C ô ; Š .	L v 0 +
	
N 79mm z # 43mm z ° ^ 18.2mm	Ú 124mm z ô ^ 130mm
48g	150g ç 0 + w ^ £

C ô ; w • ” Ø C t b ” f x - 2-10 w è “ p K ” { C ô ; x GPS > b ; ` o q O
• > ú r b ” { f w Ø C > 3 ? é au w , • Á > & ` o ± ” ì t ù ô b ” { b ; x
ï » ” É ĵ Ä > & ` o f w ± ” ì t ž « • μ ` z • ” Ø C > ~ ” \ q U p V ” {
\\ p « ™ ` s Z • y s ` s M w x z C ô ; x r \ t M o < GPS > - l o q O • > œ
” \ q U p V ” U z f w Ø C > f ` b ; U œ ” h Š t x z C ô ; x au M ° t M s Z •
y s ` s M q M O \ q p K ” { au M Ž t M ” x z q O • w Ø C x ú o ` • o ` ‡ O {
‡ h z ? ` # Ě t m M o « ™ U ž A p K ” { \ w C ô ; x i ` z - Ô F ? b ” \ q >
² t ^ ` • h < w p K ” h Š z x ì ? o > ì t ` o M o x b Y t ? ` U ~ • o ` ‡ O {

f\p sxz°Ôt 1 ì w^x^\$t?o>|itb"\qt`h{\w'Ot?'
 › ... ÿb"\qt““z% Ciw-Ü_rpx 12 Ô S#ËU X'Otslh{î
 Mtxz au M°tK"qVqMŽtK"qVp?'w « ... "x!~loX"Uz7Gp:
 òD?'#ËU Mh-"µ< O`oM"{"ØCwùô:s:x 1 Ôt 2 sw^q`
 hUz?oU!itsloM" xz\j'T'qO•Ugb"\q<DópK"{

C ôw ° Ø w f

q O • ~MO	Ø C ù ô M O	Ø C x ^ ù ô s :	•" UgDól	? ' # Ë
GPS	au , • Á &	1 Ô 2 sç 10:00 ² ™ q16:00 ²™ £	9:45 ™10:15 q 15:45 ™16:15	12 Ô ™ : ò D

C ô ;wLv >ælhì8qÔt> 2-11 tGb{ÔtxzÔú'O±z1 'O±z
 •E'O±zw 3 UtpK"zMc•<%aÔt 2 xcmLv`h{Lvwl8xz 6 D
 T' 1 D‡pDt 1 scm q`z- 8 sLv >ælh{Lv™t-£`os)pVhCô
 ;xzíwDt6b;`oLvt-;`h{s)x5lžAt a oælhUz°`w
 T' <ÈW><'OhŠtzLv0+txÈWœ>G`h{

C ã Lv w ß q Ô

	å D Ô	Ô t q x :
H 1 s	2010 å 6 D 20 Ô	Ô ú 'O±p 2 xz1 'O±p 2 xz•E'O±p 2 x
H 2 s	2010 å 7 D 25 Ô	%o Í
H 3 s	2010 å 8 D 31 Ô	%o Í
H 4 s	2010 å 9 D 26 Ô	%o Í
H 5 s	2010 å 10 D 30 Ô	%o Í
H 6 s	2010 å 11 D 27 Ô	%o Í
H 7 s	2010 å 12 D 25 Ô	%o Í
H 8 s	2011 å 1 D 23 Ô	%o Í

C ô ;wLvÔttmMoÄl>\,"{Ôtxzx]bæwÔú'O±zx]
 æw1 'O±zx]fæw•E'O±zw 3 UtpK"zfwé.\$s•"x\$ 2-1
 wè"pK"{
 f•g•wO±wiG\$txzLv•:›bzM 1>G`h{Ôú'O±q1 '
 O±txGVs--UK" {Ôú'•1 'wÍvT'v•oVh]^wæt xz\w-
 -ty‡" <w< :K"qßQ'•"Uz sx,Ípw-vw7 ›Đ*b"\qU
 è\$pk"hŠzKQo--w, T'Lv`h{Ôú'q•E'tmMoxz„qœr
 wÔùx\$tG`hqS"tÈ T'Lv`hUz1©swg p(T'Lv`hD<
 K l h {



S LvÔwÄ

3) Ð *AL

$\mathbb{H} sLv\hat{v}gwAL \succ \bar{\quad} \quad 2-12 t\hat{O}b\{\bar{\quad} w \pi w \otimes^{\text{TM}} \hat{O}^{\text{TM}} \bar{\quad} qMOG \backslash xb, oLv$
 $\hat{O} \succ ,jq' oM \{Lv \hat{h}C \hat{o}; \quad 6 xwOj \quad 5 xtmMo \rightarrow \text{£} \cdot w \cdot \} \text{Ø} C \succ \bar{\quad} \cdot$
 $h\{ 3 xxLv\hat{O}t * \%tbY \rightarrow \text{£} \backslash z \bar{\quad} \} \quad 2 xx \cdot]qh\bar{y} \} tf \cdot g \cdot \rightarrow \text{£} \backslash h\{$

H sLvġċvÔD ÔAL

j ø	Lv Ô t	→ £ Ô t	Ä I
100620-1	Ô ú' O±	x]	1 Ô TM tLvÔt*%t→£`o 2 ? ŽÍ ^ Á`{
100620-2	Ô ú' O±	x]	1 Ô TM tLvÔt*%t→£`o 2 ? ŽÍ ^ Á`{
100620-3	1 ' O±	x]	1 Ô TM tLvÔt*%t→£`ozfwÔt` w U 0~{
100620-4	1 ' O±	Æ ì	2 Ô TM t•_FtÛnMhU→£x→ÝpVsM ‡‡ 2 òDŽÍ•Æì{
100620-5	• E' O±	•]	1 Ô TM t•]' ^ ý9~ÊZËwNóZÇÙ t→£`oz 2 ? ŽÍ ^Á`{
100620-6	• E' O±	h ÿ]	1 Ô TM T' 5 Ô TM ‡pxzÔŠ, ›~NÇÙ‡

			<p>p-v{ 6 Ô™T' 28 Ô™‡pxèôM^ { 29 Ô™T' 32 Ô™‡pa]Å0waÊt-£ { 33 Ô™T' 63 Ô™‡pèôM^ { 64 Ô™thÿ]tÙnVz 65 Ô™thÿ]t-£{fwÔt° `w U0~{</p>
--	--	--	---

C ô; 100620-6 w-v&ĭ¶.w•"ØCq74-£•w•"ØC›\$ 2-12 tÔb {
 hMü'wœU•"›`oM" { ÚçpAy•oM"æüwY-nsM&ĭxÆĭpK
 " { \$T'~T" 'Otz\wCô;x°Sa]wÅ0wat-£`zfw™6|v
 `•Šz74\$txhÿ]t-£`h { 8 D 24 Ô 17 ì 30 ü]-t°`w t'los
)^•hUz fws)Ôtx\$ 2-12 wÈ w\$tSMo 8 D 24 Ô 15 ì 47 üw•"ØC
 UÔ^•oM"•:wçÙpKĭh{\ws)Ý-T'* b"qz%oÔ 9 ì 47 üw•
 "ØCtXGVsj)U ‡•oM"qßQ'•" {



S C ô

w-v&ĭ¶çq74-£

\wCô;wzLvT' 32 Ô™‡pw•"ØC›\$ 2-13 tÔb {LvUæ~•hwX
 6 D 20 Ô 16 ì 17 üpK "zf•Ž²w•"ØCxLvŽ²w •\$s ^πw‹wp
 K" { 6 D 20 Ô 16 ì 17 ütX -ptÙM•E' O±pLv^•h™z ÔŠ, ›f
 •Lv`oM"7 U pV" { 6 D 25 Ô wùô›7™tz°ì au MŽtZoèôU
 M^QoM"Uz 7 D 19 ÔtÅ0wap6| ^•h{fw™:Ô t,ÍtLùYt
 ^`h7 U ^•oM"Uz J {UÆxμshŠz j)wGVMØCqßQ'•" {
 hizÅ0waw*%tCô;UKĭh\qx \$MsM{~N T'Å0wa•b²
 Vt-v`hg ›œ" hŠtxz,vÃ"»qwz±qüsUžApK" {



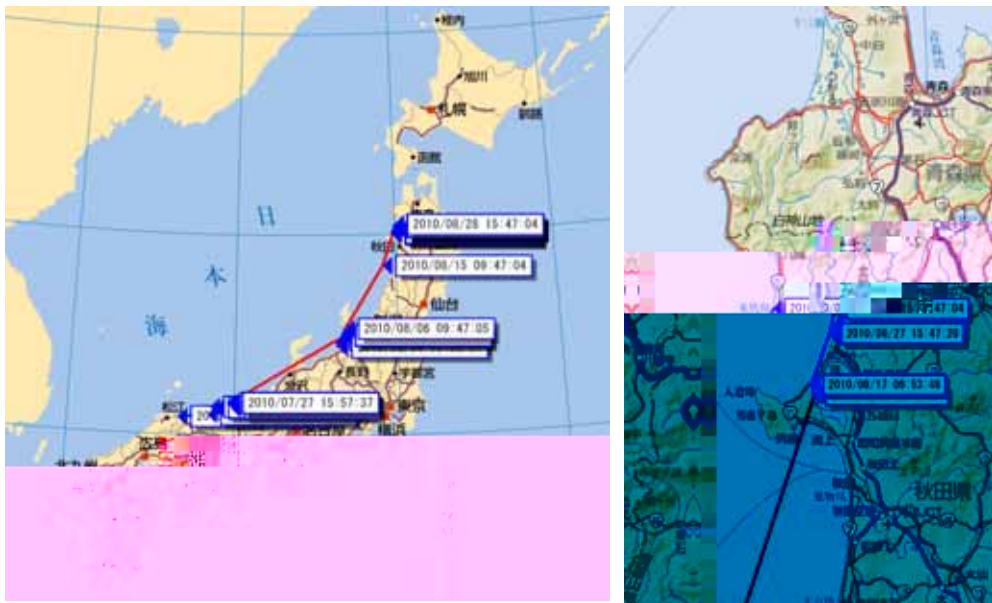
SCô wLvT' Qw*

2-13 tÔb{Lv`hCô; 6xb,otmMo-£•w
 •"ØC>~'•h{ 4xxLvÔt*%tbY-£`z'" 2xx3>]tf•g•-
 £`h{

- H sLvÿLvÔD QwAL

j ø	Lv Ô t	- £ Ô t	Ä l
100725-1	Ô ú ' O ±	x]	1 Ô™ tLvÔt*%w-p-v`oM"q\ - >"À t'lo0~^•h{
100725-2	Ô ú ' O ±	x]	1 Ô™ tLvÔt*%w-p-v`oM"q\ - >"À t'lo0~^•h{
100725-3	1 ' O ±	x]	1 Ô™ tLvÔt*%t-£`oz:òD ^Á `{
100725-4	1 ' O ±	x]	1 Ô™ tLvÔt*%t-£`oz°òD ^Á `{
100725-5	• E ' O ±	3 >]	qÐtzf•Lv`z 29 Ô™ t3>]óEç™ o t-£{
100725-6	• E ' O ±	3 >]	qÐtzft-v`z 22 Ô™ t3>]‰ÛRaÇ Û>-v™zèòM^{

C ô; 100725-5 w-v&ï¶.q74-£•w•"ØC>\$ 2-14 tÔb{ýÁ}*%
 p wJ{T'z\wCô;x\$lawÆ >èlo-v`h\qUüT"{



SCô w v & ĩ ĩ ĩ 74 - 0E

C ô; 100725-6 w -v & ĩ ĩ .q y Á *% q 74 -£ •tm Moz •" Ø C > \$ 2-15
 t Ô b { \w C ô; < j ø 100725-5 q % 7 tz \$ l a w Æ › è l o -v ` h \ q U ü
 T " { 74 \$ t -£ ` h t x -Ý p V o M s M U z 3 >] % Û R a T ' -t y 10km w •
 : › -v ` o M " q l -U ^ • h { x] T ' 3 >] Ç Û • -v ` h \ q x -Ý p V
 h w p z -£ Ô t › Æ l q x d c 3 >] q ` o : Q " \ q q ` h {



SCô w v & ĩ ĩ ĩ 74 - 0E

8 s L v i g w A L › ^ 2-14 t Ô b { L v ` h C ô; 6 x b , o t m M o -£ • w
 • " Ø C > ~ • h { 2 x x x] ° t -£ ` z 3 >] t 2 x z y Á] t 1 x z t '] t
 1 x z -£ ` h {

- H sLvġLvÔD @VAL

j ø	L v Ô t	- £ Ô t	Ä I
100831-1	Ô ú ' O ±	x]	LvÔwOjtLvÔt*%t-£`oz 1 ò D ^ Á`{
100831-2	Ô ú ' O ±	x]	LvÔwOjtLvÔt*%t-£`oz 6 Ô™ ‡p ^ Á`{ 7 Ô™T'6|-v`z 13 Ô™t x]fæwfçt-£`o`òD ^ Á`{
100831-3	1 ' O ±	3 >]	qĐtzf•-v`z 50 Ô™t3>]tT,,çÇ Ù>-v`oM"q\→7™tèôM`{ 73 Ô™t3>]tT,,çp`w U0~{
100831-4	1 ' O ±	y Á]	qĐtzf•-v`z 55 Ô™týÁ] \$Iat- £™zèôM`{
100831-5	• E ' O ±	t ']	qĐtzf•-v`z 66 Ô™tt')ÚTçt- £™zèôM`{
100831-6	• E ' O ±	3 >]	qĐtzf•-v`z 52 Ô™t3>] bŠóç t-£™zèôM`{

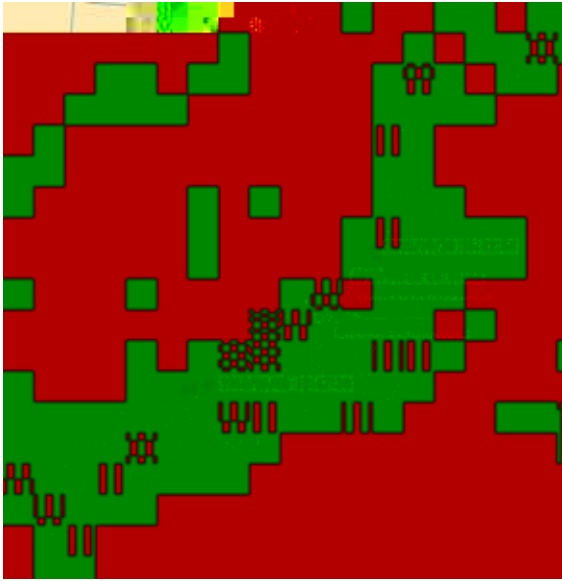
C ô; 100831-2 w-v&ï¶.w•"ØC>\$ 2-16 tÔb{ 6 Ô™‡pLvÔt*%
t-£`oS"z 7 Ô™T'6|-v`h™z 13 Ô™tx]fæwçt-£`h{Mc•<x
]°swp-£Ôtx@x]q`o:QhUzkµs-£Ôt)@LvÔt*%
q@x]fæwçt-£`h{VTwAæxZoMsM{



\$ C ô

w v & ¶

C ô; 100831-3 w-v&ï¶.w•"ØC>\$ 2-17 tÔb{ 50 Ô™t3>]tT,,
çÇÙ>-v`oM"q\→7™tèôM`hUz 73 Ô™t%çp`w t'lo
0~^•h{-£Ôtx•"ØCq`ox~'•sTihUz-ÝpVh7™w-v•:
q0~•:UÙM\qT'zfwçÇÙt-£`hq* pV"{fwhŠ-£Ôt)@3
>]q`h{



SCô

wv&ŋçŋ74Ÿœ

ŋsLvîgwAL>˘ 2-15 tÔb{Lv`hCô; 6xb,oUx]°t-£
`h{hi`zCô; 100926-1 qCô; 100926-3 xz° 8 w-£w™z6|~v`
oS“z\w‘OsÔùw-£•>r\qÝ b”Tx™w]JpK”{

˘ H sLvîgçvÔD ÔVAL

jø	LvÔt	-£Ôt	ÄI
100926-1	Ôú'O±	x]	LvÔwOjtLvÔt*%t-£`oz 15 Ô™ ‡p^Á`{ 16 Ô™T'6|~v`z 31 Ô™ t•](æ->~v`oM”w>7™tèô M^ {
100926-2	Ôú'O±	x]	3 Ô™tLvÔt*%t-£`o 1 òD^Á ` {
100926-3	1 'O±	x]	LvÔwOjtLvÔt*%t-£`oz 7 Ô™ ‡p^Á`{ 8 Ô™t6~v`ox]w'“ Ót-£`z 17 Ô™‡p^Á`{
100926-4	1 'O±	x]	LvÔwOjtLvÔt*%t-£`z 1 ÔŽ° t°`w U0~{
100926-5	•E'O±	x]	LvÚ™T'èôM^ilhUz 34 Ô™tLvÔ t*%pŠ¶t“s){
100926-6	•E'O±	x]	LvÚ™tLvÔt*%t-£`o 1 òD^Á ` {

ŋsLvîgwAL>˘ 2-16 tÔb{Lv`hCô; 6xwOj 5xULvÔt*
%t-£`h{” 1xxèôM^qs“74\$ŋ-£•xÆìpK”{

- H sLvġLvÔD @AL

j ø	L v Ô t	- £ Ô t	Ä I
101030-1	Ô ú ' O ±	x]	LvÔwOjtLvÔt*%t-£`oz 14 Ô™ ‡p ^Á`{
101030-2	Ô ú ' O ±	x]	LvÔwOjtLvÔt*%t-£`o 14 Ô™ ‡p ^Á`{
101030-3	1 ' O ±	x]	LvÔwOjtLvÔt*%t-£`oz 14 Ô™ ‡p ^Á`{
101030-4	1 ' O ±	x]	LvÔwOjtLvÔt*%t-£`oz 14 Ô™ ‡p ^Á`{
101030-5	• E ' O ±	x]	LvÔwOjtLvÔt*%t-£`oz 9 Ô™ ‡p ^Á`{
101030-6	• E ' O ±	Æ ì	LvÔwOjtLvÔt*%t-£`o 2 Ô™T ' è ô M ^{

6sLvîgwAL>^- 2-17 tÔb{Lv`hCô; 6 xwOj 3 xULvÔt*
 %t-£`h{ 2 xxt']z 1 xxñª]t-£`h{

- H sLvġLvÔD @AL

j ø	L v Ô t	- £ Ô t	Ä I
101127-1	Ô ú ' O ±	t ']	qĐt-v`z 12 Ô™tt']T„Xçt-£` oË? ^Á`{
101127-2	Ô ú ' O ±	ñª]	qĐt-v`z 18 Ô™tñª]-ççt-£`o ËòD ^Á`{
101127-3	1 ' O ±	x]	LvÔwOjtLvÔt*%t-£`oz°òD ^Á`{
101127-4	1 ' O ±	x]	LvÔwOjtLvÔt*%t-£`oz 5 Ô™ ‡p ^Á`{°`w t“0~{
101127-5	• E ' O ±	t ']	qĐt-v`z 7 Ô™tt'] (•çt-£`oz 17 Ô™ ‡p ^Á`{
101127-6	• E ' O ±	x]	LvÔwOjtLvÔt*%t-£`oz 1 Ô™ t°`w t“0~{

C ô; 101127-1 >s)`hMwz-£Ôtwø >ø 2-2 tÔb{Cô;w*%t
 xG”w,]^U-£`oMh{

ø C ô

w-ôw7

C ô; 101127-2 w-v&ï¶.w•"øC>\$
™ zÆ<`o74\$t ±÷wñª]-¿øt-£`h{

2-18 tÔb{t']ÇÙ‡p-v`h

\$ C ô

w-v&¶

¶sLvîgwAL>~ 2-18 tÔb{Lv`hCô; 6xwOj 3xULvÔt*
%t-£`h{ 1xxñª]t-£`h{'' 2xxz 2Ô SxLvÔt*%ty‡
lh<wwzfw™tèôM^qslh{

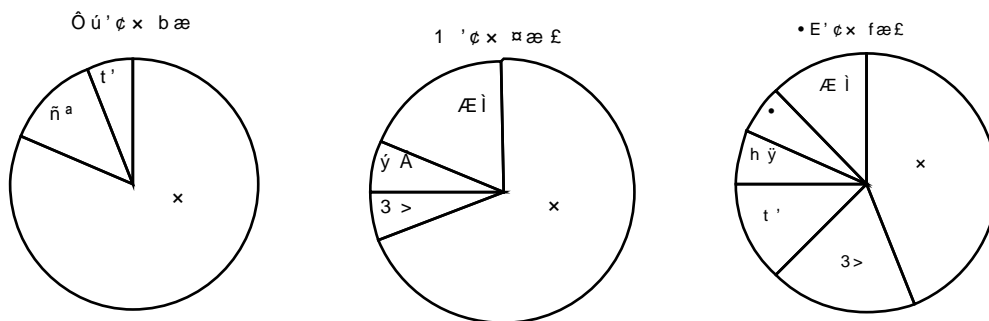
- H sLvîgŁvÔD ĞAL

j ø	L v Ô t	¬ £ Ô t	Ä I
101225-1	Ô ú ' O ±	ñ a]	qĐt¬v`z 6 Ô™tñª]ñªđt¬£`o 1 òD ^Á`{
101225-2	Ô ú ' O ±	x]	LvÔwOjtLvÔt*%t¬£`o 1 òD ^Á`{
101225-3	1 ' O ±	Æ ì	LvÚ™tèôM^qs“z 2 Ô™T'LvÔt *%p¬Ý^•hU 4 Ô™T'6|èôM^{
101225-4	1 ' O ±	Æ ì	LvÔwOjtLvÔt*%t¬£`oz 2 Ô™ T'èôM^{
101225-5	• E ' O ±	x]	LvÔwOjtLvÔt*%t¬£`oz 1 òD ^Á`{
101225-6	• E ' O ±	x]	LvÔwOjtLvÔt*%t¬£`oz 1 òD ^Á`{

8|sLvîgwAL>¬ 2-19 tÔb{Lv`hCô; 6 xwOj 5 xUx]ºt
¬ £ `h{ 1 xx 4 Ô™‡pLvÔt*%w,Í>¬v`h™ zèôM^qslh{

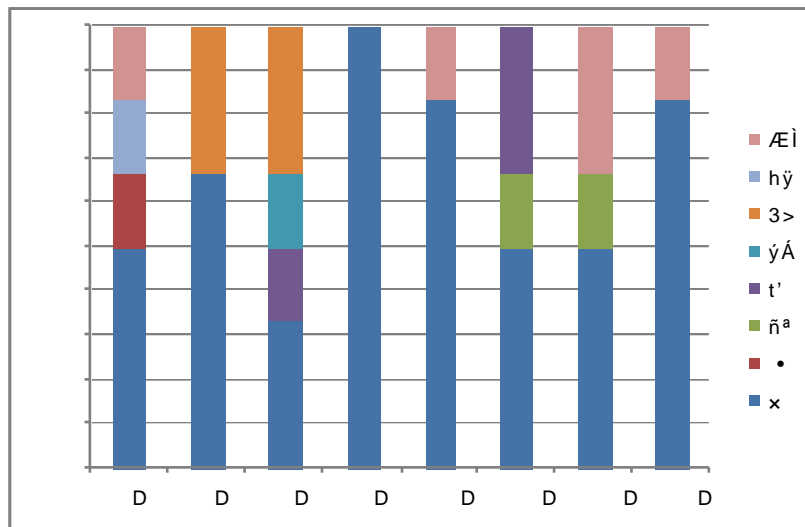
- H sLvîgŁvÔD ĞAL

j ø	L v Ô t	¬ £ Ô t	Ä I
110123-1	Ô ú ' O ±	x]	2 Ô™tx]wtì,+KÔt¬£`o 10 Ô ™‡p ^Á`{ 11 Ô™T'èôM^{
110123-2	Ô ú ' O ±	x]	2 Ô™tx]wtì,+KÔt¬£`o 2 ? ^Á`{
110123-3	1 ' O ±	x]	1 Ô™tLvÔt*%t¬£`o 1 òD ^Á `{
110123-4	1 ' O ±	x]	1 Ô™tLvÔt*%t¬£`oz 11 Ô™‡p ^Á`{
110123-5	• E ' O ±	x]	1 Ô™tLvÔt*%t¬£`oz 1 òD ^Á `{
110123-6	• E ' O ±	Æ ì	4 Ô™‡pLvÔt*%w,Í>¬v`oMh U z5 Ô™T'èôM^{



§ Lv Ô]qw-£

ÍtzLvì8]qt-£•>B-`h<w>\$ 2-20 tÔb{fz•Mçhÿq3>£
 t-£`oM"wxzLvì8U 6 DT' 8 D‡pw<wiZpK"lqU~T">{



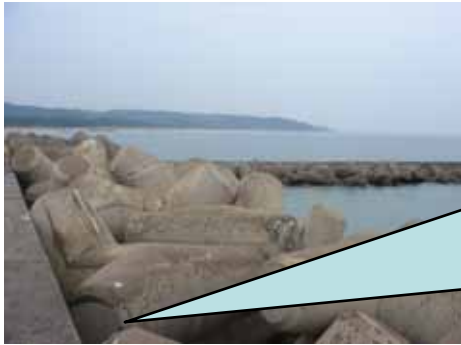
§ Lv Æ]qw-£

ŽíwAL>iùb"qz x]wfæT'FBtLv`h]^„rz“ X•-£
 b"-pUôM\qUüTlh{

4) ™ w]J

swîgpzx-£•w•"ØC>~"lqxZR hUz-vwMæ&ïxi¶tx
 ì'TtpVoMsM{«Qyz\$ 2-12z\$ 2-14z\$ 2-15z\$ 2-17 wÚçæüUf•t
 Kh"{j¼xzCô;U au MŽtM" x•"ØC>ùôpVsM\qpK"{ ™
 w0fq`oz•"ØC> 3?éw,•ÁpxsX•;w »ôUp±"ìù"®ž
 ç°µ³µÂÛ-wCô;>b;b"lq>'`oM"{\wCô;tmMox âS
 t'<îg>ælh{Älx (4)...tGb{
 fw„T w]Jq`ozhqQ?#Ëw8 °t-£`o<zÂÄâÛ¿Äw s
 tÖ“ æpzAL\$ts)UÉ`MzqMOÄ«<l\loM"{«Qyø 2-3 xz
 Cô;U“ÓwŠGsÂÄâÛ¿Äw tÖ“ æpM"7 >Ô`oM"{s)MO
 tmMo~³UžApK"qßQ"{‡hzÛ`mpwY-s•"úrMOtmMo<U

|UžApK”{



ø C ô

w 7

® - £ - w “æ x . w É ` ^ < K ” { L v ` o : ì Ž ° t * % t - £ ` z f w : Ô ™
 t 6 | p t ^ ` ~ • o - v ` o M X C ô + < Ä « q ` o K I h U z f w ` O s Ô ù t 7 s
 w - £ • : > G â t ` b T z 7 4 - £ • : > G â t ` b T z U | U ž A p K ” {
 ,] ^ w 7 Z € t S M o x z , v • é ² w Ā ” » T ` s ” ³ Ū á è ” ³ ã ĩ A L < C
 ^ • o M ” { s w ` O t C ô ; > L v b ” \ q t ` l o ~ ` • h Ā ” » x z f • ` w
 ³ Ū á è ” ³ ã ĩ A L q w z ± ~ ü s > b ” \ q t ` l o z “ M w ^ S > ° A ` K O \ q
 U D ó q s ” { \ • < ™ w] J p K ” {

(3) GPS Ç V s œ m M w L v



1) Ð * “ A

C ô ; ® GPS Ç V s œ m M ^ z ® - - - Ü - q % a Ô t % a Ô t p % a x : L v b
 ” î g > z 2 s æ l h { ® - - - Ü - U a u w , • Á > ; M o M ” w t 0 ` z ® GPS Ç V
 s œ m M ^ x d o c o m o w , • Á > ; M o M ” { ‡ h z ® GPS Ç V s œ m M ^ w í ” w M U
 G V M {

2) Ð * M O

® - - - Ü - w L v q % 7 t z C ô ; ® GPS Ç V s œ m M ^ % a Ó å μ ½ ¿ « a w
 L v 0 + t Ö • o L v b ” { C ô ; Š . q L v 0 + w Ý q í ” - 2-20 t Ô b {

- 14 Ç V s œ m M C ô w Ý í

C ô ; Š . CTG-001G	L v 0 + ç - 2-9 q % a £
	
N 83mm · # 50mm · ° ^ 41mm ç ? ‘ £	Ú 124mm z ô ^ 130mm
257g ç ? ‘ q í a - ” μ £	150g ç 0 + w ^ £

C ô;w•"ØCt b" f x⁻ 2-21 wè"pK" {C ô;x GPS › b;`oqO
 •› úrb" {fwØC› 3?é docomo w,•Á› & `o±" Ìtùôb" {b;
 x ì»" É;Ä› & `ofw±" Ìtž«·µ`z•" ØC› ~" \qUpV" {
 docomo MŽtM" xzqO•wØCxúo'•o` ‡O {
 ‡hz°Ô¤?o› Ö•oSX\q`TZRsMhŠz?`#Ë› ybhŠtŽæ?
 '› "ÇZoK" { \•t" "í" xÿQhUz ?`#Ëxÿ 2òD X' Otslh {

- @14 **ŸsœMw•Øwf**

qO• ~MO	Ø C ù ô MO	Ø C x^ù ôs:	•" UgDól	? ` # Ë
GPS	docomo ,•Á &	1 Ô 2 sç 10:00 ² ™ q16:00 ²™ £	° Ô ¤	ÿ 2 ò D

C ô;wLv› ælhì8qÔt›⁻ 2-22 tGb {H 1 sLv xz @`·.Ü`wH
 6 sLvîgqÔì~ÔtU%œpK" {H 2 sLv xz @`·.Ü`wH 8 sLvqÔ
 ì~ÔtU%œpK" {

- @14 **ŸsœMLvwBqÔ**

	à D Ô	Ô t q x :
H 1 s	2010 à 11 D 27 Ô	Ô ú' O±p 2 xz1 'O±p 2 xz•E' O±p 2 x
H 2 s	2011 à 1 D 23 Ô	%o Í

3) Ð *AL

HsLvîgwAL›⁻ 2-23 tÔb {Lv`hCô; 6 xwOj 2 xULvÔt*
 %t~£`h { 1 xxt']t~£`z'" 3 xx~£•ÆìpKlh {

- @14 **ŸsœMH sLvîgLvÔD @AL**

j ø	L v Ô t	~ £ Ô t	Ä I
101127-7	Ô ú' O±	Æ ì	LvÚ™T'èôM^{
101127-8	Ô ú' O±	t']	9 Ô™ tt']ËRÊt~£`z 1 ? ^Á` {
101127-9	1 ' O±	Æ ì	LvÚ™T'èôM^{
101127-10	1 ' O±	x]	LvÚ™tLvÔt* %t~£`z 1 ? ^Á` ` {
101127-11	• E ' O±	x]	LvÚ™tLvÔt* %t~£`z 1 Ô™t°` w t"O~ {
101127-12	• E ' O±	Æ ì	LvÚ™T'èôM^{

C ô; 101127-8 w~v&Ï›\$ 2-21 tÔb { ~íw ¹UCô;w•›`oM" {
 qÐt~v`z 9 Ô™tóJRawt']ËRÊt~£`h\qU~T" {



S C ô

w v & Ì

Æ s L v î g w A L > ^ 2-24 t Ô b { L v ` h C ô ; 6 x w O j 4 x U L v Ô t *
 % t - £ ` h { 1 x x •] t - £ ` z ” 1 x x - £ • Æ Ì p K I h {

- ©14

Ç V s æ M H s L v î g L v Ô D Ô w A L

j ø	L v Ô t	- £ Ô t	Ä I
110123-7	Ô ú ' O ±	Æ Ì	L v Ú™ T ' è ô M ^ {
110123-8	Ô ú ' O ±	•]	4 Ô™ t •] t - £ ` z 2 ò D ^ Á ` {
110123-9	1 ' O ±	x]	L v Ú™ t L v Ô t * % t - £ ` z 6 Ô™ ‡ p ^ Á ` {
110123-10	1 ' O ±	x]	L v Ú™ t L v Ô t * % t - £ ` z 3 ? ^ Á { Š ¶ t “ s } {
110123-11	• E ' O ±	x]	L v Ú™ t L v Ô t * % t - £ ` z 3 ? ^ Á { Š ¶ t “ s } {
110123-12	• E ' O ±	x]	L v Ú™ t L v Ô t * % t - £ ` z 3 ? ^ Á { Š ¶ t “ s } {

©GPS Ç V s æ M L v î g ¶ . q ` o x z 67 È w C ô ; t m M o - £ • w • ” Ø C
 > ~ ” \ q U p V h { R : U x] ° t - £ ` z f w t x t '] q •] t - £ ` h {
 % ò Ì t L v ` h @ - - . - Ü - q - £ • z ± b ” { 11 D w L v p x z - £ • w • ” Ø
 C > ~ ' • h Â ù U @ - - . - Ü - “ ‘ < ÿ M U z - £ ` h < w w p p t '] t - £ ` h
 Â ù x % p p K I h { 1 D w L v p x z - £ • w • ” Ø C > ~ ' • h Â ù x @ - - . - Ü -
 q % p p K “ z] • w - £ U p V h w x @ GPS Ç V s æ M - i z p K I h {
 Ž Í w \ q T ' z ©GPS Ç V s æ M - x è ô M ^ t s ” - p U @ - - . - Ü - t z ,
 o ô M < w w z è ô U j È ^ • • y - £ • w • ” Ø C > ~ t x ð J U Á M q t Q ” {

(4) ž ċ ° μ³ μÂ Ü C ô ; wLv



1) Ð * " A

® ž ċ ° μ³ μÂ Ü - w C ô ; 3 F > z x] f æ w - T ' % ì t L v ` h { ® ž ċ °
 μ³ μÂ Ü - x² ... † p p \ , h C ô ; q Ÿ s " z 3 ? é w M Ž p < • " Ø C › ù ô D
 ó p K " { s w i g x z ® ž ċ ° μ³ μÂ Ü › ¼ g \$ t b ; ` z ™ w Š " \$ s b ; w
 D ó Q t m M o U | b " \ q U è \$ p K " {

2) Ð * M O

® ž ċ ° μ³ μÂ Ü - C ô ; › Ö ¿ Ä Ø Ä ç w L v 0 + t Ö • o L v b " { C ô ; Š
 . q L v 0 + w Ý q í " › - 2-25 t Ô b { \ w L v ú x Ô M h Ý 6 p - v b " {

ž ċ ° μ³ μÂ Ü -

C ô ; Š . ATX-1	L v 0 +
	
N 37mm z # 65mm z ° ^ 8mm	Ú 90mm z ô ^ 300mm
11g	700g ç Š . q ? ' ^ £

C ô ; w • " Ø C t b " f x - 2-26 w è " p K " { C ô ; x GPS › b ; ` o q O
 • › ú r b " { f w Ø C › x w › ô U › & ` o ± " ì t ù ô b " { b ; x ï »
 " É ¿ Ä & ` o f w ± " ì t ž « . μ ` z • " Ø C › " \ q U p V " {
 ® - . - Ü - ® GPS Ç V s æ m M - q Ÿ s " z \ w C ô ; x r \ t M o < z › ô
 U U í › è a ` ^ Q b • y • " Ø C › ù ô D ó p K " { \ w s : x 1 Ô t : s S q '
 ^ • o M " { f w • " Ø C w t z 5 ü] q w • " Ø C › Š . t • u ` o S " z - £ ™
 t C ô ; › s) b • y \ • r s b " \ q U p V " {

ž ċ ° μ³ μÂ Ü -

q O • ~ M O	Ø C ù ô M O	Ø C x ` ù ô s :	Ø C • u s :	? ' # Ě
GPS	x w › ô U &	1 Ô : s ç 09:00 ™ 15:00 q 21:00 ™ 03:00 £	5 ü t 1 s c m	R á

C ô ; w L v › æ l h ì 8 q Ô t › - 2-27 t G b { x] f æ T ' , ì t \$ p ` z
 „ ... % ì t 3 x L v ` h { L v 0 + t x Ô Š q ó p È W Ø E › G ` h {

ž ċ ° μ³ μÂ Ü -

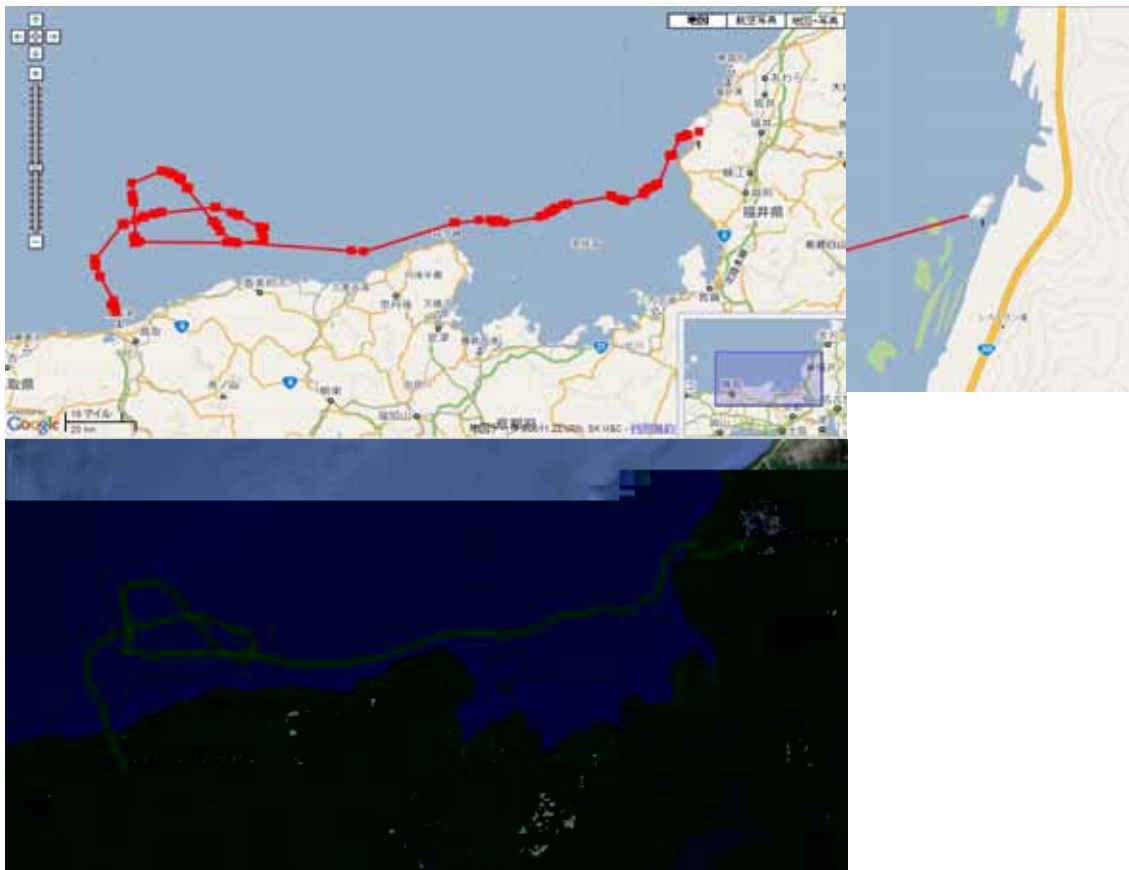
á D Ô	Ô t q x :
2010 á 12 D 10 Ô	35 Å 33.252 N, 134 Å 11.325 E w • : ç , í £ p 3 x

3) Đ * AL

LvîgwAL>˘ 2-28 tÔb{ Lv`hC ô; 3 xwOj 2 xUñª]t-£`h{
 ' " 1 xx-£•ÆìpKih{

zqA Lvîg LvÔD ÔwAL

j ø	L v Ô t	- £ Ô t	Ä l
PB1	x]fæw, í	ñª]	11 Ô™ tñª]-n\Êw, t-£`z 16 Ô™ ‡p ^Á`{Š¶Us){
PB2	Í q %•:	Æ ì	8 Ô™ tñª]w, t€Û`oT`èôM^{
PB3	Í q %•:	ñª]	8 Ô™ tñª]-n\Êw, t-£`z 10 Ô™ T`èôM^{ 16 Ô™ t-£•:toŠ¶U s){



§ Cøl# wũđđ uÃx

Cô; PB1 w-v&ĩw•"ØC>\$ 2-22 tÔb{Íx 1 Ôt:sw-ppx^ùô
 ^•hÃ"»pK"z<x 5 üt 1 scmŠ.t•u^•oMhÃ"»»zs)™trs
 `o~'•h<wpK"{•u^•hÃ"»x-v&ĩ>ÄITmsŠ'Tt6qpVo
 M"lqUüT"{‡hzÉÍxx^ùô^•hÃ"»wOj-£•:*%>!G`h<

3-2. C ô ; wz ±

bâS‡pzC\oĐ*›è`o”ØC›ùôpV”;ó›‹QhMXmTwCô;
 ›z±`oVh{f•›‡qŠh‹wU⁻ 2-29 pK”{ ®⁻·⁻Ü⁻ ®GPS Á`sœm
 M®GPS mVsœmM⁻xz•”ØC›±”ìtùôb”hŠt 3?éw,•Á›b
 ;`sZ`ys’sMqMO=:UK“zfw hŠ 3?éwMŽpxb;ÆDópKI
 h{\\’xÔŠ, p~v]ˆw~£•:›Đ*b”txGüb;pVhUzfÔŠG
 BwfB•x 8 pK“zf\T’,•vZ`h]ˆx 8wα •²Tlof
 •~v`oMX\qU’Ý^•”hŠz 3?éwMŽpb;pVsM\•’wCô;x
 Đ*t²TsM{f\p âSwĐ*px®žç°μ³μÂÜ⁻›b;b”\qq`h{



C ô wz ±

Ž ¼ Ê	b i	- ; c “	% (b ;	? ‘ # Ê	... ;
· · · · Ü	· · Ü Ö Ü qp	au M °	K “	: ò D	† M
GPS Á`sœmM	* % ' Ö Ü qp	% (M °	Á `	: ò D	† M
GPS Ç V sœmM	* % ' Ö Ü qp	docomo M °	K “	: ò D	† M
ž ç ° μ³ μÂ Ü	Ò Ü qp © á” İ ĺ « ~ ž	n í q , í b , o	K “	R â	ô M

3-3. Đ * M O

ŠZ€pLv`hÛVJˆxzÒÜqpÊÚÂ± αïμt’lo%C^•h®žç°
 μ³μÂÜCô;›zÖ ĺ Ä Ø Ä ç wLv0+tÖ•h‹wpK”{Cô;Š.qL
 v0+w7 ›⁻ 2-30 tÔb{

z q i C ô w ĩ r

C ô ; Š .	L v 0 +
	
N 37mm z # 65mm z ° ^ 8mm	Ú 90mm z ô ^ 300mm

žç°μ³μÂÜCô;xz GPS t’loqO•›úr`z fwØC› »ôU& p
 ±”ìtùôb”{‡hz GPS ›-;`sXo‹zCô;T’ »ôU•§Mh?pwÂ
 ĺ Ó â”®L›rsb”\qt“zCô;w•”ØC›K” S* `o±”ìtØC
 ›•ub”\q‹pV”{b; x ĩ»”É ĺ Ä›& `ofw±”ìtž«·μ`z
 •”ØC›~”\qUpV”{

\wCô;xr\tMo<z »ôUÚí>èa`^Qb•y•”ØC>ùòpV”{
 \wèaws:x 1 Ôt:s Sq' ^•oM”{fw•”ØCw tz GPS Ç Vw 5
 ü]qw•”ØC>Š.t•u`oS“z-£™tC ô; >s)b•y\•<rsb”\
 q U p V”{
 \wžç°µCô;>b;`ozLvîg> 3 s ælh{;Mhžç°µCô;w“7
 x- 2-31 wqS“pK”{H 1 sLvîgxzfÔŠG BT’:TD`ThloMs
 M\q<K“z?#ËwÕMCô;>;™b”\qUpVsTIh{fwhŠzH 1 s
 tLv`hCô;xÔŠ, w-vâ{;t%oC`oMhCô;pK“z?#ËURâ
 S p K”{
 Èè G¶wÚ©³Ýĩ-\$’w³Ûáè”³ãit”qzÿ âRpáp]^U
 Èè •zžÝæšb, •-£b”q* ^•”{f\p?’Uÿ âRËm’OtC
 ô;>~`zH 2 sqH 3 swLvîg>ælh{~’:w°mxz?’w”>y•
 h\qpK”{hi`•t“O”Uÿ`z,Ø<wÂù>~b@Û<p-U 35 È T’
 50 È tÿQ”\qqslh{~’:w<O°mxz•”ØC> »ôUtù”\qwpV
 ”ì >Rüt`zf•ŽŽwì x?o>x^\$t!Ñt`o?’>...ÿb”f t`
 h\qpK”{ f`o7™w~’:xz GPS w;ó>_†`o?’w«...”>HQh\q
 pK”{ 8Íw-v&İ> b”qMOè\$>ßQ”qz GPS w;ó>_†`o`Å
 ž Ó â”MÜw^t`o<Gütj)U-^M{‡hz 8t-v`hCô;>s)p
 V”DóQx‡xtÿMhŠz GPS t’•”ØCxrsb”;qUsMqQ...`h{ h
 i`z`w Us)`hÔù>β€`zLv0+txÔŠ qó pÈWœ>G`h{

- ;MhCôw“7

	L v ì 8	•” Ø C ~ MO	•”ØC w i)	ù ô D ó ì	O ”	Ü < p	? ‘ # È
H s L v î g	2011 á 6 D 3 Ô™ 6 D 19 Ô	Å ž Ó á” M Ü q GPS w ;	ÿ 100m	1 Ô w O j 12 ì	ÿ 700g	ÿ 35 È	6 ò D Ž °
H s L v î g	2011 á 10 D 21 Ô™ 10 D 22 Ô	Å ž Ó á” M Ü w ^	ÿ 500m	1 Ô w O j 6 ì	ÿ 1000g	ÿ 50 È	30 ò D Ž °
H s L v î g	2012 á 1 D 29 Ô™ 2 D 6 Ô	Å ž Ó á” M Ü w ^	ÿ 500m	1 Ô w O j 6 ì	ÿ 1000g	ÿ 50 È	30 ò D Ž °

H1 sLvîgpxz Å ž Ó á”MÜt`lo%Z^•h•”ØCqz GPS t`lo%
 Z^•h•”ØCw†M>~”\qUpVoM”{`T`zH 2 sŽñwLvîgpxÅ
 ž Ó á”MÜw•”ØC`T~oMsMhŠzz±wMtj;r>)QsM’Oz\wC
 {pxH 1 sLvîgwAL<Å ž Ó á”MÜt`lo%Z^•h•”ØCw^>b;`
 o ‡ q Š h {

3-4. H sLvĐ*AL

(1) H 1 sLvĐ*w“A

LvĐ*pxz fB•w 3 TtT'z FcmŪV]ˆ) Lv`h{é.\$txz
]wvy-zvÓ]w>⟨^a-zñā]wì -pK”{

H 1 sLvpxzîMwLv^À) ¥²wH, 8 ¥ÓxpÇ» æï-Đ*U|q⁻
wĐ*Št'T`h{Đ*ŠwŽ xø 2-4 wqS“pK”{

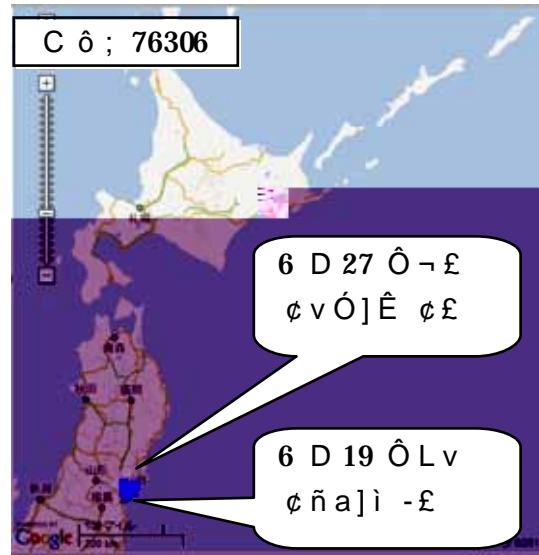
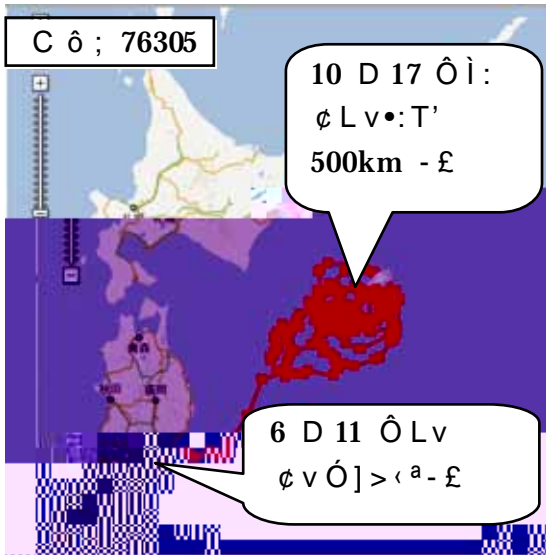
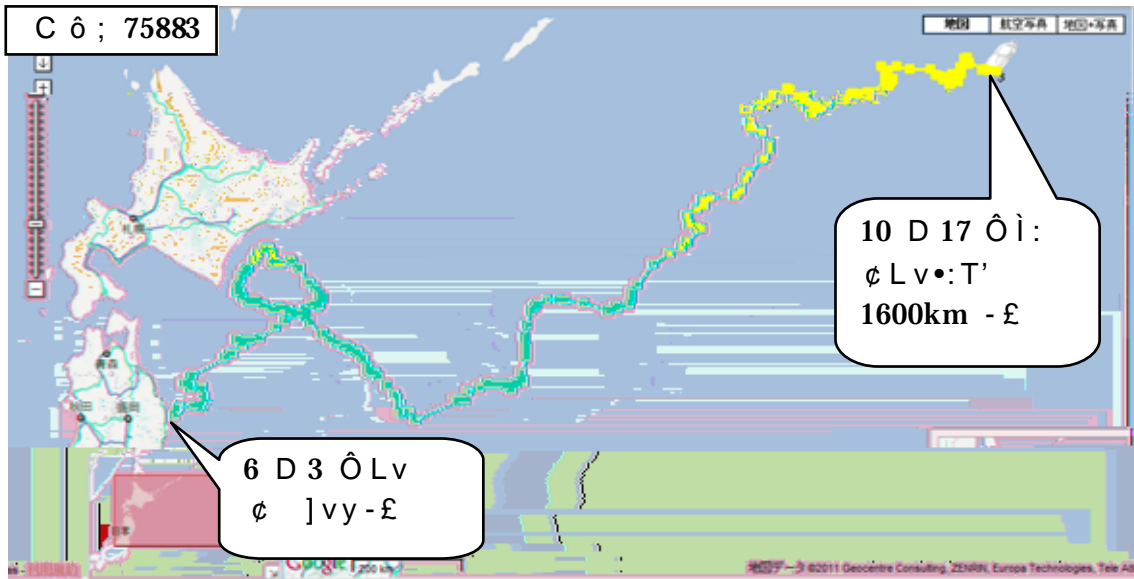


ø CđLv t;MhĐ

2012 ả 2 D 7 Ô†pwì:w-vAL)⁻ 2-32 tÔb{]T'Lv`hCô;x
2500km „rf•→v) ZhUzvÓ]T'Lv`hCô;x 500km Ž°wc“p*
sá^`zñā]T'Lv`hCô;x°? pn•í“→£`h{ 3 mwŪV]ˆxL
vì8UÛTlht<TT~'cz\w'Ot¶XŸs”→v&ĩ) hrlh{

H sLv wC ơ 7 c				ả D	Đ p £
j ø	J{ wí	L v Ô t	L v Ô	→ v w 7	
75883	+	] vy - 20km	2011 ả 6 D 3 Ô	ft²Tlo→v`z pw•”xLvÔtT'ÿ	2012 ả 2 D 7 Ôwì: 2500km
76305	z	v Ó] >⟨ ^a - 20km	2011 ả 6 D 11 Ô	Lv•:T'ÿ	500km Ž°wc“p*sá ^`z 2011 ả 10 D 17 ÔT'èôM^
76306	h	ñ a] ì - 20km	2011 ả 6 D 19 Ô	zbt²Tlo→v`z LvÔtT'ÿ	2011 ả 6 D 26 Ôtz 40km wvÓ]Ê çt-£

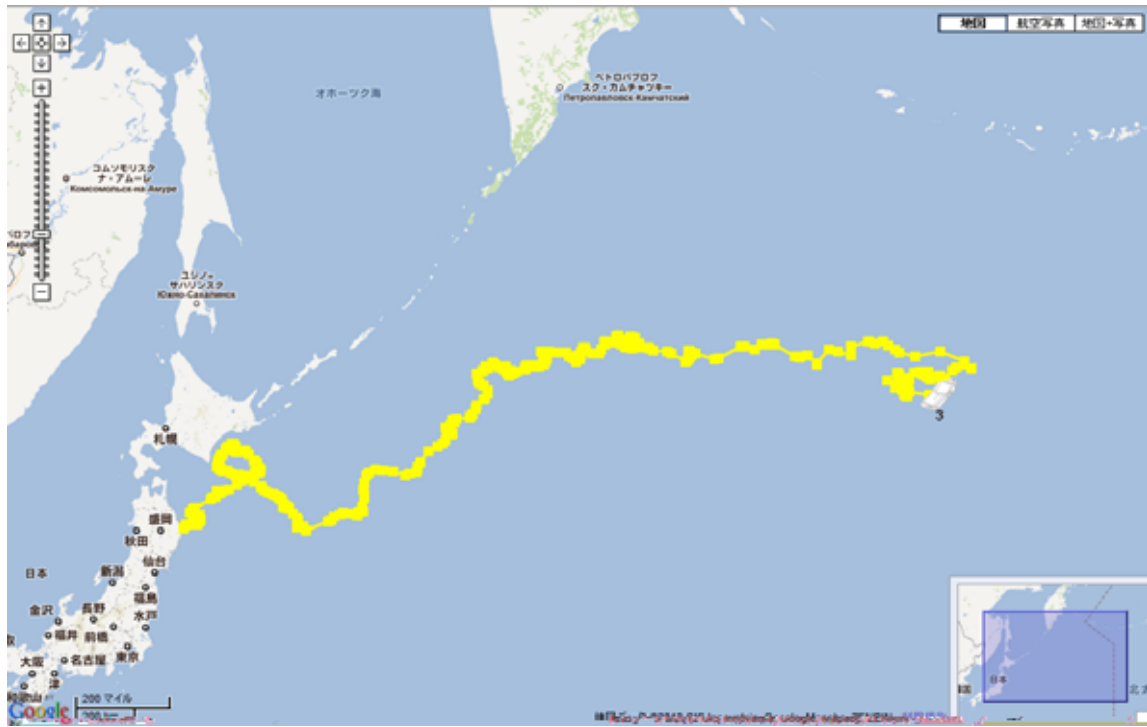
3 mw→v&ĩwŠM>z±b”hŠz 10 D 17 Ôì:†pwJ{>\$ 2-23 tÔb{\
wJ{xz 1 Ôt:swÂùpx^ùô^•hÃ”» UzÚçpAy•opVh<wpK
” {



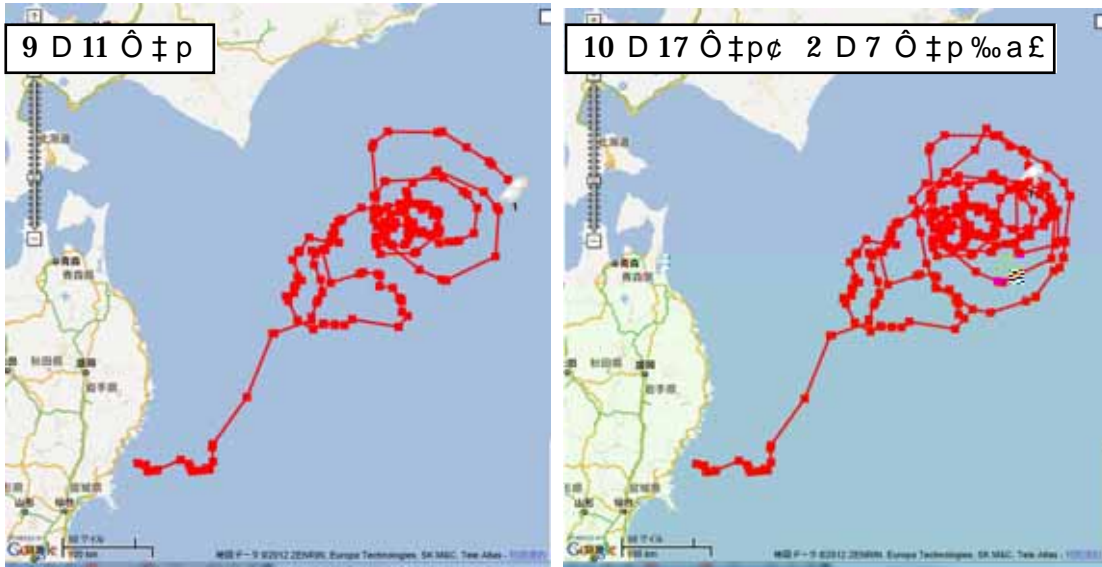
§ Lv h C ô v • Ø c D Ô D Ô

(2) T'Lv`hCô;tmMo

Ítzf•g•wCô;tmMozJ{>Ältüsb”{]T'Lv`hCô;
 wJ{t0`ozLvÔpK” 6 D 3 Ô T' 1 § DSVt1>mZh<wU\$ 2-24 pK
 ” {ÿ 0.3km/h T' 1km/h w Spz 8>f•²TloM”\qU~T”{
 6 DT' 7 DtTZoz,“tÛnMoMh\qU~T”{îMz\w•-txáp]
 ^q¥~•”-•srU-£`hqMOC“Us^•oM”{
 sSz\wCô;w?#ËxRâ Sq_u<'•oMhUzùôx 8 § D&Ihì
 :p< MoMh{



S

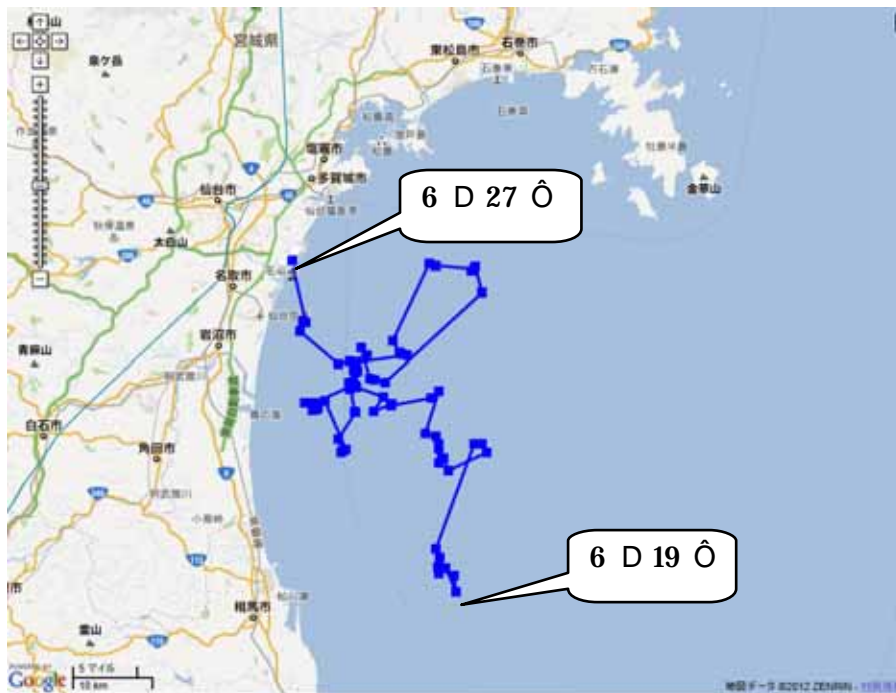


§ JTLv hC ôw * Ç cD ÔD Ô

(4) ñ aT'Lv`hC ô;tmMo

ñ aJTL'Lv`hC ô;wJ{>\$ 2-23 ‘ ‘ < | G ` h < w U \$ 2-27 p K ” { Lv

• : T' ÷ w æ > z b t ^ z Ê ç t - £ b ” 7 U ~ T ” {



§ ñ JTLv hC ôw * Ç cD ÔD Ô

3-5. H 2 sLvÐ *AL

(1) H 2 sLvÐ *w“A

2011 à 10 DwH 2 sLvÐ *pxzH 1 sq, ... % a • ” T' FcmC ô; >Lv
 `h{ sxz- “ \$tf' U% Ð` oÚ €Lv`h{ “ \$wŽ qC ô;Lv w 7
 > ø 2-5 t Ô b {

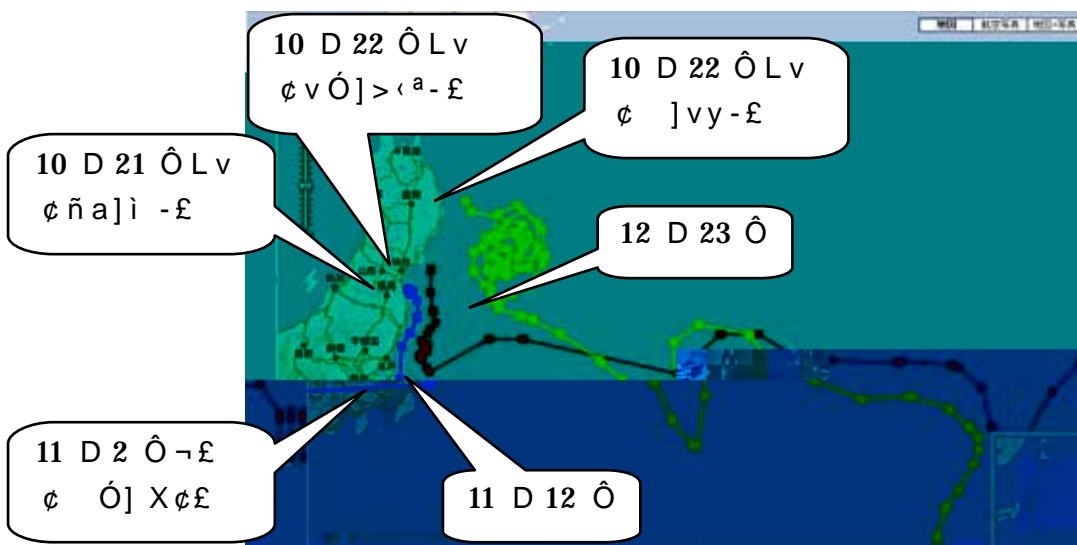


ø H sCđLvT;Mh“§LvW7

2012 ă 2 D 7 Ô†pwł:w-vAL> 2-33 tÔb{rwCô; <H 1 sLvĐ*

- H sLvWcôw7 c áD Ôp£

j ø	J { w í	L v Ô t	L v Ô	~ v w 7
110353	+	] v y - 50km	2011 ă 10 D 22 Ô	Lv•:T'ÿ 200km wc“p*sá ^`oMhUz 2011 ă 12 D 23 ÔT' f•²Tlo~v`z 2012 ă 2 D 7 Ô w ì : p w • ” x L v Ô t T ' ÿ 1800km
110352	z	v Ó] > <ª - 20km	2011 ă 10 D 22 Ô	Æt²Tlo~v`oMhUz 2011 ă 11 D 12 ÔT'f•~v`z 2012 ă 2 D 7 Ôwł:pw•”xLvÔtT'ÿ 3300km
110351	h	ñ a] ì - 20km	2011 ă 10 D 21 Ô	Æt²Tlo~v`z 2011 ă 11 D 2 Ô tLvÔtT'ÿ 200km w Ó] X ç t - £

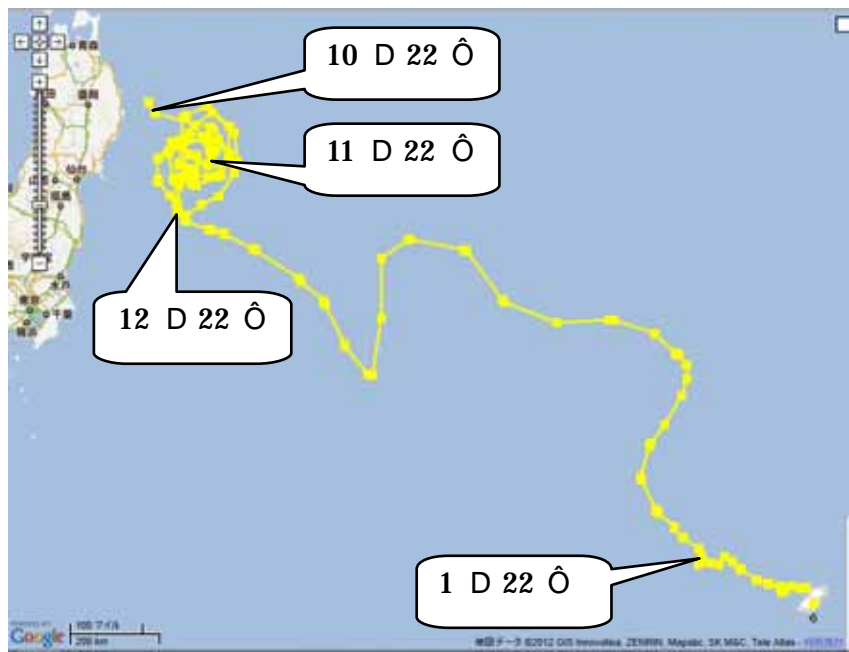


S H sLvWcôw7 c

áD ÔhD£

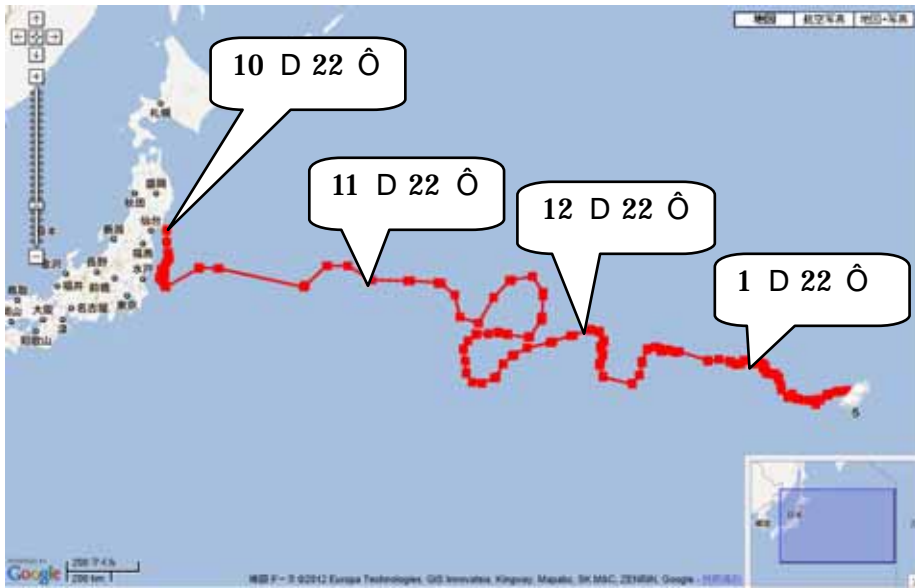
3 mw~v&ĩwšM›z±b”hšzJ{w°æ›\$ 2-28 tÔb{ H1 sLvĐ* w
 ALq%7tz]pLv`hCô;›+ípzvÓ]pLv`hCô;›zpzña
]pLv`hCô;›hpÔ`oM”{
 H1sLvĐ*q%7tz 3mwCô;x¶Xÿs”~v&ĩ›hr|h\qU~T”{
 hi`sxz*sá^`° 8 Zhwx]T’Lv`hCô;pKlh{
]T’Lv`hCô;qvÓ]T’Lv`hCô;xz,,...%oa¢S‡pÆ<`h
 ™ zxtf•~v›•ŠoM”{\•x‡c ÈtĐloÆ<`z Èq•mT“z
 8,vtĐlof•~v`h`wq‡~•”{
 ña]T’Lv`hCô;x Ó] Xçt~£`h™zb•Úçp ^`oM”“O
 t\$Ô^•oM”{\•x`° w t’los)^•hwjtx •#ù^•hMwM‡
 w•”UÚçpAy•hhŠpK“z~v&ĩpxsM{

(2) T’Lv`hCô;tmMo
 Ítzf•g•wCô;tmMozJ{›ÄItüsb”{]T’Lv`hCô;
 wJ{t0`ozLvÔpK” 10 D 22 ÔT’ 1 §DSVt1›mZh‹wU\$ 2-29 p
 K”{ Lv`oT’ 2 §Dw xLv•:T’ÿ 200km wc“p*sá^`°oMhUz
 fw™t æ`sU’Æf• 1600km „r~v`h\qU~T”{



SH sLvp]TLvCp*00 0 0

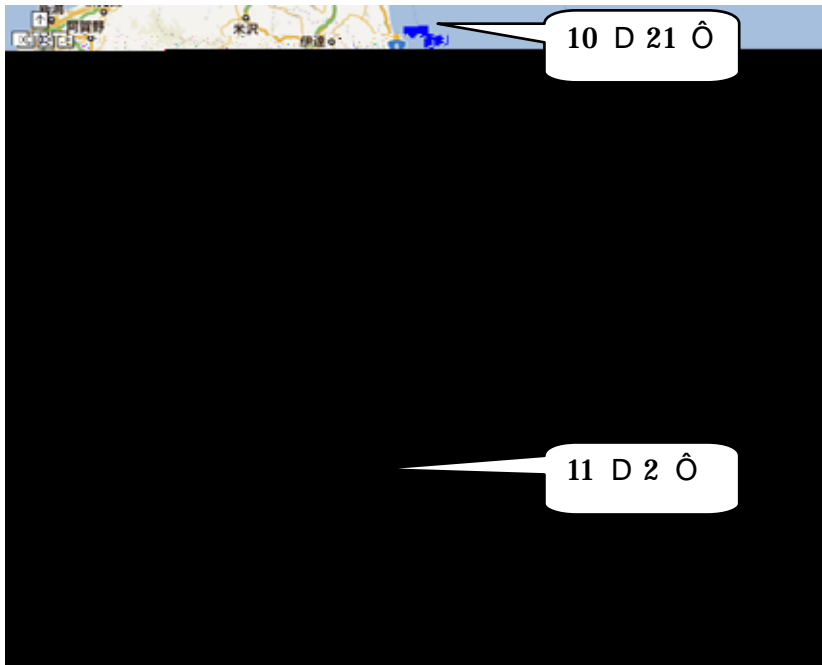
(3) vÓT’Lv`hCô;tmMo
 vÓ]T’Lv`hCô;wJ{t0`oz LvÔpK” 10 D 22 ÔT’ 1 §DSVt
 1›mZh‹wU\$ 2-30 pK”{ æ`sU’‹zÿ 1.3km/h w Sp 8›f•²
 TloM”\qU~T”{



SH sLvpvŀLvhCwŀŀŀ ŀ ŀ ŀ

(4) ñ a T'Lv`hCô;tmMo

ñ a]T'Lv`hCô;w•"ØCwOjzLvÔpK" 10 D 21 Ô T'¬£ÔpK
 " 11 D 2 Ô‡pw•"ØCU\$ 2-31 pK"{Lv•:T'ÔŠ»at loÆ<`z
 Xçt¬£b"7 U`T"{



SH sLvpvŀLvhCwŀŀŀ ŀ ŀ ŀ

3-6. H 3 sLvĐ*AL

2012 à 1 DT' 2 DtTZoæ~•hH 3 sLvĐ*p<zH 2 sq„...%oa•”T
 ' FcmCô; >Lv`h{ sxz - “§tCô;wLv^À)’T`h øø 2-6£{

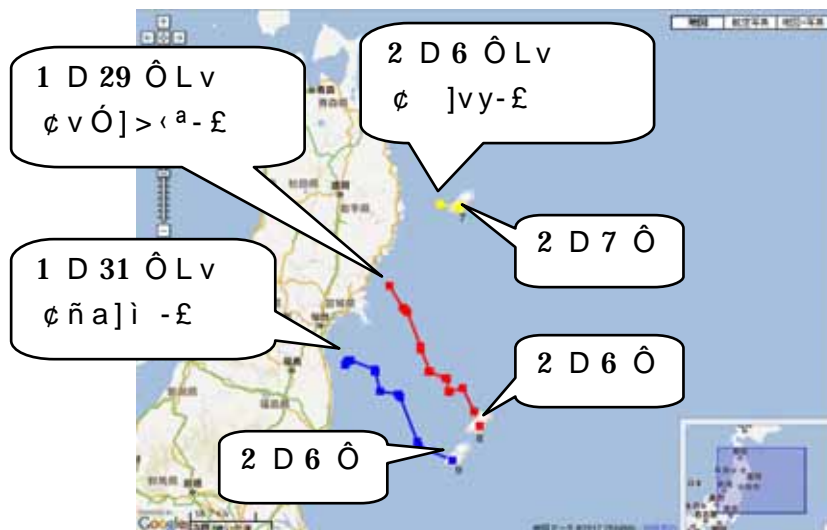


ø H sLvĐwLv7

2012 à 2 D 7 Ô†p wì:w-vAL> 2-34 q\$ 2-31 tÔb{LvT'°?
 S`T&a`oMsMhŠt-v&ïw¶.px†iÆÌiUz ÿ 1.3km/h w Sp
 8>Æf•²TloM”{

- H sLv wC ôw 7 c àD Ôp £

j ø	J { w í	L v Ô t	L v Ô	- v w 7
110354	+	] v y - 50km	2012 à 2 D 6 Ô	f•²Tlo-v
110355	z	] v Ó] > < a - 20km	2012 à 1 D 29 Ô	Æft²Tlo-v
110356	h	] ñ a] ì - 20km	2012 à 1 D 31 Ô	Æft²Tlo-v



SH sLvüC ô*ÔcàD ÔàD Ô

3-7. ³Û á è”³ã ï t” -v' q w z ±

s w ‘ O t î M w - v ú w • ” Ø C ›) B b ” \ q w T M [w ° m t z - ï Ð á ” » ³
Û á è”³ã ï w A L • w Ñ ÿ ” Å ì ¿ « U • [’ • ” { f w h Š z È ë G ¶ w Ú © ³
Ý ï - \$ œ U - Ú , v ... Þ Æ ç s › ; M o æ l h ³ Û á è”³ã ï A L [2] q w z ± ›
T M w] J q ` o - h ` o M ” { Š å S x z f w j ‹ q ` o Ú © ³ Ý ï - \$ œ q f ~ G ¶
G > , 8 Z € t w “ > [- \$ q T M _ ! ð › æ l h { Š ... p x z f w T M _ ! ð t ‘ l o ì ’
T t s l h \ q › ‡ q Š ” {

(1) -v] ^w74 \$sxa -tmMo

8 › % o H , , w m w G 8 t x z M X m T w G , v Ô U K “ z f \ x - v] ^ U
X h r “ £ X \ q T ’ ” ” Ö ¿ ¿ ½ ¢ Garbage Patch £ q z y • o M ” { \ • ’ x S
‘ f Æ z ¢ S 30 S w K h “ t R ^ • o M ” { f z T ’ w - v] ^ x b , o z 74 \$ t
x 8 t K ” ° m w ” Ö ¿ ¿ ½ t h r “ £ X D ó Q U ô M {
H 1 s L v Ð * p v Ó T ’ L v ^ • h C ô ; • z H 2 s L v Ð * p T ’ L v ^ • h
C ô ; x z ° w c “ ° p * s á ^ › Z o M h { \ x - , v Ô ¢ Eddy £ q z y • ” Ô
t Ô l h ‹ w q ¥ ~ • ” { - , v Ô x z S f ’ X G , v Ô q x ÿ s ” ¼ Æ Ú ¶ Ü p C \
` o S “ z Q í U ÿ s ” { G , v Ô x Ú 1000 k m w c “ t t | z Æ x \$ t ° T t t q r
‡ ” { ` T ` - , v Ô x í í \$ s , v Ô p K “ z C \ ‹ y 8 \$ p z f w x í H t H • o
M X { ‡ h • ” › ! Q ” \ q ‹ K ” {

(2) ³Û á è”³ã ï w , q s ” Å ” » t m M o

Ú © ³ Ý ï - \$ œ w - ï Ð á ” » ³ Û á è”³ã ï U , t ` o M ” î Æ ” » x z ° “
w , v ; Ò T ’ ~ h ‹ w p K ” { \ w Ò U H , , w , t L v ^ • o S “ z f \ T
‘ î Æ ” » › ~ o M ” { \ w Ò t x x ú S 15 m w • ” t Å . U m M o S “ z Ü < p
x y 98 È p K ” { \ t “ é w è 1 “ ‹ , v w è 1 › G V X ! Z “ O t s l o M ” {
? T w j ¼ p Å . U d X ` h Ò x z Ü < p U y 50 È q s “ z é w è 1 › G V X ! Z
” ‘ O t s ” { \ w ‘ O t Å . U d X ` h Ò T ’ w Æ ” » ‹ ® b ; b ” \ q t “ z
A L \$ t x È “ w Ò T ’ w Æ ” » › ~ ” \ q U p V o M ” {
Š Z € p x z C ô ; › Ö • h Ö ¿ Ä Ø Ä ç w Ú V] ^ › “ a ^ ` o S “ z f • g
• Ü < p x y 35 È q y 50 È p K l h { Ú © ³ Ý ï - \$ œ w ³ Û á è”³ã ï t x Ü < p
35 È w - v ú x ß € ^ • o M s M h Š z Š Z € w í Æ ” » › ³ Û á è”³ã ï A L q z ±
` Ñ ÿ ” Å ì ¿ « ^ d ” \ q p z ³ Û á è”³ã ï w ^ S › ² í ^ d ” \ q U p V ” x c
p K ” {

(3) ³Û á è”³ã ï t ” -£ ì w ' t m M o

³Û á è”³ã ï A L x z , t ` h î Æ ” » t G V X ‘ b ” { « Q y Ú © ³ Ý ï - \$
œ w ³ Û á è”³ã ï A L p x z 2000 å w , v Æ ” » › , t ` h Ô ù t x z b , • w
x a t 2 å T T ” q M O A L U Z h U z 2005 å w , v Æ ” » › , t ` h Ô ù x 3 å T T
” q M O A L U Z h { 2011 å w z 8 w , v w ! = › ` h q \ - z , v w S U
X 2000 å w Ý - t Ò M U z - î s \ q x t Q s M {
‡ h z \ w ³ Û á è”³ã ï p x Ü < p w G V M O M ‹ w › Ý ` h - £ ’ › æ l o

M" UzîMwfBU•VtxOM◊wq0M◊wU O`oM"{ 0M◊wxãX^Vz
OM◊wx•IX“q^X{fwhŠz¬v]^ÖçÄx‡c% æwµSw, MU•V
ÖçÄUxa`oT'zµúæwñMæüUxab"\"qts"{'hUlo0M◊ww
¬£Ôìx³Ûáè"³ãĩAL““ãMT◊`•sM{

(4) Ě ě G¶qwž%Z€wDóQtmMo
,íäæp›tðJqs"GVs¬vU•Vw&İĐ*p7◊¬îsMOxz¬v`o

H3 . C\î6Ð*

1}Ð*wè\$

x]›¤úq`hÔŠ, -tSZ"-£]ˆtmMoz rw'Os]ˆUz Mmz
 r\tzrw SC\b"WTwî6›l'Ttb"ħŠtz-£]ˆ : Ð*t|
 ,]ˆÊRÐ*›îªb"qq‹tzfw ¢ w-£]ˆüÍÐ* OwU|›æI
 h {
 -£]ˆ : Ð*tSMoxz•-›Qt£è`of `h :¢Ð*•:£tS
 Moz-£]ˆws)~ü"›æO\qpsz-£]ˆw "z"züÍÝ-w&ì\$!=
 wrst¿b"Ã"»›~"qžtz ÔŠ, -w-£]ˆq-£b", w•-›Qz
 B...›Qw ›l'Tt`zC\oq-£]ˆC\w ÊswC\î6›rìb"lq
 ›è\$q`h{
 ‡hz »ôUhpÃ"»rst|Ôæ-Ó»"t""1ÝÐ*w O›%ª-£]
 ˆüÍÐ* Ow®L›z±U|b"qq‹tz-£]ˆ : Ð*t'“-Ý^•h
 •-›Qw Qs›•‡Qh' \$Tm®L\$SÐ* OtmMoU|~ Šb"lq
 ›è\$q`h{

2}-£]ˆ : Ð*

2-1}Ð*"A

x]›¤úq`hÔŠ, w, ›0Átz R 21 ¢SZ€pxz,vÚE•,
 Ýz, w gÝ6sw•-›Qt«è`o 10 UtwÐ*•:›-`z° w
 ´›íZoá 4 sw-£]ˆws)~ÊRüs›æIh{ R 22 ¢SZ€pxz,vÚ
 Ez°n›Qz, Ýz, w gÝ6w 4 mw•-›QtSMoz±Dóqs"‘O
 sÐ*•:› 5 UttÜ“ ^z²áST'´ `oz° w ´›íZoá 4 sw-£
]ˆws)~ÊRüs›æIh{f`oz R 23 ¢SZ€tSMoxz^'tèB\$Ð
 wîªUDópK" 4 UttÐ•:›Ü“ ^z° w ´›íZoá 4 sw-£]
 ^ws)~ÊRüs›æIh{ \•'w°ÈwÐ*t'“zÕ8\$~' \$s-£]ˆw
 üÍÝ-Ã"»›•u~úrb"qq‹tz-£]ˆwÊRz" w•-›Qt|B...!ˆ
 wrst¿b"Ã"»›~h{

2-2}Ð*MO

(1) •-›QT'wÐ*•:wf ~Ü“ ^

1) R 21 ¢SZ€tSZ"Ð*•:wf

-£]ˆ : Ð*wè\$xzÔŠ, -w-£]ˆq-£b", w•-›Qz
 B...›Qw ›l'Ttb"lqtK" {\wOjz•-›Qqw ›rsb"ħŠ
 tx&~sÐ*•:- UžApK" {-£]ˆwÊR•"t b"•-›Qq`oz
 , Ž••-›C\oqb"‹wx,vzÈÚt|›Áz°næ›C\oqb"‹wx°
 næw›Qtè¹!›Z" {‡hz-¿z ´-z », qMlh, w Ýx-£w

0 > Qt b" Dó QUK "z^'tÔx\$ s gÝ6z, +KÔK" Mx %•pK
 "TqMIh\q <è'¼ qs" O" {¬£]^q•¬ > Qw > Ì' Ttb" hŠ
 txz\•' wÚEt" "z±UD óqs" •: pK" \qUžApK" UzŽÍw•¬
 > Qwb, o> íáÝ" » qb" Đ* -hxùg\$pxsMqßQz•¬ > QAÉ > z±
 Đ*•: pžèqs" AÉq•: wz±β o> æOhŠ wz±AÉt àü`h

ø 3-1£

•: -wAÉ

A É	•: q < ž è	•: t " " Ÿ s "	< β
xμÚE	ÈÚ	Ó	ÔŠ, ¬pxz,, ... %°q^s
	> Ā	Ó	b
	,v	Ó	0 ,vt0b" ívz < v
	, Ý	Ó	-ž z 'z ý
•ÚE	°n > Q	Ó	v¬Øuzv¬ ±
	gÝ6	Ó	ZβÝ6

ŽÍT' zžcz, vz°n > Qø' O' v¬Øu£w!ª > qtzæžw¬ >
 ælh{
 žcz, vt|°n > Qt«è`z0 ,vwívT' <vtTZowæžt|O'
 vw¬Øu > β€`híp z 0 ,vw <v¬tKh"z ™txGFÚsO' ø•E'£
 v¬UžU"•E' ¬z 0 ,vw±v¬tKh"z ™tx±FÚwO' ø1'£
 v¬UÇQ"1' ¬z t|0 ,vwívtKh"z GVsv¬> ĚmO'UsXz
 °nT' C\ b"]^wè'¹ > !ZtXMæžq`oa Ra ¬w 3æž>`Z
 `h{
 \•wæž°T'z, Ýt| gÝ6t«è`z^'tH,, 'Í" «tÝĀ
 ^•h•Ā, 'Í" «0Āæž••Ā, q¬ swp qJ¶\$s : <β€`
 o•:¬ > ælh{¬ `hĐ*•: > 3z•" >\$ 3-1 tÔb{ sSzŠĐ
 *tSZ", ÝtmMoxz{ 100mm ŽÍw twž• 'æ>° '± z{
 5mm ™ { 100mm w twž > °ýž± z{ 5mm Ž <w-ž > °-ž±q [`h
 ø ø 3-1 ™3-3£{



ø



øŸ



ø-ž

2) R 22 áSZ€tSZ"Đ*•:wÜ" ^

R 21 áSZ€px 7 Dα™3 DtTZo 4 s/áwĐ*)îª`hUz R 22 áSZ
 €tSMoxz_B™FBwÃ"»> t|Õ8\$PÇ»æĩ-w :T'z R 21 á
 SZ€tSMof `h :çĐ*•:£wOjz¬£]ˆ"Uz±\$ Xz, Ýs
 w4mw•¬)QtSMoz±Dóqs"Oza Ra ¬z1 ' ¬t|•E
 ' ¬w 3 αæžT'α 1 UtŽÍ- 5 UttÜ" æp : >æO\qq`h{
 Ü" œiαĐ*•:x¬ 3-2zĐ*•:w•" x\$ 3-1 wè"pK"{

3) R 23 áSZ€tSZ"Đ*•:wÜ" ^

R 22 áSZ€tSMo¬ `h 5 UtwĐ*•:wOjz 2%œÊÔ'÷-¿³x¬l
 `št"“,Í T'ž«·µb"žAUK"•:pK"z,¬Uâ•"YBwĐ*UÆ
 DópKlh{èB\$šÃ"»U~'•sM\qT'p~Đ*•:x†X(wq`z R
 23 áSĐ*tSMox'" 4 •:toĐ*•îªb"¬wq`h{

Đ w • Q q Đ S

αæž	•:Ê	ÚE	°n)Q	Ý	gÝ6	Đ*îªáS	yyß
a Ra	f \$ á ý ¿	Ív	AO's` ý ¿	Ö•s` Ó	Ó	Ó	
¬	„ š á ' <	Ív	AO's` ý ¿	Ö•s` Ó			
	... ý > ' Ê	v	AO's` ý ¿	Ö•s` Ó		~™x	¬ĩ«æ"Äawwp
1'	1'Ê	αv	αFÛO' -¿	Ö•s` Ó			
¬	‡ " Óœ´	αv	αFÛO'´	Ö•s` Ó	Ó	Ó	
•E'	¬ -p, +KÔ	<v	GFÛO' -¿	Ö•K" Ó	Ó	Ó	~Ä, q¬ w! •¬
¬	%œ ÜÊ, Ûò¬	<v	GFÛO' -¿	Ö•K" Ó	Ó	Ó	~Ä, 'í"«
	Š f ¿´	<v	GFÛO'´	Ö•s` Ó			~Ä, 'í"«
	¬ %œ ÊÔ'÷-¿	<v	GFÛO' -¿	Ö•s` Ó	Ó		
	œ %œ Ê, +KÔ	<v	GFÛO'´	Ö•K" Ó			

エリア1: 島根半島沿岸域



エリア2: 天神川沿岸域



エリア3: 千代川沿岸域



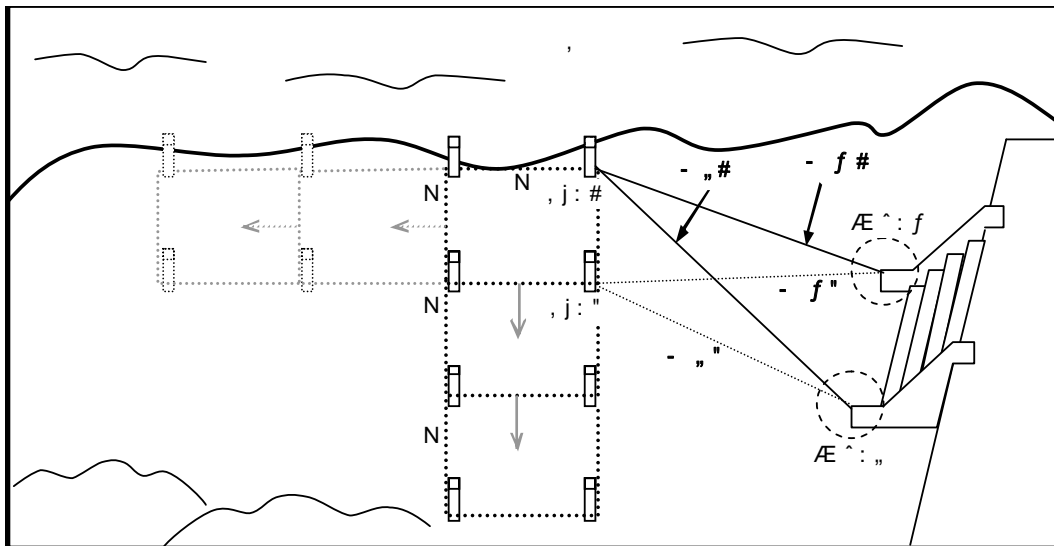
1) Ð * 0 Ā c “

ñ `hÐ*•:tzŽ<wf™†, Ā—β€`oÐ*î>f”b”•:›ñ `h{
 f j q`o~ÈÌw ϕ>,jt 10m ›Mw~Āā”Ā>f”
 „ ϕT`°nM²t²Tlō7G 3xf”ϕhi`æVwsMÔtx, ϕt
 æt 3xf”zK”Mxf”Dós:iZq`h£
 ... °nM²•xwp swī úw iz ü•w izw-›swè\UK”Ô
 ùxè\° 5m †pf”
 † j q`o]ˆw”UÐ*•:w É\$šÔt›ñ

2) Ð * î f”tmMo

j q`oz~£]ˆ : Ð*wh|tÙæ¼½èiawªÝé”Ót”Ð*î
 ›f”`zÐ*4f™xÐ*î>+ˆ`iè“wÝ6tîi`h{Ð*•:U-ζwÔù
 xzT•g w íζw•D›~hípz.awì›Ð*îwªÖ:t'j æp
 aÝé”Ó>{ `h{
 Ð*wh|tÐ*î>f”b”hŠzxt° w•”tÐ*î›6qpV”‘Ossw
 Ð*îf”ìtŽ<w^À>ælh{

f Ð*îÇÙwÆˆ:› :ñ ϕÆˆ:f~Æˆ:„£
 „ Æˆ:tÙMÐ*îÖ: òt>,j:q`o~ϕ,j:”~ ,j:#£
 ... f•g•wÆˆ:T'f•g•w,j:‡pw'm›Gå
 ϕ- f”~- f#~- „”~- „#£ {



§ Ð * î f” Ý ” ‘ ϕ - ζ w Ô ù £

3) s) ~ü”~B-MO

f `hÐ*î°w~£]ˆ)s) `zÄâζ «st”“üsîªÔ‡páV`zŽ
 <wβQMt,nV^R`hü”æµÄtHlōÊRüsϕÉP~;M~¼è-w vz

x:z_TZ0"zêO"£›ælh{sSzs)`h-£]^U MÔùxz"v
 Ž < qs"‘OüsiªÔttoVü`h{

1 < 3

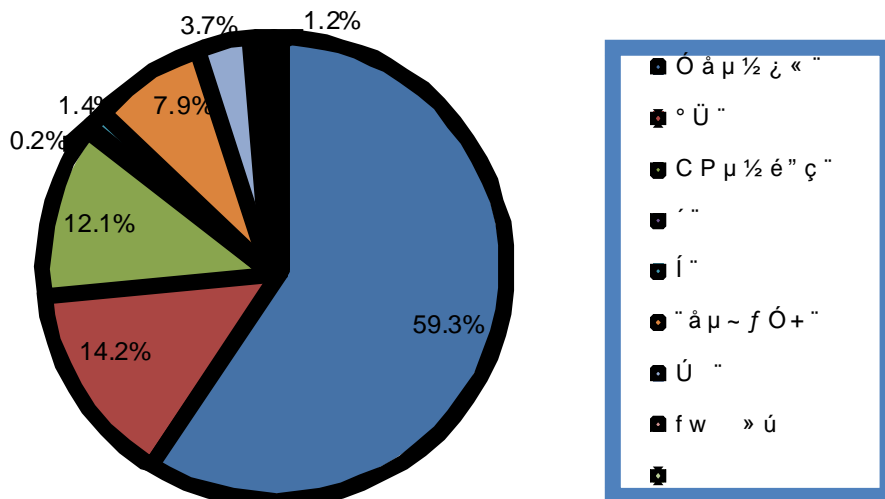
² ü ¨ æ μ Ä w ß Q M ³

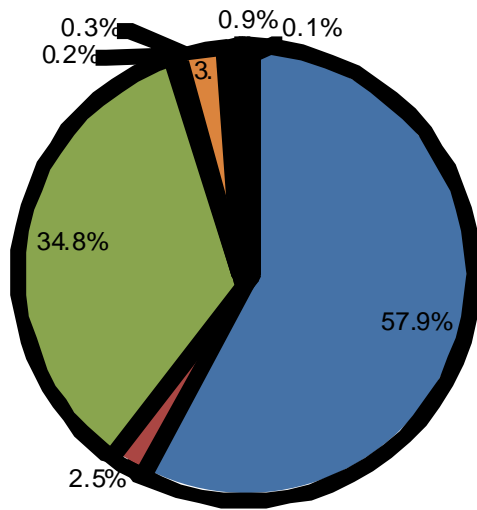
7 w ü ¨ æ μ Ä t x z G V X ü Z o] ^ w P í T ’ ü ¨ ¨ h æ μ Ä ç R Ô Š , ¥
 — · ï » " • / 1 & \$ £ q] ^ w C \ o ç ; M £ T ’ ü ¨ ¨ h æ μ Ä ç + & " / — « æ ” ï ž ĺ Ó ¶ Ä
 ĺ Á z M , « æ ” ï ž ĺ Ó • * \$ \$ £ w " U K “ z \ • ’ 7 Ð * A L q w z ± › D ó
 t ` h ¶ o w ¼ è › â O ` h ü ¨ æ μ Ä ç Ô Š æ È ~ â ” ~ μ Ä z R â S ~ v ~ ~ £ ° Û
 t ” ° _ n M f Þ Ä ç Ð * £ U K ” { Š Ð * p x z ° _ n M f Þ Ä ç Ð * t o — ;
 ^ • h ü ¨ æ μ Ä › Ô ” μ q ` z 7 Ð * A L q w k μ s z ± U D ó q s ” ‘ O z : ¼ è › Ç
 Z C Q h {

2-3 } Ð * AL

(1) Ð * • : ¶ . w - £] ^ Ê R Â ù

TM23 á SZ € t S M o iª ` h - £] ^ : Ð * t (“ s) ` h ¶ Ð * •
 : w - £] ^ ¶ . w Ê R Â ù › \$ 3-4 z \$ 3-5 t Ô b {
 ê O ” z x : q (t ° Ó á μ ½ ĺ « ” ± U R : Ž Í › Ž Š o S “ z f • g • z 59.3 Ê z
 57.9 Ê p K l h { x : t « è b ” q z Í t T l h w U ° C P μ ½ é ” ç ” ± w 34.8 Ê p z
 ° Ó á μ ½ ĺ « ” ± q ù ~ d ” q ¶ . w 9 Â Ž Í › Ž Š ” A L q s l h { ê O ” t « è b
 ” q z z O w - ^ s ° C P μ ½ é ” ç ” ± x 12.1 Ê t - † “ z z O w G V s ° ° Ü ” ±
 ç 14.2 Ê £ ° ° “ á μ ~ f Ó + ” ± ç 7.9 Ê £ w Â ù U ô X s ” A L q s l h {





- Ó á μ ½ ζ « "
- ° Ü "
- C P μ ½ é " ç "
- ´ "
- Í "
- " á μ ~ f Ó + "
- Ú "
- f w » ú
- \ ú % - £ ú

§ ¶ w R Å : ³

(2) ¶ Ð * • : tSZ " - £] ^ " w *

3 ò á w ' \$ T m Õ 8 \$ P Ç » æ i - ÷ æ l h • : f ² š á ý ç ³ z • : ‡ ² " Ó Ç z • : ^ ² - p , + K Ô ³ t | • : % ² Ü Ë , Û ò - ³ w

4 • : t m M o z - £] ^ " w & ! ! = > ÷ ÿ ` h { \ ' w 4 • : w H 2 T M 1 2 s Ð * t S M o s) ^ • h - £] ^ " t m M o z Ð * í w Ø u t | ¶ Ð * w ' T ' - % ² ^ • " ¶ Ð * s t S Z " o • Ø

u ç 100 m ² £ - o ì ç 1 Ô £ p h " w - £ " w * > \$ 3-6 z \$ 3-7 t Ô b { s S z ì \$ μ - " ç w ° A U Z R s M H 1 s Ð * t S Z " - £] ^ " x † Ž ` o M " {

¶ Ð * s ¶ . w O " Õ " μ p x • : ‡ ² " Ó Ç ' ³ U 7 < X z í M p • : f ² š á ý ç ³ z • : ^ ² - p , + K Ô ³ z • : % ² Ü Ë , Û ò - ³ w q p K " z \ w ² x •

- > Q q ` o f ` h i a p K " , Ý t ' " è ¹ q ß Q ' • h ç Ä l x T M \ b " { £ {

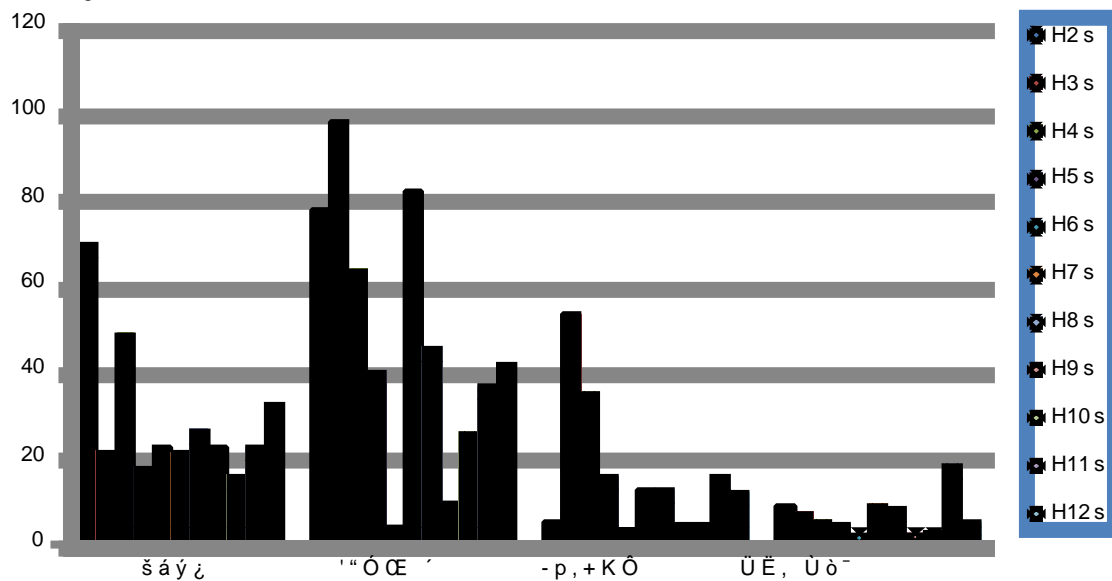
¶ Ð * s ¶ . w x : Õ " μ p x • : ^ ² - p , + K Ô ³ q • : % ² Ü Ë , Û ò - ³ U æ p 7 < X z O " Õ " μ q x o w ² > Ô ` h {

- £] ^ " w * x Ð * • : - t ² U Ÿ s l o S " z % ² a Ð * • : p K l o < o • Ø

u ~ o ì p h " w - £ " t 10 Ž í w % V U \ a h Ð * • : < K l h { \ ' w ² x z ¶ Ð * • : w • - > Q t b " < w q > ` z í G 4 • : t ` o z í ò t S M

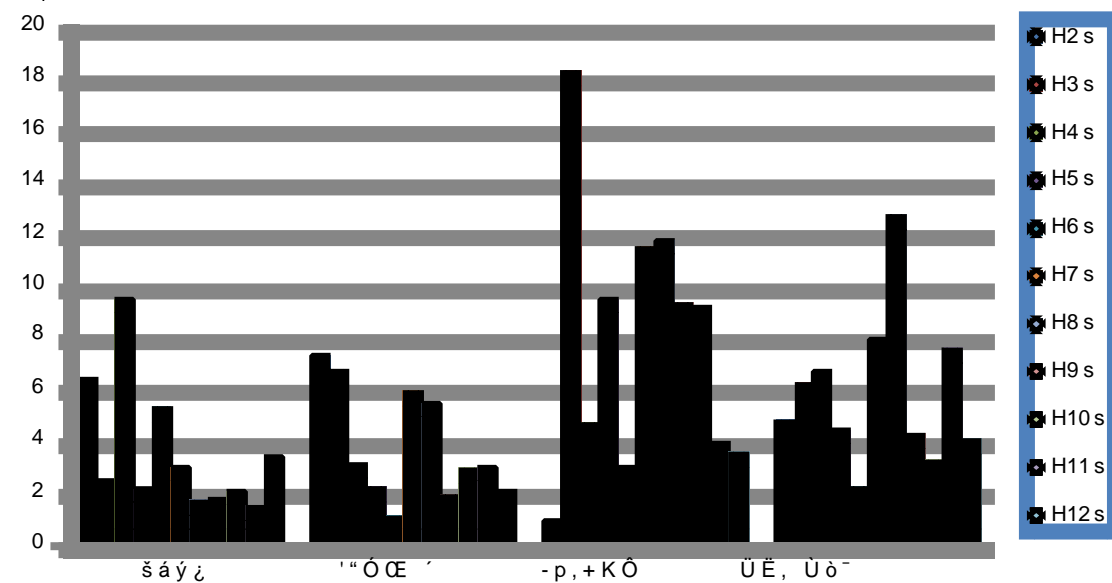
o ® , v Ú E - z ® ⁰ n > Q - z ® , Ý - z ® g Ý 6 - w 4 m w • - > Q t m M o - £] ^ q w ² ü s > æ l h {

ê O" ϕg/100. ~ Ô £



š á ý ž

x: ϕ x /100. ~ Ô £



š á ý ž

(3) ¬ £] ^ t b " ¢ • ¬ Q w ² ü s

1) , v Ú E q ¬ £] ^ w

, v Ú E q ` o z x] - ù › f t v " 0 , v t 0 b " • " t « è ` z

Í v ¢ b

£ t " b " • : f ² š á ý ç ³ z < v ¢ f £ t " b " • : ^ 2 - p , + K Ô ³ t |

• : % ² Ü Ë , Ù ò - ³ z ^ ' t í v q < v w ¢ t " b " • : ‡ ² " Ó Ç È ´ ³ w

3 à ü t ü " ` z f • g • ¬ £] ^ • w è ¹ › ü s ` h {

3 ò á w ' \$ T m Ô 8 \$ P Ç » æ ï ¬ A L q ` o z H 2 T M 1 2 s Ð * A L t m M o z ,

v Ú E q ¬ £] ^ " w w : " \$ 3 6 t | \$ 3 7 › _ o ^ " q z ê O " x 0 , v

¢ ¢ v £ w • : ‡ ² " Ó Ç È ´ ³ U 7 G p K " z í M p 0 , v ¢ í v £ w • : f ² š

á ý ç ³ q s l o M " { ° M z x : t m M o x z 0 , v ¢ < v £ w • : ^ 2 - p , + K

Ô ³ • • : % ² Ü Ë , Ù ò - ³ U 7 ‹ T I h { Ð * s z b s ~ j Ð * › î á ` h B ...

t " " — w ! ^ x K ‹ w w z „ ... è á \$ t % 7 w ² › Ô ` o M " \ q T ' z ¢ Ð *

• : w ¬ £] ^ ¶ . w ê O " • x : t m M o x , v Ú E q w Q x X z ¬ £] ^ w ¶

. " x , v Ú E " " , Ý s w w • ¬ Q t \$ X è ¹ ^ • " \ q U Ô 8 \$ P Ç » æ

ï ¬ w A L T ' ¬ Ý p V h {

, v Ú E q ¬ £] ^ w Q › Ô b ! a w ° m q ` o x z • ¢ s w Ù j ~ T '

C \ ` z 0 , v t Ð l o ¬ v ~ ¬ £ b " Ž R w ¬ £] ^ " U ß Q ' • " { ¬ £] ^

w " x . x , Ý s w w • ¬ Q t \$ X è ¹ ^ • " q ß Q ' • " \ q T ' z í G

4 •

: w H 1 T M 1 2 s Ð * t S Z " ¬ £] ^ ¶ . w ¢ ¼ è t m M o ° R q Ž R w x : Â

ù › , v Ú E - t ü " ` o " ‡ q Š h ¢ \$ 3 8 £ { s S z ° R q Ž R w ü " t K

h l o x z È - G U Á X z Ý Æ D ó s ‹ w t m M o x ° ° R ± w ¬ £] ^ q ` o

§ ¢ í Ä ` o S " z ¬ £] ^ w ¼ = ~ l ü = t P M È - G U « æ ` o M " ‹ w ‹ M \

q T ' z ° R w ¬ £] ^ U a G t ° A ^ • o M " \ q t « T M › A b " {

\$ 8 " " z 0 , v w < v q z ± ` í v t s " „ r z ¶ . \$ t Ž R w ¬ £]

^ w Â ù U ô X s " ² U Ý Š ' • h { \ w O j z Ž R w Â ù U z ± \$ ô X z T m ¶

. w x : U 1 0 0 x Ž í K l h ° > ¢ Ó â µ ½ ç « " £ ± ° Ó â Ø Ä ç ± z 0 + " ¢ Ó â µ

½ ç « " £ ± ° v _ " ¢ Ó â µ ½ ç « " £ ± t | ° " é ¢ Ó â µ ½ ç « " £ ± w 5 ¼ è t «

è ` z ¢ , v Ú E t S Z " ° R q Ž R w Â ù " Z ` h q \ - ¢ \$ 3 9 £ z 0 ,

v w í v t " b " Ð * • : „ r Ž R w Â ù U ô M \ q U í ' T q s l h {

² \ h ' O t z á Ô Ç U # U • h Ö ç Ä Ø Ä ç • Á - G w 0 + " ~ " é x ¬ £] ^ q

` o ° : C \ b " h Š ° " t æ a " \ q x Z R s M U z \ • ' w Q Æ ó s ¬ £] ^ U

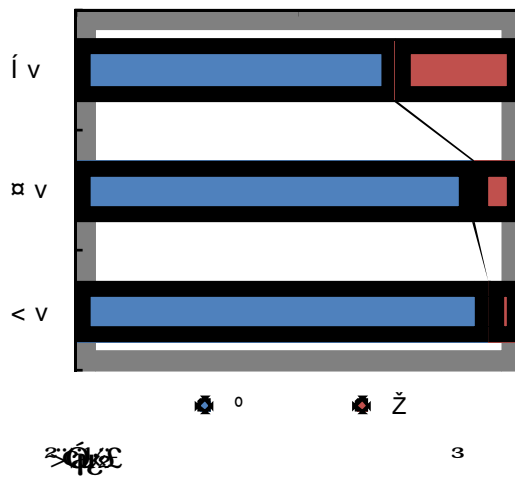
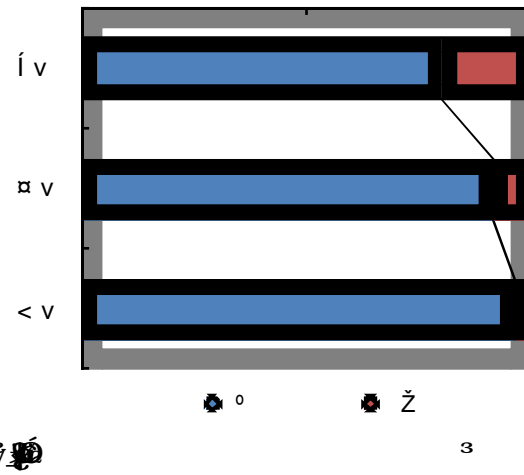
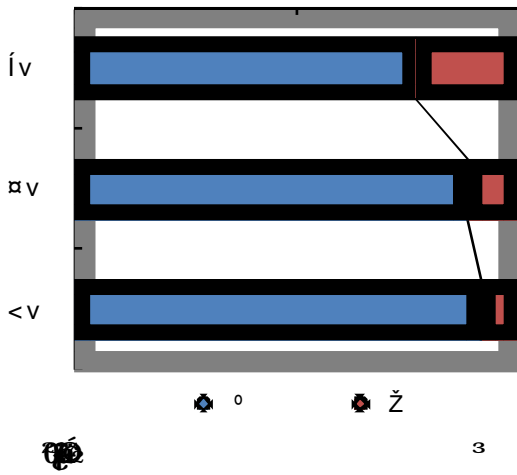
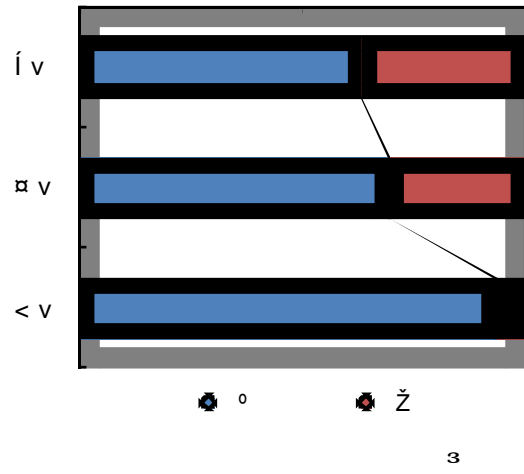
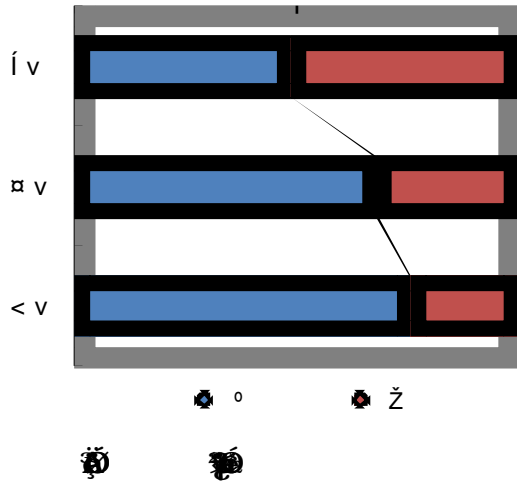
C \ b " ¬ p U M c • w , v Ú E t S M o ‹ % s p K " q w > U R " q m w p K • y z

0 , v w í v t " b " , w M U Ž R w ¬ £] ^ w è ¹ › § X ! Z " ² t K

" q A æ Ç S b 5 5 Ä 7 0 U p {

<p>Ó a Ø Å ç 0 + { " ~ 3 " Å v _ " é " ~ è ' i Ò è ç Å f w</p>			
<p>° Ü "</p>			
<p>é Ç Ø ½ 0 + ~ A ÷ O C P μ ½ é " ç - C P μ ½ é " ç Ø £ • 6 Å é 6 £ f w</p>			
<p>0 + A ÷ V P w u " ~ f w ¥ 0 "</p>			
<p>í "</p>			
<p>f Ø a μ ~ " à μ a ¼ f Ø + " à μ f Ø + f w</p>			
<p>Ú "</p>			
<p>» f ú w É G] ! ç Ø " ç P T M ç P © • % : ú f w</p>			
<p>- Ò ú % v æ z ý æ s , ð f w</p>			
<p>0 , v ç í v £</p>	<p>0 , v ç π v £</p>	<p>0 , v ç < v £</p>	

S , v É q ç w Å : 3



S ʔ í v, ɤ ʔ ɤ

2) °n›Qq¬£]ˆw
°n›Qq`ozϢ*•:w ™tv•"O'wFÛt«è`zv¬Øuÿ 1,190 U
w•E'U ™t¿UloM"•:ˆ2-p,+KÔ³t|•:%²ÜË, Ûò³ zv
¬Øuÿ 490 Uw1 'U ™tÇQ"•:‡²"Óœ´³ z f`oGVsv¬›Ë
mO'›ËhsM•:f²šáy¿³w 3 àütü``zf•g•¬£]ˆ•wè¹›ü
s`h{

°n›Qt"ü"x,vÚEwü"q%°pK"z\$ 3-6 t|\$ 3-7 "zϢ*•
:w¬£]ˆ¶.wêO"•x:tmMox°n›Qqw QxÝŠ'•cz¬£]ˆ
w¶."x°n›Q"«‹, Ýsw w•¬›Qt\$Xè¹^•"qUÔ&^•h{

°n›Qq¬£]ˆw Q›Ôblªw°mq`oxz t°nwO'v¬pC\`z
O'›& `oÔŠ,tvÖ`¬£`hqßQ'•"°n%\Æ]ˆw¬£"UßQ'•
"{¬£]ˆw"x.x, Ýsw w•¬›Qt\$Xè¹^•"qßQ'•"qT
'z 3òâw' \$TmÔ8\$PÇ»æĩ¬ALq`ozÍG 4•:wH 1™12 sĐ*t
SZ"¬£]ˆw¼èwOjzO'›& `o¬£`hDóQUôMqßQ'•"°n
%\Æ]ˆwêO"Âù›°n›Q¬tü``o "‡qŠh ç\$ 3-10z\$ 3-11£{sSz
ŠĐ*tSMo¬`h°n%\Æ]ˆxz °>çÓâµ½¿«`£ ±z°0+`çÓâµ½
¿«`£ ±°v_`çÓâµ½¿«`£ ±z°0+~A÷`çCPµ½é"ç`£ ±z°´´± z
óí`±t|° ±q`h{ °ÓâØÄç±ppusU'°n%\Æ]ˆt‡•"qßQ
'•"Uz Ž RwÂùU‡xtôM\qT'z(SÍz\lp x°n%\Æ]ˆT'
†Žb"«wq`h{

\$10 "z ²swĐ*T'w t, «æ"ĩž¿ÓÆ^sw°jZßUæ~•oM
sMDóQU‡xtôMĐ*qtSMoMxzm.t¬£`h]ˆ"w°AUDópK"
Uz¶.\$t ™tv•"O'FÛUGVMĐ*•:„r°n%\Æ]ˆwÂùçO"Õ
"µ£U TsU'ôM ²U_`•h{hi`z\p¬~ü``h°n%\Æ]ˆ
x.wÂùxêO"~x:q†7Gp† 2 Â Sq—sXzx:Õ"µtSZ"O'F
Û w°n%\Æ]ˆÂùw ²›•‡Q"qzŠĐ*tSMoO'FÛq°n%\Æ]
ˆw"t ÈQUK"qMOAæx†T•cz bésWB...\$sè¹w tzFézý
Íz\$ésw≠C\$S>ÁÚEwè¹‹GVM\qUÔ&^•h{

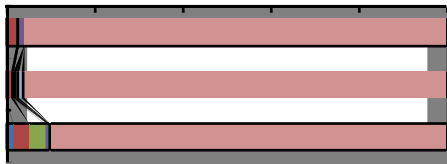
`T`sU'z °n%\Æ]ˆŽŽtü`^•"¬£]ˆtxz °0+`çÓâµ½¿«
"£±°v_`çÓâµ½¿«`£ ±U°næp Z^•O'›& `o¬v~¬£b"
a pl"= `hDóQwK"° ""çÓâµ½¿«`£ ±Uì0\$t XwÂù›ŽŠ
oS"z\•'›æŠb"q, w ™tv•"O'FÛUt...b¬£]ˆw"~í•w
è¹xÁ¹pVsM{



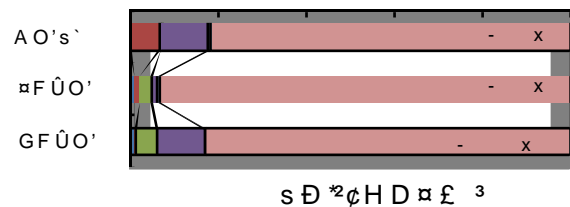
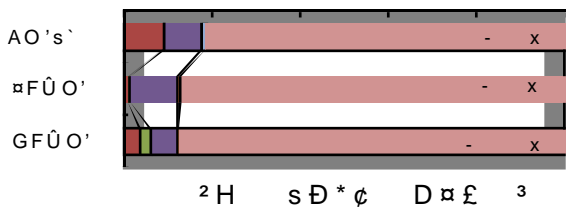
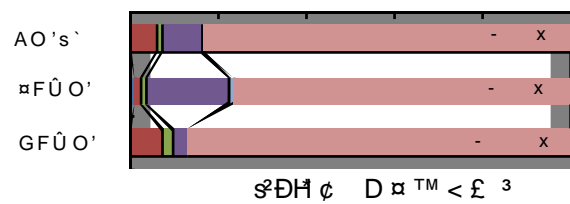
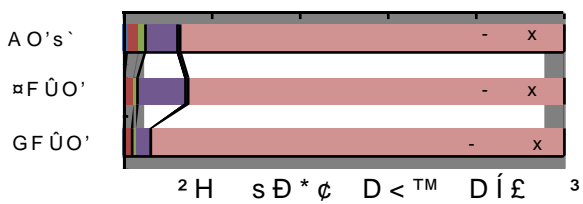
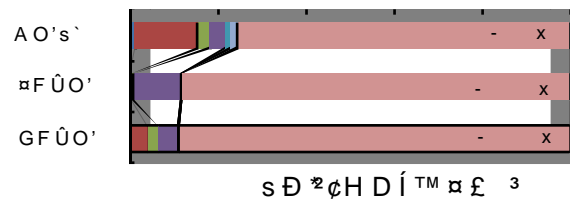
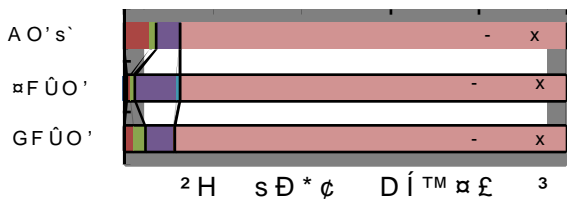
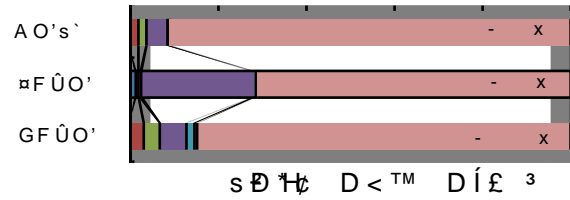
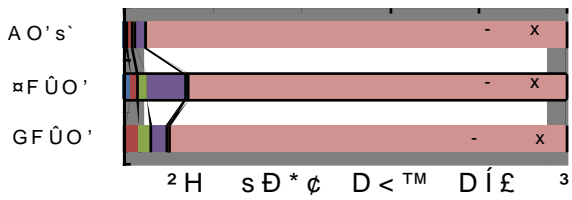
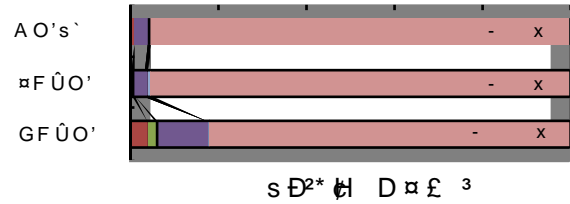
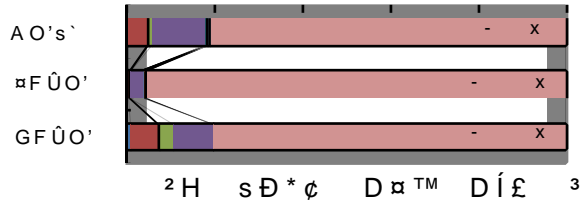
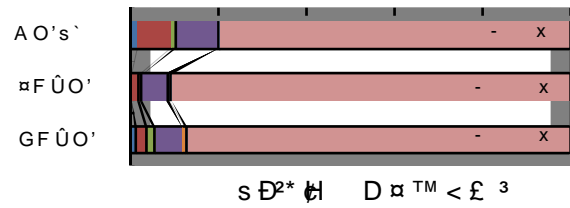
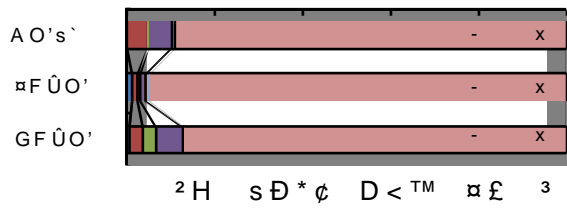
AO's`
 FÛO`
 GFÛO`



AO's`
 FÛO`
 GFÛO`



S h Q O' h f t S Z V E] A O " 3



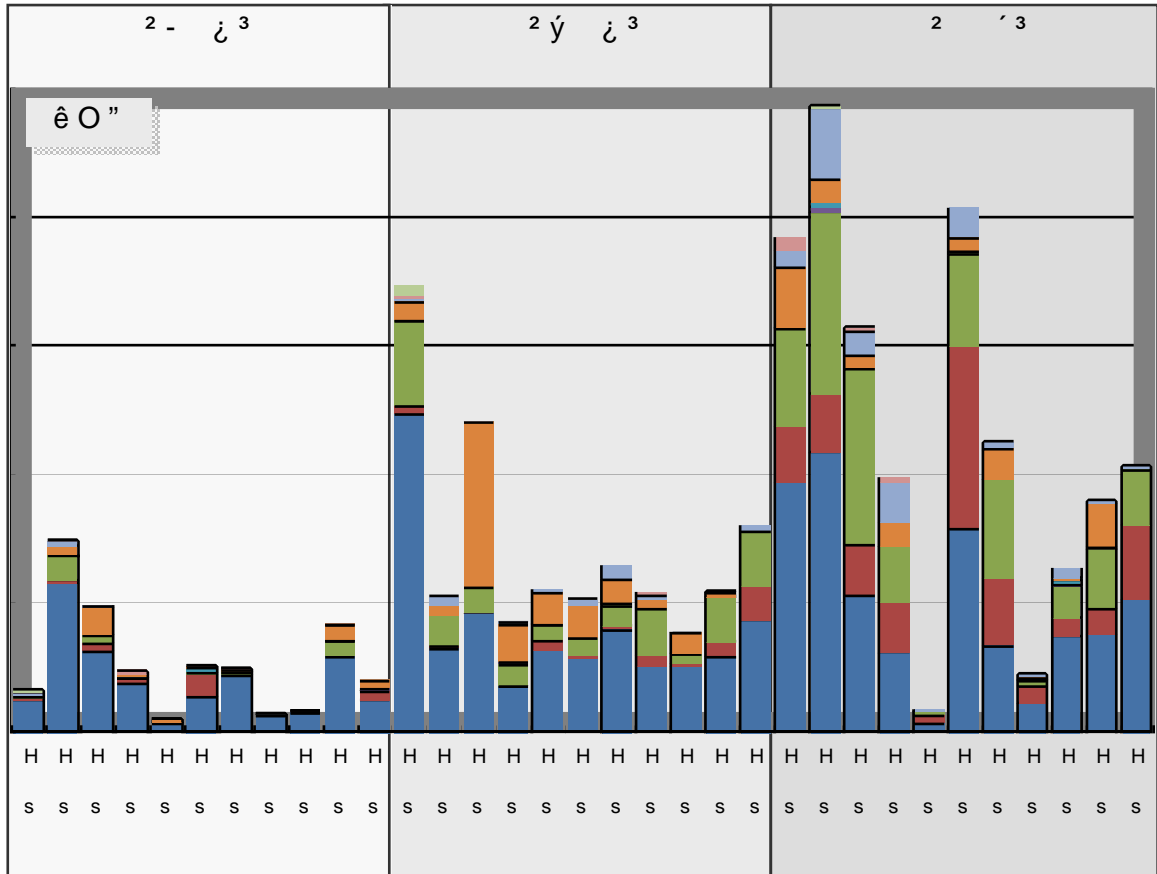
☛> φ Ó á £ ☛0+ " φ Ó á £ ☛v _ " φ Ó á £ ☛0+ ~ A÷ " φ C P μ £ ☛' " ☛' " ☛' " ☛' " n % \ / E] ^ Ž Ž

S n Q O ' q φ t s Z V E] & : 3

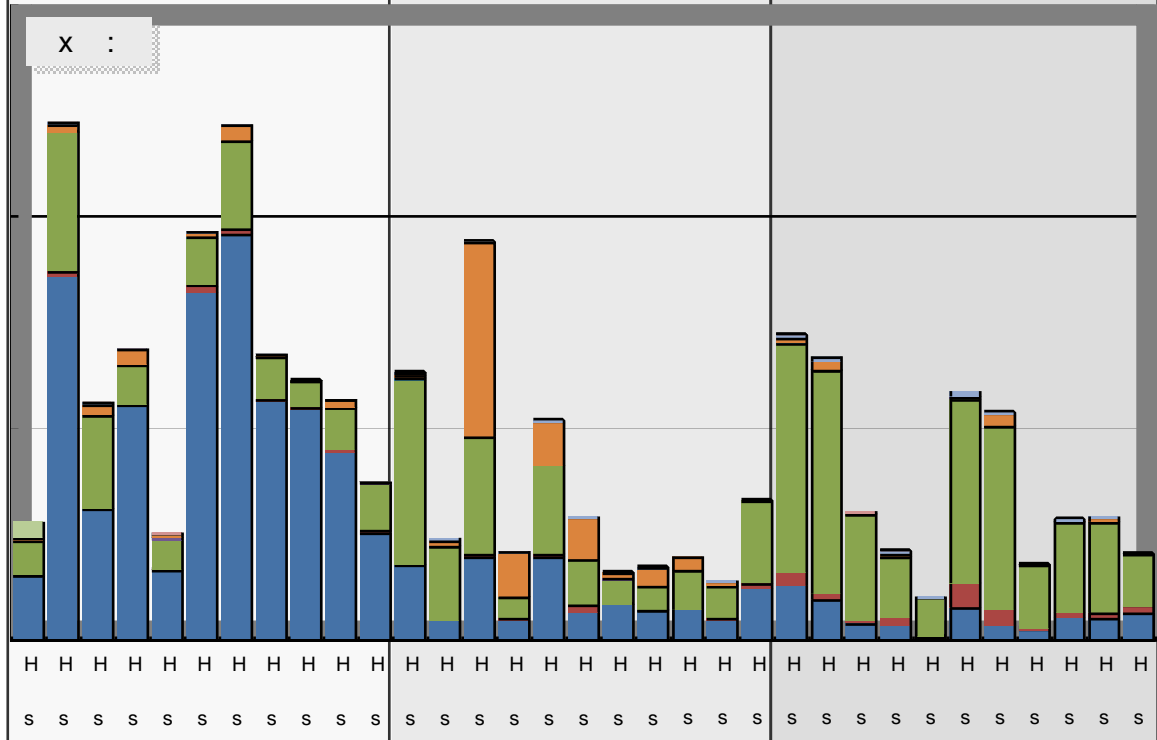
3) , Ýq-£]w
 , Ýq`oz ¢Đ*•:tSMo, › Rb" tw{ t«è`z { 100mm
 ŽÍw tw¿pK"•:‡²"ÓŒ´³›´z{ 5mm™100mm w tw¿p
 K"•:f²šáý¿³›ý¿zf`o{ 5mm Ž<w-¿pK"•:ˆ²-p,+K
 Ô³t|•:%²ÜË, Ùò³w 3 àütü``zf•g•-£]ˆ•wè¹›üs
 `h{
 , Ýq-£]w w :"\$ 3-6 t|\$ 3-7 ›_oˆ"qzêO"x´
 pK"•:‡²"ÓŒ´³U7GpK"zÍMpý¿pK"•:f²šáý¿³qs
 loM"°Mzx:tmMoxz-¿pK"•:ˆ²-p,+KÔ³••:%²ÜË,
 Ùò³U7‹Tlh{\•'wAL'z¢Đ*•:w-£]ˆ¶.wêO"•x
 :tmMox, ÝtGVXè¹ˆ•"lqUÔ&ˆ•h{

M 8 ååw' \$TmÕ8\$PÇ»æï-ALq`oz\$ 3-6 t|\$ 3-7 wAL
 ›¢Đ*s |t-£]ˆwÉP-tü``zo•Øu¢ 100 .£~o•ì ¢ 1 Ô£ph
 "w-£]ˆ"q`oTg`h<w>\$ 3-12 tÔb{ êO"t«èb"qz ²\`hqS
 ", › Rb" tw{ UGVXs"tHlo-£]ˆ"x Xz °Óåµ½¿«"± z
 °°Ü± z°CPµ½é"ç"± z°Ú "±tmMoxfw ²Uì'TpKlh{›t
 ´æpxz w, ÝwĐ*•:qz,o°°Ü±wÂùU ïôM ²tK"z
 °Mz°"åµ~fÓ+´±tmMoxz´æ"´(ý¿wMU M ²tK"z,
 Ýt"-"£]ˆwÉRÍ»"ïUÿs"lqU-Ýˆ•h{
 x:t«èb"qz²\`hqS", › Rb" tw{ U-^Xs"tHlo-
 £]ˆ"U Xs" ²tK"z›t°Óåµ½¿«"±w ²xf¶pKlh{
 \w'Ot, Ý-t-£]ˆwÉRÍ»"ïUÿs"A¼q`oz, › Rb"
 twGV^w\$Mt'"-£]ˆw:y~•uQw)qzŠĐ*w'Os w t'"
 -£]ˆs)tSZ"s)pw)w†ØUßQ'•" {
 ² pMQyzzOU‡xt0M°CPµ½é"ç"±xÑå¿Äs-¿px:y~•
 u`tXMUz ¢• UGVM, Ýqs"tHlo £b"UÿQ" {
 ™ tmMoxz\•qxot ¢• UsM-¿pxl"=ˆ•bMÓåµ½¿«
 aw° ""±›Ts"ôM^Sps)pV"Uz tw®• tÖ" œil"=
 -£]ˆws)px¶`Xÿ<b"hŠpK" {

30~.
é O " φ



30~.
x : φ



- ⊗ Ó á μ ½ ζ « "
- ⊗ ° Ü "
- ⊗ C P μ ½ é " ç "
- ⊗ / "
- ⊗ Í "
- ⊗ " á μ ~ f Ó + "
- ⊗ Ú "
- ⊗ f w » ú
- ⊗ \ ú % ~ £ ú

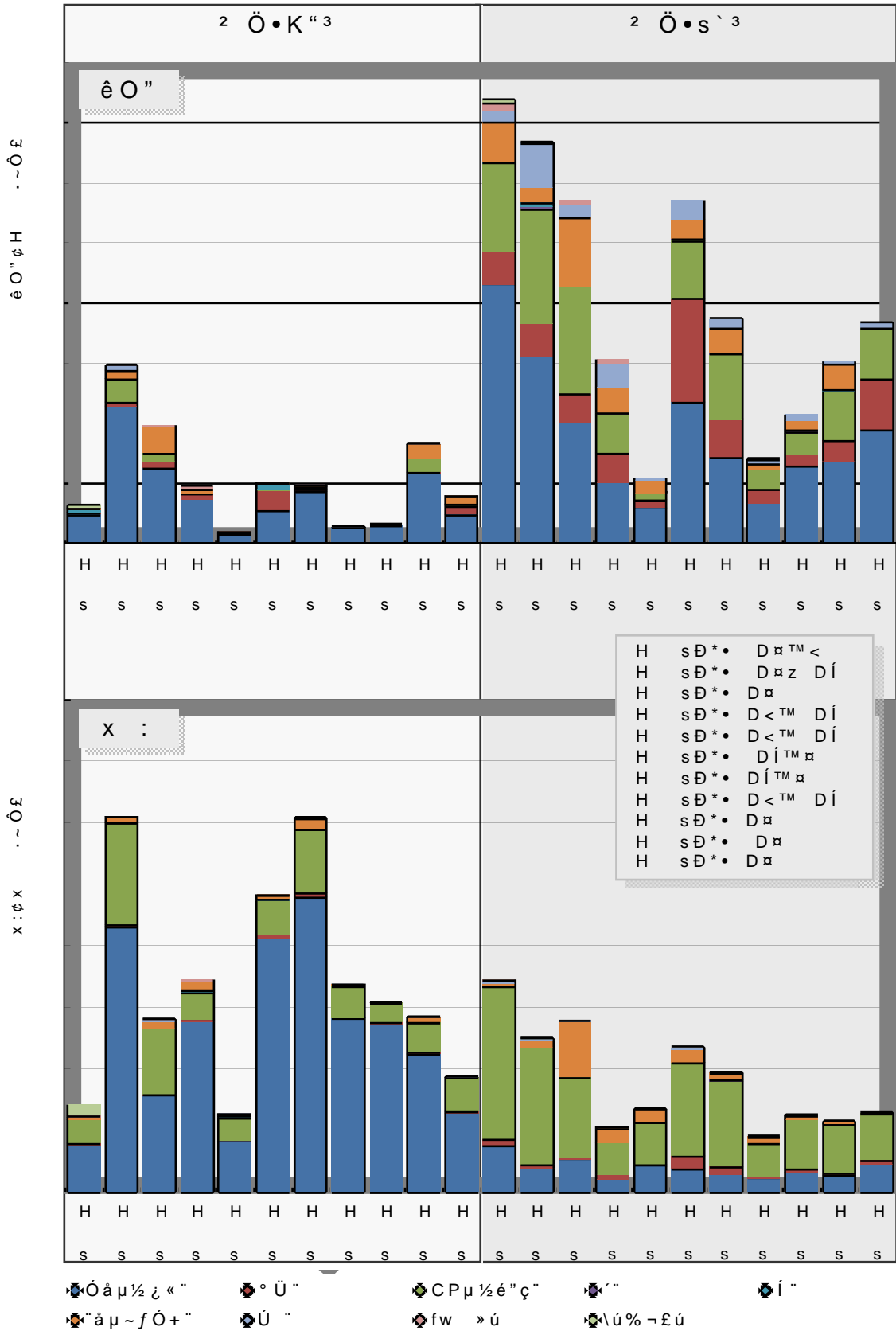
S , Ψ φ w

4) gÝ6q¬£]ˆw
gÝ6q`oz, «æ”ĩž¿ÓÆˆsw¬E½st’” Ö•w Át«è`z
8\$ Ö•wsM•:f²šáý¿³t|•:‡²“Óœ´³ z 8\$ Ö•wK”
•:ˆ²-p,+KÔ³t|•:%²ÜË, Ûò³w 2 àütü`zf•g¬£
]ˆ•wè¹›üs`h{
gÝ6q¬£]ˆ”w w :“\$ 3-6 t|\$ 3-7 ›_oˆ”qz êO”tmMo
x 8\$ Ö•wK”•:ˆ²-p,+KÔ³••:%²ÜË, Ûò³qz±`z
8\$ Ö•wsM•:f²šáý¿³t|•:‡²“Óœ´³w¬£]ˆ”U Xz
x:tmMoxow ²tK”qz\$tx°Aˆ•”Uz\•’w ²x, Ýt¼”
q\–UGVMqßQ’•”{

Moz\$ 3-6 t|\$ 3-7 wAL›z¤Đ*s |t¬£]ˆwÉP–tü`zo•Ø
u¢ 100 ·£~o•ì ¢ 1 Ô£ph“w¬£]ˆ”q`oTg`h‹w)\$ 3-13 tÔb{
O”Õ”µpxz 8\$ Ö•wK”Đ*•:tSMox3™YBtîª`hH 3 sz H4
st|H 11 sĐ*w¬£]ˆ”U¥Z`oÿC`oS“z Fw «³”¶ïU4f`h 10
DŽñt Ö•wÃSUn—`hzK”Mx 8\$ Ö•›æ~sXslh‹wqÝpˆ
•z 8\$ Ö•w Á•ÃSUt...b¬£]ˆ”•wè¹x‡xtGVMq*oˆ•”{
‡hz 8\$ Ö•wsM, w¬£]ˆ”w* ›_”qz F™3Btîª`hH 6 sz
H9 st|H 10 sĐ*w¬£]ˆ”U¶`Xn—`oMh{

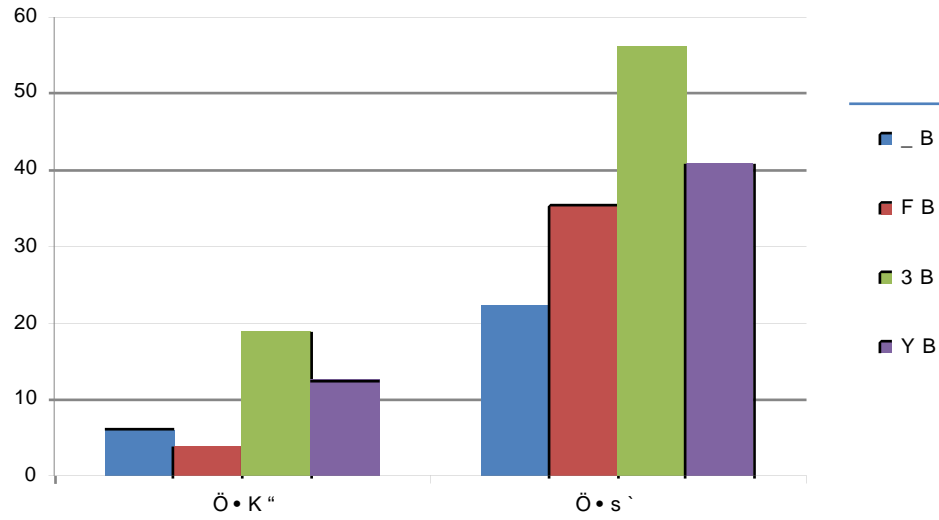
\•’wAL›ˆ’tÄ`Xrsb”hŠz¤Đ*s wAL››B–tü`z6Tg
`h{ ¤Đ*swîªÖx` 3-3 tÔbqS“z) wDÔtîª`h~ZpxsXz>Á
ÚEzĐ*»•rgªfwNùst““Đ*´tTs“ìÀÀ©U\aoM”{ŽÍ›
•‡Qz 5™7 Dtîª`hĐ*›²_B³ z8™10 Dtîª`hĐ*›²FB³ z11™1 D
tîª`hĐ*›²3B³ z2™4 Dtîª`hĐ*›²YB³q`o(SÍ›B›ü`z
,vÚEq¬£]ˆ”w ›¬Ýb”‹wq`h{Đ*îwØut|¤Đ*w´T’
-%ˆ•”¤Đ*stSZ”o•Øu¢ 100m²£~o•ì ¢ 1 Ô£ph“w¬£]ˆ”tmM
ozO”Õ”µ)\$ 3-14 zx:Õ”µ)\$ 3-15 tÔb{

8\$ Ö•wsMĐ*•:pxzO”Õ”µp_BT’3BtTZo¬£]ˆ”xÿ
C`YBtñ—b” ²¢x:Õ”µpxzB...U_T’Fz3T’Yt”tHlo¬
£]ˆ”UÿCb”\qU¬Ýˆ•h£pK”Uz 8\$ Ö•wK”Đ*•:tSMo
xzFBU7‹—sX3BU7‹Xs”ALqs“z¬E½st’”, «æ”ĩž
¿ÓÆˆw ÁUt...b¬£]ˆ”•wè¹U‡xtGVM\qUì’Tqslh{



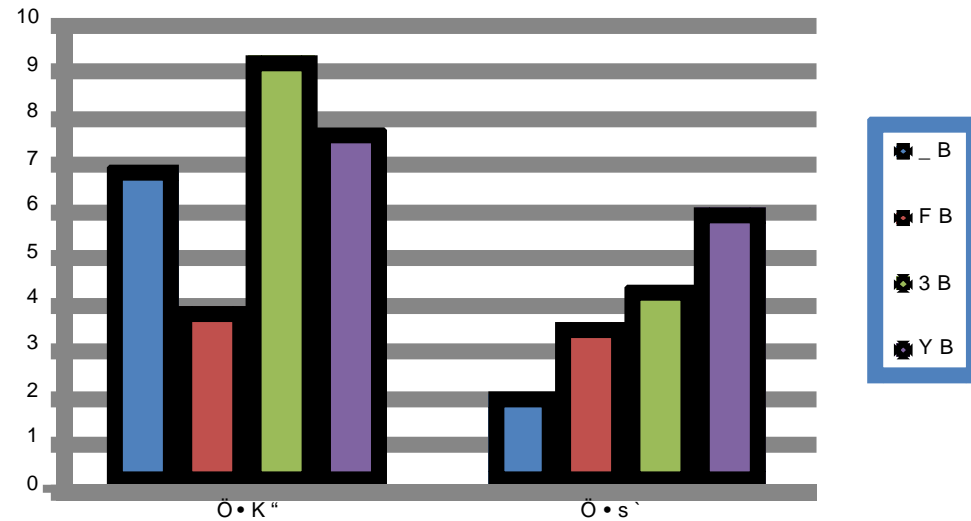
S g Ŷ q † Q w

ê O" øg/100.--Ô£



\$ ðBtSZ" gÝ6q-£]^"w ²êO"•o•Øu~o•ì ph"³

x: ø x /100.--Ô£



\$ ðBtSZ" gÝ6q-£]^"w ²x:•o•Øu~o•ì ph"³

3 },]^ÊRÐ*

3-1} Ð*"A

x] -w,]^w "z"züÍÝ~wrst¿b"Ã"»~"qq<tz"
 ½U |Vâ"s rp,]^¾VÍ["Ý~>úr`z¾VÍ[h,]^>,8t
 d:b"\qsXní•Ëj<lo'OhŠwMfwU|t¿b"ØC>~h{
 ,]^ÊRÐ* wv•q`oxz¿cz x]°w As"Ó>0Åtz,]^w
 C\Ý~st b"qÝÍžæï-Ð* >îª` hípz Ð*æž>-`h{ f`oz
 - |VøQ|Zh£§>½ß"»" `oÐ§`z- `hÐ*æžtSMo§Öt

'"îMw |Vâ"wâÀ>Û`hMOt'“,]^>¼VÍ[os)`znítË
j<loüs`h{‡hz Mz- |V§ 2 mt“zèxw |Vâ“wâÀìt
SMo¼VÍ[hâwæt Ö`h,]^>,8d:dcnÍ‡pËj<lo<'O'
O —T`zËj<lo<'lh,]^>%7tËRüs`h{

3-2} Ð * MO

(1) Ð * æž

Ð * æžq`oxzŠÐ*wè\$~MO> ^z- |V§UO”IÐÓT'ZÓ
Dósc“pzz±\$,]^U XzTmDósv“îMw“ÔtÛM•E'O±-T
'¿ -‡pwc“>~`h{

(2) ,]^s)MO

,]^ws)MOxzÐ*îªÔtz½ß”»`h- |V§t%Ð`z•E'
O±-tSMoîMw |Vâ“>Û`hMOt'“âw¼VÍ[>:sælo,]^
>s)b”MOqz Mz- |V§w§Õt —T`zÐ*0ÁæžtSMoî
Mw |Vâ“wâÀæt Ö`h,]^>,8d:dcfw‡‡nÍ‡pËj<lo
<'OMOW2 è“>îª`h{
- |V§t%Ð`o¼VÍ[h,]^xzÑè`í¿«sw&~s0+t)ò
`hípnítËj<“z »úq+^^úswxµ Rtü“`z »úxüsîªÔ
t‡páV`h{

(3) ü~B-MO

¼VÍ[h,]^wOjw »úxüsîªÔtçIÐ“ Ô•£‡páV`z¶”
ËRüsçÉP~¼è~ “-w^`zx:z_TZ0”zêO”s£>ælh{]^
wü`xz-£]^ : Ð*p-;b”ü“æµÄq%7q`h{
‡hzæ,]^s)ìtxz“§teL^•oM” %(;+t“•”2ª>Gâ
`zâ>¼Mhæž>~Ý`zäæ'mqâw;ÕT'Ð*Øu>*%`h{

(4) r ü MO

üsîªÔttoËRüs`h™zrgªfçx]fæ¿-æS gËùw ¥«æ
”ï.ï»” æÑ•”èïMsy£‡páV`z&Ytrü`h{

(5) Ð * îªÔ

½ß”»`h- |V§t%Ð`zîMw |Vâ“>Û`hMOt'“,]^
ws)x 2009 å 10 D23 Ôç1 ¼%£tîª`h{
‡hzîªÔt|- |V§ç 2 m£wîMw |Vâ“âÀætSZ”,]^s)
x 2009 å 10 D4 Ôç2 ¼%£5 Ôç1 ¼%£13 Ôç1 ¼%£22 Ôç2 ¼%£tîª^
•h{

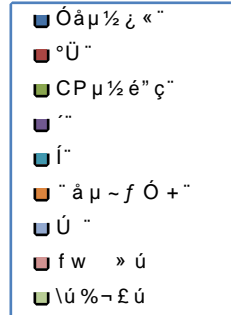
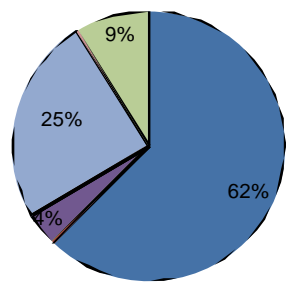
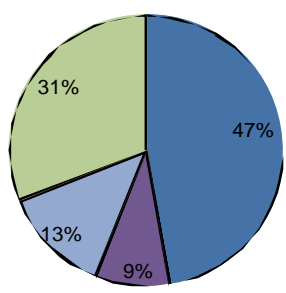


ø **áV|h7**

3-3} Ð * AL

(1) ¶.w,]^ÊRÂù

Ð *æžpK"•E'O±-T'¿ -wc"tSMoz- sî^a`h,]^Ê
 RÐ*t("s)`h,]^¶.wÊRÂù>\$ tÔb{
 ê O x': φ (t-£] ^ : Ð *q%07z @Óâµ½¿ « " - UR:ŽŠoS"z
 f•g• Ěz ĚpKlh{êO"px@ú%-£ú-U Ěz @Ú " -U Ěq
 Vz°Mzx:px@Ú " -U Ěz @ú%-£ú-U Ěq Vz\•' ÉPp
 ¶.w ÂŽÍ>ŽŠ"ALqslh{ @ú%-£ú-qxèúw U pK"z•E'
 v-T'O'& toBu`h'wqßQ'•"}
 ŠÐ*tSMos)Dós,]^xz |Vâ"wâwè"GVs± ¶w]^p
 K"z‡hz,+ "zOUGVM<wqMOÚEUÇ^•"hŠz-£] ^ : Ð
 *tSMoz±\$ TIhzOw-^M@CPµ½é"ç" -• " "U w@ "âµ~
 fÓ+"-x,,qæ r-ÝpVsTIh{
 ŠÐ*tSZ",]^s)"xù- LHpK"z |Vâ>¼MhØuwù-x
 LNq* ^•"lqT'z LN ph"w,]^"x LHqs"z x]w, ç
 wÕ^> LN qb"qzZkstMM>b•yzx] w-ùM LN wc"t
 Cw,]^U Ob"DóQUK"{



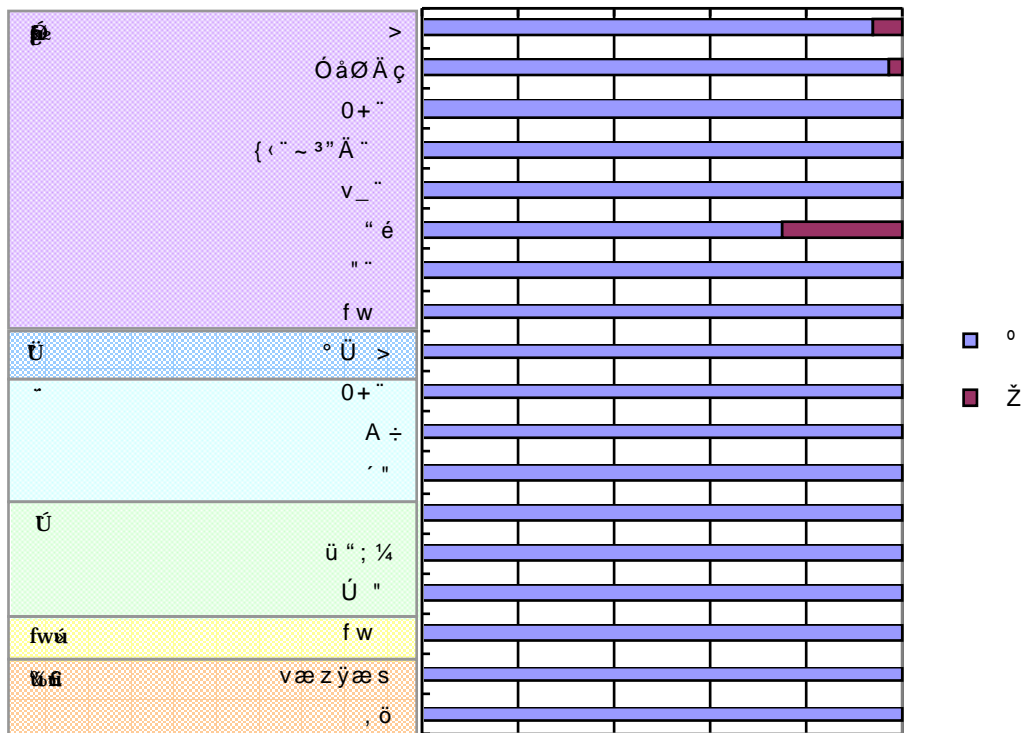
2 ê O " 3
\$

2 x : 3
,]^ ¶.w ÊRÂù

sSz→£]ˆqxÿs“z¼=•lü=^•oMsM ý`MíV •-ĩĩÇw>
 sUèqlh{\•'xz,+KÔsw, ••E'v→tSMoD[úo'•h<wq
 * ^•”\qT'z,]ˆđJwr>t²Zoxzs)~rgwđJq%ìtÓt
 CÆ^t'”C\HMUOAs “Ê^pK”qßQ'•”{

(2) ,]ˆw ° R~ Ž RwÂù

Đ*æžpK”•E'O±-T'¿ -wc“tSMoz- síª`h,]ˆÊ
 RĐ*t“(s)`h,]ˆ¶.w¼è w °ŽÂù\$ tÔb{sSz °
 R~ Ž Rwü”tphloxz È-GUÁXzÝ UÆDós<wtmMox °
 ° R±w→£]ˆq`o§çĩÄb”\qq`h{
 ¶.\$tx ° Rw,]ˆU .pKlhUz ®>çÓå£- xz ®“éçÓå£ -
 xzt|®ÓåØÄç- xw- xw Ž Rw,]ˆU ‡•oS“z° x U
 xzª U xpKlh{
 →£]ˆ : Đ*p Ž RwÂùUz±\$ôTih®ÓåØÄç- z®0+”çÓ
 å£-sxzOU0Xz,]ˆtxs“ÉMhŠzALq`o ° RUGN>ŽŠ”A
 LqsloM”{



\$ ¼è w ° R~ Ž RwÂù²x:³

4 }→£]ˆüÍĐ* OtmMo

R 21 áSZ€tSMoz » ôUhpÃ" » t|Ôæ-Ó» "t" "ÿíqèø w
rsALqzîMt, tSMo-£j^s) `oüs` hAL›z±b" \qt" "z
-£j^üíÐ* q`ow » ôUhpÃ" » rst|Ôæ-Ó» "t" "ÿíqèÐ*
w @Q•v,,›-Ý`h{

4-1 } » ôUhpÃ" » rs

(1) Ð * " A

» ôUT`~'•" hþÃ" » ›; Mh-£j^wüÍrswDóQ›Ð*b" qq
‹tz-£j^üíÝ-Ð*t&; Dós » ôUÃ" » w @b; MOwU|›æ|h{
» ôUhpÐ* wv•q`oxz †cz ½\; q`ob; Dós » ôUt|qèM
OstmMo ĩ» "É¿Ät" "Ð*~Tg`hÍpz Mîª`h-£j^ :
Ð*tSZ" Ð*•: pK"•E' -w 3•:U †•"x]fæ™ •]bæ
-› Ð*0Áªæžq`z\wªæž›0Áta^t » ôUt" "qè`hž" §
Òhþ›êÖ`h{f`oz » ôUhpÃ" » "¿-§s-£j^üíÝ-w-Ý›
¼^" qq‹tz-£j^ : Ð*wALqz±`hÍpz » ôUhpÃ" » ›;
Mh-£j^üíÝ-w@L\$ s @b; MO›U|`h{

(2) Ð * M O

1) » ôUhpÃ" » w Ö MO

» ôUhpÃ" » ›b; `h-£j^üíÐ*tœqjz ½\; q`ob; Dós
» ôUt|qèMOstmMoTg`h{
qOz ½\; q`o7‹ürówôM•ĩ±› b"ôUw°mtz **Digital- Globe**
þw **QuickBird UK**" { **QuickBird** wýFqèhþ« w q`oxz ·è«Ä ¢Select £z
·è«Ä Óâµ ¢Select Plus £zž³ áž"Á ¢Assured £z³ĩ-ç³ã¿Ä ¢Single Shot £
qMO "UK"z f•g•±" ĩµèÖçUf ^•oS"zfwèÖçt ahÝ
æ¿ÄUK" { êÖ toz qèĩª8 -â"-Á-A"sw±" ĩµèÖç›U|`z
7‹&`hqè ›-Rb" \qq"Uz-R`h t aozêÖ U| pV
"qèĩáÝ" » xÝs" {
‡hzª`wqè p| ^•híáÝ" » t`hUMzêÖ tqlo7GvÝæ
¿ÄUK" "Otz J"]qtqè-h›qo'•"çqè-hwqŠĩtxz qè z
« Ôzqèĩª8 zâ" ' sUß€^•" { £{Ctzqèw@pt" " w| "¼
U œ^•h"zôUwÐT•ÝĩÄÆĩµU œ^•h"b" \qUK" {

2) ýFqèwb; DóQtmMo

QuickBird wýFqèhþ« xzb Eg3›èa **DigitalGlobe** a¼w °iEg3
pK"°Ôq1ÑÄ±U| "¼›!Z" \qq" {b Eg3pK" ptÍžæĩ-
`hq\ -zqè0ÁªæžpK" x] -wýFqèhþ« ›b" Ôùz R 21
áStSMoxz w| "¼w T'·è«Äqèp 10 òDz·è«Ä Óâµqèp‹
7 òDwqèĩª8 UžAqs" \qUQ|`h{

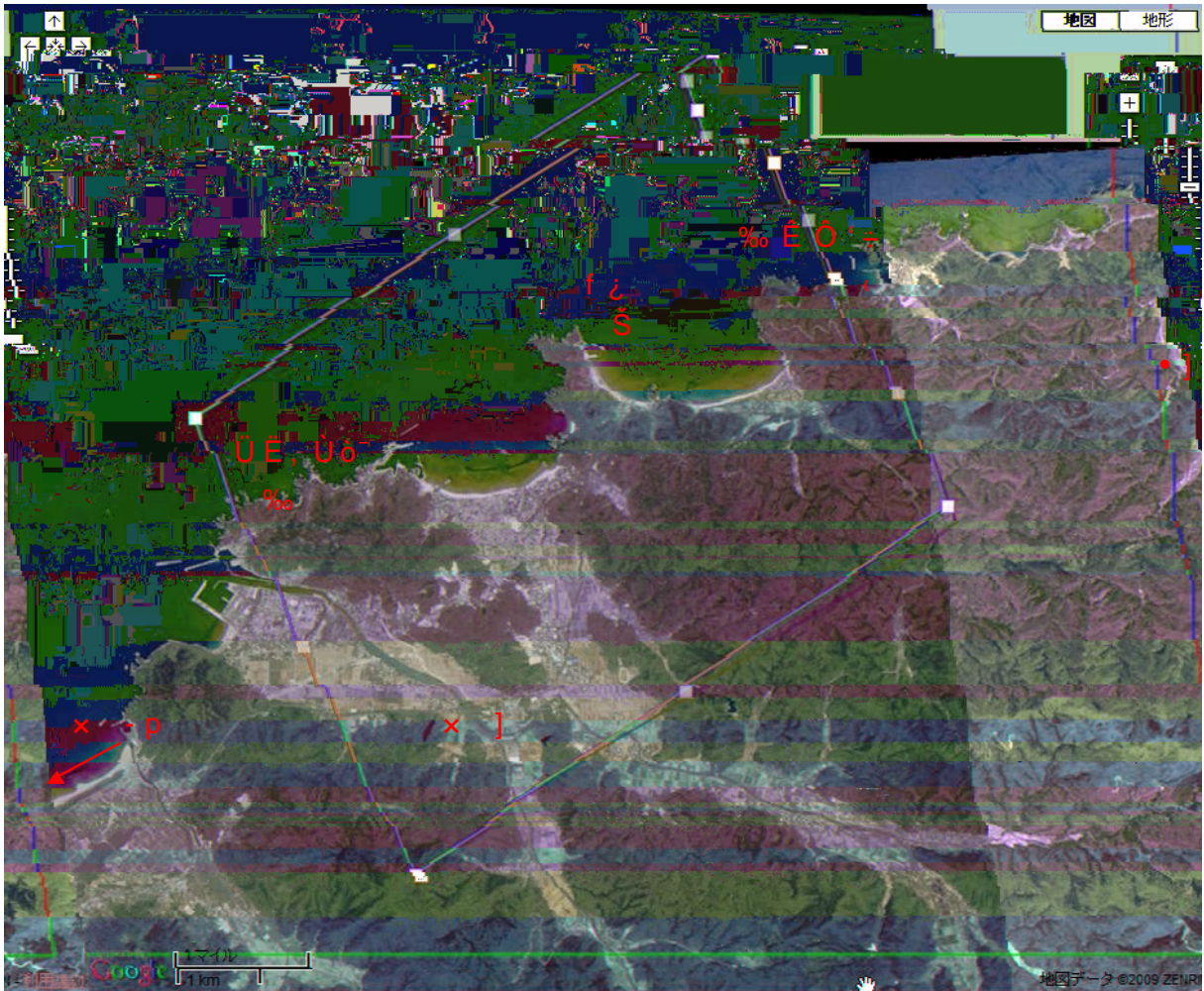
ê Ö`h h p Ā” » w r s † p † β Q h Ô ù z · è « Ä Ó â μ q è p K l o † p ~ â S
 π w î â x É p K “ z (p s - £] ^ ü í Ð * w M O q ` o x z i ” ¼ Œ S w
 ÿ M q è M O x & ^ c z ° M p z i ” ¼ Œ S w ô M q è M O x 2 ? S p ý F q è x
 D ó p K ” U z ... ; Ø T ’ q î \$ s Ð * M O q ` o x β Q É M \ q U ì ’ T q s l h {

3) » ô U h p Ā ” » w b ; M O t m M o

» ô U h p Ā ” » w b ; M O q ` o z ý F q è h p « q x t z 0 Å π æ ž † a ^
 t q è ` h ž ” § Ò h p † ê Ö b ” M O U K ” { p t - Ý ` h q \ - z 0 Å π æ ž q
 ` h x] - t m M o x z 2008 å 5 D t | 8 D t I K O N O S ô U U q è A ^ p K ” \
 q U - Ý p V h { I K O N O S ô U w “ A ” - 3 - 4 z » ô U h p 0 Å π æ ž † \$ 3 - 1 8 t Ô b {
 f \ p I K O N O S ô U t “ ” ž ” § Ò h p † ê Ö ` z » ô U h p Ā ” » “ ž - \$
 s - £] ^ ü í Ý - w - Ý ^ ” q q † t z - £] ^ : Ð * w A L q z ± ` h í
 p z » ô U h p Ā ” » ; M h - £] ^ ü í Ý - w @ L \$ s @ b ; M O † U | ` h {

- * , 0 / 0 6 4 U w “ A

' í Ô	1999 å 9 D 24 Ô
á ;	
á ; ;	GeoEye p ç £
J “ ô S	681km
J “ ü -	98 Å z E % 8 j Ā J “
s < Ô :	11 Ô
6 Z Ô :	3 Ô ç 1.0m ü r ó w Ô ù £
q è ì ç Ô Š í í £	• 2 10 ì 30 ü ™ • 2 11 ì
ø * ï	q è - S 90 Ā ç Ú < £ 11.3km
^	+ i) S 23m ç CE90 Ę £
” = ï ç Ā :	11bits
• í ü r ó	Pan • 82cm ç Ú < £ ™ 100cm ç 30 Ā ; Ñ Æ Ā Ÿ ž £ MS • 3.28m ç Ú < 1 £
3 - ï	Pan • 526-929nm Blue • 445-516nm Green • 505-595nm Red • 632-698nm Near IR • 757-853nm



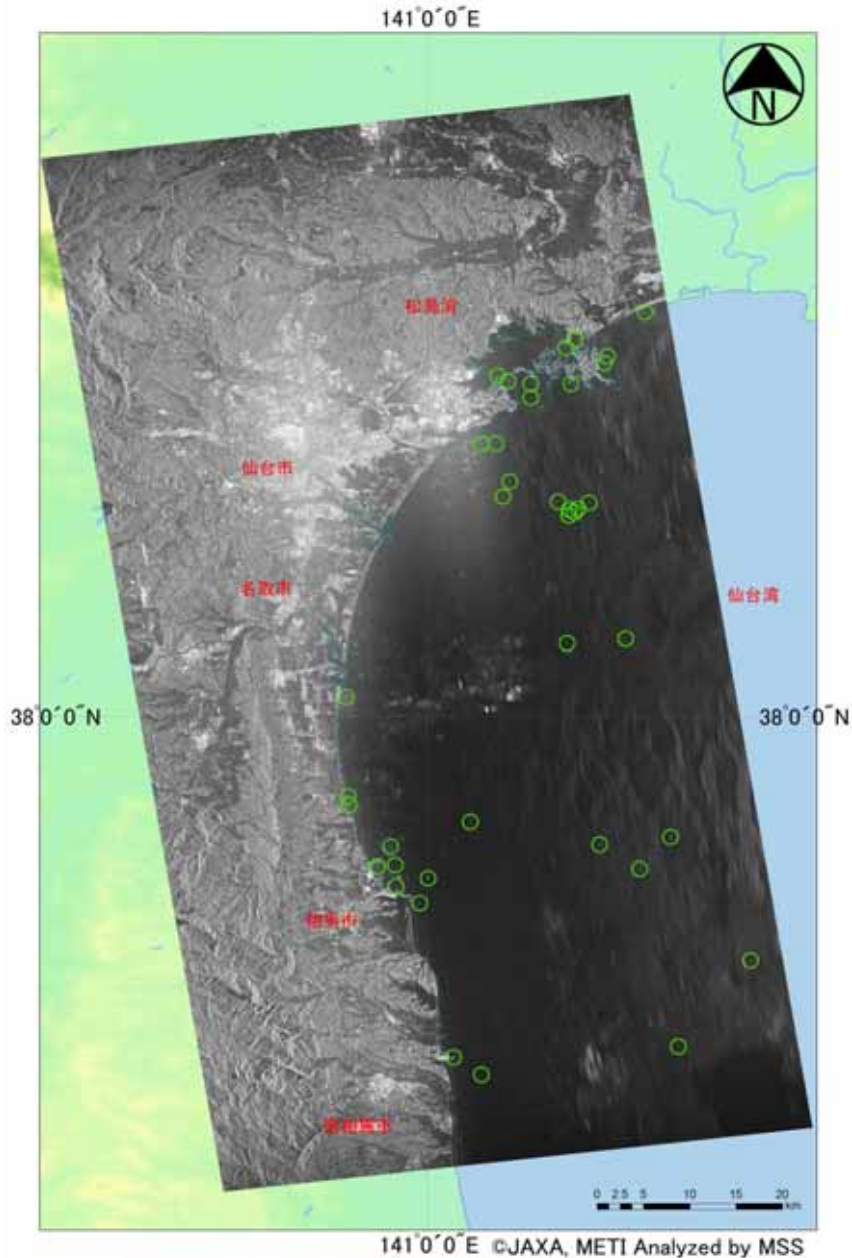
þ \$ ¢ w : È x z ñ £] ^ : Ð * w Ð * • : p K " {

\$ » ô U h p 0 Å ¢ æ ž

(3) Ð * A L

IKONOS ô U h p w r p S x 7 G 82cm p K " z q O w ½ \ ; w » ô U h p w 7 G r
 p S p ‹ 60cm S p K " { b s ~ j z P Ç » Í p x 60cm ñ w] ^ U ° m w : q ` o é `
 Z ^ • " q M O \ q p K " z † x t G V s v æ • " Å ; w Ò s p K • y » ô U h p p
 Q D ó p K " U z s z ñ £] ^ : Ð * t S M o s) ~ ü s ` h ' O s ñ £] ^
 › " \$ t ° A b " \ q x É p K " \ q U Ì ' T q s l h {
 † h z ñ £] ^ ü Í Y ñ w Ð * 0 Å ¢ æ ž w » ô U h p › ý h t q è b " Ô ù x z ý
 F q è h p ‹ M O t ' " z f w q è î ¢ ; U G V X ! ^ b " U z z ± \$ † A s ý F q è
 h p ‹ p x z 1 © • w i " ¼ Y ñ s t ' l o x : ò D w q è î ¢ ; › A b " \ q q
 s " { ° M z † x t y M q è î ¢ 8 p ý F q è h p ‹ b " Ô ù x z ñ µ Ä U † x t ô
 1 q s " z @ L \$ p ' \$ s Ð * O q x t M É M w U q Ý p K " {
 ` T ` s U ` z G " w ñ £] ^ U K " T r O T w ü Í Y ñ › ¿ c " p Ð * b " O q `
 o x D ó Q U K " q ß Q ' • " { › t z ñ £] ^ : Ð * t S Z " n T ' ž ‹ • µ p

' \$t >æloM"{
rs Oq`oz ζ-whpT'®p'X0Áú>UZb"hŠt \$'"3 ϕ\$POTUBOU 'BMTF
"MBSN SBUF£qzy•"*"qz,oì"M:⟩_mZ" O>Ö"μq`hhprg>
îa`z à D Ôrsw<F÷*%tSMoù- xz w-vú>UZ`oM"{
hi`z* ± ¶x7-p <z7Gp:¡<qsløS "z0Áqb"<wx°
ŽÍw± ¶UžAqs"qMOMÿx Ob"{ à D Ôt `h 1"-4"3 h
p>\$ tÔb{



\$ F %w 1"43 h p a D Ô Ì ü£
ϕ + " 9 x " Ü Ö " ' " ¾ ; http://www.eorc.jaxa.jp/ALOS/img_up/jdis_pal_tohokueq_110313-15.htm £

4-2} ý í q è Ð *

(1) Ð * " A

Ô æ - Ó » " > b ; ` h ý í q è t ' " - £] ^ w " \$ ° A w D ó Q > Ð * b " q q
 < t z - £] ^ ü í Ð * t & ; D ó s ý í q è Ð * w @ L \$ s @ b ; M O w U | > æ |
 h {

ý í q è Ð * w v • q ` o x z † c z Ð * æ ž > - ` z Ð * æ ž > 0 Å t Ô æ -
 Ó » " > b ; ` o ý í T ' HDVTR q è t | Ñ Ÿ ç Ü § Ý â t ' " ø q è > î ^a h {
 M o z Ñ Ÿ ç Ü § Ý â t ' " ø q è ` h • : t S M o z î M t - £] ^ s) ~ ü s
 ` z \ w q • Ð * w A L q z ø í p - Ý ~ ' Ý D ó x - £] ^ w " > z ± b " \ q t '
 " z ý í q è t ' " - £] ^ w " \$ ° A w D ó Q > - Ý b " q q < t z ý í q è t ' "
 - £] ^ ü í Ý - w @ L \$ s @ b ; M O > U | ` h {

(2) Ð * M O

1) Ð * æ ž w -

Ð * æ ž q ` o x z x í Ó T ' w ' m z , Ý t | x µ β q J ¶ \$ s • - > Q s
 > ß € ` z • E ' O ± - T ' Ü Ë , Ç Ù † p > - ` h { ý í q è Ð * w Ð * • : w "
 A > - 3-5 t Ô b {

ý í q è Ð * w Ð * • : " A

	HDVTR q è	ø q è ç , Ý £
Ð * • :	• E ' O ± - T M Ü Ë , Ç Ù	• E ' O ± w β ç » £
		x - p ç - ç £
		Ü Ë , ç ' £

2) Ð * î ^a Ô

Ô æ - Ó » " t ' ý í q è Ð * x z 2009 å 6 D 7 Ô • 2 9 ì T ' 12 ì t î ^a h {
 s S z p Ô w 1 @ x ¶ " ì í p K I h {

3) Ð * î w f " q q • Ð *

Ñ Ÿ ç Ü § Ý â t ' " ø q è b " Ð * • : p x z Ù æ π ½ è ï a w ^a Ý é " Ó t ' "
 Ð * î > f " ` h í p z Ô æ - Ó » " t ' ý í q è > î ^a h {
 f ` o z q è T M t z æ Ð * • : t f " ` h Ð * î ° w - £] ^ > ¶ (o s) ` z ü s î ^a
 Ô t ç x ¥ G ¶ ï ° £ † p á V ` h í p z ¼ è ~ " - t ü " ` z ^ z x : z _
 T Z O " z ê O " > ü s ` h {

4) ý í q è Ð * t " " \$ ° A

Ô æ - Ó » " > b ; ` o ý í T ' q è ` h ø w Ð * î ° t - Ý p V " - £] ^ " ç x
 : £ q z q • Ð * t S M o ú r ` h î M w - £] ^ " > z ± ` z , Ý t « è ` h ý í
 q è Ð * t S Z " - £] ^ w " \$ ° A t m M o U | ` h {

(3) Ð * A L

1) Ð * •: wÑŸçÜø

ÑŸçÜø qè ›ælhÐ*•:xz 2•E'O±wþ 3 z²x -p³t|²ÜË,
 ³pK“zf•g•Ôæ⁻Ó»”›b;`oÿíT'qè`hø ›ø 3-5™3-7 tÔ

b {

•E'xx]⁰›v•”°fO'pK“z ø 3-5 “•E'O±w⁻ĩ«æ”ÄĪ
 wwþ wítzvæ•Óâµ½¿ «”w-£]ⁿU/u`oM”\qU-ÝpVh{‡
 hzø 3-6z3-7 “x -pw-¿t|ÜË, w ´tÔ •é”Ósrz±\$GV
 s-£]ⁿU:O`oM”\qU-ÝpVh{



ø •E'O±wþ ç »Ī £



ø x -pç-¿£



ø ÜË, ç ´£

2) q•Ð*ALqwz±

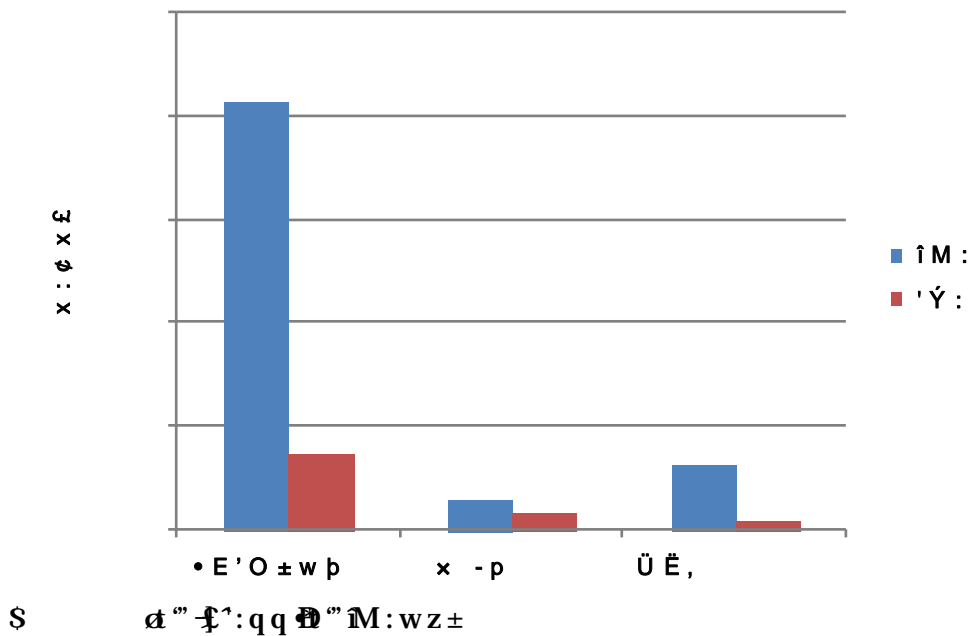
Ôæ⁻Ó»”›b;`oÿíqè`hø “‘Ý`h-£]ⁿ”qzq•Ð*““î
 MtÊRüs`h-£]ⁿ”›\$ 3-21 tÔb{ sSz ²Ð*•:tSZ”Ð*îwØu çÐ

* 0 Âc“£Uÿs”hŠz-£]ⁿ”womsz±xZRsm{

-¿pK”²x -p³pxzø “‘Ý`h-£]ⁿ”qq•Ð*t““îMt-
 `h-£]ⁿ”x“v°`hUz⁻ĩ«æ”ÄĪ úpK”²•E'O±wþ ³t
 | ´æw²ÜË, ³pxzGVX mb”ALqslh{

\•x, Ýw§MUGVXè¹`h‹wqßQ’•”{-¿pxxtþU'j/d
 '•oM”hŠz-£]ⁿUu^Os“tXMUZ⁻ĩ«æ”ÄĪ úpK”wp wí
 xz ™U tsloS“z-£]ⁿU2Ot‹u^Oslo/ub”hŠzÍIT'w
 ø qèpx-£]ⁿwx:w-ÝU Éqs”{‡hz ´pxÆ s wÄt®⁻
 UZR•bXzÍIT'wø qèpx-£]ⁿwx:w-Ýtv„UK”\qUì'T

q s l h {
 ‡ h z ŷ í q è ð * t " - £] ^ w " \$ s ° A x z v \$ s O p K
 x Q U É p K l h {
 \ · ' w A L ' " z ŷ í q è ð * t " - £] ^ w " \$ s ° A x z v \$ s O p K
 " q ß Q ' · h {
 ` T ` s U ` z G " w - £] ^ U K " T r O T w ü Í Ý ^ - > v ' · h c " w æ p ð * b
 " O q ` o x K " S w ® Q U K " q ß Q ' · z » ô U h p ð * q z ± b " q z ð
 * D ó æ ž x t y s M U z r p S p x b p K " z ‡ h q è î ª 8 < y X s ð *
 U D ó q ß Q ' · h { } t z » ô U h p ð * q % 7 z n T ' w ž « · μ U É s Ö "
 ð · æ t S Z " - £] ^ w Á > t ® p \$ t ú r b " O q ` o x ® p K " q
 ß Q ' · h {



4-3 } - £] ^ ü í ð * O t m M o
 - £] ^ ü í ð * q ` o z R 21 å S Z € T ' 3 ò à t l " \$ T m Ö 8 \$ s - £]
 ^ : ð * > z ‡ h R 21 å S Z € t S M o x z » ô U h p ã " » r s t | Ô æ ^
 Ó » " > b ; ` h ŷ í q è ð * > f · g · î ª ` h {
 ô ü r ó w » ô U t ' " h p > ; M h q ` o < z q O w ½ \ ; » ô U w 7 G r p S
 x 50cm S p K " h Š z ‡ x t G V s v æ · Ú 50cm > Ò Q " ' O s " À ; w Ò s p
 K · y Q D ó p K " U z Š · W À ç t S M o î ª ` o M " - £] ^ : ð * p 0 Å
 q ` o M " ' O s - £] ^ » ô U h p ã " » b ; t ' " \$ t ° A b " \ q x É
 p K " \ q U Ì ' T q s l h { ‡ h z Ô æ ^ Ó » " t " ŷ í q è ð * t S M o < r p S
 w] J U Ô V Â " q s l h {
 ° M p z » ô U h p ã " » b ; q Ô æ ^ Ó » " t " ŷ í q è ð * x z G " w - £]
 ^ U K " T r O T w ü Í Ý ^ - > ç c " p t ð * b " O q ` o x ® Q U 8 4 ^ · z

› tznT'wž «·μU É sÔt,,r ®pK"qβQ'·"Uzf·g·§ì"p
V" c"z Qz0Áqb"-£] ^wGV^z-μÄsrw bÆbUK"{
f\pz » ôUhpÃ"» rst'"Đ*t|Ôæ-Ó»"t'"ÿiqè't"Đ
*w ®Qt|J~v,,›•‡Qhípz, t ›•^Ö•oîMtèp_o tí
•oĐ*b"ÑŸ"çÁĐ*‹ Šozè\$•ÔØt ah®p\$S-£]^üíĐ*w
O›.%\$tq"‡qŠh{Ž<tz-£]^ : Đ*tSMo-Ý^•h•-›
Qw Qs›•‡QzĐ*•:w•-›Q•è\$zÔØt ah ®sĐ* Otm
MoTg`h{

- - £] ^ Đ * è \$ s t a h Đ * O

Đ * è \$	Đ * O w β Q M
<p>(1) %o•~ «•» 0 Á q`h-£]^ ^üíĐ*</p>	<p>-p,+KÔ•ÜË, Ùò-srz «¿oq`owpÁ›rlo M", tSMoxzn T'wž«·μU0›pK"zK" Mx!a §st'" 8\$S «Us^•oM"hŠz-£]^wC\Ý-x• -E½• ; st"z±\$ã8t-ÝDópK"{\w'Os, pxzFézýÍz§és w≠C\$~Á•\$s>ÁÚE™tSMoz •-E½• ; zæSsUÑŸ"çÁĐ*›îªb"\qUz ® p QwK"-£]^üíĐ* OpK"qβQ'·"{\w'Os •-t _`h QwK"ÑŸ"çÁĐ*xz «¿ow-øt‹ ®pK"{ ‡hz \w'Os, tSMoxz C\h-£]^ws)~ rg›mUrw'OtæOTqMOs)rg³μÁÜ(OAsæ:t s"qβQ'·"{</p>
<p>(2) ‡\Æ-›0Á q`h-£]^ü íĐ*</p>	<p>šáy¿•"Óœ´srzèxw\ÆMŽpK"zTm, › Rb" tw{ UGVm, tSMoxz-£]^U:y`XzF ézýÍz§és w≠C\$~Á•\$s>ÁÚE™tG"tBub"Dó QUK"z"§s•wèV ^Ä, › Šh"Àf•wj¼ts"~" \qU MqβQ'·"{‡hzèxz \w'Os, x UZ•" qUÁMÔtpK"\qU Xz-£]^wC\Ý-›•-E½•æS sU Q›Ëloúrb"\qx ÉpK"{`hUloz \w'Os, tSMoxzp~•-w"«ì8K" Mx «³"¶ï›•‡ QzÔæ-Ó»"t'"ÿiqèĐ*› 8\$tiª`zÈ \$S-£]]^üíwÚ¿Đĩ-›îªb"\qU ®pK"qβQ'·"{</p>
<p>(3) Ó x ì t S Z " -£]^üíĐ*</p>	<p>Féz• zápswB•ìtSMoÓx\$t¿c"›Đ*b"Ôù xzĐ*0Ác"•...;s›•‡Qz » ôUhpÃ"» rst'"Đ *‹XxÔæ-Ó»"›b;`hÿiqèĐ*U-R¶t ‡•"{</p>

H · C\HMwhŠwÓt C

}Đ*wè\$mqMO

“ÀtPO,]^wC\wDóQ>ÁX`zþh,]^>n'bhŠtO'sr•w,
]^wd:z,,Z>ÁXbhŠwÓt C>* b”\q>è\$tz,]^wC\HMw
hŠw“½zç½²ZwÓt CMOtmMoZ€>æO{

MOq`oxz,]^wî6> Xw tÆlo<'OhŠw--•Ót CMO>U
|^z6q« ¶T's” r<²Zw,]^~P>%Cb”qq<tz°`ç½²Zq
-¶\²Zw4â”Çĩ~P>^R`h{þhzæSzç½z“À >|Qh®
°³ĩÛ'çÛ~>%5`z,]^ðJt`o`ow p¿X™_!õ~ØC!
õ>ælh{Ëtz,Žw•óH>|Qh® M³ĩÛ'çÛ~>%5`zÛj~
qwØC!õS'|C\HMt²Zh M —wîÊ^tmMow™_!õ>ælh{

}--zÓt CMOW Ô

2-1 ,]^ðJt b” r<hj•w--

,]^ðJw r<hj•wÓt CwþÃçq`ozG¶\U-¶\>0ÁtæOÓ
t CÓé~àÛ>%C`zf•>x ¥G¶Ûjw-¶Íspî`o ®Q>UÂ
b”\qq`h{¶\U .qsloæOwxz r<hj•wÓt CtM`oxzâ
,wÛMHE>èaoæO\qU®L\$QßQ'•hhŠpK”{ÍGt²Zozf,]
^6z,,]^ü“®”Ûz... ,]^« ¶zþíë”Û ïÄ-PT's” Ót C-
P>%C`zÆMw1lt“&SÊ^ù~doîapV”‘Ot`h{

(1) ,]^6

2009 áStÜa à>Õ”µq`h!æ´Æçw,]^6>^R`z 2010 áS““x
ç°w-¶Íspwí >æO\qq`h{,]^6>µúqb”®,]^Ót C Õ
ïÄw%5~tmMoxzG¶x”ÛÖ”´>èao¿Cb”sr`oz¿Xîaw1l
>7lh{wALzx ç°w Ô-¶Í“z,]^6Í w1IUK“z 2010 á 11
D28 Ôtz%~¶ÍtoH sèw,]^6wÍ >ælh{,]^6txzfw™zÍ
wMt/d'•h™_s>,t~'>CQoMIh{-¶ÍŽŽp<z 2011 á 11 D 6
ÔçÔ£tx çwæ± «çªfpK”®æÑ•”èïMsy~p%5^•h®µ~Ñ
£µ» in 2011µ^æspµ~â Ñ>,`<O,µ~pwí ‘TUK“zqÔ°w ~
”Æ”to¶\hjU™hj>0Át6wÍ >ælh{6xÿ 30 ü qz™hjt
qlloxz±\$tÕM<wpK”t<TT~'cz7™þp^Vct_o<'O\qUp
Vh{6t b”žĩ-”ÄT'xz ®,]^wÄU‘XüT“þ`h~ z®]^>úosM
pb~qMIhÓt CŠRw®LU_`•zþhz ®S<~Tihpb~ z®,`Tih~
qMIh6fw<w>°A<~'•h{\w\qxz¶\t“”6wÍ Uz,]^ðJ
w™hj•wÓt CMOq`o ®QUôM\q>Ô`oM”<wqMQ”{

(2) ,]^ü“®”Û

,]^ü“®”Ûxzf•srw•p”z,,íV •“ésrw,]^z...væsrx

µ Rw<wp]^pxK"U,]^tx~p`sM<ww 3 "tmMo7'sÛ >
^R`zf•>,t_qohÒç"³"ÄÍt " `z∈C xf•>Mvì °ts"
,X Xü"Í[zTm,]^qf•ŽŽtü `ozYrw<wUÛ iÄqs"zÛ
iÄ:>•O<wpK"{

\w@ "Üxz‡c 2010 á 6 D 12 Ôtx ¥G¶.- toÛjw-¶\~ç"Ó
ç r<²Zw--Æ^>æloM"ØãïÄÿž~ç"ÓwÆ^t∈C`oM"-¶
\£>0Átî^zfw™z~'>CQoz 2010 á 11 D 28 Ôw Ô-¶Ípw,]^
6Í wMt<Ê^ù~doî^h{

(3) ,] ^ « ¶

,] ^ « ¶xz ,] ^ qx?Tz rw'Os<wUK"wTz r\T'R"wTsrz
,] ^ ðJw, Š\$SÄ tmMowomsÓ. « ¶>G`hØ"Á>^R`zf•>
∈C tÔ'sU'« ¶> Š"qMO<wpK"{ 2010 á 11 D 28 Ôw Ô-¶Íp
w ÖiÄwMtxz\w@,] ^ « ¶^-> doî^h{\wMz @,] ^ « ¶^-
t `oz-¶\txÉ`bW"ðJ<Klhw™_U-ç T'K"z r<hjU
, `^sU'zTm&-t,] ^ ðJtmMo¶æpæX\qUpV"O~'>CQH{

(4) íë"Ù iÄ-P

Íë"Ù iÄ-PxzíGw« ¶wr†<Tvoz,] ^ qx?Tzrw'Os<
wUK"wTzr\T'R"wTsrz,] ^ ðJw, Š\$SÄ tmMoø >|Qh
µá Ä;Mor†b" <wpK"{

(5) ‡ q Š

ŠZ∈p%oC`h@,] ^ 6~> µúqb" G¶\T'-¶\•wÓt CÓé~áÜ
tmMoxz @,] ^ ðJtmMo~T"•bX¶\qUpVh~srz-ç •-¶Í
wœ\T' < °pKlh{-¶\•wÓt CtM`z áEw ÛMG¶\>èao;Q
oMXqMO•"Mx@L\$ pKlhwMQ"{

2-2 e á " Çi~

(1) CD Ö " µw-P^R

Ä' »çìEt0 `hý`M O>Æ;`h-PpK" e á"Çi~ç e-learning£>
^R`oz°`ç½•-¶\>0ÁtÓt CÆ^>æO\qq`h{ e á"Çi~w>Ä
q`oxz fí¹~iUK•yMmp<zr\p<z?sp< "&`¶6pV"{" „^
h• áµÄ>]" %o\qt"z°`ç½t~T"•bXZ€è\$•RL>°ppV
"srwÝæ¿ÄUSSV\qU•[']" {
e á"Çi~P-xzi-h•^hwépz;`z .z áµÄsrÊ^ù~dh<
w>Ä' »ç= `o CD-ROM t- `zí¹~i>b;`o'ìb"-PpK" { e á"
Çi~wÝæ¿Ä>ÆT`z°`ç½•-¶\>0Át@p\$~@L\$ sÓt CÆ^>
æ|h{

f iù[ç 40 ü£
ÔŠ,tØ`h, tSZ",] ^wC\HMqs)rgw t b"Z€ ç R

22 á S £

„ °` ¢½²Z¢ 13 ü £

¢ g àw,]^@İ£

... r <²Z ¢ 10 ü £

¢ g àw,]^@İ£

(2) ĩ » ”É ĩ Ä Ö ”µw-P^R

ĩ » ”É ĩ Ä U ĩ X Ó t`h Ô t S M o x z,]^ ð J w Ó t C t S M o < f •
> b ; b` \ q U @ s M f w ° m q M Q ” { f \ p Š å S x z G ¶ x ” Ü Ö ” ´ í p ¬
% o b ” \ q > ² t e á ” Ç ĩ ¬ - P w % o C > æ O \ q q ` h { x ” Ü Ö ” ´ í p ¬ % o b
” e á ” Ç ĩ ¬ - P x ^ h p ¶ . > r ” > X r † b ” q q < t z Ä l t m M o x z f Š Z ∈ Ä Ä
{ w PDF Ñ • ç p ¼ ¢ ĩ é ” Á p V ” ‘ O t b ” { ^ h æ ü t m M o x z f Š Z ∈ Ä Ä
t m M o z „,]^ w C \ o Đ * z ... ¬ £] ^ w í 6 Đ * z † ,]^ C \ H M w h Š w Ó
t C z † ,]^ w s) M S z w ¢ “ A ^ ^ R ` h {

} M — w “ Ê ^ w U |

3-1 R 21 á S w Đ *

s á S x z,]^ t b ” Ô Š w 7 w O M S > T g ` o f w] J > ” Z ` z † h z
p,]^ t b ” O M S w Đ * > í a ` o z] J w ð ~ M — w K “ M > U | ` h {

(1) ,]^ w C \ > H M b ” h Š w O o w q Y

‡ c O M S t m M o U | > æ O ² t z f < f < ,]^ U r w ‘ O s Q í > Ě m w T _ o
S T v y s ‘ s M { ,]^ w > Ä q ` o • [O ” w x z Ž < w ~ : p K ” •

1) m U Z ` h T ü T ‘ s M { r \ t w † ” T < ü T ‘ s M

,]^ q ¶ ^ • ” < w t x z O ‘ T ‘ , t v • £ X] ^ z “ § U â Ä ¢ t Z ` h :
“ é z K ” M x Ž T ‘ v • £ X < w s r z K ” M x v • £ T c t , t Ü u b ”] ^
s r 7 ‘ s 6 U B Q ‘ • ” { , Ž w È U { T • h] ^ w O U • ĩ • ” ³ ä Æ ç t
C a ‘ • ” \ q U M h Š t z ,]^ w G æ ü U , Ž l ¼ p K ” T w ĩ r < K ” U z í
M t x ,]^ w S ‘ f 7 Ä x z ° w O ‘ > o q b ” n í l ¼ w] ^ p K ” \ q U ü T
l o M ” { † h z h • o x s ‘ s M w x z Ô Š w O ‘ T ‘ v • Z ` h ,]^ < † h z ,
Ž t v • Z ` o M ” q M O Ä ĩ p K ” { > t 8 T ‘ v • Z h] ^ x z z b Ě
ë ~ a w * % • f w , t v • £ X \ q U Ç Ě ‘ • o M ” {

2) ü > X æ p O X s l o M ” { ü < ^ • o M s M

n í p w ° \$ s] ^ x z • X w Ô ù Ä l t ü ^ • o S “ z f w s) • r g t
x ° w í Ê ^ U O b ” U z ,]^ t x p µ f w ‘ O s ü x 8 4 p V s M { ,]^
x Ó â µ ½ ĩ « ” z C P µ ½ é ” ç z Ö ĩ Ä Ø Ä ç s r w t < z “ â (j % o x Æ é ĩ
• ‘ s r w Ô ù < K ”) s r w : “ é U (Š R] ^ p x s M) v æ s r t W † l o M ” \
q < M { ^ t © • % : ú •) e s ¼ w Ö l h Û æ » ĩ « U v • £ X \ q < K ” {

\•'›ü dc° Å`o®kb"wx)epK"{'T(,+›u)`o‡xtOX
sloS"záV‹G!s^Àqs" {\•'›níw]^rgs)wîÉ^tLd"
txz >wM"ü ^À›Ab"{'

3) "U° pxsXzG"t-£b"Ôù‹K"{'T(¤İÅèµt-£b"
]^wC\X Æ^tl¼b"q`o‹zf•'w, •w-£xxµÚEUGV
X b"{'hqQyzFésrw>Å•,vw!=srt'“zfw, •w-£›
i¶t' b"wxÉ`M{‡hz°Srgs)›æQyr>b"‹wp‹sM{,]
^w-£x, wSËpK"{'rgs)xi t' `sZ•ys'sM{
 \O`h,]^w) Åxz nípC\b"7 w]^qxGVXÿs":UK“zf
•Urg~s)›°ÚÉ`X`oM"wpK"{'f•pxz7 wOoxz\O`h,
]^t0`orw'Ot0 `oM"wpK-OT{

f wíp z Ô Št SZ"7 w,]^t b"OMStx Ž<w'Os‹wUK"{'

f :úrgO

ÔŠtSMo]^rgt b"°`Ox ®:úwrgt|ZŠt b"Oo- (Ž<z
:úrgOqb")pK"{'ŠOxz]^›°` :úq^À :útG `zf•t
,nVrgyÚ U>Š'•oM"•

{ °` :ú ~~~ ¢É Uj q`orgyÚ qs"
 ^'tz { Æ%°` :ú¢\Æ]^sr)
 ÄÀ%°` :ú (¿İ3~Ä¿tsrw]^)
 fw„Tw :ú (,Ø•úw®.sr) tÛ"•^•"
 ^À :ú ~~~ j q`o Z›ælhÄÄ UrgyÚ qs"

,]^x\•'wsTpz ®ÄÀ%°` :ú-qßQ'•oS"zÄÀ U°æÛr
`z'“›¢É Urgb"qMOWU° wgrpK"{'T`z7t_h'Otz
Z wüt'sM\qU M,]^xz¢É ws)Uáúqs"{'fwÔùzqVtG
"qs"z `T(¤İÅèµt ZsZ•ys'sM,]^ws)tTT"µÄxÄŠ
oGVXz,]^wrgs)t T'w'%¾"‹sMqÝpxzæxİ.UçZpV"
rg...;t‹v„UK"{'

„ , O

,]^Uw‡“•bMÔtt b"Ooxzrw'OsF ›fZoM"wt{
‡cz, pK"{' , › gb" hŠw, Oxz, Š\$tx, wõİT',
› "\qt ›"MhOopK"{' 1999ât ¥-¢w :U “Ö•'•hqx
MQzAæT'tQy,]^•w0r› Š"‹wpxsM{
%Ot,nVz , › gb" (1, g)U› ^•oM"{' \w, g x

j q`o]œÄ›|b‹wqßQo‘Mi–O{m‡“, gxN“Í]wy¿p
 K”{hi`z, OÍz, g UæO gwæú\$ s°0xz, wõiT’,
 › ”\qpK“zf•t b”]ˆs)xælo‹zèxw]ˆws)x[¿p
 x s M {
 hqQyz, OtxœÄU! b”, -¶à¬qMOMSUK“zf\px,+
 øx•kw!ˆt”f•T’, ›wšb”hŠt, -¶af (« p Ò é ¿ « • +
 ósr)wf”srUæ~•”\w, -¶à¬pxz,]ˆsrUw‡”\qpfw
 ;óUÿ<b”Ôùsrtv“z s)z rgUæ~•”Uz f•ŽŽwÔttmMoxz
 uĂ\$ s,]ˆs)[¿x Š’•oMsM{
 sS, OwF ›îab”hŠtz x@, , ŠM ¬ › Šzf•t,nVæ
 N“Í]œÄU@, -¶,Š-h¬ › Šzfw-hw<p, U g^•”qMO
 “Ê^›q”{`T`w, , ŠM t`o‹z,]ˆwđJxOV›”T•oMs
 M{f•xppw\qsU’N“Í]U Š”,Š-ht‹Sé^•oM”{
 x]w, -¶,Š-hpK”@x , -¶,Š-h¬ (R 13 åS)› « t
 q–O{\w,Š-hU t{Owxz•x“, wõiT’MTt, › ”TqM
 O\qpK”{îMz%-htSZ”¬£]ˆ•wttx Tt 1 §ttbWsM{ @,
 w]ˆwZßÆ^sr•¬E½•ØãĩĂÿžw∈C~ —w.MnX“› Šz,
 wjç› b ¥--• Pw-Rsr›\$“z`M,%nX“› ŠoMX¬q
 MO .tZoX”‹wiZpK”{

... O’O

mWtz,]ˆw As™...opK”O’xrOT{O’› gb”O’OxzÔŠ
 w T-¶•¬žb•t wK”OAsO’›|`z\•w g~Ī+t|b;
 s› ŠhOopK”{ 97 åtx, Oq%aX ¥-çw :T’w~YUCQ’•
 hUzf•p‹•x“z\wOow qb”wx ¥-çpxsXz%`-Ñ+sr
 t”B•w-zO’wb+UæúpK”{’æ sU’]ˆws)x[¿q^•oMs
 M {
 `T‹O’w g.MxóvpK”{O’ g xz°fO’tmMox zĚfO
 ’tmMox]pK”{f•ŽŽwO’tmMo<j;O’•ÓèO’qMIhü”U
 s^•oS“z \•xçĚ U gb”\qtsloM”{ ^tÍvT’<v‡pz
 O’t b” .x•MxĪ.‹ `oóvpK“zÍvT’<v‡p° `h
 gUs^•oM”~ZpxsM{
 O’Ow<pxzO’à¬qMOà¬! Uæ~•hÔttSMoxzO’ gÍŠ
 Ě›VhbSf•wK”æ•pS@p Š”æ•tmMoFM^•”{FMæ•wæt
 @ úwd:ˆ U ‡•oS“z \•x (•R),]ˆts”]ˆwd:›FMb”‹wq
 tQ’O{`T`zKX‡pd:›FM`oM”iZpz d:ˆ•hKqwr gzs)
 [¿tttxsM{fwhŠzîMtSMoO’tSZ”]ˆws)UO’Ot,nV
 æ~•hqMO«x,,qæR O` sM{

sSz\\p{lhOow tzxµ¬ Osr‹ b”Uz%OpKlo‹•x

“,]^wrgs) > [ěnZ” F UsMqMO:px, O•O’Oq%oo apK” {

ŽÍT’z,]^wrgxzÄÄ%°` :úpK”qßQ•yçÊ èÕçpK”
Uz]^wh‡”, px g x]zO’s’ g x^’tótvt sloMozq
æOÍz,]^wrgs) wyÚwtOxì¬pxsM{`T<z x wOotxrg
s)t b”uÃ\$sr gs)[ěU Š’•oMsM{,]^wrgs)w...; sw
RS¾” < O` sM{Aæq`oz,]^wrgs)whŠw³µÂÛx O` sM
w p K” {

† , 8, Š-h

\O`hæpzÝ~w~³> \$-Oqb”^VUÙâ_’”“Otslh{°mwG
Vsv•Uz 2007 á 7 D 20 Ôtªæ^•h, 8, ŠO>ZC:qb”, 8Sfw °p
K” {, 8, ŠOx.tx,]^t b”é.\$sG\xsXz, 8 ¥w-¶w °p
, 8•w :úw Zww-tî•” SpK”Uz\w, ŠO>!Z of ^•h, 8
, Š-h tx,]^t b”‡q‡lhG\Us^•h {
2008 á 3 D 18 Ôt³^> ^•h, 8, Š-hxz’æsU’qOp xsXzÚjt
,]^t `osæ’TwO\$[ě>^Zb<wp xsMUz ,]^t b”đJ>•
•ÄItG\`zf••w “Ê^wžAQ>—†b”Sf {q`oOAs<wpK” {
«èb, Vxz, 8, Š-hxz ®H 2 æ , 8t b”aft `zSÍUïù\$Tm
-h\$ èc, Vaf~wæp,]^wđJ>•”nZoM”\qpK” { Èæü>H
VZdyŽ<wè“pK”•

Ùâz~v~¬£]^Uz, wb; > sMz\6% > Šh ¥~ wq=z§+ä
æwí••“Ä•wf•wj¼qs”sr sđJqsloM”hŠz R 19 á 3 Dt®-
v~¬£]^0ft b” ² ěq^~tSMof ^•hpØwaf>•‡Qz Í
²wÈ w<zæ af>* b”{é.\$txzÝ~wúrze pq R* , Š-
ht, nX °w :úw_nzzb 8•¬, æ^~hç NOWPAP£ >Æ; `h
wgrw z NGO~½ ‘Àsw€Cw<pw MÈ w§=z wSf0éz
½•wØC™t|Ót Csw M\$ s0 < ŠhC\o0f>* b”{^’tz
Î²t’”Đ*swRL>•‡Qz•¬wîØt ah¬£]^w@p\$~@L\$sÝ~
úrs)~rgMOW¬q>\$”{‡hzG”t¬£`h]^wrg>æO•M¬ž, .
t0b”§ szf•U¶`M•¬pwaf>£ítîab” {

Tvo“\wđJt “ÊæpVh NGO•ç½wÆ^U<•qsloî>Aæi .
pK”UzfwÙ ĩÄxÈmK”{°mxz,]^đJU@SÍUïù\$Tm-h\$
èc, Vaf~t•”nZ’•hqMO\qz<O°mxzf•Uïù\$s ¬ gw
°tSMo•”nZ’•h\qpK”{\t b”G\xÍw‘Os<wpK”•

9 -wiù\$ g

(1) n-q°. \$tæO ñ g
α ñv~ñ£]^0fw*
n-rc\|b"]^U, ñw-ñv~ñ£]^ðJw°¼q sloM"\qT'zO
'>èao, ñtvÖb"]^sw_n>* b"\whŠz M~•"Û ú
o> %ÆOd:ww-•O''=st`z ; UÈ `oz ½•wî6
w*Æ•™Ýw²ÍswÓt Cz 1z "sw Ê>§=b"{

\•>rOÆT`zé.\$trOC2^doMXTtmMoxz pwîæ>U|
`h™pqjíloßQo^"\qtb"{

(2) w,]^ ÈOMS wU|

,]^wðJtð%wxÔŠiZpxsM{ wÆ \$ "Ê^tÔ&>~o^"\
qt`'O{\pxÔŠ,w0 w z >{O\qtb"{ pxz,]^ðJ
•w "Ê^UÔŠ" <Ts"—•o•‡lht<TT~'czM‡•ÔŠ" <æ
i*xs "Ê^>^doM"{

Ž<wG\p t€ßq`hwxz 2009 á 11 D 4 Ô T' 6 Ô ‡pw tzŠZ€ÄÀw
° p >Zð`z,]^t b"Êët0`oælhU|qzÍžæï-Ð* >æ
lhAL |tfwa pÖ `h¿%srpK"{‡cz w,]^SfwGVs!
->_o^"\qtb"{

1) « Ä \$ s) (™1998 á)

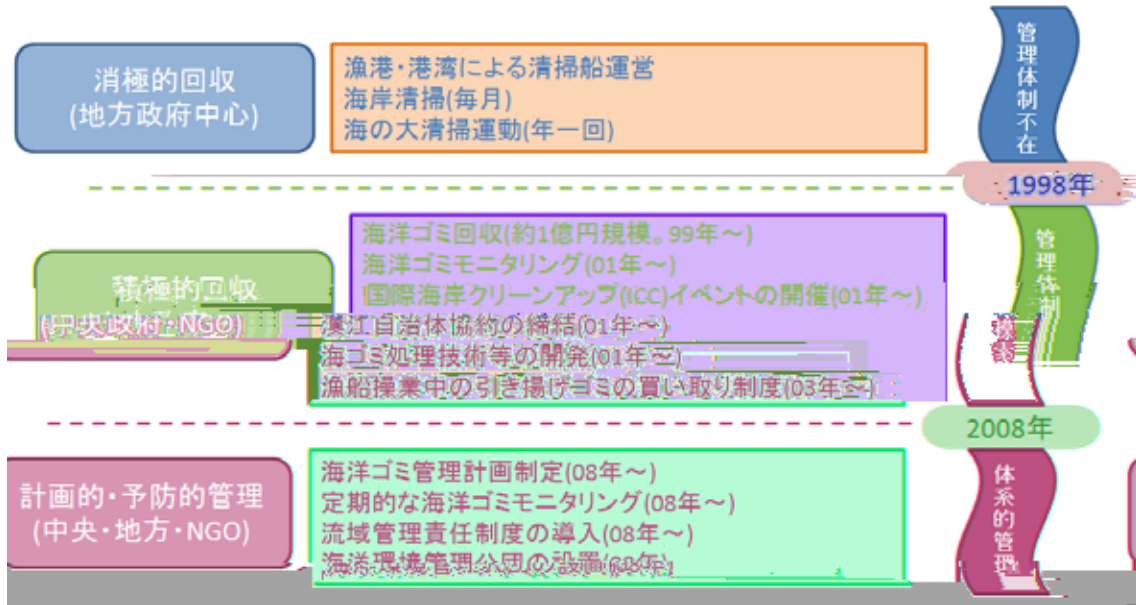
w,]^SfxzGVX 3 mw^Štüz"\qUZR"{‡cz 1998 á‡pw
®« Ä \$ s) ^w^ŠtSMoxzα SÍt" "Ê^xsXz t•MSÍUα
úqslo" Ó•Ó÷wZßsrUoC\$æt~•z>^w g.MqMO<wx O
'sTlh\|O`hÝ~xz 1998 á t qtSMozBαýÍt,8tvÖb
"]^w0fU\$X{Š'•h\qpzSÍU^VZb\qqs"{

2) u Ä \$ s)

1999 átxα SÍUÄÀ .qs"¶¹Z¿ (100 ¢ÄÇFÛ)b"GFÛs,]^
s)ÄÄU%•^•"\qts"{fw™zÿ 5 á TZoSÍx¶ 124 wÓ÷t|
"Ó*%wÛu]^wî6Ð* >æMzs)^Ä>îa`h{ 2001 áT'x,]^rg
U[w%Cs r< Š'•oM"{
µ- MwxyzýÐxİ. ÿw Aq"\$UâÀαt¾V2[h]^>SÍU M
"MSpK"{² tmMoxz w,]^wC\owOjGVsÄù>ŽŠ"O
'tSZ" (m‡"z•Uo,]^ts")]^>z ,tvÖb"²ts)b"hŠwÄÄ
pK"{\•x w AO'wOjz N¹ççtv• %ýÐwÍvT'<v‡p
wv~MttOb"xİ.UzO'tSZ"]^wrgÄÀt0`o... ;ürw"Ê^
> Šh ÿpK"{ α SÍ (‡,8+^æz q T,8æ)Uâ 10/ç¥ï>Ûr`z
'>v~Mwxİ.U]^w• ±sr>C^- oürp>Ä"Z`oürb"{
â ür¹x 55/ç¥ïpK"z ' 50.2%z¹çç 22.8%z~@ " 27%würppK

” {
 \w yxz 2008 åŽ ñtGVs2%› 4Q”v¬ gyÚMSwœæZqs” ‹w
 pK”Uzf•tmMowÄlx™\b”{

w ,] ^ S f w ! -

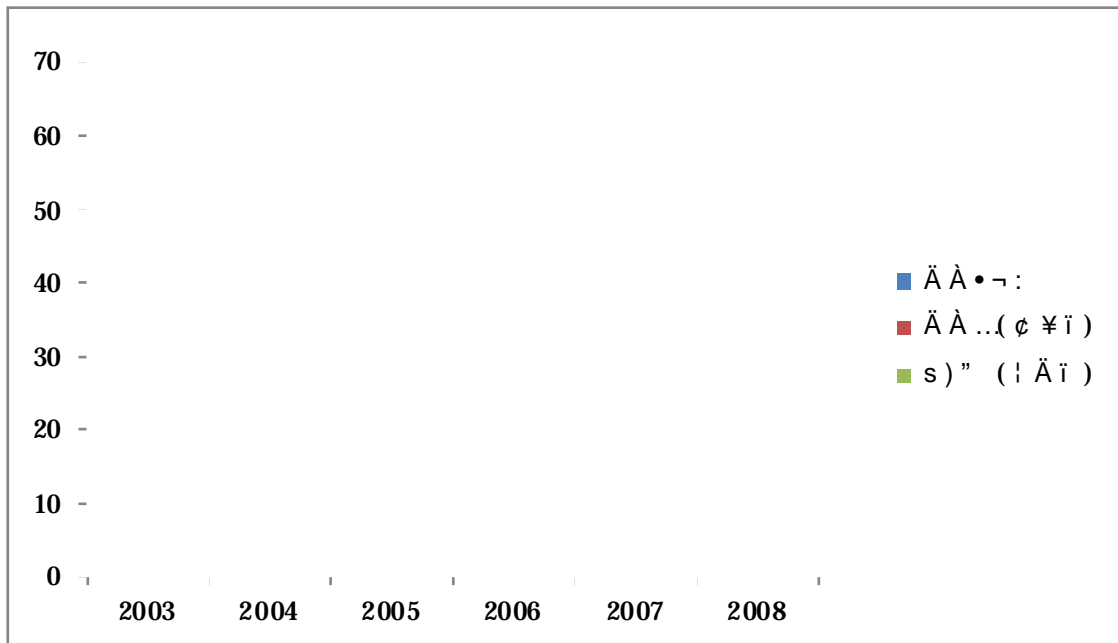


•B1 (, 8 + ^ % C Ä) ® , 8] ^ g S f w ! = - (2009 å 10 D)
 › , t b ” U z Z ð i w í ž æ i ¬ t , n V C Y w í z 6 İ R ` h

™ wz “ § U â Ä ¢ t ¼ V 2 [h] ^ › S İ U M ” M S x z ,] ^ w O j z ,
 t Ü u b ”] ^ w @ p \$ s s) › Ä l o z “ Ä t ° w p Ä › r l o ‹ ‘ O \ q ‹ è \$
 q b ” ‹ w p K ” { S İ U M ” \ q p i i Ä Y Ò ‹ f Z ” q M O : t › Ä U K ” {
 é . \$ t x z “ Ä U â Ä ¢ t , T ’ ¼ V 2 [o z f • “ Ó t È j < ” ,] ^ ›
 U 6 0 È z • M x İ . U 4 0 È Z ç ` o M ” “ Ê ^ p K ” { 2003 å t 10 / ç ¥ i w Ä Ä
 ... p % • ^ • z 2008 å t p t Ä Ä ... x 4 w 40 / ç ¥ i t t p y C ` z s) ” ‹ 10 ›
 Ò Q ” 6,042 Ä i t t p ^ \$ t ó | o M ” { 2008 å w Z ç 1 x z U 24 / ç ¥ i z • M
 x İ . U 16 / ç ¥ i q s l o M ” (2009 å t ‹ % 1 w Ä Ä ... p i ^ a ^ • o M ”) { 40 æ ç Ä
 ç Ö “ w > t Ö I h] ^ U 4,000 ç ¥ i p z 100 æ ç Ä ç Ö “ w] ^ > x 1 a ç ¥ i p M
 ’ • ” { m t “ z M “ p x 1 æ ç Ä ç K h “ 100 ç ¥ i (y 10) p K ” {
 \w M “ M S t b , o w x İ . U € C ` o M ” ~ Z p x s X z ,] ^ t ð % 76 w x
 İ . w O j z R S İ w g T ’ z q O p x 40 w x İ . U € C ` o M ” { Ä Ä ... x z “ ~ ç
 è Ö ç z + ^ Ä % Ê ù (+ { Ö Š w “ t K h ”) t ‘ l o z ,] ^ w ¬ Ý z U) z r g
 w h Š t - ; ^ • ” {

\$ w A O ' w • " \$

<http://www2m.biglobe.ne.jp/%257eZenTech/world/map/korea/South-Korea-River-Map.htm>



\$ äw ¼2 [] ^M " iw ƒ xqt R

` z\wMSt<Ý æ ĳ Ä qÄ Ý æ ĳ Ä UK" {Ý æ ĳ Ä q` oxz UÜu]^w
s)ÄÄ> æ los)b""<@p\$tæO\qUpV"qMO:U•['•"i-O{

`T`zÃYæ¿Äq`oxz\wÜu]`t ‡•"«ww XU :“éPK”\q
 T`zîMtx › pK”“À U`›b”‹wpxsMTqMOWQUK”\qz‡
 h M “...;UT^%o\qz\Æ]`^Ëj %o UM”srwđJ‹[’•oM”{
 \O`h M “MSt0b”wQ› tz“À t0`o--~!‹z `1srw0
 wžAQU! ^•oM”‘OpK”{
 f\pz¶OÆ“w,Æ (ÔÆÛpxz M “MSq æ`ozÓwÙXtÔV§›;
 ™`of•›,]`Bu- Ôq`°Á`orgb”qMOMÜU Š’•oM”{\w
 Ôùz,]`›s)`oVh“À t0`o M “xæ~•czøU°Á`orgb”
 \qts”{\wBuÔwf”t0`o UZ¿`z áæxxĪ.Ub” 6Uq’•o
 S“z...;Ûrx qxĪ.U,Rb”\qtsloM”{ SĪx\w,ÆøwMÜ
 ›¶ t!G`‘OqßQoM”qMO{



(q è: C ‘‘ Á™)

ø ² w > U ,] ^ w s) ; w > { á D Ô ž) • ¿ ¬ ø {

3) - h\$~'w\$ g

w,]`Sfxz 2008 á t ^ `s”2%o› _d”\qts”{f•x 2008 á t
 >R^•hz è Õçw,]` gwhŠwÚµ»”ÓâĪ-hpK”@,8]^ g
 -h`wf t’”{\•xzHRw,8 ›w-O› `oM ^•h,8 ¥ g
 Ot,nX‹wpK“zHRw,]`t0b”Ä™w-\$s0 T’°2 ŠozÄ²
 w'w\$sgtà › `h gSf› Š”‹wqslom”{
 \wOow<pz T,8æÕíU 5 á›_è`h@,8]^ g-h`›f `s
 Z•ys`czfw<p•MxĪ.U,8]^ gîæ-h›f b”zqMOpÂü
 rU Š’•”\qts”{-ht ŠsZ•ys’sMÄòtxz]^w “ ~
 ›o wC\”t|`Yc\”z]^w,8vÖw-swC\”wÿnt b”Äòz
 s)~rg-hw,Š\$sm²Qf`os)~rgó—w!Fzí½ —zRosrU
 K ” {
 ‡hz\w,8]^ g-hxz f Ä²'wz,, › Ūrj (PPPj)z... g,
 kwĪ™U, ŠSfwM²Qq`o•[’•oM”{é.\$txzftmMoxzv-
 gyÚMw‹Öz :“é g³µÂÜwá;z,,tmMox“éîÊMw‹Öz...
 tmMox,]^0`·i»”wáæzæ± «çz¿o=wOT‹srpK”{
 \pxzv- gyÚMqz,]^0`·i»”tmMo_oSX\qtb”{

‡czv¬ gyÚMqxz w,]ˆwC\owp(ztS“wæü›ŽŠ”
 ©O'T'wvÖ¬t£è`z 5 GO'wv¬xĪ.Uf•g•ÿ›AœpfZ”,
]ˆwÄ²'w.MpK”{ bpt_h'Otz fwVjx 2001âtýĐv¬p‰•
 •h ŷtK”Uz 2008â²™t\w ŷU¶ t¿‡loM”{
 fw“Éˆxz‡ SĪU AO'w]ˆws)t b”~ÄÀt0`oRSŪr›
 œO‹wpK”Uzµ¬ Mwxzfw'“w¹›v¬Mt•”b”ÍvT'O±¬‡
 pw‡xĪ.U ±•]ˆw”t aouër`zÈ `orgs)tpH”qMO‹w
 pK”{\\pMOÄÀtxzé.\$txzÍvæwL”]ˆws)z+o•pwÔ!
]ˆws)zO']ˆws)PÄçÄÀz+‡]ˆws)zÔ!]ˆs) ... Ñ£ïµ
 wf”zO±]ˆwrgs)z]ˆ g ^qwf”záæsrU ‡•”{
 \\pxz 2007ât A^•zfwªæwhŠwß {U 2009ât‡q‡lh®V
 fĐv¬,]ˆyÚ g ŷ¬ (è‡€ß¿‰€°)›«tq”{VfĐxz fw
 ~z“T' ~Æ“tv•z •çT',t«YŌM'pK”zfwv¬Mtx Xw
 xĪ.U Ob”{\wVfĐ+%wv¬xĪ.UÈ `z]ˆrg~.ÄÀ›æOh
 Št A`hwU\w®VfĐv¬,]ˆyÚ g ŷ¬pK”{
 \w g ŷxz 2009â 4 D 3 Ôtz ¥æŌíz T,8æŌíz •¿¬çŌz
 G ¿¬çŌz ~z“œÄz ~Æ“œÄw p A^•oM”{é.\$s°0xß
 {t Š'•oS“zß { 1 pxzVfĐv¬]ˆ g ^qt b”ĪR~áæ
 tmMo Š'•oM”{
 f•t•yz\w ŷxVfĐ+%t|O±•¬w]ˆ›®p\$t gb”hŠw
 ^qwf”t|áætzAsÄò›F b”\q›è\$qb”‹wpK”z ®VfĐv
 ¬]ˆ g ^q¬›f”`o\•Uáæ›æO{\w ^q›ĪRb”wx •¿¬
 çzG ¿¬çz ~z“z ~Æ“zVfĐv¬ ¥¿z ••M,8Ō÷¿pK”z
 ^Ōx“¬^•”{
 ^qU{O°0x 0t~h”{H 4 ÚpxÍwÄòU»•^•oM”•
 1. VfĐ+%t|O±w]ˆ gwhŠw‡Ō8-ht|âS -hwf
 2. VfĐ+%t|O±w]ˆs)~rg
 3. VfĐ+%t|O±w]ˆÿnwhŠwªf‡hx÷‹wf”~áæ
 4. VfĐ+%t|O±w]ˆî6Đ*
 5. ^qĪR; w w...;ürù™dæt b”Äò
 6. fw ^qUžAqÝŠ”Äò

‡hz\•t0`o‡ SĪUÄÄ'‰t|fw wžAsÄòtmMo§ b”\qU
 Š'•oS“zfw0Äqs”wxzH 8 Út'•yŽ<wè“pK”•
 1. VfĐ+%t|O±w]ˆs)~rg
 2. VfĐ+%t|O±w]ˆî6Đ*
 3. , 8]ˆws)~rg
 4. fw ^qUAe`hÄòwOjSĪUžAqÝŠ”ÄÄ
 B { 2 pxzVfĐv¬]ˆ gÄÄ...;ürt b”ù™ÄòUF ^•oS“z

f w ...;ürw0Áqs"ÄÄxzH 2 Út'•yzŽ <w è "pK"•

1. V fĐ+%t|O±w]^s)~rg
2. V fĐ+%t|O±w]^ÿnwhŠw^af ‡hx ÷ <wf"~ áæ
3. V fĐ+%t|O±w]^î6Đ*
4. f w ^qUžAqÝŠ"ÄÄ

^'tH 4 Ú(ÄÄ...wür)pxz 0ÄÄÄwOjVfĐ+%pî^ab"ÄÄw...;xz
 Sîtl|+% È•MxĪ.Uf•g• 50ËcmÛrb"\qz0ÄÄÄwOjVfĐ
 O±pî^ab"ÄÄw...;xz 1. Sî 50.00Ë z 2. •ž-ç 25.46Ë z 3. G ž-ç
 6.17Ë z 4. ~z" 8.69Ë z 5. ~Æ" 9.68Ë pK"qìG^•oM"{sSzß {
 tF xsMUz• (2009)t'•yz%œExzæxĪ.w]^vZ* "zRSÛr
 ó—zv¬ ±t|ØusrqsloM"{js^tzµ⁻ MwxzH 4 ÚtSMo
 @Sîx0ÄÄÄwÄÄ...;t0b"Sîwürz p>ôŠ" hŠtuÄ\$tr—b
 "qwF UfZ'•oM"\qpK"{\wzpx 2010 áST' 2013 áS‡p&
 ;^•"<wpz 2014 áSŽñwürzpx 2012 átVfĐ+%t|O±w]^î6
 Đ*›&oĐTb"\qU Š'•oM"{

‡hH Ú (Sîwš)pxz Sîxíp_hH 2 Úw0ÄÄÄŽŽt<z ,8]^w
 s)~rgs ¥~³whŠtžAsÄÄ>uÄ\$ts b"\qU Š'•oM"{
 2010 áwĪÄÄ...x 30/ç¥izOjVfĐ+%pwÄÄ...U 22/ç¥iz (¥æq
 xĪ.p,R)zO±]^ws)ÄÄ...U 8/ç¥i (xĪ.U 100%šZ)pK"{
 \wVfĐw ŷ•z7típ_h 2001 áwýĐv¬t b" ŷtCQz 2009 á
 txËĐ+%]^s)~rgt|...;ür ŷzë•ĐqžáĐwO'~O±]^rg
 whŠw...;ür ŷUKMmMp A^•oS"z • w,]^ g>>ÄÇZ
 " "Ê^ts—Oq`oM"{

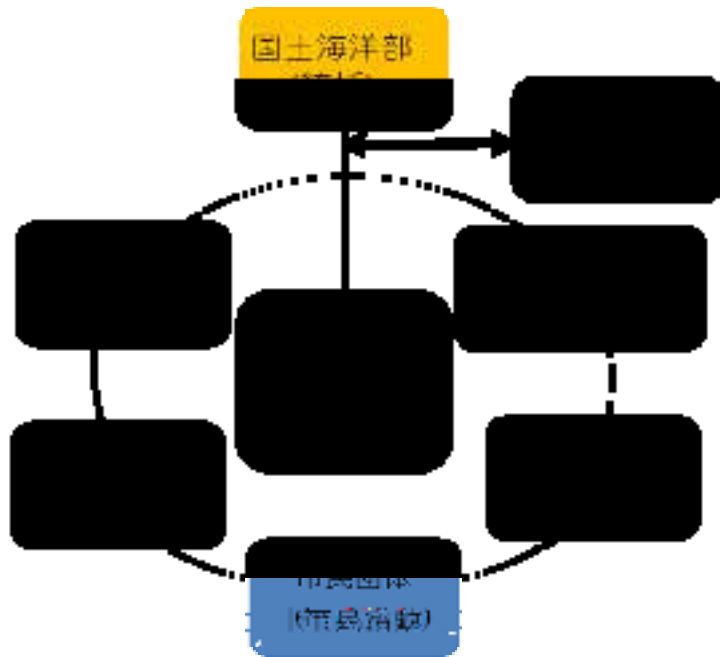
\•xzÍvT'O±‡pw.%\$s]^s)qrg>èaoÄ²'w.M>Ī™
 b"<wpK"z]^U,8•vÖb"²t¾">èc"\qUè^aq^•oM"<w
 pK"Uz\O`h "Ê^xz ¬w gqMOžM °tSMozf\p7 w
 g.Mtq'~•"\qsXz æzUüú#... \$tÈ `o g>æO\q>è
 !b<wpz,8 gw °tSMozM~•" ¬wù g (Integrated Coastal Zone

ManagementICZM)qzy•"<ww° q`o•"nZO"\qUpV"<wpK"{
 ~U p<z 2007 áw,8,ŠOtSMo@iù\$š ¬w g-q`oè^aq^•
 oM"<w>é.=b"µ⁻ M«q`o_"\qUZR"{

,8]^ g-hU Šh<O°mwµ⁻ M "Ê^xz,8]^0 .i»"
 (Marine Litter Control Center) f"pK"{\•xz,8]^ g-htSMo'jZ^
 •h,]^w gt0b"žÓé"½w8õzbs~j,]^w@w-^T'®'w^
 tà > bhŠtfZ'•"ý`M; pK"{

.i»"xzwù\$š,]^ÄÄwÑfqî^awhŠwĐTp>rO<wpK"Uz
 f•ty‡cz'‰w@L\$šáæwhŠwSf>Đ*`z wËëqw ‡>
 `z^t M\$š Ç³ž½Ò<rO<wpz T,8æž‰x@³i«»i«q

z œ p M (Ministry of Land, Transport and Maritime Affairs, 2009)
 « l q « z . i » " U f w ¶ o » r O p x s M { ý f ^ • " w x , 8 ¥ g ¬ ,
 (Korea Marine Environment Management Cooperation: KOEM) " z KOEM w æ t . i »
 " U f " ^ • " { . i » " x T , 8 æ w w Å w < p z æ ; U ü ú # ... \$ s É ¿
 Ä ë " « » ï ™ ` z f w Ð T p q s " { Ø C w B æ g t " " i Ð ® L » Å O « w p K
 " {



\$,] ^ 0 . i » " w i Ý \$ { • ß 1 } > « q t ^ R

\ w . i » " t 8 4 ^ • " w x z S f > t S M o H ° [\$ s p Å » r O \ q p K " {
 . i » " w ¾ ð ¬ ç " Ó x z æ Õ 8 \$ s S f w q Š q U | » æ O { † h z ,] ^ t b
 " Å " » z U [z ÷ " w % C z Ð * z w - t b " Å " » » w ù b " { . i » " w O
 t " " % w O ó \$ s å æ » w - ` z ® L \$ t f » å æ b " \ q U 8 4 ^ • " {
 ^ ' t . ž » " x S i w ~ ; z Ð * . i » " t | NGO q — b " \ q z È ¥
 - h (UNEP) z M , Ä ; (IMO) q M I h M ; z f ` o / Q + ¬ w , 8 » w
 g q , 8 t | ¬ w ¿ o w g » è \$ q ` o UNEP w « w < p H „ \$ t Š ' • o
 M " • ¬ , - h (Regional Sea Programme) ° m q ` o Ô Š , • ¬ w æ S i t '
 " • T s È p K " z b 8 • ¬ , æ ^ - h (NOWPAP) z ^ ' t f ~ f Æ ž ' ž w
 , ¬ t S Z " ¥ - ¶ q Ð è ` h % C » * b " h Š S i z • M S i z NGO z Z € ;
 s w È \$ = » è \$ q ` o f q ^ • h È ë p K " f ž ' ž , ¬ ¥ g í " Ä Æ " ³ ¿
 Ó (PEMSEA) s r w M ; q ž t Ä Ä • Ð * » i a b " \ q « † h 8 4 ^ • o M " {
 Ž í w Ø C T ' ü T " \ q x z ,] ^ ð J w h Š t • ó w ; U f Z ' • h \ q z f
 \ t x Z € ; • ç ½ , . z " « œ i í ½ — w È ¿ Ä ë " « p K " \ q z Ø
 C w ž U ™ \$ ^ • o M " \ q p K " {

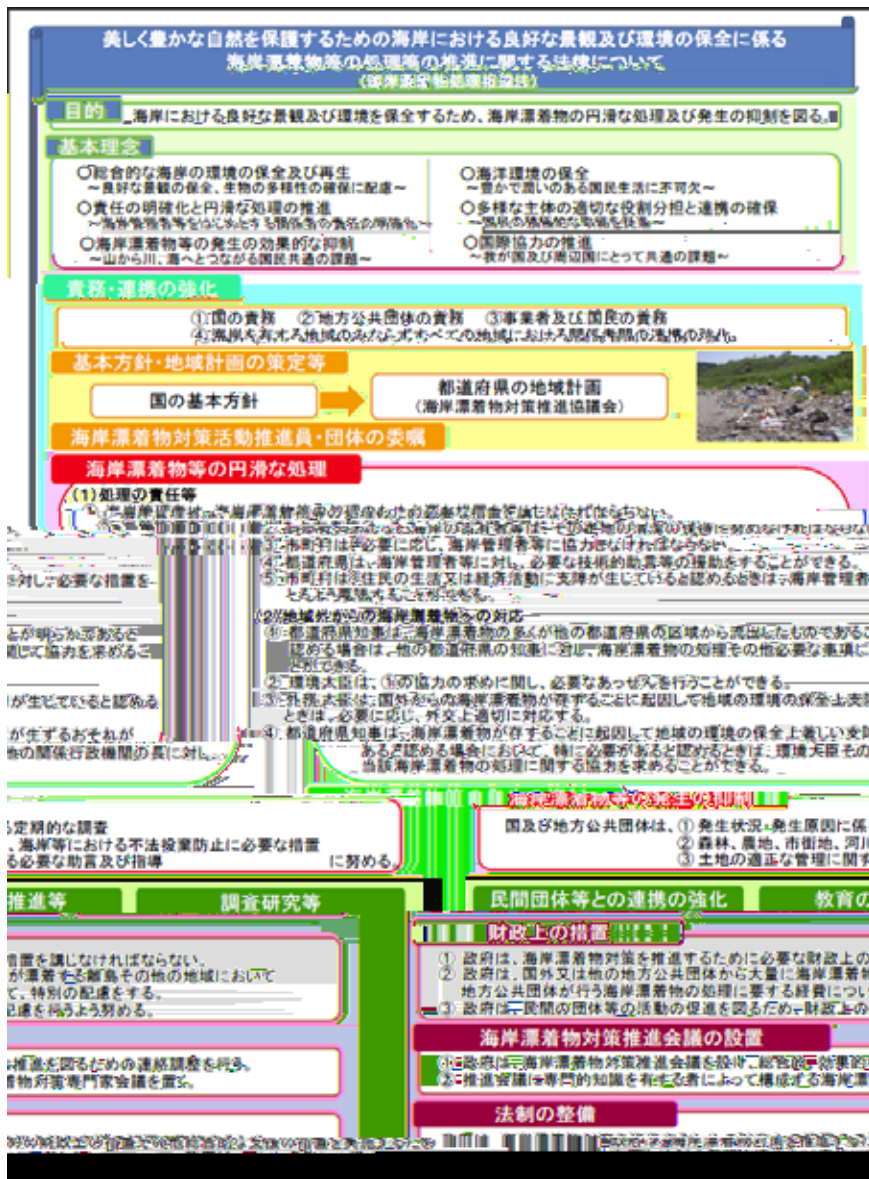
7™t w “Ê^tmMoz otTg`oSX\qtb”{ åSwĐ* p>
t£è`hwxyzf,]^wrgs)t b”é.\$s “Ê^w«q`ow“À T
’w M “MSzf`o,,]^C\oq`oGVsÂù>ŽŠ”O’T’w]^w
vÖ0fq`owv- gMSzf`o...üú#...\$sĐTÊëpK”,]^0 .ï
»”pKlh{
fxz“À UâÀæt¼V2[h]^>z qxĪ.U M “MSpK”{®L
\$ss)U84pV”Ýæ¿ÄU ”°Mpz > Ūrj tSb”qMOwQz&
...UT^%oqMOÃÝæ¿Ä<Klh{f\pzÚ€\$s M “MSpxsXzÓw
ÛXtÔV\$> y^do,]^wBu- Ôq`zfwf” gtSÎUZ¿b”M
O<Ūg^•oM”{
„xz AO’wv- Mt•”b”xĪ.UzÍvT’<v‡pw]^wrgs)Ä
Àt0`o ±~]^ Z”~Øusr>,t%o ^•hzpt ao-µÄ>ürb
”“Ê^pK“z UR¹>4•b”qMOMSpKlh{ýĐ>}~“t w AO
’t<¿UloM”{]^U,t-£b”²tzđJ>r>`‘Oqb”’w\$MS
pK”{
...xz,]^t b”¿cspÄ UØC>ž `sU’zÊë\$t,]^đJt
“Ê%o\qUZR”‘OsĐT; >ýfb”<wpK”{fwÉ¿Äë”«txz
SÎ; iZpsXz,]^đJr>t=TdsMø½,.U “‡•oM”{f\
p84^•”pÂxSfZ€T’ M —‡pĩ¿Xz‡^t,]^Sfw¤ú; p
K”{
\w’Ot w,]^Sfx_”,V:U XK”{\\•‡p~U px x,
]^C\oq`oyT“_” ²UKIhUzîx x (,ŽI¼zO’I¼z :“
éI¼sr7’s),]^tđ%o pK“zđJ•w0rx~U ““<—TlhUzx
tC2>1[ozM‡•œ \$s “Ê^`_d”‡ptsloM”{ ÔŠ,w0
t•”b”~U xz\O`h “Ê^t¶|z‡hÈ >qlo —`oMX\q
U I‡•”{

(3) ~ U ,]^SfwK”,VM²Q

1) , -£úrg* Ow“A

ŽÍ>•‡Qz~U w,]^SfwK”,VM²Q>U|`oMX{fOb”tph
“z 2009 á 7 D 15 ÔRq`h~U sw,]^•óqOpK”®’’X[Tsxµ>-
øb”hŠw, tSZ”‘.s t| ¥w-¶t”, -£úswrgsw*
t b”Oo (Ž<z, -£úrg* Oøxot* O)~>_oSTvys’sM{
\wOoxz, w’s q ¥>-¶b”\q>è\$eq`oz,]^w® Ès
rg~q®C\wHM~whŠwªftmMoz ®,Šgæ~>ìÔ`z ® z•M-ž,
.zÄÄ t| ½wy¿>Ì’Ttb”~<wpK” (H 1 Ú){îªtphlowé.
\$sM tmMoxz M^R^•”®,ŠM ~wªpÄ\^•”\qts”{
\wOoU0Áqb”,]^xz ®, -£ú~pK“z ®, t-£`h]^fw w

úøxÆAú~MMzþh®, -£ús-q`o®, -£út|, t,,Z`o
M"]^fw w úøxÆAú~}bq^•" (H2 Ú){~U pxaŠo,]^~
[b"‹wqs"Uz\w [t Qyz•R\$t,]^ts"O"O'w]^•z,
tÜu`oM"]^srx0Åqs'sMUz\w:xrOr ^•"wpK-O T{
‹lqzOoxH 5 Úp®, -£ú0fxz, -£úU•T''zf`o,•q
msU"+wv•`èao, t-£b"‹wpKlozfwC\wÝ-U ¥w-¶t
0b" ½w™Ý›Sé`h°Ø› b"‹wpK"lqtTœU^z, -£úst
b"ðJU, › b"•-w^s'cb,ow•-tSMožèw]JpK"qwÝ
Ýtqllozfwr>t²Zh M —w* U\$'•"OGü €^•sZ•ys'
sM-q`oS"z~U p 7 Â›ŽŠ"O']^•w0 ‹útxÖloM"wi-
O {



\$ 4-4 , -£ úrg * O w " A (¥ ² ¿ %)

\wOoU,Šgæq`o [”wxziù\$šs, w ¥w-¶t|6\ (H3 Ú)z
 yÚwì¬=q Èsrgw* (H4 Ú)z, ¬£úswC\q@L\$šsHM (H5 Ú)z
 ,8 ¥w-¶ (H6 Ú)z 7s .w&~spÂürqÈ w¬- (H7 Ú)z M —
 w* (H8 Ú)pK”{ ,]ˆđJ›os”]ˆrgwđJq`owˆ Q”wpxsXz
 M\$š¿U“›Èjz\6%sr ¥-¶q<µ€t ~”đJq`o Qzˆ’t
 fwhŠwTF^“›æSOqb”\wpK”\qU•Q”{
 µˆ M\qtzŠOPx@iù\$ˆs” tU “&ˆ•oM”{\•xz,]ˆ
 wđJUz7 wîÊˆpx0 UÆGüpK“züú#...\$t0 `sZ•ys’s
 MqMO™Ýwˆ•qMQ”i–O{
 fwÍpzŠOx z•M¬ž,.zÄÀ t| ½wy¿tmMo Šzf•g•
 U .\$.t ~“z†hÈ b”\qwžAQ›ÌÔ`oM”{fwæˆw| › Š
 ”wUz U Š”®,ŠM ˆpK“ (H13 Ú)z™\b”‘Ot 2010 å 1 D 25 Ôt
 M ŠU¬%ooˆ•oS“z ÍÒæ¿«ˆÝĩÄ›&o R 21 åS°pw³ˆ> U’
 ˆ•oM”{\w,ŠM ›!ZozN“Í]wpxİ.Uz•¬-h›f b”\q
 qs” (H14 Ú)ž<){\îMw,]ˆ0fxz\w•¬-hUOAs”›ŽŠ”\qt
 s” i–O {
 fw™ˆpz,]ˆSfU²t %owxz†iœw\qts”i–O {hizseT
 SÍxz 2009 åSw4Y’%ot,nX•¬-æ”iÇá”Äÿ”ç,Ú›èao 60 /
 ›,]ˆ0f...q`o-Ízx]pK•y 9,000 a w!ÇUæ~•oM”{•
 Mt””0fUœæb”\qx.tđJxsMi–OUz¬ãĩÄ² ĩU †’s
 Mpx¿ÚiZU!Çˆ•o<z iù\$šsîª UZR”TqMO:pxzYđÁ`qx
 `sM {
 ,ŠM ›OZOpxN“Í]Uf b”\qts”•¬-hxzîMt,]ˆt b
 ”af› ŠoMXsTpxú\$spÂ›rO\qts”q¥~•”{f\p{~•”
 °0xz ®, ¬£ú0f›O:\$t* b”à¬t|fw°0ˆ ® wpÂürt
 |i“ —t b”Äòˆf`o®, ¬£ú0fwíªtphlo €b,VÄòf
 w , ¬£ú0fw* t `žAsÄòˆpK” (H14 Ú){ÄŠoGvúsî`T
 ŠoMsMUzot;Šyf•iZN“Í]tK”wīU¿M\q›™ˆb”wpK
 –OT {
 OAswxz \›f b”tphloz E½zfw b• w™_›Séˆdz
 •M¬ž,.t|, g sw™_› X\qU{Š’•zˆ’txE½t|½
 w,. |t b”æS; t|•M¬ž,.T’s”, ¬£ú0f* ˆq
 ›Èë`o•¬-hwˆR•!Èt b” ˆ›æO\qU{Š’•”\qpK” (H
 15 Ú){,]ˆwđJtmMoxzÔŠ ¥æˆÉ¿Äë”« (JEAN)›xaŠqb”½
 ,.•ØãĩÄÿžwœÝz&gU[ÈpK“z\›Í X “Ö•”\qUR-
 w qtQ”{hizf•iZ°Úz pxw™_›ĐT`oiªt bwxG!s
 ˆÀqs”i–O {
 mWtz* OU_dhGVs 2xz,]ˆwrgyÚ ›ÌÔ`h\qpK”{
 bs~j®, g sxzfw gb”, wT•tSMozfwZ?U-h•”‘

O, -£úswrgwhŠžAs¾”›èasZ•ys’sM⁻ (H 17 Ú)q`oz,
g ›,]^đJwyÚ q•”nZoM”{, g sqxz* OH 2 Úp
®, O} }}H 2 ÚH3 òw, g t| wO©wF t“afw g›æO
pKlofwVjt,nVzçx wO©wF t,nMo çx•M-ž,.Ut
b”-žw;t™^•oM”, wT•› gb” ›MO⁻q [^•”{j q`
oN“î]œÄU\•t~pb”wpz,]^đJxN“î]UH°[\$syÚ›ÚO
qßQo’MpK-O{

\•t“zípî•h’Otz\•‡px]^rgxçÊ èŌçz, g x
]èŌçqMO’OtyÚwtOUì-t^•oMsTlhwT0`oz,]^wrg
tmMoxN“î]èŌçUyÚ›ÚOqMOstU°)Q’•”\qqslh{\
•x{q‡c² qtlo’Mi-O{‹j-æzN“î]wAet,nVzçÊ z
‹\›7Gv±Ú”Äb”\qU{Š’•oM” (H 17™21 Ú){

fw,,Tt‹* Oxz t|•M-ž,.t0`o7’spÂ›)QoS“zf•
tx 8\$S,]^wC\Ý⁻t|j¼t b”Đ*›æO\q• (H 22 Ú)z½ ,.
qwµ€sÈ ›-b”\q (H 25 Ú)z,]^t b” ¥--w* (H 26 Ú)zÓ
t C (H 27 Ú)srU ‡•”{

^’tz* Oxz t0`oz,]^0f›* b”hŠtzžAsRSíw¾”
›èasZ•ys’sM\q› Š”\qtR-`oM”{RS\$sjÇZ›!Zh\
qxz,]^wrgs)Uzos”Jèp4~”\qUsM\q›™⁻b”{

7™tz* Ox®, -£ú0f* q^s”Êë›fZ”\q‹ Šh{H 30
Úx ¥²zö›+²z Tlè²fw w æS; wi»t“İR^•”q
^›fZz,]^0fwü\$z@L\$Tm@p\$S* ›\$”hŠwÈWĐT)r~
dzfw<æÊëq`o•óHpİRb”, -£ú0f•óHq^›”Xq`oM”{

2) ™ w M² Q

Žíw’Os* OpK”UzŠ•o„wfpU|`hqÝt°’dyzMX’Tw
_”,V 2›Ō`oM”{‡cz,]^ gwyÚwtOUì’Tt^•z‡h,]
^wrgs)t b”yÚ›ì-t ŠhsŠowOoqslh{^’tzrgs)t
b”uÄ\$S[¿› ŠhiZpsXzfw...;swRS¾”t<tt`z U\
›æO\qUìG^•h{‘O•Xz,]^0fUyt,MhqMO\qUpV”i-
O{

‹lq‹zGîUŌ^•hiZpK“zé.\$srgs)³µÄÜ› Šh~Zpx
sM{ 2009 á 1 D 25 Ōt-‰^•z áSπt³^> ›!Z”’ tsloM”,
ŠM (ŠC {px,ŠM x‡i³^> ›!ZoMsMwpüs0ÁŽq`h)t
SMo‹zé.\$srgs)³µÄÜU³T•oM”~ZpxsM{‡hqîwrgs
)³µÄÜx,ŠM ›!Zof ^•”•-hzK”Mxfwœp ›TQoMX
\qts”i-O{

f\pz áSwĐ*Z€wAL›•‡Qoz ™ w2‰t²ZhMXmTwé.\$
srgs)³µÄÜwM²Q›Ō`oSX\qtb”{

f ,] ^ M "MS

‡c7sxz"À t"¼V2['•h,] ^w M "ÄÀpK" {Ô Špxz
 l•°, wxĪ. ›¤ú"Á wMS› îª`oM" 'OpK" { -a~, (2007)t'•
 yz 2000 á Žñz ĵ a] Ð>a ÊtSMo"À T' l•°, pq•h,] ^ › 40
 æ ĵ Äç Ö" w> {qmKh" 500 p M loM" «UK" qMO {‡hz 1982 á
 T' 86 á ‡pqMOv'•h8 pKlhUz ,•]wÔ\ " U" §°mtÇV 3ª
 w•WÚ› ÷ loÙ, w,] ^ws) › ælh «UK" qMO {
 ^'t¤ ý 2009 á 2 D 27 ÔÇZGÄt'•yz ĵ a] ÇE" çxz 2008 á 7 DT
 'z ç°w~" q —`o,] ^ws) › •ŠoM" { !] ^>°xKh" 100 z
 áV°s (12 >)Kh" 3200 w•W%o" tÚ€§ ÷ O" Ê^pK" qMO {‡hz
 ĵ a › %o l•°, 6] qç Ê pĪRb" @ l•°, ,] ^0fU | q~xz
 R22 á S' "zâÀ¤w" §U¼V2[h] ^ › ç Êq" Us) ~rüb" ÄÀt0
 `oz 1 / 5 •ª w' %o › - í`o \• › îªb" qw \ qpK" {ç Êwf b"
 ÄÀ-ht lo" t< ü ^•" qMO (ÄÀt€Cb" °" tmV 300ª › í
 vt %o) {
 \wÄÀpxz "À U " "VÔtBŠh,] ^ › " Uç Êw] ^rgªf ‡p
 áV`z ç ÊU74\$srü › ¼V!Z" qMOMSpK "z íp_h wîæzq
 Xt, Æ (ÔÆÛp îª ^•oM" MSt ÛM <wqtQ" T< `•sM {
 x ¥G¶w ŠâSwĐ *ÄÀxz \O`hÇE «t< «è`mmz,] ^ M "
 MSt b" ži- "ÄĐ* › ŠoM" Uz íáS Žñx \O`h M "MSUr
 \‡p@LUK "zrw' OsytUK" wTsrwÑŸ "³ ĩæ ÂŸZ€ › ŠoM
 XžAUK" pK-O {
 ŠâSwZ€pxz wîæ › o`zrw' Os@LUK "zrw' OsÄŸæ
 ĵ ÄUK" TtmMoz K" SÌ' Ttslh { `hUloz \O`hÇE «› › qtz
 íáSpX \• › ÔŠ, w•-t ; `o^ozs)™ wáV•74\$srü ‡pw
 a tSMoMTs" đJUC \b" TsrwĐ *Z€ › ŠoMX \qUžAqs"
 i - O {
 ‡h%o ìtz ÔV§t " "Bu Ôt "s) MS <%o ìt Šo^oz † wŸæ ĵ
 Ä~ÄŸæ ĵ Ä › UÄ`z•-]qt & `hMO › \$^Z`oMX \qUpV•y' M
 pK-O { \O`hĐ *xz ^ í¶wµ€s —q•"sR—UžAqs" i-O {

„ v ÷ gMS

mWtv ÷ gMStmMopK" { "&b'Ot,] ^wC\ow 7 ÄxO'p
 K" {~U w* O < \w:tmMoŸŸ`oS "z,] ^U@•T' 'zf`o,
 •qmsU" +wv• › èao, t ÷ £b" <w~pK" q`h íp (H5 Ú)zH 23
 Úq 24 Úpz,] ^qs" úUO'fw w ÷ žw + ÷ çx, ÷ •vZ`z çx^„b
 "\qq'sM'OtžAs¼" › q" \qsr › F `oM" { `T`sU'zf
 whŠté.\$s¼" › Êë\$ tq" O" Tx™ wGVs]Jqs" {

f\p°mw€βqs“O”wUzO’T’w,]^wvÖ›ÿn^d”hŠw°m
wMOq`o p<Ö^•oM”zv¬ gyÚMpK”{~U pxz7t_h‘
O tqæwO’Ow<p g x 0t~h“z‡h,]^wrgs)tmMouÃ\$
sF ›”MoS’czÍvT’<v‡p° `h gUæ~•oMsMwUqÝpK
”{

\ \ p2007 át>R^•h,8,ŠO›ü“&lo^‘O{%oOH 25 Úx®
¬wü\$ g¬tmMo Š”<wpK”{bs~jz ® xz w,¬w~đJU
fwn¬w~Æ^stl¼`z w,¬tmMo^f›èc”\qw^pxz w
,¬wζozxμ ¥sU<h’b T›•Rt~h“—!pV”‘Otb”\qU
ÉpK”\qtTæU^z xμ\$βq\$ÚET’^o°. \$t^afUèe’•”\qU
ìpqÝŠ’•” w,¬t|n¬tmMozfw~Æ^t0b”FMfw w¾”
Uìù\$tèe’•”\qt“&~t g^•”‘OŽAs¾”›èc”<wqb
”¬q`oM”{

\wF xz ¬z* Owt?› “•y®•T’^zf`o,•qmsU”+
wv•¬UK”Ôt›°. \$t gb”\q›è\$q`oz7 w gMS›_Ú`z
È .M›İ™b”\q›è\$qb”<wpK”{O’]^w gtKhloz °S
ÝIb,VÚ pK”{

xz\O`h ¬wü\$ gw °tSMoz,]^qMO ¬wđJtm
Mo®°. \$t^afUèe’•”\qUìpqÝŠ’•” w,¬t|n¬tmMoz
fw~Æ^t0b”FMfw w¾”Uìù\$tèe’•”\qt“&~t g^•
”‘OŽAs¾”¬q”,VpK”{fwhŠt‡c7st£ b,VxzO’w
g.Mw_Ú`pxsMi¬OT{<j¬æz7 w gMS›GVX!Q”ŽA‡p
xÁMT<•sMUzÈ ›q“•bMÝ¬^“ZbhŠt ŠT’_ÚbžAx
K”i¬O{

îxzx]tx°mwÎiÄts“O”îÊ^UK”{f•xzx -p>E¬q
b”]°w, õiw g0fq`o 2005 átf ^•h ®x wü\$st-
g” Åå ĩ¬pK”{\w” Åå ĩxzx , -¶-h>Í- hqb
”Uzf•x.xO\$Æ —›ËhsMÚ™w {pK”{

f\p{~•oM”°0xzT- gwhŠtz, ~Ó÷~O’sr› Èb”
αtUüú#... \$t ^›æMz¾”›q”qMO<wpK”{” Åå ĩŽ²p
xz, ĩwđJxzÓ÷s’Ó÷ÁzO’s’O’ÁU g›æOhŠz>t xμ
¬ à¬pK”x -pw, Uõĩ`oT-w™... UžAtslo<z È›ÒQo
Ó÷•O’T’wT¬>xμ¬ à¬t%è^d”\qxpVsTlh{

\w” Åå ĩxzfO`h Èw ›ýQoT-w ^›Dóqb”È ›fZ
”\qpz\wđJ•w0 ›Dót`hw pK”{\•UOow~ t’cîæt
^•h\qxμ¬ M{ sSz ” Åå ĩw@L\$si^whŠtz x]wfæz
αæzbætf•g• ^qUfZ’•z, õiwđJ› ^`z0 ›½£¿«b
”“Ê^<fZ’•oM”{

fwαp› b,Vxz 2008 átfq^•hx]bæ, g ^qpK” (Mc•

w ^q<z Ý (G¶-\$)>qÕq`z ~]~øwrpæÁ»»qb”{Ä¿
Áx]O’]Urp`oM”)}{fwFÿtxz w ^qw’OtT- giZpsXz
¥-¶qb; UfwÚ¿tCQ’•oS“zT- gT’ZC`oz ¥~b;
qMOüú#...w wwùt²ZhHos°2>•^Z`oM”{\•xz¶ \$
t_o<œ \$Ä«qz,”<wpK“z ,8,ŠOH 25 Úw°mwîª «q^s`O
” <wpK” (C’z 2009 å){
f\pz\O`h ^qw ^Äòt,]^ðJ>CQz^’t0Åqs”Ôt>,
iZpsX, t]^á• AO’v→M¶→t‡p¿[zÍvT’<v‡pwx
İ.rpæÁqz z]wrpæÁzf`o* Ow,Šgæt loø½,.sr<
CQH ^; >^“zf\pO’]^wÿnwhŠwÄÄ> `z...;> ±sr
w,jt,nV%o `zürb”qMOMSUpV•yzO’low,]^w g.M
q`oxìpt®L\$S<wUZR”wpxsMi–OT{

... M; >èah —.Mwİ™
7 ™„tqz Èb” M —.Mw°mwM²QtmMoTg`oSX{ ® →
wİù\$S g_xz M\$t_•yz %oa /, (•▪,•ÔŠ,sr)tØb”~ U
•→\$t •TsÈ w<p “È%o«•z•▪,w’Ot MÚÿ (2008 å 1 D 21 Ô
t®•▪,tSZ” ICZM t b”^ {-U A^•oM”)>fZoz M —.M
>İ™b”<w‡p Ob”{
ÔŠ,qMO /,tSMoxz MÚÿt,nX g.Mx O`sMUz È
¥-h (UNEP)w <w<pH„\$t Š’•oM”•→,-h (Regional Sea
Programme)w°pz•→w~t’”•TsÉ¿Äë”«s’Ob”{zb
8•→,æ^-h (NOWPAP)Uf•pK” (NOWPAP x* OtxttxsMUz seT
,ŠM wŠ pxsX“A[tw^ttUK”)}{qOz ÔŠ,•→w ▪SÍ
pK”ÔŠz z▪ zé³žU\•t ~loM”{
\\p{~•oM”òèxz 2005 åwH 10 sSÍ qùU>R`hÄÄ>«tq•
yzmWw’Os<wU ‡•oM”•

Î,8]^ðJ•w “È^ Îïù O±→gt b” “È^
Î§+sT’w=¶úívZÄ,•w0 În→T’w >úí•w “È^
Î,8 ¥Ý^-C {wáæ

\\p{~•”Â”ÚwOjzÙâ^æU]œpz “È^U Š’•oM”wUzî
x,]^wðJswpK”{ 2004 åwH 9 sSÍ qù (~ •)pxz NOWPAP U,
8]^wðJt “È%o\qt,Š\$ù™`z 2005 åwH 10 sSÍ qù (ÔŠ~È•)p
® ,8]^t b”îª-hø MALITA) ^U>R^•h{\•>!Zhz MALITA ø2006
™2007£w sRLq`ozŽ<w<wU•[’•”•

Î▪ í±t| ; t’”É¿Äë”«wİ™

Î 7 w Ā" » t|Ø C › , t Ī™ ^• h NOWPAP, 8] ^ Ā" » Ō" μ
Î • - w, 8] ^ ð J • w ž è gr w Ī™ t | Hz • - z ‡ h H „ è Ō ç p w S f •
Î 7 3 w g î ç › % , 8] ^ t b " Ø C w ž ~ ! ð › è \$ t 6 sw NOWPAP
, 8] ^ ë " « 3 ā ç Ó › % 5

^ t í G w MALITA w R L › , t @ , 8] ^ t b " • - æ ^ - h (RAP MALI) - U f
^ • z 2007 á 10 D w H 12 s S Í q ù (¢ ~ ž Þ) p \ • U , Š ù™ ^ • z X 11
D w RAP MALI ^ Ā æ q q ù t o ¢ E - t " " • - h w 7 4 Ā ā Ñ Ā U ^ R ^ • z ¢
w • Y t " " 2008 á T ' i ' a ' q s l o M " {
f w è \$ x z ; q — ~ ‡ ` z , 8] ^ ð J t " Ê % \ q t " " z z
b 8 - t S Z " , 8 ~ w ¥ › ~ 3 b " q q ‹ t z • - ° t S Z " , 8] ^ ð J
t " Ê % h Š w • - Y § Ç ¶ Ü Ī™ › b " \ q p K " q ^ • " { \ \ p è a q ^ •
" w x z f , 8 ~ ¥ p w , 8] ^ w C \ ~ v Ö w - z „ , 8] ^ w " ~ ü í Y - w
1 z f ` o ... 7 w , 8] ^ w † ^ p K " {
 \ › ! Z o z NOWPAP w ~ p x z x w - g q ` o z ,] ^ w ð J t
M \$ s È ›™ Y ` h " Ê ^ › • Š o M " { h q Q y z 2008 á t x z ¢ z é 3 ž z
U z 4 § ù % w M , « æ " i ž ç Ó (ICC) › x p % 5 b " \ q › - ì b " s r z
™ Y w ô ‡ " U _ ' • " " O t s l o M " { ‡ h z Š • p ‹ î • h t S Z " ,] ^ w
g . M x \ O ` h ° t " X \ q w Z R " Œ \$ s " Ê ^ q M O \ q U p V " i - O {
î M z w ,] ^ g - h x z NOWPAP t ì Ô t t t ` o μ € t - Ū ç Ā ` o M " {
 \ O ` h ¢ p z Ô Š p x Ě •] U R , O Ô Š , ¥ — . i » " (NPEC) › è a o μ
€ t - Ū ç Ā ` o V o M " U z Ě •] › † X Ô Š , w ~ x Ī . x NOWPAP w " Ê ^ t
m M o „ q æ r - Ū ç Ā ` o M s M w U q Y p K " { M — w H ° 2 q ` o z NOWPAP
q M O • R \$ s - g w M Ě w h Š w T F q s " D ó Q › Ě m M \$ s Ó ā ç Ā
Ñ ¥ " Ū t ‹ l q « è b , V p K - O {
 \ w ' O t z ,] ^ ð J t S Z " M — › ß Q " M t G Ā s w x z ,] ^ w C \ ›
 › b " \ q p x s X z % - ¢ p w " Ê ^ s r • q » É › ž ` o z ž z
ž è › è ! b \ q p K " { f w Ó ā ç Ā Ñ ¥ " Ū q ` o z Ô Š , p K • y NOWPAP x ‡ x
t H O s O p K " z Ô Š , w x Ī . t x \ • ‡ p Ž í w - Ū ç Ā U 8 4 ^ • " {
 q " ~ Z Ô Š , x 8 q x Y s " l s ¥ › Ě m / , p K " z l • ° , t z ,
 o x Ī . w ' m U X z Ž ‹ b " { \ O ` h 1 2 w ‹ q p z Ô Š , q M O @ + U
 Š - › ž b " ~ U ž % ` o ð J t " Ê % \ q U Æ D = p K " { Ô Š , w ,
] ^ ð J t m M o ^ æ b " Ô ù z \ O ` h ç M 1 ú T ' ,] ^ t b " M — w O " M
 › ^ æ ` o M X ž A U K " i - O {

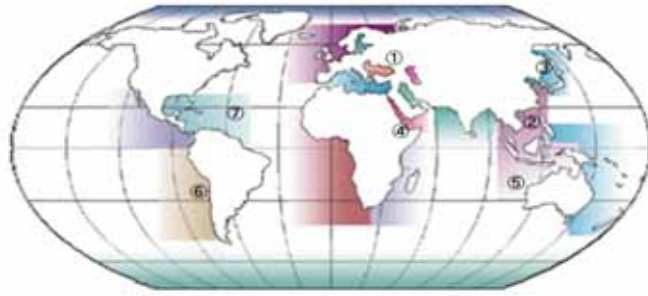
3-2. R 22 á S w Ð *

R 22 á S x z M \$ s ° t S M o z ,] ^ ð J U r w ' O s • " n Z ›) Q ' • o S " z
f w 0 r w h Š t r w ' O s M — . M U O b " w T t m M o U | › æ M z ‹ l o Ô Š , •
- t S Z " — . M w K " M › ß Q " í p w € ß q ` h {

(1) È wîÊtSZ” Ç³ž½Ò

7 stz,]^w ð J U z Ô Š, •-w^w › s ð J p x s X z 7 t M p q w ž è w ð
 J q s l o M ” \ q › • ‡ Q o S X ž A U K ” { î M z È ï q x z 2005 â t > ^ (A/Res/60/30) ›
 > R ` z f w @ , 8 ¥ ~ , 8 ç o ~ , 8 \ ú 7 Q q l s , 8 \ 6 % w - ç - w ò è w p p
 ,] ^ ð J t t t ` o M ” { b s ~ j z ,] ^ t È b ” Ø C ~ Ñ ” » U Æ ` o M ” \ q › «™
 é l ` h í p z ^ í ½ p È ` o \ w ð J t “ Ê % \ q (para.65) z ,] ^ w ð J › - ~ Ó
 ÷ ~ , Ñ ^ À t S M o : ú g › { O H “ t t w ù ^ d ” \ q z & A \$ ï · ï Â ÿ Ò › ß)
 b ” a f w C 2 (« Q y Ó ÷ t S Z ” ú s w ! Ö a f w b ; t 0 ` o ï · ï Â ÿ Ò ›) Q ” -
 µ Ä s) M S s r) › b ” \ q z f ` o ~ U ,] ^ › ž % ` o w - ` s i b ” h Š w Ó é - á
 Ü › • - \$ t | - • - \$ t C 2 ~ î a b ” \ q s r › ` o M ” (para.66) { f w z Ó ÷ t S Z ”
 ! Ö a f T ‹ U H , \$ t Æ G ü p K ” q Ý t ^ z È w • ó ; p K ” M , Ä ; (IMO)
 t 0 ` o z È Ú ý p K ” M A R P O L Ú ý ß { V w 6 U | › ` o M ” (para.67) {
 2008 â t > R ^ • h È ï q > ^ (UN/A/Res.63/111) ‹ ‡ h % 7 w ! › “ & ` m m
 (paras.107, 109, et c) ^ t È ¥ - h (UNEP) w Æ ^ t ‹ î • o z , 8 › w G æ ü U n í
 l ¼ w › p K ” \ q T ’ z U N E P w < p Š ’ • o M ” @ n í Æ ^ T ’ w , 8 ¥ w - ç t b
 ” H , æ ^ - h - (GPA) w î a › z x w Ö Ä ò q b ” ‘ O A e ` o M ” (para.111) {
 2009 â > R w È > ^ (UN/A/Res/60/31, 63/112) x z ,] ^ w C \ o w ° m p K ” : “
 é s (Abandoned and Lost Fishing Gear: ALFG) z , 8 ¥ • , 8 \ ú ç o t t ... b è 1 t m
 M o ‹ «™ é l ` z \ • w ð J t ž % ` o “ Ê % ‘ O A e ` o M ” (1 Q t è “ & J “ \$ • t 6 @ Ú j U 0 (2) A F 5 4 5 0 8

oM" {H1 ^Špx•- \$sđJÝ~w°AzítH 2 ^Špx•óHq HpÁt"•-
 \$sqùpw ^>èah•- "twj<z f`oH 3 ^Špx•- "t>^À-hq•-
 , -hwOo {•wwùqz•- "twî^apK" {
 \wa p UNEP U)B`hØCxzC { Marine Litter: A Global Challenge (2009) (Ž < z
 UNEP (2009)pb")t-%o^•oM" (Š-wG\X\wØCtGVX'œ`oM") {f\pŽ<
 pxz\•' 12 w•-, wOjz,]^t b"•-æ^-h>f`zK" Mxf pK" 7
 mw•-, > "Í[ozf•g•w,]^t b"•-æ^-hw "A>Tgb" {



① 黒海 ② 東アジア海 ③ 北西太平洋 ④ 紅海
 ⑤ 南アジア海 ⑥ 南東太平洋 ⑦ 広域カリブ海

MAP Courtesy of UNEP <<http://www.unep.org/regionalseas/>> (Modified by the author)

\$ Š C { p { O • - , - h w 0 Å , -

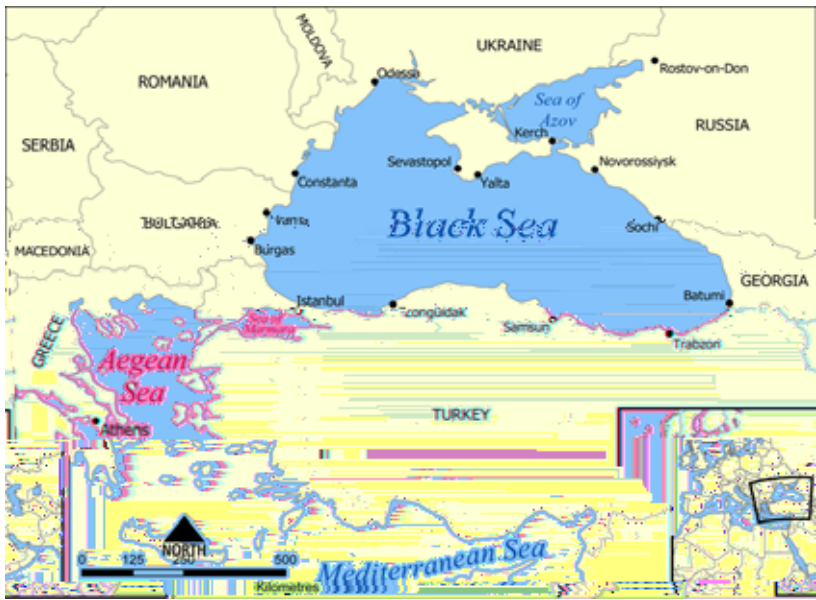
(2) M Úÿw < pw Ê

,]^đJ>Ú€{O Úÿx Ā Šo—sM{H,, \$s+jpxz@ \$+t" > ww-wh
 Šw M Úÿ~ (Š·px MARPOL Úÿq~G) wß { V UzœO \$s,]^pK" @ \$+T'
 w út" > ww-wh ŠwF ~> ŠoM" { %oH 5 F x@ùR £iawé" Ót|
 "âz Óâµ½ ĭ «aw]^>swb, ow Óâµ½ ĭ «" (2)(a)(i)ò)•@ wb, ow ú ('
 a¼zíz" âµzÚ zÅzfÓ+z¼ĩÉ" 'zâ Çĩ-t| AP%o> %o)~w, 8rũ>
 Đc" (%(ii) ò) {fwÍpzH 7 F tSMoz ÿ Sít0`z ú>!ZÖ•" hŠw^a
 f>z Ót| y^a ftfZ" 'O[ĭ nZ (%o1 ò) z]^w&Ysrü> { ŠoM" { 2009 à 2
 D16 ÔqOz139 § Uwd (Ô pĐ %o)`oM" UzÓ÷!Ö^afwT<x°t—•U
 jpK" z%o Úÿî^a; w IMO pxzß { V w~ UU|^•oM" {
 fw z•- \$s+jpxz2mTw, ~w ¥-ç>è \$qb" ÚÿtSMoz níI
 ¼ > ww-w °p,]^đJ>{O <wU_ '•" {hqQyzŽ <p<_ "Æf 8q
 ĭ- \$æ Ò, pxzníI¼ > t b" ^ {>fZo,]^> [`zfw~t "Ê
 œpM" { ‡h UNEP wîÊ Žp<z, 8 ¥-ç>è \$qb" Ôç³ĩ© Úÿ (tíç Ä,
 >0 Å)• OSPAR Úÿ(tz, >0 Å) tSMoz Ú€,]^t b" F >ËhsMsU'
 <,]^t b" Ê> ŠoM" Ôù<K" (fw ÊtmMoxz 3-2-4€°) {

(3) ,]^t b"•-æ^-h>Ëm•-, -hpwîæ

1) ,

, p x z , w , 8 ¥ › A Å \$ t g b " h Š w , › w - Ú ŷ Ò Š è μ Ä Ú
 ŷ U â t > R ^ • z f w < p æ ^ - h U f ^ • o M " { Š Ú ŷ t , n V z ,
 › w - • » q # 4 \$ q x f Ä ç Á 14 U æ ^ - h w î ª › r O { # 4 \$ t x m w ¾ ð • » q
 U f z ' • z ,] ^ t b " ð J x z ® › Þ Ç » æ î ~ ~ ° A ¾ ð • » q - p ' \$ t ^
 æ ^ • o V o M " {
 q O z , • - p x z ,] ^ › • ó t { O æ ^ - h x O ` s M U z q Ý q] J t m M
 o A Å \$ t G ` h ° , • - w ,] ^ ± q J b " C { å { ` å † p w ^
 æ › Sé U O ` z ¾ ð • » q U ® , • - t S Z " ,] ^ w g q 0 n w h Š w " t \$
 æ ^ - h - › U] ` o M " \ q › C ` o M " { Ž < p x z \ w ò Š t Ô ^ • ,] ^ 0
 f w " t › T g b " j x Ö p V c z ò Š x 6 / & 1 Q Q w G \ › € ° `
 h { s S z f w ° æ x z â t f ^ • h ® , w - ç q s î w h Š w " t æ ^ - h -
 › ~ b " å w - h t S M o S é ^ • o M " {



(6 §)
 Î Ò ç " æ ž
 Î ~ ç ' ž
 Î ç " Ú Ç ž
 Î é ³ ž
 Î Ä ç -
 Î ç « å Æ

Map courtesy of
 Wikipedia
 <http://en.wikipedia.org/wiki/File:Black_Sea_map.png>

\$, • - , - h
 Î { Î
 Ú ŷ
 - 1992 å , › w - Ú ŷ (Ò Š è μ Ä Ú ŷ)
 , w Ò ç " æ ž z ~ ç ' ž z ç " Ú Ç ž z é ³ ž z Ä ç - z ç « å Æ ¶ o U C Í {
 - Š Ú ŷ t , n X ^ {
 (7 C ®)
 - n í l ¼ › T ' , w , 8 ¥ › - ç b " h Š w ^ {
 - Ó x Ä 6 t S Z " t t | w • ú í t ' " , w › w w - — ^ {
 - d : t ' " › T ' , w , 8 ¥ › - ç b " h Š w ^ {
 (° C ®)
 - \ ú 7 Q t | n í w - w h Š w ^ { (Ä ç - q ç « å Æ w ^ w d)

æ^ - h

-1996 á , w - ç q s î w h Š w " t æ ^ - h (: 09 á t ~ [> R ~ Ž < 09 á - h)

@ , • - t S Z " ,] ^ w g q 0 n w h Š w " t \$ æ ^ - h - w " A

è \$

1) ¥ S f z q O z æ S ^ w T g w ù z 2) Ê ë q M S w Ð T z 3) Ð * z Þ Ç » æ ï - t |

° A z 4) ,] ^ > w w - q _ n > è \$ q b " î M \$ s Æ ^ z 5) Ó t C z - - t | Ø C i õ

t ` o ` \$ s è \$ U Ô ^ • o M " {

° ` j q O

Š - h > H " t s t S é ^ d " \ q z \ 6 % ž Ó é " ½ w & ; z Š - h > H , \$ t | \$ - p

w O M S s r q µ € t Ð T ^ d " \ q z ^ ' t ' w j z ® > Ú r - j z « æ " ï ~ Â « Ê é ´

" j t | w ù - > % Š \$ ¥ j t , n T d " \ q U Ô ^ • o M " {

æ ^

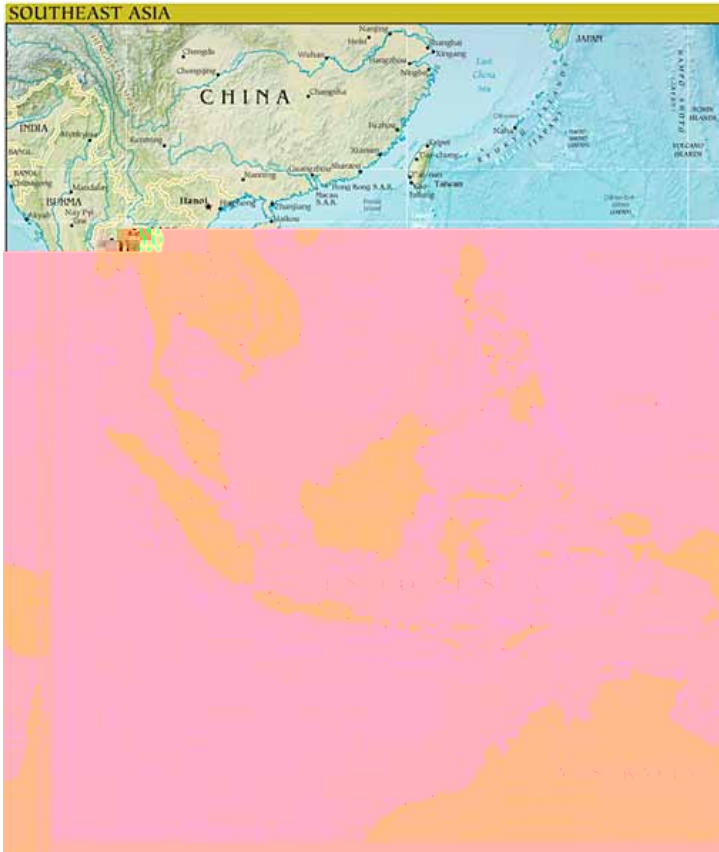
41 w æ ^ U Š ^ • o M " { s < w x Ž < w è " •

¥ S f z q O z æ S ^ w T g w ù

, w • - \$ t | ° \$ ¥ S f t : ú g q w ù - > Š " \ q z µ H | • æ á p O M S 8 € Q : ú a g [: ú ß A

BSC q x f Ä ž Á U • - ñ \$ È Æ ^ › Ð T z Š - h f 3 ½ x 1996 å - h w ~ F t l o
 Æ ^ b " \ q z Š - h w › b " Õ \$ Æ ^ x 2009 å ~ w g è ^ t S é ^ d " {
 î M z 09 å - h t x í G ,] ^ È G \ U z y 8 \$ ~ ð 8 \$ è ^ a w ð t S é ^ • o M " {
 (09 å - h para. 3.3 æ µ (Ä 9) z Annex 3 æ µ (Ä 8) (19) z (62) € °)

2) f ž ' ž



(10 §)
 Î ! " µ Ä å æ ž
 Î § ï Ø ' ž
 Î ð
 Î ï Ä É ³ ž
 Î Ú è " ³ ž
 Î Ñ Ÿ æ Ð ï
 Î
 Î ³ ï " Ù " ç
 Î »
 Î Õ Ä Æ Ü

Map courtesy of www.cia.gov
 <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/maps/refmap_southeast_asia.html>

\$ f ž ' ž • - ñ , - h

f ³ Æ , T ' Æ • | " µ Ä å æ ž z b † p › 0 Å q b " f ž ' ž • - ñ , p x z Ú ý t , n X
 › s O \$ î È x s M U z 10 § (p s x 5 §) U z S ĩ { q ` o 1981 å t @ f ž
 ' ž • - ñ w , 8 t | à - ñ w - ç q È D ó s % C w h Š w æ ^ - h ~ › R ` z ^ t 94
 å t x \ • › ~ ` o z , 8 ¥ - ç t ~ " ž è w — \$ s È › Š o V o M " { f \ p
 t { ~ • " ò è x z , 8 ¥ - ç z w › w F M z Ú ĩ - é " Ò z ö Ô t | ± ĩ ° ´ w
 - ¶ t | : ú g t b " w Æ ^ w è ¹ w ° A s p K " { % æ ^ - h w á æ x z í G
 10 § U b " Ð T ; p K " (U z Ú ý Ö " µ p x s M) f ž ' ž , Ð T ;
 (Coordinating Body on the Seas of East Asia: COBSEA) o S " z f w Ä ž Á x ~ S í z
 N G O z È t | • ; f ` o • - ñ , 8 ¥ t ~ " x s r w Æ ^ › Ð T b " \ q t m M
 o Ä í w y Ú › ` o M " { \ O ` h ð p z T M \ w z b 8 • - ñ , æ ^ - h (NOWPAP) q
 w È ‹ Š o M " {
 COBSEA p x z 2007 å 5 D t H 1 s w ,] ^ t b " è " « ³ ä ž Ó › % 5 ` o \ w ð J •
 w È › Š o M " { f ` o 2008 å 1 D w H 19 s q ù p x z ,] ^ ð J t b " • - ñ æ ^ -

h(COBSEARAP-MALI) › R`oM” wpzŽ <pxfw“ A › Ô b{

î {î
Úÿ s`
æ^-h

- 1981 à ®fž´ž•-w,8q -w-çq%oCwhŠwæ^-h-
- 1994 à ®fž´ž•-w,8t| -w-çqË Dós%oCwhŠwæ^-h-
- 2008 à ®,]ˆt b”•-æ^-h- (COBSEARAP-MALI)

®COBSEA ,]ˆt b”•-æ^-h-w“ A

è\$

•-s\$ —qË ›èa oz,]ˆđJ›{O\qpfž´ž,w,8t| ¥wí›
 ~³b”\q›è\$qb”{îªMSq`oz]qwí± (focal points)q•óHT’s”•-^À
 -ç”Ó›fZz\•U COBSEA wSÎ qù (IGM)t•t`z RAP-MALI îª!‹b”{

æ^

æ^1. nÍl¼w,]ˆww-q_n

UNEP wGPA qµ€tÈ `zOo\$~&A\$¾”w z 3Rw :ú gzwù\$s :
 ú g (IWM) w zNçæwv-MtSZ”Í+ g³µÂÜ (SQID)wb;›xa Š»¶
 \$t|‡»¶\$sžÓé”½wb;t b”ØCž srw {•-s\$ë”«³ã¿Ó
 • Áa ›èahó—âRwÛgzý-w Tidy TownsÓé-âÜw‘OsPÃç;Mo
 IWM ›Ëmxİ.t-œ ĩ-ĪÂÿÒ (award-based incentives) Ö zC 2{

æ^2. ,8l¼w,]ˆww-q_n

IMO • APEC w ùK,8¿o- ^Àæqfw w M; qµ€tÈ `o^À`z
 MARPOL ß { V •wCÖw zý-•Çá””âĪÂpĪª`oM”“OsÓ÷!Ö
 ªfw•-Ãÿè«Äæw-ˆsz•-s\$èĪá”wĪª›U|{Š•-w Xw pÖ^
 •oM”b; ŪrÖ”µwÓ÷!Öªfb;‰›z°oÃ)MS (General Feđp”\q
 wÛg{•-s\$ë”«³ã¿Ó• Áa ›èahó—âR›Ûgb”{

æ^3. :“és (ALDFG)ww-q_n

FAO •ž´ž 8“À•»q (APFC)sw; qµ€tÈ b”\q{ ALDFG t b”
 FAO wæ^Ý-woz¶ow“é›› `zªÝ›7Çb”\q›{Š” °qOwC2
 ›§` b”{ °“§Ub;b”“é (›t“â)w °Jâw z pR-kt
 îªª•oM” :“éw Mí`MSwC2› `§ b”{

æ^4. ,]ˆwè¹w è

M, «æ”ĩž¿Ó (ICC)•ZßÆ^t úwK”Óâµ½¿«• APÀ„qµ€tÈ
 `o^À›æO{ «À•Ó÷pÁsrU 8\$Tß›æO‘O `z§ b”{

æ^5. ,]ˆt b”Ót C

Zß Èw ICC•PADI Óé`£«ÄszÓâµ½¿«• APÀ„qµ€tÈ `oÓt C
 › b”{&psÔùtxz ÈÀ„sq COBSEAqwž‰¿Ú™•Óé`£«Äž‰î
 ª› b”{ÚµÝÃÿžs7‹@L\$sMO›èa ozSÎzÀ„zž‰.s•wÓt

C whšw•-ŰáÇ-”³ãĩ“t›C2`îªb”{‡hz“Àz,ázÓ÷ªf srt
oÁ›ÜlhÓt C©ßïÖ”i›C2`îªb”{

æ^6. ,]^wPÇ» æĩ-ŷ°A

Œq•wôM,]^C\ow› x•-tSZ” wđJw> z0Á›Ülh gæ
^z g®Lsw> tžApK“zfwšš UNEP•âÉµ- IOCsqµ€tÈ`o^À
b”{UNEP•IOC UC2^d”ªj= O›;Mz Ü\$zÊë\$z °\$tĐT^•h,
]^Đ*~bÇ»æĩ-Óé-âÜwC2qîª› t`š b”{ COBSEA w IGM
pU|ªw•-,\$,]^ØC³µÂÜtp~AL›âÍC b”“O b”\q›U|b”{
NOWPAP(™\)wÃ”»~ØCÉ¿Äë”«Æ^•ĩ»”(DINRAC)U gb”,]^Ã”»
Õ”µw7sª •-ØC³µÂÜwf”wU|{

¿ ÚqĚ DóQ

îª¿Úx COBSEAôW,Úz z•; z½À,,z NGO s““{
3) z b 8

(§)
î Ô Š
î
î ¨
î é ³ ž

Map courtesy of www.cia.gov
<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/maps/maptemplate_ja.html>

\$ z b 8 • - , - h

Ô Š, ›ªúqb”, - (kµtxf& 121 S-143 Szzç 33 S-52 Sw w, -)›0Á
q`z1994át UNEPw•-,æ^-hw°mq`ozb 8•-,æ^-hç NOWPAP£
U>R^•zÔ ¨Đ 4 § U\•t€C`z tn-1¼ ›ww-t b”,8 ¥-
çwžèw Ê› ŠoM”{ NOWPAP xÚÿwîÊpxsMUz 8\$tSî qu
(IGM) ›%5`zª Uæ^-h›îªb”hšwĐT; q`o•-ĐTæ (RCU)›ÔŠq
tf”`z^`tª€C t•-Æ^•ĩ»”(RAC)›fZoM”{ª tx®Ã”»ØC
É¿Äë”«t b”•-Æ^•ĩ»”ç DINRAC£-zé³žtx® ›bÇ»æĩ-t b”•
-Æ^•ĩ»”ç POMRAC£-z tx®,8 ¥Óxìj<~0 t b”•-Æ^•ĩ»”
”çMERRAC£-zf`oÔŠtx®› bÇ»æĩ-~ ¥°At b”•-Æ^•ĩ»”
çCEARAC£-Uf”^•oM”{sS CEARAC x,]^ (›t, Õ”µ{ MERRAC x,

æ^ 1.5 Z ∈ A^

w - U [(ï æ ž s) w % C z ¥ t ` M U [w Ð * ~ \ ^ § z & A O w C 2 Ð * {

Í R A É 2. ,] ^ w " ~ ü Í Y - w 1

æ^ 2.1 NOWPAP " Á á ĭ t " ,] ^ w P Ç » æ ĭ -

NOWPAP • - g P Ç » æ ĭ - Ó é - á Ü t w ù ^ d " ° ,] ^ P Ç » æ ĭ - Ó é - á Ü C

2

æ^ 2.2 ,] ^ Ā " » Ö " μ w j Ě g

ý h s ,] ^ Ā " » t | w Ě Ø C q 8 \$ ° A > 7 w Ā " » Ö " μ t Š o M X \

q {

æ^ 2.3 H P Ç » æ ĭ - Ó é - á Ü w Ā " » B u

¤ x z ° P Ç » æ ĭ - A^ (Ô Š s ' J E A N Z N P E C , T) T ' w Ā " ») B t y Ú) Ú O {

æ^ 2.4 ,] ^ w " ~ ü Í t S Z " q Ý q ² t b " 8 \$ ° A

R C U x ,] ^ w " q ü Í w 8 \$ ° A) j < b " { ICC w R L s r < f w ° A w ∈ β q b

" {

æ^ 2.5 ,] ^ È Z ∈ R L w) B

,] ^ w è ¹ s 7 ' s Ø C q ü s A L w) B) æ M z DINRAC ¢ £ Ò ± Ä > è a o - {

Í R A É 3. 7 w ,] ^ w t ^ q r g

æ^ 3.1 , « æ " ĭ ž ě Ó @ B ĭ Ö " ĭ

ICC z á Ā " » w DINRAC • w Z z 7 w • - É ě Ä è " « w § = z * C E • w b ; {

æ^ 3.2 7 ,] ^ w t ^

8 \$ t ^ ^ À t y Ú) Ú O ½ À z NGO w ! z t ^ • w ¢ ½ ∈ C w § z * C E {

æ^ 3.3 ,] ^ t b " Z ∈ A^

: ú r g ÷ " z C P μ ½ é " ¢ 6 b ; s w U [\ ^ M O w Ð * Z ∈ z ¢ w — {

4) Ú , t | ž Ā ĭ ÷

Ú , q ž Ā ĭ ÷ > 0 Á q b " \ w • - p x z 1982 á t Ú , t | ž Ā ĭ ÷ w ¥ w - w h
Š w • - Ú ý (' £ ě ¼ Ú ý) U ' Ó ½ z ¢ ' Ó Ä z ä ç ¼ ĭ z ± ¢ ' ž á ĭ ž z ¹ Ú æ ž z μ " ¼ ĭ
t | ¢ Ý ĭ w 7 § w p A ^ • z , 8 ¥ w - ¢ t b " È > Š o M " { 1995 á t
x ¥ - ¶ w h Š w • - \$; q ` o @ Ú , t | ž Ā ĭ ÷ ¥ Ó á - á Ü (P E R S G A) - > R b
" § é • t U > R ^ • z Ž ™ P E R S G A U 7 ' s Ó é - á Ü w ĭ a ; q s l o M " {
,] ^ t ` o x z 2007 á t @ P E R S G A • - t S Z " Ě D ó s ,] ^ g w h Š w • -
æ ^ - h - > R ` o M " (` j > - Ý p V s T I h w p U N E P (2009) , p p . 142 - 6 € °
h) { \ w • - æ ^ - h w ĭ a t p h l o Ð T p > r O w U P E R S G A p K " z H S Í q M ;
q È ` m m z ° z • - w ^ À - ç " Ó z S ĭ ¢ æ Á z N G O f ` o w b • w É ě
Ä è " « U R ^ • o M " { < l q < z \ w • - - h t , n M h ¢ w æ ^ - h x ' μ q ` o °
C a w ' O p K " { Ž < p x z \ w • - æ ^ - h w " A > _ " {



(7 §)
 Î ´ Ò ½
 Î ¨ ´ Ó Ä
 Î ä ç ¼ ĩ
 Î ± ø ´ ž â ĭ ž
 Î ´ Ú æ ž
 Î µ ´ ¼ ĩ
 Î ¨ ´ Ý ĩ

Map courtesy of www.cia.gov
 <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/maps/refmap_middle_east.html>

Ú , t | ž Ā ĩ ÷ • ñ , - h

Î { Î
 Ú ŷ

- 1982 á Ú , t | ž Ā ĩ ÷ w ¥ w - w h Š w • ñ Ú ŷ (´ £ ĺ ¼ Ú ŷ)
- 1982 á Ú , t | ž Ā ĩ ÷ w ¥ t | ñ t S Z " ¥ - w h Š w æ ^ - h
- 1982 á Ó x ĩ w t t | w • ú í t " › 0 r w h Š w • ñ — t b " ^ {
- 2005 á Ú , t | ž Ā ĩ ÷ w \ ú 7 Q t | , 8 - ø à w É ĺ Ä è " « ĩ ™ t b " ^ {
- 2005 á Ú , t | ž Ā ĩ ÷ t S Z " n í Æ ^ T ' w ¥ - ø t b " ^ {

æ ^ - h , T

- 2007 á PERSGA • ñ t S Z " Ě D ó s ,] ^ g w h Š w • ñ æ ^ - h
 - 1995 á Ú , t | ž Ā ĩ ÷ w ¥ - ¶ w h Š w • ñ \$; (PERSGA) R t b " § é • t
- ® PERSGA • ñ t S Z " Ě D ó s ,] ^ g w h Š w • ñ æ ^ - h - w " A

" A

Š • ñ æ ^ - h x z a) * Æ t | - - z b) O \$ t | M S \$ ĩ Ê z c) Ð * t | P Ç » æ ĩ ñ T ' s
 " { Æ æ ^ q ` o z ,] ^ w Ý 6 q è ' t | • ñ p w ð J • w 0 U - : q ^ • o M " {
 ,] ^ ð J t b " M S \$ ó — t x ¨ p ì (s) U K " w p z ° æ ^ - h (NAP) w
 C 2 U { Š ' • " { NAP p { ~ • , V x z (a) ¨ w Ç " ¶ t O › s Æ \$ æ ^ w Ó x Q
 w + j w ĩ z (b) ¨ p w Æ q • w ô M æ ^ › a R b " h Š w Æ ^ w " q ĩ t a h q ĩ \$
 s R S z (c) ¨ w R S q ó — t a h ^ Š \$ s ĩ a ž Ó é " ½ w C 2 z (d) H è Õ ç p w - h
 w A L q è ' › ĩ \$ ĩ Ê q d æ w ĩ a p - Ô b " \ q z (e) NAP › q , 8 ¥ w h Š w
 H " t t w ù ^ d " \ q z f ` o (f) ° w b • q f w p Â w ĩ p K " {

* Æ t | - -

•-w ž%o.› %o¿csb• › “ ^mmz 1),] ^U ,8 ¥tt...
bè¹wÓt²íz 2) ,8 ¥wZßz 3)b• w--è\$qb”{

16 w Œ\$æ^U [’oS“zhqQyóKùKžáĭž pwÓtÉP^R~fíz•-
\$Ót>\$”Z€q~·ŪÆ”%o5zÝĀŸžswb;z ICC q —`h•-sZß©BĭÖ”
ĭÓé-âÜwC2zš ~Đ¿»~Ó÷b; ~“À ~æSrp sw---~ Āz M «
À q ‡`h MARPOL Úýt|%oß { VsrwOAt b”--spK”{

O \$ t | M S \$ i Ě

d:Đ-qSĭw,] ^ gó—wš=>è\$ q`oz 7 mwè\$› [oM” (¥•
w] ^ ›qfwè¹wFMz PERSGA Ć³ž½ Òwî°pwÆ^ĐTzØCž q&gw
lõz,] ^ gó—wâRzĭ½ —.Mwĭ™z,] ^t b” Hæ^-hwC2) {

\w<pz37 w Œæ^U»•^•”{hqQyz•-\$FMMSw>Rzš+T’w :ú
qÓ÷T’w :ú g-hw<Öqáæ z,] ^› g`FMb” H; w! zª
Cĭ w,] ^Æ^t b”ØCqĀ”»w PERSGA Ā”» Ō”µ•w<Öz PERSGA wç£
Ò± Äwªt•-«æžæĭ-Ěçµ›f”b”\qsrpK”{

Đ * t | P Ç » æ ĭ -

,] ^wè¹q gqMO :T’z•-tSZ” ,] ^wÝ-úr>è\$tz 6 mwè
\$› ŠoM” (,] ^w Œ\$C\oq “w°Az ,8 ¥tt... b] ^wè¹wg
rz wHÁtt... b@LwĐ* z•-tSZ”,] ^wªq&A\$è¹w°Az•-w,
8 ¥tSZ”] ^w•ut b”PÇ»æĭ-z ,8 ¥•w] ^wd:›_nb”hŠ
w èt|-ç¾”wĐ*) {

\w<pz29 wæ^U»•^•”{hqQyz, q,8tSZ”,] ^•uw “zC\oq
S>Đ*b”hŠw•-\$~ °\$PÇ»æĭ-Óé-âÜwC2z,] ^wđJt7< b
”a úw>Ā`ì’Ttb”hŠt•-¶.pNçT’wvÖq] ^w®Bª•:~tSZ”
] ^wZ€z :“és wè¹wĐ* zª pw,] ^•-Đ* -ç” Ówf”z,] ^w•
uU wHÁtt... bè¹t b”•-\$Z€wĭªz,] ^wªq&A\$è¹t b”
•-Z€wĭªzš+w.g~µĀ~êVš%oz°”µĀÑŸ¿³ĭ-z, ZßtPOxĭ.pĀ
sw~µĀ~ «Āpw æ~æ± «ç Óé-âÜĭªwbùüşz, wù’\$A<w æz 1
çx 2 ŽĭwCĭ tSZ”] ^æ± «çw...;0®LüssrpK”{

w ù t | R S

¿ ÚĐawhŠSĭ¿ Úw z M; z½ z/ÇzGÚwv;sU ‡•”,VpK”{
(5) Æž´ž

Æž´ž,•-, -hw0Āc“xzlĭ-âĀ³ázPç´Òzĭ©µ»ĭzµæáĭšt|
ĭĀUØb”z t ĭĀ8zæw,-pK“z%o,-w,8 ¥w-çt| g>è\$ q`
oz1995 átÆž´ž,æ^-h (SASAP)U>R^•oM”{\wæ^-h>ĭªb”hŠz
1982 átƒq^•oMhÆž´žž%o ¥-h (SACEP)(Cĭxz æwĭĭ-âĀ³áz
ĭĀzPç´Òzĭ©µ»ĭzµæáĭštCQz°n pxK”Unĭ¼ ›qw pž
Ñ“Çµ»ĭzÒ”»ĭt|Éĭ”çUC~loM”)UĀ¿Áq`oæ`oM”{
UNEPqSACEPx®Æž´ž,tSZ”,] ^t b”•-æ^wC2whŠwù™®{-
›2005 át A`z Ě› ŠoM”{f\p Ô^•” 5 mwæ^x•A) ª HT’wC
t,nXÆž´ž,•-w,] ^t b”èĭá” {w^R (7 wMSĭĚz,] ^t

b"Ã"»•ØCzO\$æS\$¾"~Óé-âÜsz,]^gtSZ"aÆ w> ~ ~³q
 Å"wç)zB) w•-tSZ"R-«>€βt`h,]^w"zĪRzüíz ²>°A
 b"hŠt&psMOWC2> % 0\$t|•-\$ gt|°AÓé-âÜw ŠwC2z
 C) ®Æž'ž,w,]^t b"•-Æ^->‡qŠ"hŠtíG A) qB) wRL>^æ`z
 •-\$sÝ^-°Ab"hŠwSîpÁq•óHt'"•-qùwÊëz D) ICC wîÊtS
 Z"®•-\$s, ZβwÔ^-tzÆž'ž,~ w€C>Êëb"\qz E) "t\$žÓé"
 ½z^ÀÓé-âÜzœO\$s•-\$t| M\$s — záæµwÆ^wæµÄf`o*'^
 •"¿ÚowæµÄ> %z®Æž'ž,w,]^t b"•-Æ^-w^RzpK"{
 \>!ZoÆž'ž,w,]^t b"®èĪá"-q®îÊ^-wòŠU 2007â t^R^•z
 SACEP Cíµ w•óHt'"»µ«Ñ¥"µU,]^•-æ^-h>^RµpK" (j x
 Ö pVcz UNEP (2009), p.156-60>€°) {Ž<px\w•-æ^-hŠw"A>_oM
 X{

(8 §)
 ÎžÑ"Çµ»i
 Îîi-âÃ³á
 Î Ò " » i
 Î i Å
 Î Þ ç ' Ò
 Î É í " ç
 Î í © µ » i
 Î µ æ á ĩ §

Map courtesy of www.cia.gov
 <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/maps/maptemplate_in.html>

\$ Æ ž ' ž • -, - h
 Î { Î
 Ú ŷ s `
 æ ^ - h „ T
 - 1995 â Æ ž ' ž , æ ^ - h (SASAP)
 - 2005 â Æ ž ' ž , tSZ" ,] ^ t b " • - æ ^ w C 2 w h Š w ù ™ ® {
 ® Æ ž ' ž , w ,] ^ g w h Š w æ ^ - h - w " A
 1 — Ā " ») B t | Đ *
 Æ ž ' ž , (SAS) • - 5 § w ,] ^ ð J • w g r ŷ > § Q " h Š z H ,] ^ Þ Ç » æ i
 - Ó é - â Ü î ^ a w C 2 U ž A p K " { Ž < w Æ ^ U Š ^ • " •] ^ w " z " z C \ o t b
 " 7 w Ā " » T g z ð J w c " > > b " h Š w A Å \$ s ° A w i ^ a z " é > % - £] ^ ~
 ,] ^ C \ o q " z ü í w ° A w h Š w E 8 U [C 2 w Đ * q % C Æ ^ w î ^ a {

› - ç^ { (Ž<z^ {) › xa Šó: w^ { < > R^ • o S “ z, 8 ¥ - ç t b ”
 • - \$ Ê x Æ C p K ” { î^ a; x Æ f 8 x f • » q (CPPS) p K “ z ð z
 UNEP z 2 ’ T w; z Ó é - á Ü t | Ú ý Ä ç Á s q È b ” { 2006 á z CPPS q UNEP x \
 w • - w ~ t S Z ” ® ,] ^ g t b ” Æ ^ › C 2 ^ d ” h Š w ù ™ ® { - t z È ` o M
 ” { † h z ^ { w î Ê w ð p z ,] ^ t b ” Æ ^ › Ð T ` o M X h Š z 2007 á t Æ f
 8 t S Z ” ,] ^ w w ù \$ s g w h Š w • - h - U H 14 s ÿ q ù p • Ý ^ • o M ” {
 \ w { x Marine Litter in the Southeast Pacific Region: a review of the problem z á æ
 ^ • o M ” {
 ^ { w ß { l p x ® - v z : y ç x Ü < ` O ” É ü r Q w ù R É P p , w Y p s b ; w
 È • q s “ ~ ” < w - U { ~ • o M ” { \ • x ,] ^ › ! b < w q g r ^ • o S “ z C Í ð x ,
] ^ g › Ú ý Í w [ç q ` o Ô O q M O Ý ` M M S U p V o M ” (\ w \ q x z Ž < p _ ” • -
 æ ^ - h U z w , - t z , o • • F î ` h ° 0 t s l o M ” \ q q Á p x s M i - O) {
 C Í U Ô O [ç q ` o x z É ü r Q É P w b ; _ n q 6 b ; › % o ,] ^ t b ” ° F
 M w < Ö z • - F Û p w ,] ^ È S f w Ð è w R — (Ž Í z H 3 Ú) z É ü r Q ’ e w Z
 › { O ° ¾ ” w & ; z f • ’ w É P w \ ^ q b ; M S w ´ \$ s ! µ (H 4 Ú) z ~ —
 (H 7 Ú) z x t ç x — ` o n í › o › 1 b ” \ q (H 8 Ú) s U Š ’ • { < l q < % o •
 - w ~ t x ,] ^ › • ó t { O ° q O s U ‘ µ O d c z ß { w ° O = U }
 J q s l o M ” { Ž < p x z 2007 á w • - h w “ A _ o M X {



(5 §)
 î í Æ Ú
 î - é ï ĺ ž
 î ð « ž Å ç
 î Ö ç ”
 î ½ æ

Map courtesy of www.cia.gov
 <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/maps/refmap_south_america.html>

\$ Æ f 8 • - , - h
 î { î
 Ú ý
 - 1981 á Æ f 8 w , 8 ¥ t | - w - ç w h Š w Ú ý (æ Ú Ú ý)
 - 1983 á Æ f 8 n í l ¼ › - ç ^ { „ T
 æ ^ - h „ T
 - 1981 á Æ f 8 æ ^ - h
 - 2001 á ,] ^ g t b ” Æ ^ › C 2 ^ d ” h Š w ù ™ ® {

-2007  Æf 8tSZ”,]ˆwwù\$ s gwhŠw•¬-h

®Æf 8 tSZ",]^wwù\$ s gwhŠw•- - h-w "A

1. °` \$sè\$

Š-hx 8 à-hpz°`\$sè\$xAef 8wní~, 8l¼wÉürQ{ :ú
w Z_n{Ž<xè\$wÄlpz °Æ^•wç q•-\$Æ^•wç T's"{

1.1. › è\$ 1.(J^)BMSOÁc"ÿCzÉürQÉPwLZw-q&~rg~-

°))B~rüMŠĐ*w œÄò=z,]^ g-hf z,]^w"~İRGâqØ
Cž MS~qz>t xİ.w gl^a~qzŞO :wFMqŞS MKŞ=
•-) --KŌtR→èahgr z -tSZ"wù\$ gt b"&gž
z{ :úwù\$ gwî«\$" Åj<z xİ.~w^ {gr s{

1.2. › è\$ 2.(Ş+l¼wÉürQ]^w Zw~Ó)

°) MARPOL Úÿß { V>R~î^azŞ+l¼]^rüĐ-FM>RzŞ+l¼]^
ZstfFM~pÇ»æï~MS~qz,Í ZstfwhŠb• æ^Fc>R{
•-) ,pÆ^b".«»"t",]^đJqè¹wgr zŞ+l¼]^ ZFM
gt b"&gž z- Ş+Íw{ :ú {i ^R{

1.3. › è\$ 3.(, pw"éw :_n)

°) : "ésrü -hî^az"éw,Íd:G = wZ€z"ét ›
MSî^awZ€{
•-) : "éswđJqè¹z~µÄwgrŞ {

1.4. › è\$ 4.(,]^wClzúíÝ~z•ut/è¹w~Ý)

°) È È>^t ‡•" Èç wüşz,]^C\t b"ØC)BMS~qz
,]^›¶ \$sĐ*]Jt " ^zG¶~Z€; st,]^w ^zÉP w•u
Ōt~Ü<pw› swĐ*w z,]^t'"qè¹w "=~µÄĐ*w {
•-) ,]^w"æq [w^j=zØC)Bwžè O zqè¹~µÄ°Az,]^
t b"~ ØĐ*w•-\$ —z™¥> ;wØC^RwĐ*ÄÀŞ w¿ÚĐa{

1.5. › è\$ 5.(,]^đJw œÄòq`owÝÝ)

°) Ōt CzyÚpÁUÆ^q,]^đJw ›ÝÝb"hŠwÆ^swC2zÓ
t Ct|Èè\$Ã"»^RwhŠw ICC•w~\$Ş sz,]^đJ›³...ft Ō{
•-) ³...KGw~•tt,]^đJ Lz CPPSwÉëb"qùpđJ lz¶Í-P
‰ŌtÉP^RzCPPSç £Ō± Äp,]^± Äİ™z®•-ZßwŌ~MS=U|^ {

1.6. › è\$ 6.() ^đ..îg"rSQAq~\$ "rQD")ÄwĐ os"ÉTEZ WŠWÁ z•-), •Ow b "•9@ q
) r æs³b,

3. ¿ Ú Ð a | Ó ³ ä ī

4 á-t¿ Ú Ð a w _ è ` › q o z Ó t C › è a o ī ¿ X 7 ' s Z ¿ ~ ¿ Ú o ' - - {
 (7) ¿ - § æ Ò ,



Map courtesy of
 www.cia.gov
 <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/maps/refmap_central_america

(28 §) Î ž ī ½ - ž - Ì " Ò " ¼ Î È Ú Î ç Ì Á µ Î Õ æ " ¶ Î - é ī ž
 Î - µ » æ § Î © á " Ì Î Á Ú Ç § Î Á Ú Ç § ž è Î - è Æ ¼ Î - ž Á Ú á Î " ž Æ
 Î È ½ Î x ī ' á á µ Î Ò Ú § Î Ý © ³ - Î Ç § á - ž Î Í Æ Ú Î - Ì Ä « æ µ Ä Ñ
 • " - É ĩ µ Î - Ì Ä Ç ³ ž Î - Ì Ä ĩ ĩ - Ì Ä - è Æ Ä Ý " ĩ - a Î µ æ Æ Û Î Ä æ Ç
 ¼ " Á - Ä ĩ ° Î Î Õ É ¶ µ á Î ù § æ Ò , - T Î ` § æ Ò , - T Î ó § æ Ò , - T

§ ¿ - § æ Ò , • - , - h

¿ - § æ Ò , (WCR) x z § æ Ò , ~ w q Ý © ³ - ÷ | t G b 8 w ° æ › 0 Á q ` z
 28 § U b " { \ w • - p x z 1981 á t ® § æ Ò , ¥ - h w h Š w æ ^ - h -
 (UNEP-CEP) w > R ™ 1983 á t ® WCR w , 8 ¥ w - ç t | % C w h Š w Ú ý - (§ ç »
 Ô Æ Ú ý { 1986 á C ®) U > R ^ • h { 1986 á t f " ^ • h § æ Ò , • - Ð T á Ç ¿ Ä
 (CAR/RCU) U \ • w í á Ä ¿ Á q s " (CAR/RCU w ç £ Ò ± Ä x z Š C { p U | h •
 - , - h w µ p 7 < F î ` o M ") { § ç » Ô Æ Ú ý t x z 3 m w ^ { (Y ~) - ç à ~
 n Í ¼ ›) U P O {
 ,] ^ w ð J x \ w • - p 7 < f ¶ s ð J w ° m q ` o Ý Ý ^ • o S " z UNEP • - , -
 h w § › ! Z o z n Í ¼ › t b " ^ { (Ž < z ^ {) w < p CAR/RCU U µ ú q
 s l o æ ^ U q ' • o V o M " { Æ f 8 p _ h n Í ¼ › w ^ { q % 7 z § æ Ò , w
 ^ { t S M o < z ß { l p ® - v ` z : y ` ç x , t Ü < ` o , 8 \ ú t è ¹ › t ... ` }
 , 8 w b ; › í • b "] ^ › % É ü r Q w ù R É P t | f w w É P - (b s ~ j ,] ^)
 › h " › w ú q " n Z (C . 1 . m) z Ú ý à - p w › w w - z _ n t | F M › C Í
 w [¿ q ` o M " (^ { H 4 Ú 2 ò) { s S 2008 á t x ® ¿ - § æ Ò , w ,] ^ w È D ó s
 g t b " • - æ ^ - h (RAP - MALI) - U > R ^ • o M " (C { Marine Litter in the
 Wder Caribbean: A Regional Overview) { Ž < p x \ w • - æ ^ - h w " A › _ o M X {
 î { î

Ú ŷ

-1983 à WCR w,8 ¥w-çt|%CwhŠwÚŷ (Şç» ÔÆ Úŷ)
-1999 à ní1¼ › t b" ^ { (2010 à 8 D 13 ÔC®/16 § Uwd),„T

æ^-h„T

-2008 à ç-ŞæÒ,w,]^wË Dós gt b"•-æ^-h (RAP-MALI)

® ç-ŞæÒ,w,]^wË Dós gt b"•-æ^-h-w“A
<G5òèw<pzðJ:›Tg`hípçzòè-tæ^wlè›ç b" Ü›qloM
”{

1 qOzSft|åæ

~níz,-p XwqOUK”Uzåæqo x-Ë^•oMsM\qsUðJ{
f7 wqO~FM~åæw6°AzŞ=~ýf€„SÍZ ç®]^~íÄé”ç~f”~²Íz
o ïÑå-q€... MARPOL Úŷß { VwU|€hzß { V› ,~wîª€†%oß
{ Vq®^ {~wd!G€†]^q\6%H¶=ðJ›Óx g-htwù€^®L\$S
:ú g“twØC«æžæï-Ëçµ-q€%owù\$]^ gwåæó—~³whŠ ç
o ^{

2 MS\$îËt|b• w “ ^

~qÝpx XwSÍ; tæü\$tyÚUü„`z,]^ gw†î®Qt(UloM”{
f,]^ ° g-hpÃçC2~îª€„ °~ÛáÇÂÿèÕçp7 wqOo ï
Ñå-q€... &psæ^ÐT~•twhŠz]^•-^À-ç”Ófq€†~Oízåæís
•w ÅzSîHt«™é|€†-wOA ¥qùpw,]^ðJwØC™{

3 ÞÇ»æï-Óé-åÜqÐ*

~ÞÇ»æï-(¹)xðJ› ~grÿ t ®iUz ¹Óé-åÜx—sXÃ”»BuP~c{
fÃ”»)B~C wªj=› %o® UNEP•-,H„,]^ ¹|~t lh•-°w
°,]^ ¹¼gÄÀwC2“t^Rqîª€„ç£ÒÕ”µw•-ŞsÃ”»Õ”µî
™€...~ÛáÇÂÿ~ ~•-èÕçw¶b• t” ¹~Ð*R—•wHÄ€†,]^
Uú\^úq\6%tt...bè¹t`o•-¶.w“Àzú\^úfw wçog;
~Óé-åÜT’wØC~Ð*wAe€†UNEP•-,UC2^dh,]^wçÕÕ”µ¼
”t b”!›;Mh^Š\$S,]^&Aè¹w°Awî•¼g (Zß~è«æª”³ãï
, jË~ :“éw~µÄs)€^Zß~ èR—w Æq•f whŠwOAs\ •s
wôStÄòsà-q,]^µBà-wªß ç Öüswîª€%o,]^w“®L\$ssi
R—qrü›Dótb”,]^w› z†^t|rüt b”Ð*~ØCwèíá”qfí{

4 - - q Ó t

~ ®s--À”çU X Ob”Uz çcsb; UÚjt-Q”Ý6pxsM{
f Asb; Kb• whŠw,]^w-•óÓé-åÜ› %o~ÛáÇÂÿÕ”µw
,]^w---©ßïÖ”iwc2~îª€„ ICCw•-Ş©ßïÖ”iC2€...æ^w
! => b”hŠ Ê w|;› %oÓtÓé-åÜ•w = \$“æw ^€†
w~ÛáÇÂÿwÔ t| ¥ ÖïÄ•w,]^ðJw €†YÜ--] st,]^
^ðJ›wùb”;qwÛg€^~ÛáÇÂÿz HèÕçpw,]^w ‘gîæ~
Ä«Z€~- w°ùqfw UNEP-CAR/RCUèah•-ŞsBuqÓt{

5 { :ú g“t

~ Xw~ p{ :ú g“txK”Uzf•’tx,]^t b”} sÆ^U ‡•sM{
f,]^•ów g“t>7 w :ú g“tq xtçx°æq`o jË~C2€„x
Âç~èµÄâĩ~ ,á ùÀspw :úw ‘ gÄ«wĐ*q ‘îæK- t b”
« ÀqwØCž ~ ‡w§=€... °~•¬\$æ± «çz6b;t|^ü t b”
Æ^wC2q €† :ú gq7-=> %o M\$ s ¥ÝÂÓé¬âÜw} q €
‡B...\$1@‘ ÕĩÄqz Èb”,]^đJ•ów :ú g“twjËqC2€^
§+1¼ :úw@L\$ s gwhŠwÓ÷!Ö^f w~^3{

(4) é.\$s Ê

Íp_h•¬, -hptt^•h,]^0fwOjzôM@LU84^•” é.\$s Ê
q`oz\\px®“§t”,]^1« (Fishing for Litter)~zf`o Ó÷!Ö^f w b; %o Đ
TMS(®°oÃ)MS~•“No-Special-Fee”}m MoTgb”{fOb”tp h“zÍGp{~
sTIh‡ UNEP wîÊpK” OSPARÚÿqÔç³ĩ©ÚÿCí wîæ} “Í[”{

1) OSPAR ÚÿwîÊtSZ”®“§t”,]^1«~ (Fishing for Litter)

\•x“À UâÀptâtTZh,]^s)`o`OqMOoms ÊiUzÔ!~
Ü£`oM”]^U, t¬£b”²ts) }æO\qUpV”qMO™~pGVs@LU
84pV”{`z“À t0`oÛrqs’sM’OzØâĩ»æ”Õ”µpæ~•”\qU
M{<lq<z bâStU|^h tSZ”®,]^ MS~w’Otz&A\$ i·i
ÄÿÒ)ß)`oî^•” Ôù`K” (`z~µÄUT^Ê \$pxsMqMOđJ<K
”) {

H„\$t_•yz\•)° iZw ÊtqrŠcz•¬¶.t¿[oiĐ@L)~
Oqb”^VUK”{fwæ”Äÿĩ¬-”µqtQ”wxz 2000 âtl:âĩ¼ SÍql:âĩ¼
“ Uz,p•Šh<wpK“z •z,srw,8 ¥>-çb”•¬\$sîÊpK”
®zfGb8,8 ¥-ç Úÿ~ (OSPAR Úÿ)w<pwÆ^•q¿UloM”{f•U®“
§t”,]^1« (Fishing for Litter)~pK”{sSz\w ÊxØâĩ»æ”Õ”µpæ~
•oM” {

OSPAR Úÿw<pxzCí U\w Ê} ŠoMXhŠw! } 2007 ât>R`o
M”(“Guidelines on How to Develop a Fishing-for-Litter Project”)pxz“À •w!
q`ozf,]^x•;w>ps)b”\qz, „âttTIh]^iZ)s)b”\qz
... •=¶úísw :úx•ówF w<p Mrgb”\qz†¬Lqslh>xÓ
÷t,ZzÓ÷pÁUs)b”Uz“§°p-Èb”\qUpVsXslhÔùtxÄ²t
èCwíz&SÓ÷t,Z”\qz‡ýFw>xÄ²t Š’•hÔtp!Z ”\qz^
MS~³t b”™_sxÄÀrp tÚ€èœb”\qU Š’•oS“z 10 wÓpî
ªb”\q>èªq`oM” {

\w Fishing for Litter wè\$qb”q\¬xz“À q+^À„tSMo,]^w p q\$z
&A\$t|\6¶\$è¹t b”™Ý>²Í^d”\qz+^À,tSZ”]^ giæ
t! => <h’b\qzf`o“ÔtSZ”,8 ¥T’,]^>Ú€†^b”\qq`oM
”\qT’<üt”‘Otz\w ÊwÂMUot,]^wÚ€s)iZpsXz“À t’

"™ Ýw!µ>{Š"\"qtK\"\"qxOApK\"{

2) Ôç³ï©ÚÿwîÊtSZ"®°oÃ)MS⁻ No-Special-Fee
MARPOL Úÿβ {xz (β { I)z •÷.úí (β { II)z + (β { IV)z
ú(β { V)t' " »w-b" hŠzCÍ t0`oÓ÷pf•'w Zú>!ZÖ
•"hŠw^af (!Ö^af)wT<)[¿nZoM" (``β { I qll ŽŽx→R[^]{)}
f\pz@ìçÄ,•-w,8 ¥w-çt b"Úÿ⁻ (Ôç³ï©Úÿ)wîÊtSMo
xzβ { V H1 F (1))pMO ú(§+wèxwáãtïÄz\Æt|áät È`
o\ a' \$çx 8\$srüUžAqs"K'•" "w :ú (\±•t|fw°æ
>†X))w0Á>z"§sUâÀìtâtTZh,]^t¿[ozfws)t ;b"qM
O Ê> ŠoM" {
MARPOL Úÿβ {CÍ t' " !Ö^af wT<U ‡sMæzÔç³ï©Úÿwî
a; pK"ìçÄ,,8 ¥-ç•»q (HELCOM)xz1990 áE™R' "®§+T'C
\b" úwhŠwÓ÷!Ö^aft b"ìçÄ, "t< >R`z MjãX\wðJt
"ÊæpVh {
Ôç³ï©Úÿw0Á,-x tìçÄ,pK"Uzf\px,•wK'•"]^w Z
UÐ-^•oS"z¶ow§+xÓ>m•"²t!Ö^aft¶ow]^>BŠ"\"qU{Š
'•" {Ú ïÄxzfw!Ö^afb;%wÃ)MOpK" {HRz w Xw,-pxz
úwË U (b; ÚrwβQtqj)zfw!Ö^af>b;b"]qt%Ú>§÷Oq
MOMSUq'•oVhwt0`zÔç³ï©ÚÿwîÊpxz!Ö^afw b; (]^wËj
^)îwt sXÄ²tf ^•h,jt,nV°ot...;>§÷OqMOMS>fZ
oM" {\w"Ê^xz HELCOM px®°oÃ)MS⁻ (No-Special-Fee) [^•oM"
(¼^tz\wMSq%7w<wU COBSEA p<î^a•oS"zf\px "General Feez
y•oM") {
HELCOM x®°oÃ)MS⁻t `oz\•‡p :wç s>Z`oVoM" Uz 2007
áw@ìçÄ,à-tSZ" "âttTih§+T'C\`h út|,]^t0b"°
oÃ)MSw&;-t b"ç (HELCOM Recommendation 28/10, 2008)Moz@
âttTih,]^> %; èT'C\b" Q :úws)t| +q úws)
whŠwÐè\$ s°°oÃ)MS±w-qwhŠw! ->Ô`oM" {
f•t'•yz®°oÃ)MS⁻qxz®§+wèxwáätPM§+T'C\b" ú
|t"âttT",]^w!Öz {t|rüw...;UzÓ÷b;%q`oçx úU
s)^•"TqTt sX§+t]Ú^•"]ÚMS⁻ (i para.1.1) [^•" {K'
•"ä8§xz!Ö^af>îMtb;b" TqTt ~'cz∈C wMc•wÓt§+
Ux£b"\"qt'loz w'ez +t| úw!Öz {t|rütmMo§÷M
[¿UC\b" (%para.2.1)\w'Otz!Ö^af>b;b" TqTtÆ~'cz§+UÓ
tx£b"\"qt" !Ö^afw b;%w§÷M[¿UC\b"qMO:U "No-Special" h
"tŽpK"zUÄ\$sb;> b<wpK" {§÷~•h%Úw-MxK'TaŠv ^
•z úw)Bz {t|C »zrgw ïÑâwT<whŠtb;^•z§+ -tÓ÷
b;%w°æK" Mxf•tâC`o]Ú^•" "Ê^Uq'•" (%para.2.2)\lq<z\
O`hMSxzËçxf•ŽíwÓ> 8\$täæb"À¿tHÄb"° w§+srt

x Ô † ‹ Ý Š ' • o M " (% para.3)
 ® ° o Ñ) M S ^ w Ú 1 % Z w , Å q ` o z Ó ÷ ! Ö a f t Ë j % " t s X] Ú ^
 • z § + w i Ä i : (gross tonnage) , n M o - t % Z ^ • " (% para.4.1) g % x z ¶
 o w § + t m M o - ~ • Ì ~ Á) q s " ‹ w q ` z g % w F Ú x Ó ÷ b ; % t Š '
 • " Ô ù t x ¶ o w § + t m M o _ è ` w m X ‹ w q s ' v y s ' s M (% para.4.3) ‡ h z
 § + T ' Ä) b " g % x z ! Ö a f s r • w d ç z á æ z j Ë z . , w h Š w ^ µ Ä z !
 Z Ö • h ú w r g ... ; Ž Ž t x b ; ` s M \ q s r ‹ Š ' • o M " (% para.4.4) ^ ' t z
 Ý s " Ó ÷ p % Ú s r M S í w • ù \$ s ê ^ U Z s M ' O t z Ì ç Ä , ~ z , t S Z " Ó
 ÷ t m M o ð è w q • h g % . % › a R b " h Š t D ó s v " w R — › æ O \ q s r ‹]
 " ‡ • o M " { s S z ! Ö a f w á æ w h Š w - \$ ç Ú t ' " g % • w 4 • Ú › †
 b " F › f Z " \ q s r ‹ F ^ • o M " { ^ t HELCOM C í x \ w i w i a t
 b " 8 \$ s C { w ^ R U { Š ' • " {
 j s ^ t z UNEP w § › ! Z o ^ R ^ • h C { t S M o z ® ° o Ñ) M S ^ › % ,
] ^ • w ç Ô ž Ó é " ½ t b " ! U - ^ • o S " € ß t s " (see Brink et al.
 (2009)) {

Î OSPAR Ú ŷ • 1992 á z f G b 8 , 8 ¥ - ç Ú ŷ { , 8 d : t b " ! µ é Ú ŷ q n í
 l ¼ › t b " í æ Ú ŷ U 1992 á t w ù ^ • o R q { \$ - z f 15 § q E U U C í {
 Î Ô ç ³ ĩ © Ú ŷ • 1974 á Ì ç Ä , • - w , 8 ¥ w - ç t b " Ú ŷ (92 á ~ Y) { Ì ç Ä
 , t Ø b " 9 § U C í { O ' s T ' w Z z d : ~ , á Æ ^ s T ' w Ì ç Ä , › › { O {

(5) Ô Š , • w 12
 UNEP (2009) x z Ž í w ,] ^ t b " • - æ ^ - h › ~ ‡ Q o z 7 ò è t ~ h " " t \$ ç
 › Ô ` o M " (pp.11-12) { b s ~ j z f • - \$ s + j p æ ^ - h › ^ R b " \ q z „ H „ \$ è Ô ç
 p Š ' • h í Ê w i q t ² Z o z • - è Ô ç p æ ^ › ð T ` z ° w æ ^ - h › è a o í a
 b " q M O Ý § Ç ¶ Ü w - q z ... w - h t x ° q O w C 2 z í a z á æ () U P O Ž A U
 K " \ q z † M \$ t ! Z Ö • ' • h O t , n V z • - \$ z ° \$ s p Ç » æ ĩ - (') M S U
 C 2 ~ í a ^ • " , V p K " \ q z † Ó ÷ ! Ö a f w F î z : " â s • w 0 r w ~ ³ z ^ R S
 § w ž A Q z % M ; q w È z ^ ~ í ~ ¶ ~ ½ w È w O A Q s p K " {
 Ô Š , • - t S M o x z UNEP • - , - h w ^ - q ` o NOWPAP U O ` z , - t { Z ›
 q ' s M Æ ^ U æ ~ • o M " { q x M Q z b , o x " R y p K " z ^ ' s " C 2 z ~ ³ w (• U K
 " { Í G w " t \$ ç t ° ' d y z f q w p x z NOWPAP RAP-MALI U > R ^ • o M " U z
 Ô Š ° p f w ° 0 U r † p * Ç E ^ • o M " i - O T { 2009 á t M ^ • h ® , - £ ú r g
 * O ^ › q l o ‹ z NOWPAP t t t U s M (* O w ® " A [^ t ° w t t x K " U) { x t •
 - \$ í Ê › æ „ t " V m m z ð ` o í a b " 1 : U ,] ^ ð J t x Æ D = p K " {
 „ t m M o x z Ô Š , t S Z " ,] ^ w ~ Ī R ~ ü í s t b " p Ç » æ ĩ - • ,] ^ w °
 A t b " • - \$ t w ^ h , j ~ ! a › C 2 ^ d " Ž A U K " i - O { ‡ h z ,] ^ q O w M
 t ` o ‹ • - w ^ U ^ l o M " ~ Z p x s M { • - p ð è w q • h O M S w C
 2 q M O : T ' Ô Š w * O q í a í w] s › u Ä \$ t , Ž t C ô b " \ q U { Š ' • " {
 ... ~ † t m M o x z Ô Š p x ' O • X 2009 á t ® , - £ ú r g * O ^ U M ^ • z y t ,

MhyT“pK”{™z °qOw @sáæ ()U]Jqs”{•-èÕçpwÞÇ»æi
-zâæt b”.Mx°CapzfwC2xGVs]JpK”{\•qw pzÆf 8
•¿-§æÒ,w•-æ^-hpî•’h’Osz•-èÕçpw,]^ÞÇ»æi-zíÄé
”çw ÊtmMowU|z&gž zž%îªU{Š’•”{‡hz-hUÔ \$té.Q
>ËhsMÔùtx†t³Mh 8ðts“O”wpzÆf 8w•-hUì \$µĩ>>
`oîª`oM”‘Otz£îª`oMXhŠwì \$îÊ>fZ”\qU•‡`M{
‡tmMoxzÓ÷!ÖªfwFîxH„\$s]JpK”{‡hz\•’wb; whŠ
tzÔç³i©ÚÿwîÊp Š’•oM”‘Osz°oÄ)MSw<Ö>U|b”\qUžA
ts”pK-O{^’tz Fishing for Litter w’Os Ê<îªt b\qU84^•”{ÔŠ,•
-pxz7t U“À t’”,]^s)t0`oSÎU M “>æOqMOÆ \$sîæ
> ŠoM”U (RSØpw]JxK”td’)z\O`h Ê>°§ t-Š”wpxsXz~‘
>CQsU’•-¶.pw Ê•qC2^doMXhŠw»ÉUžApK-O{
^tmMo<z —w(•xGMtK”q¥~•”{ÔŠ,•-w x&A\$t<C2
`oM” UB‡loM”qxMQzª w ž%.wR—xÉí=`oM”~ZpxsM{
%tmMoxz7t NOWPAP>î±t COBSEAsr w•-,qwÈ (<‡loM”Uz
•g\$tÙ€`sM,-qw|vtmMo<z,]^•w Êt b” ‘Ä«~&gwž
qMO :T’^’t|v> ŠoMX\qU84^•”{‡hzÔŠ,•-•w]^wvÖqMO
:T’z•g\$tOAs™~>ËmF÷qw ‡>Ûgb”\q<84^•”{
fw zÆf 8•¿-§æÒ,w’Otz,]^ðJw Ê>O\$Æ —wK”Úÿt
•”nZ”\qxpVsMi-OT{‡hzÆf 8pxz,]^ðJ>z³...f~Gw-fw
•tt[“ %oĪÝ<K”Uz,]^ðJwr>tx\O`hSİ\$t§M Ç³ž½ÒUžA
pK”{,]^ðJr>>z•-i“gr~ —.M§=w qb”¹:<‡hOApK”{

3-3 R 23 áSwÐ*

\•‡pz R áSxÔŠw7 wOMS |tj pK“Tmœ \$s,]^ Ê
OMS> b” wOMS>U|`z R áSx,8]^t0rb”•-§s —.
M>U|`oVh{fw z °px@, -£úrg* O`t,nX@, -£ú0
f>ïù\$Tm@L\$t* b”hŠw,Š\$sM ~U>R^•”srw 2U_’•
hUz M —>rw’Ot ŠoMX,VTzé.\$sttUžc`ÁMsrwðJ
UK”{
f\pz74áSw R áSpxz\•‡pwÐ*AL>TFtz M —>é.\$
t ŠoMXhŠtžAsÄò`ì’Tt`h{fOb”hŠtz‡c °qO~ {s
ttt^•” M —w°0>6U|`zfwÍp M —wK”,V°0tmMoU|
`h{

,]^wC\HMwhŠt M —UÆD=pK”\qxz °Žw7’s {ppµ
w² q`o “&^•zf`oÓt C> Šz7t Xw M³iÙ`çÜ•Z€C
qsrtSMott^•oVoM”wx*œwè“pK”{
`T’zf`tSMoxzîMt M —q`oæO,Vx?swTzfwé.\$s
ª tmMowttUs^•”\qx„qærÁMwUqÝpK”{

f\pŽ<pxz‡c7stz °,8]ˆ ÈOMq`oŠĐ*ÄÀ%•™tM ^
•h<wtSZ” M —•wttT’jˆ “O”°0›zDósv“ì’Tt`hí
pzítz\•‡pwĐ*pì’Tt`h M\$š “ÉˆÄ«›qtz M —q`
oæO\qp@LU84^•O” “Éˆ›U|`h{\•›èaoz—`p< M
—w¤ té.Q›Ëhd”\q›èì`h{

°qOsrt_’•” M —
®, -£úrg* O`tSZ” M —
~U tSMoxzŠZ€U%•^•h áŽñz,]ˆt b” °OMSt
GVs 2U_’•h{‡c7stz á D Ôt@`X[Ts×μ>-çb
”hŠw, tSZ”‘.s t| ¥w-¶t ”, -£úswrgsw*
t b”Oo` çŽ<z* Oqb”£U^»qOq`oM ^•oM”{
%oOxz7 wOMSpXžc`ì’Tt^•o\sTlhyÚwtO›ì’Tt
b”srw:p° wRL›í[oM”Uz M —wžAQt<° wF ›”Mo
M” {

M —tmMo ŠhF xzíwH ÚqH Úçw^£tK’~•”•

ç M —w* £
H@Ú , -£ú0fwî^tphloxz t’”Ž!íw&~s0 U\$’
•”‘Otb”qq<tz , -£útx*% T’fU w, t-£b”úU
K”°MpzfU T’*% w, t-£b”ú“K”\qtTœU^z, -
£út b”đJufU t|*% tqložèw]JpK”qwÝÝtql
ozfwr>t²Zh M —w* U\$’•”‘OGü €^•sZ•ys’s
M {

ç Ž!íw&~s0 £
HËG°Ú Ž¿G xz ŽT’w, -£úU b”\qtI¼`o•-w
¥w-¶ÍŠËU\aoM”qÝŠ”qVxzžAt az æS; sqË
`ozŽ!í&~t0 b”‘wqb”{

Ž!íwF T’<VZ^•”® M —qxzíw‘OtTgb”\qUpV”•
f ,]ˆ0ftph“Ž!íw&~s0 ›\$”\q{‡h,ŽT’w,]ˆt
“•- ¥w-¶tŠËUZ”ÔùtxŽ¿G U0 b”\q
„ ,]ˆđJx °t|*% wžèw]JpK”qÝÝ`ofwr>whŠw
M —›* b”\q
\•’wF xz , ŠO\$šQ”›Ëm%oOw•”nZt°’dy•%o›~sM\q
pxK”Uzé.Q›=MoM”{M~ypµw\q› Š”taWcz›^wé.\$
sæ^›]b<wpxsM {
\•’wÚ x®Ž!í\$so ›\$”\qt—:›”X’Ot<jŠ”Uz,ŽT
’w,]ˆp®ŠË›Vhb`ÔùtxaŠoŽ¿G Uí±qs“zfw^Št,’

sMÔxw M —tSMoxzfwí± rpæz Užc`<ì-t^•oMsM{
,8]^wrrpæzq`oH°[\$tyÚ)ÛOwx ¥² +KG> ¥Á qßQ
'•"UzÓ÷afpw!ÖafT<srqw px T!è²z:"é w-v~
-£qw pxö)+^¿z ,í)w-Ot b"åæÀ¿px,í-t¿srU
X b"hŠtz ÔxwÀ¿xí±Uó:t~h"{ M —) Tmwù\$t
Š"hŠw,kq`oz†cí±)°Š=b"\qUßQ'•",VpK-O{

Mpz* Oxz²¿#...\$síw'OsÊëwf")æloM"{

ø, -£ú0f* q^£
H~GÚ SÍxz ¥²zö)+^²z T!è²fw w æS; wì»
)<loİRb", -£ú0f* q^>fZz, -£ú0fwìù\$z
®L\$Tm®p\$S*)\$"hŠwÈWÐT)æO<wqb"{
, -£ú0f* q^tz, -£ú0ft `•ó\$œÝ) b" t'
loİRb", -£ú0f•óHq^)"X{
, -£ú0f•óHq^xz, -£ú0fw* t "ÄòtmMoz,
-£ú0f* q^t tb"{

\w'OtzH ÚUfZhÊëx mK"{°mxz æS; wì»t'
İR^•"®, -£ú0f* q^- Ž<z* q^ z<O°mx•ó\$œÝ)
b" Ý t'“İR^•" ®, -£ú0f•óHq^- øŽ<z•óHq^ pK"{
² w* q^>İRb"rpæÁ»xŽ<wè“tsloM”•

°³íjïù,8SfŠæÄ¿ÁÖz°³İSfwÁíø-ÄSfrp£
ī¿²•-—Ñ ù^ízŽ¿² M —Á••FÛ]Jù^í
æJ¶²\”¶6SfÁÖz ö)+^²ö üµÁÖz)ú¿ÍÖz+^¿ÍÖ
&A^À²^ÀU[¥ÁÖz T!è²O'ÁÖz T!è²Ó÷ÁÖz
>Á¿•• ¥~,8æÖz,í-t¿/¿yÉæÖz ¥²+~G> ¥ÁÖz
¥² :ú~æ± «ç0fæÖ

ÈWÐTtqr†"ÊëqxMQz ,8]^đJt0 b"hŠüú#...\$s.M)
fZh\q xzGVs² qtlo'Mi-O{qxMQz•x“ s M —.M
)İ™b"hH°2q` oz °\$s°i\$í±qs“O”®,8]^đJ){OÓ
éí”æÁwf”)æO\qUI†•”{,8]^đJUz~U tSMo\•,,rG
VsđJpK”t<TT~'cz ¥²tSMo^Q•ówæzU O`SMwxz
M —) ŠoMXÍp<đJpxsT-OT{
sSz* q^xzŠC {á ì:pá sz- S%o5^•”tqr†”Uzf
\pU|^•h°0xz* OH Út,nVf U[¿nZ'•h®, -£ú0
f)ïù\$Tm®L\$t* b"hŠw,Š\$SM -™\b”£wf UæúpK
”{

‡hz™ w•óHq^xz* q^t® t~b"pÂ›ËlhÊëpK“zfw
»İRxz ‡^t\wüú›E~b"•óHU~Ú^•oM"“Ot¥~•”{ `z
æSO• M O zŽ!đJw•óHsrwüúx ,tòa'•”{
sS•óHq^xz\•‡p Sù^›æMzĩ;MđJ›{Mz‡h®,ŠM~
wU|‹æloM”{

®,ŠM~t_’•” M —
Í®ž O~ H Út,nVz •óHq^w t›!Zh* q^Uf `z
â D Ôt³^> ^•h®, ~£ú0f›iù\$Tm®L\$t* b”hŠw
,Š\$sM~Ž<z,ŠM pxz M —trw‘Os°0›)QhwT›U|
b”{
®,ŠM~xzíp_h* q^srpwU|›&of ^•hŠUz â
D ÔT’ D Ô‡pw tî^•hÍÒæ;«~ÝĩÄ›èao.Y^•z
â D Ôt³^> ^•h‹wpK”{

®,ŠM~pxz, ~£ú0fw,Š\$M²q`ozf Èsrgq®L\$sC
\HMz,, 7s .wÈ w~z... M\$s —w* ›0fw mwªq`oz
\›àq`oªf›2%`oM”\qUžApK”qìÔttt`oM” } , ~
£ú0fw,Š\$M²Q {
fwípz ®,ŠM~px••Ältz M —tmMoG\Uæ~•oM”{Ž
<xfw æüwH.pK”•

¢ £ M —w*
, ~£ú0fwîªtphloxz t”Ž!íw&~s0 U\$’•”‘
Otb”qq<tz, ~£útx*% T’fU w, t~£b”úUK”°
MpzfU T’*% w, t~£b”ú‹K”\q›•‡Qz, ~£út
b”đJUfU t|*% tqložèw]JpK”\q›æ„t”VsU’z
đJwr>t²Zh M —w* U\$’•sZ•ys’sM{

f wSf0és w*
, ~£úx ¥›ýQo*% T’‹~£b”\qT’z*% t| b”
¢x•~¢Ž<® ~qMO{ £qwžèÝÝwâR• —.Mwĩ™›\$”
\qt’loz M\$s Đw<pfwr>U\$’•”\qUOApK”{*%
t Rb”, ~£úwC\HM›\$”hŠtxzfU w ÊiZppV”‹w
pxsXzSf0és›èaoz T’ •w‡VTZt’loC\HM›\$
”\qUžApK”{‡hz xzb 8•~,æ^~h›Æ;`h wg
rw •z\•qÈ `oæOØC!õ•Đ*s›èaoz M —w* ›\$
” {
„ •wAewîªs
*% T’G”t~£`h Ûæ»ĩ«•©• :ústMoxz~£Ý~w

úrtRŠ”qq<tz t0`o`Ö•zw-0f> Š”\qUOAp
 K”{\whŠz xz*% T’G”w Ûæ»i«•©• :úsw¬£U¬
 Ý^•hÔùtxzžAt ao •M¬ž,.sqĚ `o¬£Ý¬wúr>
 æOqq<tz t0`oj¼€ì•0fwîª>§XAeb”{CQoz\
 •‡pj¼€ì•0fwîªtmMoSî sp ^• —U Š’•oM”
 tmMoxz — ›“°Ú§=b”{

 ... ½ ,.s•¶Ý&g t’” M\$Æ^qwĚ
 fU pxz½ ,.s•¶Ý&g t’loz qw pz, ¬£úw
 Đ*•ZBÆ^sz½ èÕçpw M\$sÆ^U2%o^•oM”{ xz M
 —w* tM`z\•’w½ ,.s•¶Ý&g t’” M\$sÆ^qwĚ ›
 \$”‘ORŠ”{

\wòèwA:› ?tTgb•yzíw‘Ots”•
 f žèÝÝâR• —.Mĩ™›\$”hŠSf0és›èah •w‡VTZ{
 ›tzb 8•¬,æ^¬h /081”1 ›Æ;`h wgrw zĚ
 „ Ûæ»i«swG”¬£tmMoz •wj¼€ìq0fwAe
 ... 7 w½ èÕçpw MÆ^qwĚ

\•U,ŠM tSMott^•” M —w°0pK”{ GÁ\$!:T’{T•h
 <wpK”hŠé.Q>=X\qx•%o>~sMT<`•sMUz fpMO@‡VTZ¬
 txz @Sf0és¬èah@ —.Mwĩ™¬U ‡•oS“z\O`hó^\$sG
 \tx84UĚh•”{hizé.\$°0U ‡•oS’ cz» ÜmíiUà~’•
 oM”~Zp<sMwpzqÝjĚU X)e< æpM”{ Mz„xé.\$s “
 Ê^tttb”<wiUz Ûæ»i«swG”¬£xqîđJq`o7t£ `oM”
 @0r¬›6¬Ý`h<wtbWsM{ @0r¬t¬‡’sM.Mĩ™whŠw M
 —tmMoxz‡i\•T’qMO^ŠtK”\q>™¬`‘O{

s @,žM ¬wf a píª^•híÒæ¿«¬ÝiÄpxz ,.~x
 T’ w™_UZ^•h\qUC ^•oM”{ M —w°0t Ú€ `oM
 ”¬ÝiÄx E„rpKlhwpz ~pb”¬ÝiÄqst›Ž<t”Z ~Tg`h•

Ò -ÝiÄ /P , ¬£ú0fw,Š\$M²QtmMo
 -ÝiÄ• qOđJqslOM”, ¬£úsxª z zzÇ±srp
 K“zŽiđJq`o U°i\$trgb,VđJpxsMT{

 st•,ŠM Š} }}w@ç £ M —w* ¬tG\`oM”qS“z t
 ‘” •wj¼€ì•0fwîª>§XAeb”\qq`oM‡b{
 Ò -ÝiÄ /P ½ ,.s•¶Ý&g t’” M\$Æ^qwĚ

-ÝïÄ•Ž<²³>C b,V{ @fU pxz#%\$fw w½ ,.s•¶Ý
 &g t'loz qw pz, -£úwÐ*•ZßÆ^sz½
 èÖçpw M\$SÆ^U2%o^•oM" { xz M —w* tM`z
 \•'w½ ,.s•¶Ý&g t'" M\$SÆ^qwÈ ²t|Æ^
 w§ ³>\$"ORŠ" { -p È w² q`oz t'"RS\$§
 › Šh0 qôT w--UžApb

 st• @È -w°mq`oÆ^w§ < †•oM"qßQoM†b{†hz,Š
 M Š} }}w@ž ½ ,.sqwÓµsÈ -tSMoz @fwÆ^w
 ›\$"hŠwRSÍw €•¤ w•RMSst b"ØCw™›èaz ½
 ,.swÆ^w§ tRŠ" { -q`oM"q\—pb{

Mc•<OAs-ÝïÄq&~sstpK" {-ÝïÄ /P xzqOđJqsloM
 ", -£úswđJUÛj~ tw^yUK"qb":x^oSVz0 í±)°i=
 b,VqMO™-px ìt<b"i pK-O{
 †hz-ÝïÄ /P •wstwµpz @È -txRS\$ U †•" \qU6-Ý
 ^•oM" \q<OApK" {hiz @,ŠM -w³^> Ž™tZ^•"sŠow'
 %oŠpxz,8]^ ÈpZ^•hòèxz<-w Ew^ B•s :úrgÄÄ4•
 Ú -£]^rgÄÄü ze pq R* !ÇÚz,¤]^swnítsZ"rg³
 µÂÜwU| pK"z wq\—z @È -w™lxžc`<ôXsM'Ot<¥~•" {

- R áS,8 Èªf SÎŠ w°a H. iù,8 SfŠæz á

H24年度海洋関連予算（政府案）一覧表

施策名	H23年度予算額 (単位：百万円)	H24年度政府案 (単位：百万円)	対前年度 増減	施策の概要	実施機関	備考(※)
災害等廃棄物処理事業費補助金(漂着ごみ処理事業分)	200の内数	200の内数		海岸に大量に漂着したごみの処理を市町村等が行う場合、当該処理事業に要する経費の補助を行う。(海岸保全区域外を対象)	地方公共団体	
循環型社会形成推進交付金	41,762の内数	31,945の内数		市町村が海岸漂着物を含めた廃棄物の処理を行うため必要な廃棄物処理施設を整備する場合に、循環型社会形成推進交付金により支援する。市町村が生活環境の保全及び公衆衛生の向上のために浄化槽の整備に係る事業を実施する場合に、循環型社会形成推進交付金により支援する。	地方公共団体	

Žíw'Otz @* O-t|@,ŠM -t_•" M —xzžc`<ì-s°
 0>)Q'•oS'cz†h» Üµíì<ì-t^•oMsMwpz\w††pxqÝ
 jËp* b"ª•<K" { MzSÍt'" •w@†VTZ-txz @Sf0é
 s-›èah@ —.Mwĩ™-U †•oM":px84pV"Uzfw@†VTZ-
 UÛæ»i«swG"-£t0b" •w@ `Ö-•@Ae-t-†'cz""
 Ôx\$S,8]^ gwhŠw M —.Mwĩ™)¤²b" \qUÆD=pK-O{

* OH ÚwtO@, -£útx*% T'fU w, t-£b"úUK"°M
 pzfU T'*% w, t-£b"ú<K" \qtTœU^z, -£ú t b"đ

JUfU t|*% tqložèw]J̄pK”qMOÝÝw⟨qz M —q`o
Š'•”,Vxz @0r̄•@ •w AēqMO±Mc“w —tqr‡'cz
ýhsMSİ™› ŠhuÃ\$Tmé.\$szèw “Ê^› Š”\qpxsMT{

é.\$s M —wK”,V°0

Ítzos”0r•AeqMIh —pxsXz*%~ wžè]J›r>`oMXh
ŠtfU UuÃ\$~ó^\$t@‡VTZ̄oMX,V M —w°0tmMozbâS
‡ptU|`h ,~•~p Š'•oM” “Ê^›€βt`hS'zMX'Twé
. = ›xT”\q›¼^”{

fw²t~Ý`oSTvys'sMwxz @,ŠM̄Uz @ xzb 8•~ ,æ^
-h›Æ;`h wgrw •z\•qĚ `oæOØC|õ•Đ*s›èaoz
M —w* ›\$”~\q› M —w°mt•”nZoM”\qpK”{

7t,8]ˆđJ›ŠYloxz Èiqw4•; pK” È ¥-h 6/&1 U Š
oM”•~ ,æ^-hw <pz âtÔ ð § SÎUĚë `h@zb 8•~
tSZ”,8t| w ¥-¶~ g~%CwhŠwæ^-h z b 8•~ ,æ^
-h•/081"1 ~ Úÿw'OsO\$Æ —wK” {t,nX⟨wpxsM tSMoz
Ts“w^æz “Ê^U Š'•oM”{

\wæ^-hxzzb 8bs~j ÔŠ,,~t|fw*%,~tSMozfwĚ
wÔbqS“,8q ¥w-çz gt|%C›Â”Úqb”⟨wpK”Uz¿Xn
Íl¼w,8 ›đJ›{O\qUè\$qa•z,8]ˆđJwhŠtÑf^•h⟨wp
xsM{fwhŠz /081"1XC T'Ô'XzfwR—wÂtxÆ^U_QsMĚëwE
Ě°p<KlhUzÛáz /081"1,8]ˆđJ•w«—›èaozfw Oò›GVX
ÿ`oVoM”{f\pxÃŠo¿cs “Ê^Uz‡^t M\$t^æ^•z Xw
{z|sr›>R`oVoM”{

`T`sU'zfU U\w /081"1 ›Æ;`oMXtphlozfwÖ±tGVsĚ
•UK”{bs~jzflp>R^•”OAs! fw w {w,,qæR Uzó p^
R^•oM”qMO\qpK ”{\w\qxz/081"1 w¶İR Uó ›< q`sM
UhŠtzfU tv'c °\$s*œtGVs Tdqs”{h`Tt /081"1 wç£
Ò± ÄtxÔŠ wÖ”'⟨Ob”Uzflp~^•oM”¿%w,,qæRUó
qsloS“z°`ç½t”i¿Mgr›f[oM”{

f••Qz M —› °èÕçp •^d”hŠtfU SÎU‡cæO,Vxz
/081"1 p^R^•h {z dŠo,8]ˆt b”i sw {›* \$tÔŠ t<
`zDósTW“f•’w“A[›^Rb”\qpzç½wgrw Í[›\$”,VpK
”{\•UzflU U‡c⟨loæO,V M —w°2pK”{

Ž<pxz/081"1 wîÊ^p<-hzî^a^•oM”⟨w⟨K”Uzf•’wOj*%
~ Užè`o “Ê%o\qpGVs@LU84^•O”⟨wqzfw hŠwžÓé”½
›U|`h{

α ρϞ» æï¬w| w ° •qž%ρϞ» æï¬wžAQ
XwC {• M\$ s “Ê^tSMoÝÝ^•oM”‘Otz ,8]^wC\o
t|üÍÝ¬wúrxzk’•”,8]^0fw,ŠpK”{`T`zfw hŠwρϞ
» æï¬Đ*xz° °p xtî^a`zRL)ot~ UËj/”iZpxÆGüp
K” {
ÔŠ,w‘Os ĵ¬pw,8]^wρϞ» æï¬¬)®L\$s<wqb”hŠtž

Øt ao?'Tw0f>æloVoM"qMOÄîpK"{hqQyzbâS‡pw
Ð*t'“ì'Ttsh'Otz tSZ",8]^0f>«t•yz ÔŠ'“
<Z—•oMhUz •ÔŠ'“< *xsSfU æpM"\qxK‡“œ'•oMs
M{

\O`hæpzæ w “Ê^t b”ØCwž › M\$t ŠoMX\qzx•
¬°wÆ¬ ò>ÁX`z* OH ÚwMO@žèw] J¬>“§XÝÝb”\q
> bi—O{ qOpx”\$Ã”»t b”ØCž xK” S æpVoM”Uz‡
qJ¶\$s Øt b”ØCž x^,r æpMsM{¬Tt /081"p‡xz•¬°
w ° ¥O•SfwÐ* <æ~•oM”UzfwC {x¶[Z€txpilo<z
Ót Ct&b”<wqx¥~•sM «Qy 3FHJPOBM 0WFSWJFX PG -FHBM "TQF
UIF 1SPUFDUJPO BOE .BOBHFNFUO PG UIF .BŠFOE BGEU\$PBTUBM
/PSUIXFTU 1BDJGJD 3FHJPO /081"1 %*/3"\$ {,8]^đJp7<ØCž w™
•> loM”wx‡^t\O`hæpqJ¶\$s ØpwØCž pK”z \•)~³
`O” “Ê^U{Š'•”{

'îæ (PPE 1SBDUJDF w¬°žèSf=•w‡VTZ
Ítz z ,¬srp<Ö^••ŠoM” 'îæ>zot °t<Öb”iZ
psXz ÔŠ,•¬¶.p t “ ^z¬°pžè=`oz¶.q`o,8]^
w g+j> Í[b'Ö‡VTZ>æO\qUz M —wK”,VÿpK”{
/081"tSMo<z ® ,¬pw ;sØCq 'îæ¬t b”ØCUæµÄž ě
Ó^• IUUQ EJOSBD OPXQBQ PSH NBSJOF@MJUQF\$#@SFGFSFODFT
'wOjMX'Txzæ px t<Ö^•oM”<w<K”Uz/081"1 wž
èSfqsloM”<wx,,qæRÁM{fwALzæ Uaf>®m‡^iM`o
M”^ŠtK”hŠiÐ®Lx84pVsM{
ot 'îæt b”ØCž ›æOiZpsXz f•)•¬°wæ p<Öb”h
ŠtuÃ\$‡‡VTZ>æMz fwhŠtuÃ\$s§ ›æO\q< Šoiâ`oM
X\qUzfu q`ow M —wK”Mq`o&~pK—O{
\pxz •¬pžèSf=^•oM” “Ê^pKlo ÔŠ,,¬p<æMO
”®“§t’”,]^1 «`f`o®°oÃ)MS¬tmMoz ?t_oSX\qt
b”{

f ®“§t’”,]^1« 'JTIJOH GPS -JUUFs -
\•xz“À UâÀætatTZh,8]^>s)b” “Ê^pK”z ®zfG
b8,8 ¥-çÚÿ 041"3 ÚÿwCí Užèw “Ê^q`o ``Øâi»
æ”Ö”µ æloVoM”<wpK”{fU pxzŽ “ÀFMOSrw<pz
“§U—,°pâÀ`hKqfw‡‡° Ó÷tÖ”\qxÁXz ‡h%oa\qx
M\$t<tQ”wpz\w®“§t’”,]^1 «¬xæ Ux “§t0`ow^
Ae`O” “Ê^ts ”{T`zf•p< 041"3 ÚÿCí xz\w “Ê^>¬
°pžè`o Š”hŠw| › at Šz^tÑÿ”Ài ě«.M<T<
ožèSfq`oiâb”.M>İ™`oVoM”{\w`Otzæ °piA`O”

“Ê^pKlo<z M —w2ÍtLdoíæw•u> `zfwAL>¤ °
w “Ê^•q i`oMX.Mwİ™MOxz ÔŠ,,-tSMo<Ô&\$pK”{

„ ®°oÃ)MS /P TQFDJBM 'FF -
7tMX'Tw•-, -hsrp<Ö^•oM”®°oÃ)MS™tmMoz ®İç
Ä,•-w,8 ¥w-çt b”Úÿ Ôç³i©Úÿ - CÍ w “Ê^UÔ&t
Ë%o{ İçÄ,xz §+t’” >ww-whŠw MÚÿ ."310- Úÿ ß { 7 §
+T’w út’” >ww-whŠwF t b”> ,~w! >!ZoS“z
Ôç³i©ÚÿwCÍ x¶o ."310ÚÿwCÍ ß { 7w!Z p<K”wpz
x Ó÷tSMo§+T’w út0b”!Öaf SFDFQUJPO GwBDJUMJUZ
¿nZ’•”{

Ôç³i©ÚÿCÍ xz\w ."310- Úÿß { 7 tSZ”® ú~w0Á> x
t¿[z “§sUâÀtâTZh,]^><0Áqb”\qtù™`zfwS)>
æO “Ê^>žè`oí^`oM” \w “Ê^xz™\b” ."310- Úÿß { 7
w.Yt<è¹>t...`hœæ\$ſîæpK” {

\w!Öafwá;> b»ÉUz ®°oÃ)MS™qzy•”<wpK”{\•x
®İçÄ,à~tSZ”“âTTIh§+T’C\`h út|,]^t0b”°
oÃ)MSw&t b”ç)&-\$0. 3FDPNNFOEBUJPOtSZ”®“
âTTIh,]^> %o; èT’C\b” Q :úws)t| +q úws
)whŠwĐè\$ſ°oÃ)MS±w~qwhŠw! ~t,nVz M\$ſî^
•oM”{

\wMSw<pzk’•”ä8§xz!Öaf>îMtb;b”TqTt ~’cz
€C wMc•wÓt§+Ux£b”\qt’loz w’ez +t| úw!Öz
{t|rütmMo°ot§÷M[¿UC\b”\qts”{ !Öafwb;w Á
tÆ~’cz §+UÓtx£b”\qt’“!Öafwb;%ow§÷M[¿UC\b”
™~p®°oÃ)~pK”{

>t\w “Ê^>¤ U xt Š•yz ä8§x~µÄstwhŠ/Ó•>~R
b”\q<’Ý^•”wpz Ó÷ pwÆps•ét’”ÆbùU\asM’OĐTU
\$’•oM”{ ‡hCÍ tx! îat b” 8\$ſC {w^RU{Š’•oS
“z M —> bMSUİ™^•oM”{fž´ž,ĐT; \$0#4&” p< “Ö•
,VpK”{ /081”p<žèSfq`o “ %o’O‡VTZoMX

q\~pz."310- Úÿwß { 7 xz å Dt%5^•h M,Ä; *.0
wH s,8 ¥-ç»q .&1\$ tSMozj•OrÔç³i©ÚÿCÍ p
æ~•oM”“Otz :“é>xaŠqb”,8]^t0Á>!Gb”.YU>R^
•z\•x å D“C®b”\qt slh *.0 .&1\$ {•> ;tz
/081”1 x¶o ."310- Úÿß { 7w!Z p<K” tSMo<zfwíaw
hŠ~°pžè`o\wđJt0rb”z ®°oÃ)MS™w<Ö<¹útÖ•o‡V
TZ>æO,VpK~O{ fwhŠtxzqİ:p^QÆGüs!ÖafwT<>•~

°p b"\qz ^'t/081"1 wrpb" ÔŠ,•→ ."3 10- Úÿß { 7 w }
, -t! b"\qwa'Osua\$ŝŝVTZ<U|`oMX,VpK-O{

, ÚwÑf

Xw M\$ŝ "Ê^tSMoÉ¿ «qslom"wx¿ÚwđJpK" { \wh
Štz ÔŠ,•→°p,8]^t b" —.Mĩ™ whšw,Ú›Ñf`z,]^
w@x¿ÄµÛ¿Ä~t0f...›O: üpV"‘Os@Ê ~›æO\qxzÔŠq
`oDós M —w "Ê^qMO\qUpV"i-O{<j-æz /081"1 wáæ
x.<fU > %o wœZÚpë~•oM"Uz fwîÊ^›-lh,ÚÑf<
-R¶pK" {

M Úÿ=w DóQwÚg

7™tz,8]^t b" —.M›zÚÿt,nX<wqb"‘OŝVTZ"\q
<U|^•",V-R¶pK" { 041"Ůÿ•Ôç³i©ÚÿwîÊ^pxz MÚÿ
wCÍ Ufwî°pÆ^`oM"qMO:pzî^t ^•" Sx M{ŝhz,
8]^đJt b" : Úÿw«qtQ"zÆf 8p>R^•oM"®Æf
8nÍ¼ >-ç^ {~pxz , -tz,oFî`h•-hU ât
Š'•z â qMO» Üµíĩ›à~loî^t b\qq^•oM"‘Otz
Tm£ît,8]^•w M —.MU£îTm t Š'•oVoM"‘Ot
¥~•" {

Mz/081"1wîÊ^tSMoxz M\$ŝ^æx Š'•oM"Uzž%î^z
žèSf=w 2qMO™~pxz>`ofw Sx XsM{fw§Mxz°"tt
O\qxZRSMUz °mx —wîÊ^UÚÿt,nX<wqfOpsM<ww)t
K"i-O{ÍG wo„pÔ`hz/081"1 {w XUÔŠ t< ^•oMs
Mw<zŝ^t /081"1 wîÊ^UO\$Æ —K"Úÿt,nX<wpxsMqMOÄ
îtl¼`oM"q¥~•" {iqb•yz /081"1w{Š"æ^w! srw °
æ›zK" SO\$[¿qb"\qU£îTm sî^•wÚ"pK-O{
/081"1 w'OsÚÿt,nTsM •Ts —.MwîÊ^xzK"™~p\w•
-wSİ\$ ›è`Zb<wpK"z Ôt<ytk"Uz•x“,8]^wđJ›
£ît ŠoMXhŠtxz €Ä\$tx\wđJ›•ót{O MÚÿw A>U|b
,VpK" { ÔŠ,•→xz ¥t b" : ÚÿU A^•oMsM•-pK
"wpz•R\$ŝ•-ŝC2› b™~p<zÚÿ=xU|^•o'M-R¶pK" {
<Iq<zMVŝ•-ŝ : Úÿ› Ab"\qx ÉpK-OT'zŝcx
7 w á@ ¥w-çwüútSZ" —t b"ÔŠ SÍqG ½ SÍq
w w - Ô ¥-ç — ›b;`o 7t,8]^wđJ<^Jq^•o
M" zÔ w,8]^t b"È §=t b"ß {wM ›è!`zf\pĩ™
^•h —.M› ¢ t¿[oMX\qUz îæDós-R¶qs“O”q¥~•
" {

ŽÍUz M\$ŝtžè`o "Ê%o\qpGVs®LU~'•"q¥~•"òèpK"z

2) f ž ' ž ,

- f ž ' ž , Ð T ; (COBSEA) <http://www.cobsea.org/index.html>
1981 á ® f ž ' ž • ñ w , 8 q ñ w - ç q % C w h Š w æ ^ - h ^
http://www.cobsea.org/documents/action_plan/ActionPlan1983.pdf
1994 á ® f ž ' ž • ñ w , 8 t | ñ w - ç q Ë D ó s % C w h Š w æ ^ - h ^
http://www.cobsea.org/documents/action_plan/ActionPlan1994.pdf
2007 á H 1 s COBSEA ,] ^ ë " « ³ ã ¿ Ó q ¿ %
http://www.cobsea.org/events_upcoming.html#marinelitterwsh
2008 á Marine Litter East Asia Region ({) / 2008 á ,] ^ t b " • ñ æ ^ - h
(COBSEA RAP-MALI) x H II æ t t)
http://www.cobsea.org/documents/Meeting_Documents/Marine%20Litter/Marine%20Litter%20Report.pdf

3) z b 8

- NOWPAP http://www.nowpap.org/main_j.php
Î ,] ^ t b " Û (DINRAC) (Æ " » Ö " µ • f w w Ø C U Ö D ó)
http://dinrac.nowpap.org/Marine_litter.htm
2008 á ,] ^ t b " • ñ æ ^ - h <http://dinrac.nowpap.org/documents/RAPMALI.pdf>
2008 á Marine Litter in the Northwest Pacific Region ({)
<http://dinrac.nowpap.org/documents/REGIONAL%20SEAS%20REPORTS%20%28NOWPAP%20COBSEA%29/Marine%20Litter%20in%20the%20Northwest%20Pacific%20Region.pdf>
Ô / É (NOWPAP RCU Ë • Ä ¿ t i ¿ r p í (p i)) ° È ¥ - h ~ z b 8 • ñ
, æ ^ - h (UNEP/NOWPAP) t S Z " ñ v ~ ñ £] ^ t b " " Ê ^ ± (2008 á 2 D 22
Ô)
http://www.npec.or.jp/0_info/contents/07022.pdf
Ô Š , ¥ — . i » " (NPEC) (NOWPAP/CEARAO w ! › ! Z " Ë •] w , .)
<http://www.npec.or.jp/index.html>

4) Ú , t | ž Ā ĩ ÷

- PERSGA <http://www.persga.org/index.php>
PERSGA È { w ° a <http://www.persga.org/inner.php?id=62>
1982 á ' £ ¿ ¼ Ú ŷ http://www.persga.org/Documents/Doc_62_20090211112825.pdf
<http://dinrac.nowpap.org/3-sea-redsea-convt.htm>
1982 á Ú , t | ž Ā ĩ ÷ w ¥ t | ñ t S Z " ¥ - w h Š w æ ^ - h
http://www.persga.org/Files//Common/Jeddah_Action_Plan.pdf

5) Æ ž ' ž ,

- Æ ž ' ž ž % ¥ - h (SACEP) <http://www.sacep.org/>
1995 á Æ ž ' ž , æ ^ - h (SASAP) <http://www.sacep.org/pdf/SAS%20Action%20Plan.pdf>
2005 á Æ ž ' ž , t S Z " ,] ^ t b " • ñ æ ^ w C 2 w h Š w ù ™ ® { ç w " t)

SAS { : SAS / NFP / IMM 4 / WP 2 – Marine Litter

http://www.sacep.org/pdf/4_imm/4IMM%20Agenda%20Item%205%20%28b%29%20-%20Marine%20Litter.pdf

http://www.sacep.org/html/whatsnew_detail.htm

6) **Æ f 8**

Æ f 8 x f • » q (CPPS) <http://www.cpps-int.org/index.php>

Æ f 8 æ ^ - h q Æ f 8 w , 8 ¥ t | - w - ¢ w h Š w Ú ÿ (æ Ú Ú ÿ

<http://dinrac.nowpap.org/3-sea-south-east-convt.htm>

CPPS È Ú ÿ B (b) <http://www.cpps-int.org/planaccion/enero%202009/libro%20convenios.pdf>

Marine Litter in the Southeast Pacific Region: a review of the problem ()

<http://www.cpps-int.org/spanish/planaccion/taller/taller%20basura%20marina/programa%20basura%20marina%20ingles.pdf>

UNEP t ' " Æ f 8 • - , t b " C {

http://www.unep.org/regionalseas/programmes/nonunep/sepacific/instruments/r_profile_sep.pdf

7) **¿ - § æ Ò ,**

§ æ Ò , ¥ - h (CEP) /

2) **o o A) M S t m M o**

o o A) M S w,] ^ • w & ; t b " ! (HELCOM Recommendation 28E/10)

http://www.helcom.fi/Recommendations/en_GB/rec28E_10/

® " â t T T l h,] ^ > % o ; è T ' C \ b " Q : ú w s) t | + q ú w

s) w h Š w Đ è \$ s ° o A) M S ± w - q w h Š w ! -

http://www.helcom.fi/stc/files/Recommendations/rec26_1guidelines.pdf

Maritime activities segment of the HELCOM Baltic Sea Action Plan

<http://www.envir.ee/orb.aw/class=file/action=preview/id=944688/MerelisedTegevused.doc>

(,] ^ ð J • w ç Ô Õ " μ w ž Ó é " ½ t b " ! ~ ` ` UNEP w - Ü w < w p x s M)

Ten Brink, P., Lutchman, I., Bassi, S., Speck, S., Sheavly, S., Register, K., and Woolaway, C., 2009. Guidelines on the Use of Market-based Instruments to Address the Problem of Marine Litter. Institute for European Environmental Policy (IEEP), Brussels, Belgium, and Sheavly Consultants, Virginia Beach, Virginia, USA. 60 pp.

http://www.unep.org/regionalseas/marinelitter/publications/docs/Economic_Instruments_and_Marine_Litter.pdf

} Û j ~ w,] ^ 0 f

4-1 **Õ Ä Æ Ü w,] ^ 0 f**

2009 á 7 D z, - £ ú r g * O U Ò X ÿ w ^ » q O t " " R q ` z Ô Š ° t S

Z", - £] ^ t 0 b " ½ w ú x \ • † p Ž Í t ô † l o M " { , t - £ b "]

^ x ° > C \ o q b " < w t C Q o z Ž p d : ^ • h] ^ < , v t Đ l o Ô Š ,

t - £ b " { R 21 á S T ' æ l o M " f ' w,] ^ C \ î 6 Đ * A L p < z - £ ` h

»] ^ t x ° R t C Q o z Ž R w Ó á μ ½ ¿ « %] ^ U X † • z f • ' x

, v t ' l o á y • o V h \ q U Đ * A L t " " Ô ^ • o M " { ,] ^ x Ô Š i z w ð J

p x s X z Ô Š , > " % ~ Ž q È ` z r > ` o M T s Z • y s ' s M • • F Ú w ¥

ð J p K " { x ¥ G ¶ p x Ô Š ° w • Ä • M • z 2008 á t ' o ` h • w Ý -

t C Q o z f Æ ž ' ž w - £] ^ w î 6 > _ " \ q > è \$ t Ô Ä Æ Ü ~ È È ç w È È ~

³ ï ç ~ ð ĩ ' Ç ž æ ĩ - (ç ½ w h Š w » ¶) G ¶ > Z ð ` z Kim Thai d - \$ q,] ^ t

b " Z € w Ø C l ð > b " q q < t z È é ĩ ÷ t S Z " ,] ^ w C \ î 6 Đ * > Kim

Thai d - \$ w Z € è q ° y t æ l h {

È é ĩ ÷ (Ha Long bay) x H , " ^ q ` o J á ^ • o M " H , p < È s « • p K " {

7 Û p x « § U Ü ... ` z 12 È U @ b z O j ° U Ô Š p K l h \ q U Ç á " μ p C a

' h { Ä , w g x ý w Đ È » U ï ç Ò > Š h • z + ` h \ q t ' " < w p K l

h { q • w § Đ " h j x ^ s • T l h U z b X s l h 12 È x ^ s , Ž T ' w « l p K

l h { s w Đ * p x f w Ü ... § w Ä , q Ô Û X † p æ l h {

(1) **Õ Ä Æ Ü ~ È é ĩ ÷**

È é ĩ ÷ ç Ha Long Bay £ x Ô Ä Æ Ü w N È È T ' f t ŷ 180 km w Ô t t K " z

Õ Ä Æ Ü 7 G w « • p K " z 1,500 M km w ÷ ° t x ŷ 2,000 w t f T ' s " - ^

s a ' q z : w Ž ø U K " { È é ĩ ÷ x 1994 á t x â É μ - w x μ H , " ^ z † h 2000

á t x f w • U H , " ^ w A < U K " q ` o Ý Š ' • z Ž ñ ° Ž T ' ° á > è a o

200 a w «IUZ•oM»{÷°tx :w «§U ' `zfw «§›b;`o
 a'›«ç"´i~b"wu°`\$s «μ» çpK" { sĐ*pZ•h
 Xz «tx&^sMì8pK"fOiUzÔŠ›xaŠž'žw 'T' Xw «I
 UZ•oMh{

3 Dx=ä



S 

(2) Ę é ĩ ÷ pw] ^ C \ i 6

Ę é ĩ ÷ x «•~q“ •~tüT•oS“z «•~tx «;w 8 mwç”
 Äz4 mwS'Û ĩÄUK“z 800 ‹w «IU 65-75 mw «§tĐlo°i
 ›a]b\qUpV”{sSz÷°p°id•b”\q)•D^•h «§x 99 m
 K” {
 “ æžtx 425 H3 1,532 U mw~ÛáçÄÿ”tüT•o floating
 house qzy•”Ô§p\Æ`oM” {
 Ę é ĩ ÷ tSZ”]^w sC\oxz“ æžw\Æ]^z «§T'Z”]
 ^z 4 mw «Û ĩÄp «I•μ»¿ÑUZb]^z'wÍvT'v•£X]^
 pK”{C\”x 1 Ôt 9.5m³ Spz%‡”U 40ËzÁ;ú~Óâμ½¿ «>zİ
 ĩsU 60ËqMO\qih {
 Ûâz XZ•” «lwd:~h]^U,8 ››¾VI\`oM”\qURæ
 ^•oS“z‡h“ •~tE%o 'w Zb”]^¿, túo'•oM”\q¿'
 Ý^•zËéĩ÷°w ›U æpM”\qU! ^•oM” {

(3) Ę é ĩ ÷ w] ^ rg

] ^ x ü ^•o) B ~ ĩ Â Æ t Ö • ' • z) B t ' l o B Š ' • ” {] ^
 BÆ^tx 5 ½”Û 58 UphloS“zG~K~do 15 mw)B§qz)B§U
 æZsM'Os±MÔt;w 9 mw)BØ”ÄUK”{÷°w~v]^xâ-¿Äp
 bXMq“z‡h“ •~pxæH3T'Ú€]^›BŠzrg± Ätá•{rg
 ± Äpxz”âμ•Óâμ½¿ «•Ý»çxü `zÀ t k^•æY[i°ç^

•”{ % † ¨ sr \ür Qw] ^ x • ; wrg à ht ' q o ^ • ” { Ó â µ ½ ¿ « >
 • CP µ ½ é ” ç srw ür ` n ' M ‹ wx 1 µ 2 Ô á T ` o T ' @ krg ^ • o M
 ” {

(4) Ë é ï ÷ w ÷ £] ^

Ë é ï ÷ x , Í \Æ U † ú ` o E % \ q U p V ” „ r p ‹ s X : • T p K “ z È
 w v • x † r _ ' • s T I h { † h a ' w X x « O 8 Ž ñ t , Ø Í ç p R ^ • o
 S “ z , t ² T I o (Ú t ~ “ q l o S “ z a w * “ t x † r ÷ £] ^ x _ ' • s
 T I h { Ô Š w , p 7 ‹ M Ó â µ ½ ¿ «] ^ † r ÷ £ U _ ' • s T I h { , Í
 t Ô T • Ö ¿ Ä Ø Ä ç † r _ ' • s T I h \ q T ' z È é ï ÷ ° 3 w , t Ü œ p
 ` † I h z 7 Û « æ ” i ž ¿ Ó U æ ~ • h z ‹ ` X x Ñ é ” Â ÿ ï ÷ ï è ¿ ' w E ½
 t æ ± « ç ^ • h s r U ß Q ' • ” {

(5) S ~ “ t

s w Ð * x Ö Ä Æ Ü z æ w ÷ w ° m z È é ï ÷ › _ ¶ ` h { È é ï ÷ x Ö Ä Æ Ü
 7 G w « • p K “ z : w ÷ £] ^ U v • £ M o M ” \ q U ' Ý ^ • h U z ¥ I h
 ‘ “ ‹ ÷ £] ^ U s M ¹ Á › ! Z h { Ö Ä Æ Ü Š T x Æ ³ Æ , t Ø ` h N t Ö M ,
 ç › È j z ,] ^ w C \ o • ÷ £ ¢ æ ž q s ” \ q U ß Q ' • ” { ™ w & A C 2 t
 Ç 5 ` o z ' w « ... w ÿ C q % ò t H T ' w : ú w C \ ‹ X s ” q z ° w
] ^ r g w ð J i Z p s X z , t d : ^ • h] ^ † ð J q s ” \ q U ' Ý ^ • ” {
 Ö Ä Æ Ü ° w : ú w • ó H q — ` s U ' ã M ì : p ,] ^ w ð J t m M o C \
 H M w M f › é ` ù O ž A U K ” {

Z ð Æ • Dr. Nguyen Thi Kim Thai, Mr. Hoang Minh Giang

**Institute of Environmental Science and Engineering,
 Hanoi University of Civil Engineering, Vietnam
 No.5 Giai Phong Road,
 Hanoi, VIETNAM**

Z ð 8 • R 23 á 3 D 3 Ô µ 4 Ô z Z ð • > ¢ % o z b ' Á = z \$ { ó

4-2 § i Ø ' ž p w ,] ^ 0 f

2011 á 3 D 5 Ô T ' 7 Ô † p w 3 Ô z § i Ø ' ž p ,] ^ i 6 Ð * q Z € i v › æ
 I h w p z f w C › æ O {

§ i Ø ' ž › v • ” Ý - i ' x z ¢ w ½ Ö ¿ Ä ô j › o v q ` z Û ß i Ú ” z » z
 á l µ w ¥ › è “ H Z h K q z § i Ø ' ž q Ö Ä Æ Ü › è “ z Æ ³ Æ , t H Z ” { \ w
 ' O s M O ' w] ^ w i 6 › Æ ” \ q x z f Æ ž ' ž ¶ . w ÷ v] ^ w i 6 › Æ ” h Š
 t ù p K ” { f \ p N Ó Ê i Ö i q Ý - i ' w € b ” • ÷ ç \$ 4-2 £ › Z • z O ' •
 w] ^ v Z w i 6 › Ð * ` h {

‡ h z § i Ø ' ž w Ó ÷ N ç ³ ž È ” « İ ç ç Sihanoukville £ ç \$ 4-2 £ t x z « I
 t R b ”] ^ • z * % w X t R b ”] ^ s r z ^ † _ † s j ¼ t “ ” ÷ £] ^ U C

\`oM" {fwî6tmMoœ" hšz ÓÊïÖï&qG¶w Sour Sethy è£›Zđ
 `z³žÈ" «İç*%w Xprw'Os] ^rgUæ~•oM" TtmMoØC)
 B~™_lõ›ælh{†hz Sour Sethy è£›èaoz³žÈ" «İç ICM Óé´£
 «Ä-"ÄÿÉ"»"w Prak Visal -T'³žÈ" «İçw «It'"] ^wî6q
 Of tmMoØC›~h{



(1) ÓÊïÖïqÝ-ï'

ÓÊïÖïqÝ-ï' U€b"•→\$ 4-3 tÔb{ÓÊïÖïxÚ€\$txÄï
 è±¿Ó'tØ`oS"zÄïè±¿Ó'xbY<vpÝ-ï'tv•æpM" {



Äïè±¿Ó'wO'w+xTsrpYloS"z~v]^w7›è¹b"tx
 ‚sTIh{ `T`z `tx™\$ \$tL" ^•hq_•"] ^U„Z`oS"z
 <v•~v`oMX<wq¥~•" {

(2) ³žÈ" «İç*%w]^rgwî6

³žÈ" «İçw-£]^wî6tmMoúr b" hšz 2007 â†qšhC {
 ©Community Based Solid Waste Management – A Project In Village 1,2,4 and 5,
 Sangkat 4, Sihanouk Ville, Cambodia -t, nMoz Sour Sethy è£T'C ›!

Zh{fwALz³žÈ"«İçw*%txÁ`M UhX^œK"zf•'w p
x]ˆws)U&~tæ~•oMsM\qU~Tlh{³žÈ"«İçtx]ˆs)
>æO½ qpU Ob"Uzfw±"İµ!Z'•"Úq!Z'•sMÚw")
Uz]ˆđJ>MlfOóvt`oM"\q<ÔVÂ"qslh{

(3) ³žÈ"«İçw «lt'"]ˆđJ

³žÈ"«İçw!"½áÂÿ"çİ"½ç Ochhteal Beach£txz :w «
lUZ•" {çzfw :<ÿQoM" {fwALzèµÄâï!UÔsrí'sª
fUÿQozf•'T'w +• :úUfw‡‡ Z^•oz ¥tqMè¹>t
...`oM" {fwî6q0ftmMoz³žÈ"«İç ICM Óé'£«Ä-"Äÿ
É"»"w Prak Visal -U‡qŠhC {t,nVz Sour Sethy è£T'C >!
Zh{C {wªp Prak Visal -xzİ"½>è\$ àüZ`ob;b"Äls% C
Š> Š`oMh{f•t' "qzÍw'Osº"itüZoTg^•",Vqw
ŠpK" {

- 1) İ"½~º"İ (ç%à-)€İ úxÆDz ^pV" µ•Íá¹çs>SX
 \qxDó{
- 2) "¶ÝİÄ~º"İ (ĐTà-)€ç%wbY wĐTà-txpw İ>wY
 hŠw+é•İ ú>"X{\wİ"½pxz+ M²t7G 80 Ý"ÄçT'
 7-60 Ý"Äçwİ-w)UK"z 2 "wĐTà->žAq`oM" {
- 3) İçÑ•"~º"İ (çà-)€ĐTà-T' t 10 Ý"Äçw ç•3>-
 -`sZ•ys'sM{\ú>-oh"b"\qxZR sM {
- 4) İçÄžçÓ~º"İ (P úà-)€-çw™- w çà-wbY ;xp
 úà-qs" {\w%x «lp U"à-qs" {İ"½t È`hªf>T
 <`ozç%à-T' w ^><h`ozP úà-t >BŠ"®LUK
 " {
- 5) µ Ūİ~º"İ (!íà-)€İ-wª çT'-ùMt 100 Ý"Äç‡p>
 !íà-q`oz'£çÄµ§ zµĐ"ÅØ"Äs wĐ"úxz ÖĐ-à-
 t! ^•" {\w¾"t'loÄ,srws†U84pV" {

(4) ‡qŠ

ÿ-İ'w'Ot Xw >‡hU" MO'pxz-£]ˆwC• qf• U
ÿs"ÿ-UI"\{fw'Osÿ-tCQoz H w&A")•º °w&A"
)UzMlfO]ˆrgđJ>óvt`oM"\qU~Tlh{\w'Osÿ-xz
ó:w Ht"‡•hÔŠ,w-£]ˆđJt<Kox‡"xcpK" {-£]ˆ0
ft b" H w È >U|tM`oxz H w&A")tmMo<β€`sZ
•ys'sM {

Z ð œ •Mr. Sethy Sour

Department of Environmental Science, Room 112, RUPP
Royal University of Phnom Penh
Blvd. of Conf. of Russian,

Phnom Penh, CAMBODIA

Z ð 8 • R 23 å 3 D 5 Ô µ 7 Ô z Z ð • > ¢ % z \$ { ó z b ' Â =

* 4 8 " q ^ ~ H s 4 8 " 1 * q ^

: ú ü ú w 7 < G V s M q ^ p K " z M : ú q ç ISWA £ ë " ç Å ï ñ è
µ U H 9 s ž ' ž 8 : ú • ó H q ^ ç SWAPI £ q 5 p z 2011 å 10 D 17 Ô T ' 20 Ô † p G ç to % 5 ^ • h {

\ w Û µ » " . ç ³ ä i w ¢ p z w q æ Ü G ¶ w Il-Hyun Chung - \$ st ' " "Shinan-Gun Marine Litter Impact on the Foreign Marine Litter" q J b " C ^ U æ ~ • o M h { f w ° 0 x z w 14 w a > ñ ` o z f w f b Æ z w w ñ £ ú ð * ` h A L z , • w ñ £] ^ x z , v q é s r w ¥ Ú E t ' l o > B p ! ~ " \ q > C ` o S " z s) ` h ñ £ ú w " x z F • 51.7 Ä i / Ô z 3 • 33.8 Ä i / Ô z Y • 63.7 Ä i / Ô q s l h { f w C \ o q ` o x ¢ z Ô Š z f w w ' < † • z f w z p x F • 7.5 È z 3 • 5.2 È z Y • 23.8 È q Y B U 7 < X z Ô Š T ' w ñ £ ú x F t 7 < M \ q U Q ì ` o M " { Ô Š w ñ v] ^ U w t ñ £ ` o M " \ q U C ^ • o S " z Ô Š w Ô Š , p x ¢ z s w ñ v] ^ U t ñ £ b " \ q T ' z \ w ð J t m M o w î @ Q w K " 0 f > Š " t M ` o x z , ñ > ž b " ' t S Z " Z € w i " — U ž A p K " \ q U g r p V h { ™ x z \ w M Ø p w — ` o M X . M w i ™ > \$ " \ q > U | ` o M V h M {

H s 4 8 " 1 * q ^ ,] ^ ë " « ³ ä ç Ó

ž ' ž ~ 8 • ñ w Z € h j w p ,] ^ w Z € t 0 b " ð J ™ Ý ~ Ø C w ž = > \$ " q q < t z Š ¶ p Š o M " ¥ ² 4 • Ú Z € Ó é ' £ « Ä w ° 0 > ° p ' z ™ " " G V s Æ ^ R L U ~ " • " O s — . M > i ™ b " \ q > è \$ q ` o ,] ^ ë " « ³ ä ç Ó > Š ¶ è \$ x " ç to % 5 ` h { ë " « ³ ä ç Ó x @ ž ' ž ~ 8 • ñ p w ,] ^ Z € > r w ' O t ` o * b " T • ñ Â " Ú q ` o z å D Ô ç P £ w T ' † p ì t ñ h o i ñ ^ a ^ • h { 2 Ô z í É æ µ Ä x Ž < w q S " p z y Ê w Ý i i " U € C ` h { 2 Ô • " H B N V U 1 B S J B U B N C Z Ú å à G ¶ \ ú J ¶ Z € t - \$ z Ú è " ³ ž í 2 Ô \$ { ó ç x ¥ G ¶ ¥ Ø C ¶ æ ¥ Ú É ' Ý i Ä ¶ J è £ z Ô Š £ í É æ µ Ä • / H V Z F G I J J N 5 I B J ç T æ » ¶ G ¶ ¥ J ¶ U [Z € t d - \$ z Ô Ä Æ Ü £ 4 F U I Z 4 P V S ç & q Ó Ê i Ö i G ¶ ¥ J ¶ æ è £ z § i Ø Ä Ÿ ž £ . B H M G O H S U P ¥ g Á ¥ g • ó i z Ñ Ÿ æ Ð i £ b ' Â = ç x ¥ G ¶ ¥ Ø C ¶ J Ø C ³ µ Ä Ü ¶ J è £ z Ô Š £ 7 s t z Ú è " ³ ž ž Ô Ä Æ Ü z Ñ Ÿ æ Ð i w Ê w • ó H T ' f • g • w w ,] ^ w Z € t b " Ý ^ U C ^ • h { f w ™ z Š ¶ U æ l h ,] ^ Ð * t b " ° 0 t m M o 2 E w C > æ M z ¾ V M o í É ç Ä Ÿ µ § ç ³ ä i U æ ~ • h { ¢ T ' w C ^ q ` o z 7 s t ž " Ü À ~ í æ ž » i i Ÿ Ç E \ T ' Ú è " R a w ñ t w , p w Ð * A L U C ^ • h { Ú è " ³ ž w ,] ^ w Ê R q O " > Ð * ` h A L z

Óâµ½¿ «ç>z0+za¼zxíÓâµ½¿ «z CRµ½é”çz •âs£U ™ Ě
 q7< Xzfw”< w, q%7wc“wÃ”»pKlh{, wb; •w™Ý
 Ð* ›ælhALxz,]ˆwZßÆˆsrwrg...;wÛrxl†sMUz°Mpb;
 xV•Msĭ”½›-•\qUQl`z,]ˆw&YrgwOAt b”E½•w-
 -wžAQU! ^•h{
 Ít~¤ĩ~Âÿ~©Ü~± œ\T’xÕÄÆÜw «•Ěéĩ÷pw,]ˆwÝ-
 t b”C Uæ~•h{]ˆw AC\oxz“ æžw\Æ]ˆz «§T’Z”
]ˆz «l•HÀ UZb]ˆz’wÍvT’v•£X]ˆpz%†”U Ě›ŽŠ”
 qwC UK“z,]ˆ›n’bhŠtx]ˆw)B.Mqfwrg.Mw~qUžAp
 K”\qU! ^•h{
 .Âÿ~1”œ\T’xzšĩØÃÿžwb, t•”b”žĚ”«Īçøw,]ˆ
 wÝ-C U°p^•h{‰øpx½ qpU :úrg>!W`o ŠoM”Uzfw
)Bpxÿ Ě pz¿M“Ī•ŽÀ•-›¤út)BUæ~•z74\$txl”Óĩ¼ĩ
 Ðĩ~prgb”qMOÝ~pK”{’“w]ˆx°rgpz¶.w Ěxfw††,
 •~tv^•o,]ˆqs”hŠžôt~ ÚiZpsXÿt~ Ú•w]ˆ)B.M›
 fZ”qq<tžôTQwôM@L\$srqMOw~qUžApK”\qUC ^•h{
 žçĭ”Ä~Ú”ãĩœ\T’xz,8-¶•~w„Z]ˆ g•w~ÚáÇÄÿ€C
 qJ`ozÑÿæ¿Đĩw~Æ^q`o~ÚáÇÄÿpæ~•oM”„Z]ˆ0fqj
 ^rg•w “Ěˆt b”C Us^•h{ f`ođJr>whŠtxz +^¿o gz
 ¿o gz“ÄÆ^wĭĚz ~ÚáÇÄÿ•w§ w¤úúwĚë=›èaoz
 ^QcR—`sU`Óé~ãÜ› Š”žAUK”\qU! ^•h{
 ÍtŠ¶pw,]ˆZ€w°0q`oz\$ {óè£“zÔŠ, tSZ”~£]ˆ
 wÊRüswîªMO•rsMOt|fwîªALt b”C Uæ~•h{†hŠ¶w
 b’Â=è£“zfÔŠG Bt’loC`h~v]ˆwâ{t b”Z€C Uz
 f•Ž²tîª`hÔŠ,pwLvîgALw°0°p< Šoæ~•h{
 -”Ī”Òè”«w™tÍÉçÃÿµ§¿³ãĩUæ~•z>¤‰±µÂÿÆĪæÂÿ
 Z€tÕ“zŠ¶p ŠoM” ¥²4•ÚZ€Óé’£«Äw¶.pq\•†p á
 w “Ěˆt b”“AU°p^•h{†hz\$ {è£“z¤ pæ~•oM”~£
]ˆwÐ*ALt `ozž`ž~ 8•~w¤ pwÃ”»wz±U|UDóqs
 ”‘OsÐ* Owªj=t “Ě‰\qt `ow ŠUs^•z ™z\wM²tm
 Mo<U|› Š”\qqslh{†hz,]ˆđJwr>whŠtxzE½wZb]ˆ
 w,•w„Z~vZ>wYhŠw]ˆ)B.Mw~q•ô\’qz@kzæ± «çsr
 w“ôSs :úrg.Mw^“Ī”\qUOApK”\q<¤ pÝÝ^•h{
 †h,]ˆx •w~£srwè¹>t...b\qT’z ™<Šq^tSMo,]ˆt
 b”è”«³ã¿Ó›‰5`h“zÔŠq¤ w pđJr>t²ZowU[—•™
 _!đ›’ \$t ŠoMX\qqslh{

The 10th Expert Meeting on Solid Waste Management in Asia and Pacific Islands

Workshop 1, Feb. 21. 2012 (Tuesday)

Venue 3: Tottori University of Environmental Studies, Room B

Time		Presenter	Title of Paper
14:00	17:00	Workshop on Marine Debris Chair: Agamuthu, P. (Malaysia) and Shin Sato (Japan)	
14:00	14:15	Agamuthu, P., Fauziah S.H. and Khairunnisa, A.K.	Marine Debris on Selected Malaysian Beaches: Impacts on Human Ignorance
14:15	14:30	Nguyen Thi Kim Thai, Nghiem Van Khan	Solid waste management in Halong Bay- Vietnam
14:30	14:45	Sethy Sour	Marine Debris in Sihanouk Vile- Cambodia
14:45	15:00	Albert Magalang	Community Participation in Debris (Litter) Management in Marine Protected Areas
15:00	15:15	Shin Sato*, K. Nishizawa, T. Arata, T. Kobayashi, H. Matsumura and M. Tanaka	Analysis of Physical Composition of Marine Debris on the Sea of Japan Coast
15:15	15:30	Koki Nishizawa, Masaru Tanaka	Tracking of marine debris after the Great East Japan Earthquake
15:30	15:45	Break	
15:45	17:00	"To Promote the Research for Marine Debris in Asia and the Pacific Islands"	
		Discussion: How to promote the research for marine debris	

4-5. Ô Š, • - w,] ^ 0 f

Ô Š, • - t S Z " ,] ^ ð J t b " Ó t C w " Ê ^ ^ 2 , ^ Y " h Š z 2011
 å 11 D 10 Ô ç æ £ t Ë • ç p % 5 ^ • h ® , % w - £ ú Ð * q ^ - t € C ` o Ø
 C) B) æ l h { \ w q ^ x z ® z f ž ' ž • - x ĩ . È ù - ç N E A R £ t € C b " x ĩ .
 w ,] ^ ð J r p w Ø C l ð w Ô p K " z Ô Š z æ z z é ³ ž w § T ' 13
 w x ĩ . U € C ` z f • g • w • - t S Z " Ê w C q í Y t U æ ~ • h {
 (1) , % w - £ ú Ð * A L w C
 q ^ p x † c z Ë •] T ' 1996 å S T ' î a ^ • o M " - £] ^ î 6 Ð * w C U æ
 ~ • h { \ w Ð * t x z \ • † p 4 § w 37 x ĩ . U € C ` z 176 w , t S M o ,
 26,821 w € C w - w < q t Ð * U æ ~ • o V h { T ` z Û á x € C U n - b "
 ² t K " q M O { f w g x z Û á t S Z " p q ¶ ` w ¥ ð J t 0 b " ú w ô † "
 t P l o x ĩ . w ¥ r p æ Á U i ` X s " z › A b " - £ ú Ð * t U s ' s X s
 l h h Š q w \ q p K l h {
 \ w - £ ú Ð * w M O x z , t 100 • w Ð * à › f ` z Ð * à ° w - £ ú › 8 "
 ç Ó å µ ½ ç « " z ° Û " z C P µ ½ é " ç " z ' " z Í " z " å µ ~ f Ó + " z Ú " z
 f w w » ú £ t ü Z o s) ` z f w x : q O " › " " q M O < w p z Š Z € p æ l o

âÇ”«s “Ê^q`oxz¬£úž”Ä2çË•]zt’]£ z,]^T’8ð>^
]^Ñ•ç³ãĩ~¬ĩÄµÄç ,•Mzçâ´µÄ«ç£U•[’•”{\\•’
 w “Ê^txG¶\\<€C`oMh{`T`z swC Ä«wæt{xzG¶\\U™
 hjt²Zh--~Ót CÆ^`æOqMOÄ«xstIh{ŠZ€p%oC> ŠoV
 h®G¶\\T’™hj•¬qMOÓt CÓé¬âÜxz M\$†<âÇ”«s “Ê
 ^pK“zCð`oMXA<UK”qßQ’•”{

(3) ,%w¬£úÐ*w™wM²Q
 q^pxz,%w¬£úÐ*w™wM²QtmMozË•]T’ ŠUs^•z<G
 wM U> ^•h{
 x €C w!G•^í¶wÈ §=>\$”hŠz NPO srt<€C>z|TZo T
 pwÐ*›îª
 x C\HMof)°Ú* b”hŠz :ú•¬£]^>b;`h»^•ž”Ä^¼M
 ^> T pîª

}³ĩÛ´çÜw%5

5-1. °³ĩÛ´çÜ

(1) H s³ĩÛ´çÜç 2010 á£
 R á Dt, ¬£úrg* OUªæz R á Dtx,]^t0b”, Š
 M U³^> ^•z™xN“î]èÕçpw, ¬£úrg* •¬-hwf •,
 ¬£ú0f* ^qw f”srUžAqslom”{†hz,]^w@L\$sc\H
 M• Èsrg>\$”hŠtxz ½•½ ,.swuÄ\$seh> `oMXžAU
 K”{
 \w’Os w<qz,]^t b”•óHw^s’czæS z½ ,.•ç
 ½zf`o“À qMlh7’sM’qw™_lõ•ØCCð>æO\qpz 3w*
 t’”e pqwİ™z,]^wC\Y^-•fwj¼z,]^C\w-fsrw,]
 ^ðJtmMoçXÓt Cb”\q>è\$t °³ĩÛ´çÜ>%5b”\qq`h{

- H s °³ĩÛ´çÜîª“A

°³ĩÛ´çÜ®’`M, > “ífoµ,]^ðJqfw0 µ`	
Ôì	R á D Ô Ú
Ôt	x ¥G¶ Gè[è è[è
€C	ÿ Ê ç½z¶\zæS z“À s
!ÇMO	'"9 †hx & NBJM t’”Ä²€C ^çpÔ!ÇD£
€C...	Á%oç R áSe pq R* J¶Z€...4•Úpîª£
5	x ¥G¶
™	¥²zx]zx çzx]“À %oÊù
Óé¬â	f, Ðè ®,]^wî6qfwðJ`

Ü°0~ è	<p>è £ l • _ í - f ~ , 8 G ¶ Ê * - \$ — ¥², - £ ú 0 f • ó H q ^ 2 Ö</p> <p>„ w S f r † @ ~ U w O M S ~ , Š M - è £ , ú µ - ¥² + ~ G > ¥Á, - £ ú 0 f è Ö</p> <p>... / 1 0 w Ê r † @ , 8] ^ ð J w ~ ³ t ² Z o - è £ Ú \$ - ° ` p , O + & " / E - g Ä</p> <p>†] w Ê r † @ x] w Ê t m M o - è £ ÿ Š • ™ - x] \ Æ ¥ æ e p q *] Ö</p> <p>‡ Z ∈ C @ x ¥ G ¶ w ° ,] ^ ± Z ∈ t m M o - C b ' Á = z \$ { ó z á > . Ě ¢ ž % Z ∈ £</p> <p>^ í É ç Ä Ÿ µ § ¿ ³ ä ĩ Á " Ú @ ™ w ,] ^ ð J w r > t ² Z o - - " Ä Ÿ É " » " > α % x ¥ G ¶ ± µ Á Æ ĩ æ Ä Ÿ Z ∈ t Ö í É æ µ Ä l • _ í - z , ú µ - z U \$ - z Ÿ Š • ™ - • Š m ¢ x ¢ ¥ < + " æ í Ö £</p>
-----------	---

² R x z f ~ , 8 G ¶ Ê * - \$ w l • _ í Æ \ t " @ ,] ^ w î 6 q f w ð J - q J
` h , Ð è › x a Š z ¥² " " @ ~ U w O M S ~ , Š M - q J ` h w S f r † z
° ` p , O + & " / z x] " f • g • w q Ô T ' ,] ^ t 0 b " Ê r † z 7 ™ t x
¥ G ¶ t S Z " ,] ^ t b " Z ∈ C U s ^ • h {
™ R w í É ç Ä Ÿ µ § ¿ ³ ä ĩ p x z E - Z ∈ p K " > α % U - " Ä Ÿ É " » " › ¿
Š z è M h i M h è £ w M ' q • i x ¢ w ,] ^ r p › ! Q z ™ w ,] ^ ð J w
r > t ² Z o ^ æ ` h { Ä Ÿ µ § ¿ ³ ä ĩ w ¢ p x z æ S z ¢ ½ z " À z Û j
s r ^ ‡ _ ‡ s q Ô w M ' w È U ,] ^ ð J w r > t x G ~ p K " \ q › - Ý ` h {

H s ³ ĩ Û ' ¢ Ü ¢ á £
,] ^ w @ L \$ s C \ H M • È s r g › \$ " h Š t x z ½ • ½ , . s w u Ä \$ s ∈
C › ` o M X ž A U K " { f \ p z ,] ^ 0 f t ~ " æ S w r p z ½ w , . •
¢ ½ z " À ' t B ‡ l o ' M z @ L \$ s C \ H M • È s r g › \$ " h Š w Ó t
C t m M o z Ø C i ð • ™ _ ! ð › æ O h Š t z , - £ ú r g * O M È * á ³ ĩ
Û ' ¢ Ü @ ' ` M , › " í f O • ,] ^ 0 f w h Š w Ó t C • - 2011 á 7 D 11 Ô
(D) t x ¥ G ¶ t o % 5 ` h {
³ ĩ Û ' ¢ Ü p x z ¥² " " @ ,] ^ 0 f w q • M x ĩ . w p Á - t m M o r † `
o ' M z f w ™ z ~ O] z - Ä] z x] w æ S r p " " α] w Ä « ~ " Ê ^ w q
Ý › ° p ` o ' l h { f ` o 7 ™ t x ¥ G ¶ w Z ∈ › ° p ` h ™ z ³ ĩ Û ' ¢ Ü w
è £ q • i x ¢ w æ S r p z N P O w M › ! Q z @ ™ w ,] ^ ð J w r > t ² Z o -
› Á " Ú q ` o í É ç Ä Ÿ µ § ¿ ³ ä ĩ › æ M z ^ æ › Š h {

H s ³ ĩ Û " A

° ³ ĩ Û ' ¢ Ü @ ' ` M , › " í f O • ,] ^ 0 f w h Š w Ó t C • -	
Ô ì	R 23 á 7 D 11 Ô ¢ D £ 14:40~17:50
Ô t	x ¥ G ¶ G è [è ¢ 11 è [è £

€ C	ÿ 220 Ê ç ç ½ z ¶ \ z æ S z " À £
! Ç M O	FAX ‡ h x E-mail t " " Ä² € C ^ ç p Ô ! Ç D £
€ C ...	Á % ç R 23 å S ¥ Z € i ù * ... 4 • Ú p íª £
5	x ¥ G ¶
™	¥² z x] z x ç z x] " À % Ê ù
° 0 ~ è	f ® ,] ^ 0 f w q • M x ĩ . w p Ä - è £ ¥² + ~ G > ¥ Á + ¥] , 8 ¥ è è Õ ÿ ô ¢ „ ® / Q + - t S Z " " Ê ^ • ~ O] w Ä « • - è £ ~ O] ¥ ÿ > æ + í ~ ³ è è Õ ¢ ' * | ... ® a f • - t S Z " " Ê ^ • - Ä] w Ä « • - è £ - Ä] ¥ \ Æ æ ¥ T <]] Õ G ç Ò ¢ † ® x] w " Ê ^ t m M o - è £ x]] T T < æ O ']] Õ > ÿ a É ‡ ® x ¥ G ¶ w ° ,] ^ ± Z € t m M o - è £ x ¥ G ¶ ¥ Ø C ¶ æ d - \$ å > . Ë x ¥ G ¶ ¥ æ ¶ \ ^ Í É ç Ä Ÿ µ § ç ³ ä ĩ Â " Ú ® ™ w ,] ^ ð J w r > t² Z o • Ó x C • B ™ w á p] ^ w æ M • - - " Ä Ÿ É " » • > ¢ % ç x ¥ G ¶ ± µ Â Æ ĩ æ Ä Ÿ Z € t t Õ £ Í É á " • ÿ ô ¢ z ¢ " * Ì z G ç Ò ¢ z > ÿ a É z • Š m ° ç x ç ¥ < + " æ Í Õ £ z Tª ™ ç N P O O x ¥ ç ½ q ^ E - £

5-2 M³iÙ'çÜ

(1) H s M³iÙ'çÜç 2010 å £

R å Dt, -£ úrg* O Uª æ z R å D t x ,] ^ t 0 b " , Š
M U³ ^ > ^ • h U z f w , Š g æ w ° m t z ® M — w * ™ f U t | * % t
q l o ž è w] J ™ - U K " { ,] ^ ð J x f U w ^ p x s X ù j p K " z Ú è
"³ ž t S M o < s ð J > J Q o S " z ,] ^ w @ L \$ s C \ H M • È s r g > \$
" h Š t x z ,] ^ ð J > Y ` X g r ` z ù j Š h 7 ' s q Ô w M ' q w È
U O A p K " {

\ w ' O s w < q z C \ ` h ,] ^ w @ p \$ s r g > D ó q b " . M ĩ ™ z] ^ r
g³ µ Ä Ü ¶ . w K " , V Ÿ z f ` o ™ w ,] ^ C \ H M w h Š w Ó t C • s) r g
³ µ Ä Ü w r > f t m M o Ø C i ð • ™ _ i ð > æ O \ q > è \$ t z ,] ^ ð J t S Z "
M — > ß Q " ; q q ` o M³iÙ'çÜ > % ç 5 b " \ q q ` h {

- H s M³iÙ'çÜª " A

M³iÙ'çÜ® ` ` M , > " í f O µ Ô Š z z Ú è " ³ ž w Ê µ -	
Ô Ì	R å D Ô Ú

Ô t	x ¥G¶ Gè[è è[è
€ C	ÿ Ê ç ½z¶\zæS z"À s
!ÇMO	'"9 ‡hx & NBJMt'"Ä²€C ^çpÔ!ÇD£
€ C ...	Á%ç R åSe pq R* J¶Z€...4•Úpîª£
5	x ¥G¶
™	¥²zx]zx çzx]"À %Êù
° 0 ~ è	f, Ðè ®,]^wC\HMt²Zhz b 8•-wÉ¿Äë"« è£ >¤D™ - R, O ÔŠ, ¥ —.ï»"x¿gÄ •-Æ^ .ï»"t Ö „ w Êrt ®~U w,]^0f- è£ ÿ ô¤ - ¥²+~G> ¥Á+ ¥], 8 ¥èèÖ ... u€VbWw Êrt ®Úè"³žtSZ",]^wðJqr>t²Zh Ê- è£ Ñ•ç'ž~³βÑ"ç~ËÛ¿Ä - ÚåàG¶g¶æ\úJ¶Z€tè£ † /(0 w Êrt ® tSZ",]^0f•w/(0 w Ê- è£ µïç¥«~xï - 04&"/E- ‡ ÔŠ /(0 w Êrt ®,]^ðJqr>•wÊ - è£ -aKc^ - °`p, O +&"/íE-gÄ~Ä¿ÁÖ ^Z€C ®x ¥G¶w°,]^±Z€tmMo- C >¤ % ç ¥G¶±µÄ ÆïæÄÿZ€tÖ C''Á™ æG¶ M ¶æ M ¶Jd-\$ %óÍÉçÄÿµ§¿³äï Ä"Ú ®™w,]^ðJwr>t²Zo- -ÄÿÉ"»" >¤ % ÍÉæµÄ >¤D™ - zÿ ô¤ - z Ñ•ç'ž~³βÑ"ç~ËÛ¿Ä - z µïç¥«~xï - z-aKc^ - zC''Á™

²RxzR, O ÔŠ, ¥ —.ï»"w>¤D™-t'"® ,]^wC\HMt
²Zhzb 8•-wÉ¿Äë"«- qJ`h, Ðè ›xaŠz ¥²wÿ ô¤-t
ÔŠw,]^0ftmMo Êrt›`oMhiMh{‡hzÚè"³žT'ÚåàG¶
è£Ñ•ç'ž~³βÑ"ç~ËÛ¿Ä-z T' 04&"E-µïç¥«~xï-›S
ÿV`zf•g•w tSZ",]^ðJwqY•0f•w Ê›°p`oMhiMh{
f`oz`p, O #-aKc^ - "®ž'žqwÈ -tmMoè `oM
hiVz7™tx ¥G¶tSZ",]^t b"Z€w°pUs^•h{
™RwÍÉçÄÿµ§¿³äïpxzE-Z€ pK">¤%U-"ÄÿÉ"»"›¿
Šzè MhiMhè£wM'q™w,]^ðJwr>t²Zo^æ`h{Äÿµ§¿
³äïw¤pxzÛj qwÈ x‹q"z °p‹ÿs".«»~HE~Æ^ ,.
w|v~ —sr7'sqÔwM'wÈ U,]^ðJwr>txG~pK"‹q›-ÿ
`h{

(2) H s³iÙ'çÜç 2012 á£

2011 á 3 D 11 Ôw• qáppC\`h 2300 aÄiw B]`w°Ts“w]`U
,tvZ`z-v]`q`o`^`oM”{ Èë G¶xz`iĐá”»PÃç),
tz]`w`^`>`z• T' á™txÈë w, tz á™tx wb,
tx£b”q' `oM”{†hÑãïµw ¥, .x-£]`U®Óâµ½¿ «~Óâ
i«Äi`qzy•”Óâµ½¿ «w{ qs“ziúÈ/t“•u^•”)eQ} |
`oM”{

\w zx ¥G¶p< B~áppfz•-T'vZ`h]`w`^`zCô+>
ÇZhÛV]`^`-loâ{`oVoM”{f\pzÔŠT'vZ`h-vúw`tm
Moz °Žw•óHT'`^`tmMowZ€RLC z™_!õ>æO\q>è\$
q`o M³iÙ'çÜç®`M, > “ífo• 3.11 B-vúwâ{' qfw0

•`> 2012 á 11 D 28 ÔçD£tx ¥G¶to%5`h{

³iÙ'çÜ²Rxzf~G¶G>, 8Z€tw“>`““, Đè q`o®,]`w
^`t b”Z€wqÝq]J`qJ`h BU•V> %o, í-vúw`^`&í'
t b”Z€C >xaŠz ¥²““®fÔŠG B|¼w-v~`-£~,]`t
b” ¥²w “È^tmMo`qJ`h wSfr†zÈë G¶wÚ©³Ýi`-
“a^w-vÒ á{Ã”»>; Mhz`iĐá”»PÃçt“`-v]`^`^`&ïw
r†z7™tx ¥G¶w,]`C\oĐ*t b”Z€>C`h{

™RwíÉçÃÿµ§¿³ãïpxzx ¥G¶±µÂ ÆİæÂÿZ€tw>¤%o
tÖU`-“ÃÿÉ”»>¿Šz ®™w,]`đJwr>t²Zo`qJ`|^>æ|h{
xaŠtzÔŠ¤È~â`~¤µÖÜqpwa`*~`“ ¥`i±ç»iÄq`ow

U®G!¬ ¯q®¬ ¯wù-U 73%zÍÉçÃÿµ§¿³ãïp<®G!¬ ¯q
®¬ ¯wù-U 64%qR:ŽÍ›ŽŠh{‡hz ®G!)§tslhz w t<¿Š
hM¯z® B]^wĐ*w“Mzrw‘Os]JUK”TsrsŠoÆlh¯ z®7’sæ
z w M‘w™_› Zo‘Tlh¯srw™_UK“z“v.°›~hqtQ”{

-

\$ è w ¬ S

\$ ÍÉçÃÿµ§¿³ãïw¬ S

H5 . s)~rg³μÂÜwU|

1. Ð* wè\$

x]wÔŠ, xzx]w³iØçw°mpK"x -p•z•Ä, q-
ti ^•oM"x^p÷q'UÖ“ÊœiÜË, srz!=tË%, çq—§M
w t>ÄUK“zf t•”b”~NÎ~n™çw&ò'‡pw, çxz
10Dt°•Ä, 'Í”«±q`oOAs•í¶\$“^> b”-ç^•h•-tÝ
^•oM”{^'tzæžμÜ, U2%ob”•Ä•Mw, x 'U Xz•wW^•
bMÚEUTIoM”\qT'yXT'“ÀU]œpK“zYwi?“ÇtE^-^•”“
Ot+^¿ot ‡•h•-p<K”{

2010 á

Ùáz•Ä•MwÔŠ, tv•£X-£]^t'” ¥q=•“Àf•UGVsđ
JqsloS“z 2009 áStxx -pU ¥²w-v~¬£]^ofO: «æ”iž¿
ÓÄÀ0Á•-t¬ ^•z 2009 á 7 Dtx®'`X[Tsxμ>-çb”hŠw,
tSZ”‘.s t| ¥w-¶t ”, ¬£úswrgsw* t b”Ooç,
¬£úrg* O£ ¬Uªæz2010 á 3 Dtx,]^t0b”, ŠM U³^> ^•z

2. ,]^s)rgwMSpÃçĩ™t²Zh Ê^

2-1. “À ›0Áq`hžĩ-”ÄÐ*ç 2009 áS£
 “½U,]^›Ëj<” ĩ·ĩÁÿÒU|w° q`oz ®,]^w “{MÝ-- z
 ®,]^wđJ:~S'|®,]^đJw~³MO~stmMozx]°w“À
 ›0Áq`hžĩ-”ÄÐ*›ælh{žĩ-”ÄÐ*x]°w¤“ çx]“À %
 ÊùŠtçID£t|]°§tz>™“À % Êùz¤æ“À % ÊùzzZ“À % Ê
 ùz ç“À % Êù£t —›‘T`z“ ›èaožĩ-”Ä;’w íqs)›
 ælh{stU~’•hžĩ-”Äwĩ:x 142 EpK”{
 ç1£st w Q
 stU~’•h 142 EwOj 125 Eç 88.0E£U“ÀHÄ ç“½£pK”{`hUI
 oz\wžĩ-”ÄwALxzÚ€“Àt ~”“½T’wØCq^sb\qUpV”{

stwt äi

	“ÀHÄ	“ÀHÄ wH	“À	Ást	ù-
st:	125	4	3	10	142
Äùç%£	88.0	2.8	2.1	7.0	100.0

“wMOq`ox®—â~ ç62 E£U7< XzíMp®ü“~ ç57 E£z® ¼Vâ~ ç34
 E£z®œ+é“À~>ç ç22 E£z®fw “À~ ç8 E£z®‡Vâ~ ç4 E£z®§¼â~ ç
 E£S’|®xQÄ~ ç1 E£wqqsloM”{

“wMO

	¼â	§â	‡â	—â	’â	xQÄ	ü	œ+é>	fwÄ	Ät
st:	34	1	4	62	0	1	57	22	8	7
Äù(%)	23.9	0.7	2.8	43.7	0	0.7	40.1	15.5	5.6	4.9

p\wf ðxó:stpK“zÄùxïst : 142 Êt0b”Äù

st w“À&gxz ®40 áŽí~ ç41 E£U7< XzíMp ®30 á™40 á~ç27 E£z
 ®10 á™20 á°~ ç18 E£z®20 á™30 á°~ ç17 E£z®10 á°~ ç16 E£wqq
 sloM”{ ®40 áŽí~q® 30 á™40 á~›ù~d”q 68 Eqs“z&gá:t b
 ”st ç 119 E£wÿ Äç 57E£U 30 áŽíw“À&g›ËloM”{

&gá

	10 á°~	10™20 á	20™30 á	30™40 á	40 áŽí	Ást	ù-
st:	16	18	17	27	41	23	142
Äù(%)	11.3	12.7	12.0	19.0	28.9	16.2	100.0

D w ÉZ"s:xz 7 Dç13 s£U7< XzÍMp 6 DS'| Dç 12 s£z5
Dç 11 s£z4 Dz9 Dq 10 Dç10 s£wqq sloS"z ÉZ"s:U 10 s>ÒQ
"wx 4 DT' 10 D‡pwFÔw8 pK"{ 7 Z"s:x 6 Dç28 s£U7< Xz
ÍMp 7 Dq 8 Dç27 s£wqq sloM"Uz DT' 11 D‡pw8 x?•wD<
24 s>ÒQoM"{7 Z"s:U7<—sMwx 2 Dç 15 s£pz 12 DT' 2 D‡p
wYÔx ÉZ"s:z7 Z"s:q<t—sM{ 1 swZ"wì xz7Õ 20 ì z
7 y 2 ì pz Éx 6.9 ì qs"{

D Zs:

	É Z " s :	7 Z " s :
1 D	4	20
2 D	4	15
3 D	8	25
4 D	10	25
5 D	11	25
6 D	12	28
7 D	13	27
8 D	12	27
9 D	10	25
10 D	10	25
11 D	8	24
12 D	6	20

ç 2 £ 1 â t T T "] ^ w "

1 â t T T " ,] ^ w " t m M o x z ® ì - À ° ü S - ç 64 È £ U 7 < X z Í M p
® H ;] ^ > ü - ç 19 È £ p z â t T T "] ^ w " x z ± \$ — s M q M O A L t s
" { s w ž i - " Ä p x z ® ,] ^ ~ w 0 Å q ` o ® » ú ~ w ^ q ` o M " U z s t w
x t x ® »] ^ x , q æ r T T ' s M ~ q M O G \ < _ ' • " { s S z ® f • Ž í ç Å å
Ü Š ü Ž í £ ~ q M O s t U E K " z f w s) " » ® 2 T M B C ~ q G \ ` o M " U z
¶ " U » ú p x s X z , ö s w x µ ú > % o < w q * ^ • " { s S z â t ,] ^ U T
T " w x ® ¼ V â ~ z ® ‡ V â ~ s r w " O w Ô ù p z ® — â ~ t x , q æ r] ^ x T T '
s M q w \ q p K " { ` h U l o ® s t : x 61 E t - ‡ l o M " {

â t T T "] ^ w "

	ì-À° ü	H;] ^ > ü	ÅåÜ Šü	f•ŽÍ	fw	®st:
st:	39	11	0	1	10	61
Ä ü (%)	63.9	18.0	0	1.6	16.4	100.0

Þ Ä ü x ®st: 61 t0b"Äü

£ 3,]^w MÔt

]^w MÔtç, -£tmMoxz ®™ | z® + 5™10m z® - z®O± z®O
 'wÈè-srwG\U_ '•" {\w\qxz, ípxzntÙM , -wO'wO
 ±tÙM, -t,]^w M\q> Ô`oM" <wq¥~•" {

£ 4,]^w -sMÔtç, -£

ot,]^w -sM, -q`oxz ®- z®-ù 15, |ŽÍ z® + 80m z®•CE 500
 <-z®'wsMt-srwG\U_ '•" {\w\qxzO'T'm•h-ùtx]^U
 -sM\q> Ôb <wq¥~•" {

£ 5,]^w "

]^w "tmMoxz ®"é- ç73 E£q®İi• " ç71 E£U Xzf•g•
 ýR:wst U•[oS"z íMp®H]^ çs,zx8 £ ç24 E£z®H?a¼ç-
 •zÂèİ£ ç18 E£wqqqs" {hi`z\wfð•wstE:xz ®1 âpw]^
 w"-w @st: 61 E" < Xz, -£]^• w,]^ > æpM" Dó
 QUK"zžc` <, ípâtTTIh]^w " > Ô`oM" ~ZpxsM\qt«™
 b"žAUK" {sSz ®fw -w]^tmMow°0q`o®Æ éi>-wG\U
 27 E <K" {âTT" <wTrOTx q`ozstÝ-T'Q...b"qz"À
 tq low As,]^x®"é-q®İi• " -pK" \qU~T" {

]-]^w "

	"é	H]ç zx8	s £	H?a¼ ç- •zÂèİ£	İi• "	fw	st i:
st:	73	24	18	71	F	142	
Â ù (%)	51.4	16.9	12.7	50.0	F	100.0	

P\w f ðxó:stpzÂùxži-"Äst : 142 Êt0b"Âù

£ 6,]^U XâTT" Ì8

]^U XâTT" Ì8tmMoz 1 DT' 12 D ‡pwD]qtó:stp-æp
 <'Ihq\ -z7 <st:U Mwx 8 Dç 39 E£pz íMp 9 Dç 37 E£z 6 Dç 36
 E£z7 Dç 34 E£wqqqs" {otstE:U -sMwx 11 Dq 12 Dç 12 E£pK" {
 \wst°0xzD w ÉZ"s:q ²U°•`oS"zZ"s:UÿQ•yzâT
 TT",]^wī" <ÿQ"qMO\q> Ôb <wq¥~•" {

]-]U XâTT" B

	1 D	2 D	3 D	4 D	5 D	6 D	7 D	8 D	9 D	10 D	11 D	12 D	® st:
E:	14	15	16	17	21	36	34	39	37	28	12	12	61
Â ù (%)	23.0	24.6	26.2	27.9	34.4	59.0	55.7	63.9	60.7	45.9	19.7	19.7	100

P\w f ðxó:stpzÂùx® 1 âTT"]^w"-tmMostwKlh 61 Êt0b"Âù

¢ 7 £ ,] ^ w " w ! =

a ^ ¢ á² £ q 7 Û p w ,] ^ w " w ! = t m M o x z ® ! = ` o M s M " ¢ 36 Ë £ z
® ! = ` o M " ¢ 30 Ë £ p G V s § M x _ ' • s T I h { s S z ® ! = ` o M " ¢ q w s
t t x z ® , Ž T ' w] ^ U ÿ Q o M " ¢ z ® ^ U X s I h ¯ q M O G \ U K " ° M z
® w] ^ ¢ 5 á² " — s X s l o M " ¢ q M O G \ ¢ _ ' • " { s t ° 0 U ° • ` ¢
o M " w x z ® Ö ¿ Ä Ø Ä ç z Û æ 0 + z Æ é ï > s w Ó å µ ½ ¿ « " U ÿ C ` h ¯ q M
O : q ® " é z é " Ó " U X s I h ¯ q M O : p K " {

 - a ^ á w ,] ^ w " w ! =
 ! = ` o M s M ! = ` o M "

¢ 11 £ § ° w] ^ w r g

§ ° p C \ ` h] ^ w r g t m M o x z s t w 68 Ë U @ Ó t Ë j < l o M " ^ q ` o
 S " z @ , t ú o o M " ^ q w s t x ~ c T 4 Ë p K " { Ë t z Á s t w 31 E > † X q z
 s t w 87 Ë U § ° p C \ ` h] ^ Ó t Ë j < l o M " \ q t s " {

- § p C \ ` h] ^ w r g M O

	Ó t Ë j < l o M "	, t ú o o M "	f w	Á s t	ù -
st :	96	6	9	31	142
Á ù (%)	67.6	4.2	6.3	21.8	100.0

¢ 12 £ § ° p C \ b " s] ^ w "

§ ° p C \ b "] ^ w " p x z @ ï ï ~ ~ w s t U 75 E ¢ 53 Ë £ p 7 ‹ X z í M
 p @ " é ~ 50 E ¢ 35 Ë £ z @ Ö ¿ Ä Ø Ä ç ~ 47 E ¢ 33 Ë £ z @ + p U ' ~ 33 E ¢ 23 Ë £ w q
 q s " { @ f w ~ w s t w ° x @ Æ é i] ^ ~ U 7 E q s l o M " {

- § p C \ b " s] ^ w "

	" é	Ö ¿ Ä Ø Ä ç	ï ï ~	+ p U '	f w	st ï :
st :	50	47	75	33	F	142
Á ù (%)	35.2	33.1	52.8	23.2	F	100.0

P \ w f ð x ó : s t p z Á ù x z ï - " Á s t : 142 Ë t 0 b " Á ù

¢ 13 £ ,] ^ t " " § • w è 1

,] ^ t " " § • w è 1 t m M o x z @ è 1 U K l h ~ q w s t U 86 Ë ¢ 122 E £ z @ è
 1 x s T l h ~ q w s t x 9 Ë p z G R w " À U ,] ^ w è 1 † ! Z o M h { f w è 1
 w ° 0 t m M o x z @ è 1 U K l h ~ q b " s t w O j 79 E U @ µ « æ á " t è V œ i ~
 q ` o S " z ,] ^ w " § • w A s è 1 x @ µ « æ á " • w è V ^ ~ p K " \ q U ü
 T " {

- ,] ^ w " § w è w Á

	è 1 U K l h	è 1 x s T l h	Á s t	ù -
st :	122	12	8	142
Á ù (%)	85.9	8.5	5.6	100.0

- " § w è w Ø

	§ t † U m M h	µ « æ á " t è V œ i	â U • h	f w	@ s t :
st :	33	79	28	1	122
Á ù (%)	27.0	64.8	23.0	0.8	100.0

P \ w f ð x ó : s t p z Â ù x @ s t :

122 Ê t 0 b " Â ù

¢ 14 £ " é s w , • w d :

a ^ t " é s w Æ A P › , t ú o h \ q U K " T t ` o x z @ s M ^ U 50 Ê z ® Ž ²
x ú o o M h U 7 Û x ú o o M s M ^ U 15 Ê p z ® K " ^ q w s t x 11 Ê t a W s M {
µ « æ á " t è V % o s z X w " À U ,] ^ w è ' › ! Z o M " \ q z † h z R :
Û X w " À U ® 7 Û ,] ^ U X s l h ^ q ò a o M " \ q ‹ K " z " é s w Æ A ú ›
, t d : b " " À x — s X z ` T ‹ n — ` o M " ‹ w q ß Q ' • " {

" é w , w d :

	s M	K "	Ž œ M L 7 Û œ M B M	Á s t	ù -
s t :	70	16	21	35	142
À ù (%)	49.3	11.3	14.8	24.6	100.0

¢ 15 £ ¾ V 2 [h ,] ^ › Ê j < " h Š w M f

" À U â À œ t ¾ V 2 [h ,] ^ › Ó t Ê j < " " O t b " h Š w M f t m M o z x
G \ p s t } Š h q \ - z @ M S w ^ Ö ^ z ® æ s t " Á % o w ¾ V " - z ® ù z
- z s) ³ µ Ä Ü w ^ q ^ z ® Þ á ç w ² í ^ s U X • [' • h { Ê j < ' s M g q
` o x z r g ... ; U " ½ w Û r q s " \ q U • [' • o S " z Ê j < " w h Š t x " ½
t ... ; Û r U C \ ` s M " Ê ^ U O A p z " ½ x ž c ` ‹ % o p w › { Š o M " ~ Z
p x s M q M Q " { † h z , t] ^ U d : ^ • " g q ` o z] ^ s) w % o = › • ["
s t U K l h U z \ • x i] ^ > w ‹ Ö t ' " °] ^ s) w % o = z H ? æ ± « ç
O t " æ ± « ç % o Ú w Ä) s) Ô ` o M " ‹ w q ¥ ~ • " {

¢ 16 £ ,] ^ w C \ o

x] ° w ,] ^ C \ o • ^ q ` o x z @ b æ ^ ¢ 17 Ê £ › • [" s t U 7 ‹ X z í M
p ® œ æ ^ ¢ 7 Ê £ z ® f æ ^ ¢ 6 Ê £ q s l o M " U z \ • x b T ' f • w ^ b " ,] ^
w › Q › S é ` o M " ‹ w q ß Q ' • " {] Ž w C \ • ^ q ` o x z x] ' " ‹ b t •
" b " • ±] q a] U • [' • o M " {

° w ,] ^ w C \ j ¼ q ` o x z @ H ^ ¢ 47 Ê £ › • [" s t U 7 ‹ X z í M p
® " À ^ ¢ 38 Ê £ ® , á ¢ _ l § ~ » i § " s r £ ¢ 20 Ê £ ® ' À ~ » Ô ^ ¢ 10 Ê £ z
® • ü " ¢ 4 Ê £ z ® ö Ä ^ ¢ 1 Ê £ q s l o S " z " À x ® H ^ q æ p ® " À
^ x U ,] ^ w C \ j ¼ q ß Q o M " \ q U ~ T " {

w ,] C j ¼

	H	' À ~ » Ô	" À	• ü "	, á	ö Ä	s t ï :
s t :	67	14	54	5	28	1	142
À ù (%)	47.2	9.9	38.0	3.5	19.7	0.7	100.0

P Â ù x ž i - " Á s t : 142 Ê t 0 b " Â ù

, ŽT'w,]^wC \ q`ox® - 44£ ›•["stU7< XzÍMp
 ®¤ - 15£z®zÇ± - 11£z®fw 0Š, tØ`oM" £ - 1.4£z®é³
 ž - 0.7£wqqs "z, ŽT'w,]^tmMox® - U AsC \ j¼ qß
 Q'•oM" {

- Ž'w,]^wC \

		z Ç ±	¤	é³ ž	fw	st ĩ:
st:	62	16	21	1	2	142
À ù (%)	43.7	11.3	14.8	0.7	1.4	100.0

▷ À ù x ži- "Ast : 142 Êt0b" À ù

, ŽT'w,]^wC \ j¼ q`ox® "À - 35£ ›•["stU7<
 XzÍMp® 'À ~ » Ô - 27£z®H - 20£z®, á - 16£wqqs" {
 ÍGq d"qz, ŽT'w,]^tmMox® - w® "À - U AsC \ o
 qß Q'•oM" \ qUOTU ~ •" {

- Ž,]C \ j¼

	H	' À ~ » Ô	" À	, á	st ĩ:
st:	28	38	50	23	142
À ù (%)	19.7	26.8	35.2	16.2	100.0

▷ À ù x ži- "Ast : 142 Êt0b" À ù

17£,]^t " " « " • wè¹
 ,]^t " " « " • wè¹ tmMoxzR: › ÔQ" 55£w "À U®K" - qst
 `z®sM - qwstx 6£tqr ‡ " { ‡ hz " « " • wè¹ w "MtmMoxz " À ž
 oç•£•wè¹q œpz ®µ «æá" tèV œp "UZRsXs" - z®âU • " - z
 ®¼Vâw • ts" - z®÷ w ^tÆ † ò çªíú£UK" - srz,]^UâÀt
 t... búg\$è¹ ›•[" wU M {

-]^w " « wě

	K "	s M	~ T ' s M	st ĩ:
st:	78	9	48	142
À ù ç%£	54.9	6.3	33.8	100.0

▷ À ù x ži- "Ast : 142 Êt0b" À ù

18£,]^t " " « " w! =
 ,]^t " " « " w! = tmMoxz ®~T'sM - qMOstU 46£p7< Xz
 ÍMp®K" - 22£z®sM - 16£wqqs" {,]^w " « " • wè¹ tmMoxz
 "½w p<xIV " `sMqMOWUîØw 'OpK" Uz ®K" - q`hsttx,

t \ b" • • w è ' › • [" ‹ w U 2 m T _ ' • " {

- ,] ^ w " « w £

	K "	s M	~ T ' s M	Á s t	ù -
s t :	31	23	65	23	142
Á ù (%)	21.8	16.2	45.8	16.2	100.0

¢ 19 £ ,] ^ ð J r > w h Š w 0 f

,] ^ ð J w r > w h Š w 0 f q ` o x z @ " À w ™ Ý ~ μ ¯ ¢ 45 £ £ › • [" s
t U 7 ‹ X z Í M p @ E ½ w ™ Ý ~ μ ¯ ¢ 40 £ £ z @ ,] ^ M S w ¬ q ¯ ¢ 34 £ £ w q
q s " { \ w \ q x z ,] ^ w s) " ‹ z ,] ^ w C \ w - U O A p K " q ß Q " " ½
U M \ q › Ô ` o M " ‹ w q ¥ ~ • " {

- ,] ^ r w h Š w 0 f

	s t :	Á ù ¢ % £
Ó t C Æ ^	31	21.8
E ½ w ™ Ý ~ μ	57	40.1
' À w ™ Ý ~ μ	28	19.7
" À w ™ Ý ~ μ	64	45.1
æ S ; w p C E \$ s æ ^	41	28.9
,] ^ M S w ¬ q	48	33.8
G F M	22	15.5
" ‡ " § =	40	28.2
s t ï :	142	100.0

(20) ,] ^ › " ½ U È j < " ï · ï Â ÿ Ò w U |

s w ž ĩ - " Ä A L T ' z G R ¢ 86 £ £ w " ½ U μ « æ á " t è V % s r w ,] ^
t ' " q è ' › ! Z o M " \ q U ü T " { î M t f • U l a o M " \ q T ' z r g ... ; U
" À Ū r t s " t ‹ T T ~ ' c z R : S ¢ 47 £ £ w " À U â À π t ¾ V 2 [h ,]
^ › Ó t È j < l o S " z § ° p C \ ` h] ^ w " { M › Š z ĩ a o " À w Þ á ç
x ô M q M Q " {

" ½ U â À π t ¾ V 2 [h ,] ^ › Ó t È j < " h Š w ï · ï Â ÿ Ò q ` o x z
M S w ‹ Ö ‹ U | 0 Á q x s " U z È j < l h ,] ^ w ü ~ - ~ s) ³ μ Â Ü U ¬ q
^ • z " ½ w ... ; Ū r Á ` p r g ^ • " w p K • y z ž c ` ‹ % M S U Á X o ‹ "
½ w ,] ^ È j < " x % ‹ w q ß Q ' • " { H l o z M S ‹ Ö w Á t T T ~ ' c z
" ½ U È j < l h ,] ^ › æ S U @ p \$ t s) r g b " ³ μ Â Ü w ¬ q U O A q M Q " {
s) r g ³ μ Â Ü w ¬ q t M ` o x z " ½ t q l o - M • b X z T m Ó U È G] ^ w ú o
Ô q s ' s M ' O s ! Ö ~ - a f w T ‹ U O A q ß Q ' • " {

2-2. "À 0Áq`h4 ži-"ÄÐ*ç 2010 á S £
 2010 á Stí`h4 ži-"ÄÐ*pxz "À wqùçæüµ ^qzx
]"À %Éù áštÉù»¶.q^£pÐ*0w†ì>`hípfwÔp¶»t
 st`o`O`lh{s):x¶.p 47 èpK"{
 B - AL>qí†ìb"qŽ<wqS"qs"{
 (1) Èj<lh,]^wrgMOtmMo
 ÓtÈj<lh,]^w srgMO>ó:stÜp v hq\ -z ®"Ósw>†
 lh°ì- Ôt ~0+t>"V`h` qwstU<lq< X 45È>ŽŠh{ \wÔùz
 >"Vw™rw'OsrgUs^•hTz†hzfw .UmpKlhTtmMoxÆì
 s††pK"{`T`sU'—sXq<"ÀHÄ wqÔT'_"qzÓtÈj<lh,
]^>n2[`h™bYÜct,]^wBupÂ"³ãïUK"zf\ tÈ %o\q
 UZR" ¥UI†•oM"\qxì'TpK"{ \w„TwrgMOq`oxz ®" s
 trg>S&M`h`qb" <wx 22ÈpKlh{ ®SÚ>÷lorg`h` z®6¿o=
 À t k`h` z®H]^q°ytrg`h`qMOstxMc•<—:pKlh{†
 hzfw q`h U 34ÈpKlh{\wrt]txx G\}{ŠhUzGæüwst
 x®fw††, tí`h` <wG\Us^•oMh{\•}'iùb"qzâ"swâ
 ÀtPlos)`h,]^xzÓtÈj<lhKqw¾I`~rgw³µÂÜUKM†
 MpK"z\w\qUz,]^wÈj<"~s)~rgwÀİqslom"\qUOT
 U Q "{

ÓtÈj<lh,]^wrgMO

í ð ò è	st:	È
f â t,]^UTTIh\qUsM	4	8.5
„x']^rg ^a ftÈj ^zSÚ>÷lorg`h	3	6.4
... ¿ o ú q`ozx'6¿o=À t k`h	1	2.1
†H]^q°ytrg`h	6	12.8
†" strg>S&M`h	10	21.3
^"Ósw>†lh°ì- Ôt~0+t>"V`h	21	44.7
%o f w	16	34.0

(2) ,]^>ÓtÈj<"tXMg tmMo
 \w f ð xó:st>{Šh<wpK"Uz7< Tlhwxz ®x'rgb"qzrg
 b" hŠwSÚUTT" T'~p 66È>ŽŠoMh{ Moz ®x']^rg^aftÈ
 %oŽŽwrgMOUÁXz UTTIoG!iT'~U 57Èz®ší†p¾Í[oÓt
 Èj<"wxz ^ÀUÿQh"ì UTTIoG!iT'~ U51ÈpKlh{ \•T'<z
 Ópn2[`h™w¾VI`zs)~rgw³µÂÜw~qUOAqßQ'•"{

ÓĚ<tXMg

í ð ò è	st:	Ě
f x'] ^ r g a f t Ě j % Ź Ž w r g M O U Á X z U T T l o G ! i T'	27	57.4
„ x ' r g b " q z r g b " h Š w S Ú U T T " T'	31	66.0
... ¾ V Í [h ,] ^ Ó ě p á V b " M t z ,] ^ w O ^ t ' " Š w é ... U q = b " T'	8	17.0
† ¾ V Í [h ,] ^ Ó ě p á V b " M t z Š í t . y ` o S X 0 + • μ Ő " μ U s M T'	13	27.7
‡ ,] ^ Š í † p ¾ V Í [" \ q U Z R s M " Š ~ " é w í K " M x " O i T'	12	25.5
^ Š í † p ¾ V Í [o Ó t Ě j < " w x z ^ À U ŷ Q h " ì U T T l o G ! i T'	24	51.1
% Š í † p ¾ V Í [o Ó t Ě j < " q s " q z ° y t ¾ V í [" + ^ ú w " ~ ¼ í t q è ' U K " T'	8	17.0
Š f < f < ,] ^ Ó t Ě j < " Ž A Q > ò a s M T'	11	23.4
< f w	3	6.4

(3) ,] ^ Ó t Ě j < " Ő ù w . † ` M Ú E ϕ & A \$ s Ø £ t m M o
 \ w f ð x z â À p t â t Ő " s r p ¾ í [' • h ,] ^ Ó t Ě j < Q " h Š w l
 † ` M Ú E t m M o ó : s t Ů p v h < w p K " { Ě j < l h ,] ^ x ' w ... ; Ů
 r p r g b " \ q > ^ 2 q ` h Ő ù p < Ě j < " t — b " q s t ` h < w x , é p K l
 h { ° M z M l o < ' Q " s ' y Ě j < " q s t ` h < w U 64 Ě p K l h { " À H Ä
 w q Ő T ' _ " q z ,] ^ w Ě j < " w — w h Š t x z M S U I † • o M
 " \ q U j ^ • " { Ú ^ x z 40 æ ě Ä ç w Û æ > K h " 800 K " M x f • Ž í q s
 t ` h < w U : > Ž Š o M h { 400 Ž < p x Ě j < " w @ L U , M q * p V " {
 Ž í x z " À H Ä w T ' _ h l † ` M Ú E p K " U z r g ... ; w Ů r U Á M w p K •
 y Ě j < " q ` h U 43 Ě K " \ q x « è b , V q M Q ' O { ,] ^ w ° æ x " À Æ ^
 f w < w U j ¼ q s l o M " < w p K " z M S U Á X o < " À q ` o Ě j < " r g
 b , V q M O ß Q U K " \ q U O T U Q " {

ÓĚ<hŠvÉ & A ŠØ

í ð ò è	st:	Ě
f r g % Ů x ' ÷ O Ő ù p < Ě j < "	0	0.0
„ r g % Ů Ů r ` s M w p K • y Ě j < "	20	42.6
... ,] ^ M l o < ' Q " s ' y Ě j < "	30	63.8
a. Û æ > (40L) K h " 50	2	4.3
b. Û æ > (40L) K h " 100	2	4.3
c. Û æ > (40L) K h " 400	3	6.4
d. Û æ > (40L) K h " 800	14	29.8
e. f • Ž í	6	12.8
f. ° s t	3	6.4
† M c • t ` o < ,] ^ x Ě j < ' s M q ≠ O	8	17.0

(4) Ěj<,]^w "tmMo

° w,]^w Ěj<“~s)³µĀÜUZ RÍU“ —pV” ¥UTlhq>
`hÔùz,]^w]qt“ĀHĀ wĚj<“w™¥:ó:stÜp vh<w
pK”{“éçâzé”ÓzÒ zB•nsr£U 45Ěq<lq<í•qsloMh{\
•xpµw\qpxK”UzC\j¼ U“ĀHĀ x’qMO w<tzfwyÚ>
x®`hALqj^ ”\qUpV”{ \•t Moz ĪÇ”ç>•+pT’srU 23Ěz
Īi”~šĭ”U 21ĚqsloMh{ \•’x°`\$s,]^pK“TmšÍw“ĀÆ
^p wĚĪĀæĭ-Uz±\$0>s\qU :wsttmsUlhq* pV”{“š•
Óè´ß”Ø”Āswæ¼~ ”z?=a¼ç- •zĀèĪz”é;sr£ zfw H
]^çx8 zÁzĚĭ””sr£<-R¶q`o;™`hUzĚj<”q`hstx
—sTlh{Mc•<› s,]^pK“z`T<šÍpw {M< UTT“fO
s\qUfwj¼qßQ’•”{]^w ”t ~`c¶æ>Ěj<”q`h<wU 17Ěz
Mc•t`o<Ěj<’sMq`h<wU 28ĚqsloMh\q<z MS>U|b”tM
`oxy™b,VpK-O{

- Ě<,]^w ”

í ð ò è	st:	Ě
f]^w ”t ~cz¾VÍ[h,]^¶æ>Ěj<”	8	17.0
„é (âzé”ÓzÒ zB•nsr)xĚj<”	21	44.7
... “š• Óè´ß”Ø”Āswæ¼~ ””srxĚj<”	3	6.4
†ĪÇ”ç>•+pT’swÓâµ½¿ «awH]^xĚj< ”	11	23.4
‡Īi” ~šĭ”xĚj<”	10	21.3
^ ? = a¼ (- •zĀèĪz”é;sr)xĚj<”	1	2.1
%ofw wH]^ (x8 zs,zĚĭ””sr)xĚj<”	3	6.4
ŠMc•t`o<,]^xĚj<’sMq¥O	13	27.7

(5) ,]^w Ěj<“wMOtmMo

,]^w Ěj<“>¿ ŠoMXhŠtz•;w0+>;™`h„OU‘MTrOT>
ó:stÜp vh<wpK”{stp xz•;w0+UÁXo<zèxw“ĀÆ^p;
MoM”š°•Ī-Ās>b;b”q`h<wUÿR:w 45ĚpKlh{ ‡hz•;w0
+> M;™`o<’Q”ÔùtxĚj<”qMOstU 36ĚpKlh{ \•’“z ,
]^wĚj<“>* b”hŠtxz•;w0+>j<`oK’TaŠ“ĀHĀ tl
`oSX\qU®L\$mqMQ”{‡hz•;0+w0”xzGVsš°UI‡`Mqb”
stU Tlh{

,] w Ě j < w M O

í ð ò è	st:	Ě
f § í t S M o,] ^ > Ö • " 0 + q ` o z è x â Â t - l o M " § ° • ì - À s > b ; b " Ô ù p < Ě j < "	21	44.7
„ § í t S M o,] ^ > Ö • " 0 + q ` o z § ° • ì - À s w 0 + > M ; ™ ` o < ' Q " Ô ù x Ě j < "	17	36.2
a. § ° G (N 80 c m × # 50 c m × ô ^ 40 c m S w < w)	9	19.1
b. § ° - (N 60 c m × # 40 c m × ô ^ 30 c m S w < w)	2	4.3
c. ì - À G (70 L S w < w)	2	4.3
d. ì - À ▯ (40 L S w < w)	3	6.4
e. ì - À - (8 L S w < w)	0	0
f. f w	0	0
g. ° s t	1	2.1
... § í t S M o z § w Û i Ó p , + > ^ í [,] ^ > š Ů b " ž A U K " Ô ù p < Ě j < "	2	4.3
† M c • t ` o < ,] ^ x Ě j < ' s M q ≠ O	11	23.4

(6) ,] ^ w s) w M O t m M o

\ w f ð p x z â Â t C \ ~ s) ` h ,] ^ w Ě j < " w w h Š t x z r w ' O s f < T < U i † • o M " T > ó : s t Ü p Ð , h < w p K " { s } ` h ,] ^ > x ' w Ů r p : ú r g a f t Ě j ^ r g > b " q s t ` h < w x ¶ . w 4 Ě z § í K "
 M x Ó t S M o z x ' ,] ^ > D é ú q Æ é ú t ů b " ž A U K " Ô ù p < Ě j < " q ` h < w x z ¶ . w 11 Ě t a W s T I h { ° M z Ó t Ě j < I h ,] ^ > z " Ó s t f " ^ • h ° ì - Ô t z 0 + t > " V b " M O p K • y Ě j < " q ` h s t x 70 Ě t w
 ... I h { " À H Ä w T ' _ h Ô ù z ,] ^ > Ó t Ě j < I h ™ x 0 > t ` T " , V Ô t z . t % I ` o x ' w y Ú > 4 f p V " ≠ U i † • o M " { \ • x p p w \ q p x K " U z o t ß Q " q z \ w ' O s ≠ U T I o M s M \ q U ,] ^ > Ó t Ě j < " Ā Ÿ μ ï . ï Ā Ÿ Ò q ` o † M o M " \ q U O T U Q " {

,] w s) M O

í ð ò è	st:	Ě
f Ó t Ě j < I h ,] ^ > x '] ^ r g a f t Ě j % Ô ù p < Ě j < "	2	4.3
„ Ó t Ě j < I h ,] ^ > z " Ó s t f " ^ • h ° ì - Ô t - 0 + t > " V b " M O p K • y Ě j < "	33	70.2
a. Ó w y Ô t T ' z ± \$ Û M w ° h t æ 6 s) f " ` z \ • t ,] ^ > ° ì - b "	24	51.1
b. Ó w Û X t Ô V 8 > y ^ d z \ • ,] ^ w ° ì - Ô t q b "	0	0
c. f w	0	0
d. ° s t	9	19.1
... § í K " M x Ó t S M o z x ' ,] ^ > ° D é ú ± q ° Æ é ú ± t ů b " ž A U K " Ô ù p < Ě j < "	5	10.6
† M c • t ` o < ,] ^ x Ě j < ' s M q ≠ O	10	21.3

2-3. , j^s)rgwMSpÃçwU|

²...pxz, j^ws)rgpÃç>U|b" hŠw€β∅Cq`o "ÀHÄ w™
Ýz™²>Đ*`h<wpK" {\·'·•‡Qo, j^ws)rgMS>U|`z
" >Tg`oŽ<t»G`h{

(1) "ÀHÄ t0b"œÝwÓtz ¥¶6w*

, j^ws)rg³μÂÜwsTp‡c{Š'·}jJxz "ÀHÄ UâÀπt
s)`h, j^>fw‡‡, túo" wpxsXzÓ‡pËj<"\q>x?t`o*
b" TqMO:pK" {\whŠtxz "ÀHÄ UÓ‡pËj<" ¥>TQ" iz
psXz‡cxz, j^wHMwžAQtmMo w™Ý>ôŠ"\qUOApK
">tz "ÀHÄ x, j^wC\j¼ w° pK"\qz‡hz, j^x†¶
s "ÀÆ^>'Tb OpK"\q>GütÝÝ`ozxC\$ztuÃ\$t, j^wH
Mt Ê% 'Os2% UI‡·" {\hUloz "ÀHÄ >0Åq`hœÝwÓtz
¥¶6z È∅CwCô~™srwÆ^UžAqsloX" {

(2) , j^w MS

žĩ-"ÄĐ* wALpxz MSUÁXo<rg%Ú>Ûrb"žAUÁZ·yÓ
‡pËj<"qst`h<wU 43Ë>ŽŠoMh{ `hUlo MS>fZsXo<°
w, j^xÓ‡pVù^·"\qU84^·"Uz\wÂù>ËtôŠ" hŠtx,
j^w MSU@L\$QBQ'·" {f`ozĐ*ALT'x A`q`oxz
æ¿ÄçwÛæ>p >Kh" 800 çxf·ŽÍqMOÚ¹U&pq* b"\qUp
V" {

40

hi`z\w, j^ MSt `oxz¬ Qw :T'Íw'Os]J<l ^·
oS "zËtûOsU|UžApK" {
~, j^w MS>á;`oMXÔùz™\$ \$tçx‡™\$ \$t, j^wsTt‡
, j^U Öb"\qUÝ ^·oS "z\·t0`orw'Os0 wMOUK" T
K'TaŠì'Tt`oSXžAUK" {
~f<f<z, j^w°æ>ŽŠ" "ésx "ÀÆ^fw<wUC\j¼pK" wpz
f·>rgb" hŠt "ÀHÄ T' "qMO\qx ¥0fwj¼ Ûrwj T
'^ogrUÉ`M{

`hUloz, j^s)rgwMSwf-wH ^Šq`oxz "ÀHÄ w, j
^wÓ·wËj<" Mfx<lz' (1)w w™Ýw²ÍtO:>"X\qq`z
\wRL>_mmžAUK·yH ^Šw ^q`o]j^w " >v `h MS>U
|`oMXqMOMO<°ŠqBQ"\qUZR'O{

(3) "ÀHÄ wÓ·wVù^Àwb(Q¬-

"ÀHÄ UâÀπts)`h, j^> Èz¬ît "Ó‡pVùb" hŠtz·;
wVù;w0+>»É` <b"\qU{Š'·" {\wÔùzqÔpw {Mw0>^
tGü €`oMX\qUOApK" {0+w ÝxzG w§°çN
ô ^ 40cm K" Mxf·ŽÍw<w£U·‡`Mq^·oM" {

80cm z # 50cm z

(4) Ó÷pw, j^w¾l`³μÂÜ

Ó÷°tz "šw yÔtzní ùwb(Q>æŠ`sU'z°ì- whŠw^f
ç] ^)BμÂ"³ãĩ£>fZz "ÀHÄ U, j^>Ó÷‡pVù`h™0>t,

]^›%ld"‘Otb”\qUI‡`M{Ó÷wFÛt aozó:w- a f f”
 › ß QoMX\qUqî\$ pK-O{
 (5) ,]^w)Bzrgzrü
 ,]^w`ì- whŠw]^)BµÂ”³āīU¬ ts”» Ūī¬pz 8\$
 t•; p)B`os”MOU®p\$ pK-O{rgzrütMoxzfwyÚ .U
 r\ts”,VTz ™ wU|U4h•”q\—pK”Uzî6\$txzbpt°`wH
]^›rgzü`om”çÊ UKh”\qU7`ùg\$ qßQ’•”{

 ,]^ws)rg› ÈTm¬î* `oMXhŠtxzæ wyÚzpÂ›
 ì¬t`oSX\qUV~ŠoOApK”{b,ow U°• —`o Ê%qb”
 ÔùpKlo<zfwstpyÚ› b” .›ì’Tt`oSXžAUK”{
 , ¬£úrg* Opxz wy¿q`o@~~, ¬£ú0ft `ziù\$ s
 af>f`zt|îab”y¿› b”{ çH Ú£\qz•M¬ž, .wy¿q`o
 ®, ¬£ú0ft `zfw•M¬ž, .wà¬wxµ\$ p q\$ ÚEt ahaf>f
 `zt|îab”y¿› b”{ çH Ú£ zÄÄ wy¿q`o®ÄÄ xzfwÄ
 ÄÆîtplo, ¬£úsUC\ b”\qwsM‘OtRŠ”qq<tz t|•M¬
 ž, .UæO, ¬£ú0ft —b”‘ORŠsZ•ys’sM{ çH Ú£qF
 ^•oM”{\•’wpÂür›,]^t ;b”qz‡cz“ÄHÄ xz,]^
 wsT w“éçâzé”ÓzÒ zB•nsr£tmMoxzfwC\›Dósv“HM
 `z‡hzs)^•h<wx x’wyÚw<qtrgrüb,V\qU{Š’•oM”q
 ßQ”\qUZR”{\wÔùz“ÄHÄ wsTpC\j¼ qs)zrgzü U°
 •`sM:tmMoËs”U|UI‡•”Uz“ÄHÄ ¶.q`o\wæüwyÚ›!
 ZËmqMOßQM<°ŠpK-O{
 ‡hz, ¬£úswrgwyÚt`oxz ®, g sxzfw gb”, wT
 •tSMozfwZ?U-h•”‘O, ¬£úswrgwhŠžAs¾”›èasZ•
 ys’sM{ çH ÚH ò£ z®çÊ xz , ¬£úswrgt`zžAt az
 , g sçx²òw, wT•wŽ t —`sZ•ys’sM{ çH ÚH
 ò£qF ^•oM”{\•›€ßtzÔ!]^< Šh,]^t`oßo›CQ”
 qz¬£]tSZ”, g tìpb” .›ì’Ttb”žAUK”{\wÔùz
 ,]^zÔ!]^w¿¬Q›ß€b”qzçÊ à¬“<<lq¿Mc“p “{O
 \qU•‡`M‘Ot¥~•”`z‡hz q`o ¥-¶w :T’ Ê%Tz q`
 o“Ô-¶w :T’ Ê%TqMih:<Tgb”žAUK-O{s)`h,]^w
 îMwrgt`oxzqt°`H T’w :úrg›rloM”çÊ U —b”q
 MO Uùg\$ qßQ’•84^•”q\—pK”{
 Mc•t`o<z,]^ws)zrgzrüw.Mt b”îª .z — tm
 MoxzŠÂ”Úw A|Jp<K”wpz ™¾V Vì›TZoU|› ŠoMX
 \q q`hM{

2-4. p q i g w e \$

, -£úrg* OtSMo®, -£úq xz, t-£`h]^fw w ú
 ¢xÆAú>MMz®, -£ús` qx, -£út|, t„Z`oM"]^fw w
 ú¢xÆAúq [^•oM">{ \wOow0Åx “, t-£`hfMx, t„Z`
 oM"]^fw w ú¢xÆAú “qs”{
 “ÀÆ^t“, T’¾VÍ[’•h]^wÔùxz<O7t, txsM\qT’z
 ,]^pxsX“ÀÆ^tPlo, thr“£MhÆAúq Q”\qUpV”{\
 w‘OtßQ”qz “ÀÆ^t“¾VÍ[’•oÓthr“£Mh]^ ¢Ž<z®ÆAú`
 qMO£xz\wOowîÊ^tSMorgb”\qUDóqßQ”\qUpV”{
 f\pz “, -£úrg* OwîÊ^tSMo“ÀÆ^tPlo, ¢ Ó£thr“
 £Mh¢-£`h£ÆAú>rgb” “\qwË DóQw-Ýz®Lwúrz]J”Zs
 t1: >>Qozfw“Ò>Ôb\q\w p q i g w e \$ w ° m q b”{
 “ÀÆ^t“¾VÍ[’•h,]^>nÍtËj<“z\wOwîÊ^tSMo&
 Ytrgb”®“ÀHÄ t”ÆAúËj<“~s)MS`pÃç>x]“À %oÊ
 ù¥Ó\$ttSMoîMt¼æ`zAL>Ñÿ”Åì¿«^dsU’fw®L>UÂb”
 \qt“z f®L\$TmË DóQwôM®“ÀHÄ t”ÆAúËj<“~s)M
 S`>Ï™b”qq<tz„, -£úrg* OwîÊ^tSMo“ÀÆ^t`loË
 j<l hÆAú>&Ytrgb”hŠw“Ò> Ôb”\q>è\$ q`oi`h{

2-5. p q i g w “A

p q i g w ° 0 ¢ M O £ x z p q i g w 0 Å q s ” “ ¢ “ Ó £ w a f ~ f < z “ \$ w
 âÀî6z“ UtOb”¢Ê w : úrgÝ`st(È^•„Tz“ÀÆ^t`l
 o¾VÍ[’•,]^w”•ÊRst<GVX’ b”\qts”{`T`zîg%
 •ìtSMoxÆ•ìsAÉU MhŠz®L\$TmË DósMSpÃçw p q i g -
 hwf UÉ`M\qT’zŠZ€px7st®`ìg`>¼æ\$ tî`ozÆAú
 ws)”•s)úwÊRwúr> Š”qq<tz p ç»æï-•Ížæï-s>èao
]Jw”Z>æO\qq`h{fwÍppqîgwÄl-h)_Úbqq<t°0>~³
 `hípŠîgt %oµÂ¿Óž¿ÓMÜpî`b”\qq`h{
 sSz`<îgwî`AL)•‡QozŠîg• æb”hŠwÚEf >6SU|b
 ”žAUK”ÔùtxzŠîgwo„w: Ô tÐT;wîg>4ì\$ tî`b”\qq
 `h{
 ‡hzŠîgw8 ¢tSMo<zîgwî`Á`fwAL>rs`ozžAt a
 oîg-htÑÿ”Åì¿«^dsU’ÚEf > Š”\qq`h{
 µÂ¿Óž¿ÓMÜwpqîg“t Ý”`>\$ 5-1 tÔb{

(1) p q i g 0 Å ¢ î`Ô t £

~0Å“ •x]“À %oÊù¥Ó\$ t
 ~0 Å •¢- £ êVâ“>âÀb”Êù»¢Ž<z ®“ÀHÄ`qMO£
 `ìigtSZ”p q i g 0 Å q`ozŠZ€ÄÄ |tpqîgwv’M>gr`
 •%oÖZ”> w“ÀHÄ >ó:-H`oi`h{74µÂ¿ÓpK”ŠîgtSM
 oxzDósv“ Xw“ÀHÄ >0Åtîg>æO<wq`h{

(2) í^a8

~' < íg • 2011 á 11 D 10 Ô ç æ £™ 16 Ô ç + £! 6 Ô ç Ô 5 Ô s “£ §
~ Š í g • 2011 á 12 D 12 Ô ç D £™ 2012 á 12 D 29 Ô ç æ £
P p q í g ¶ . µ - ‘ á ” ç ç Š £ > \$ 5-2 t Ô b {

(3) p q í g Ä l - h w f t S M o y ™ b , V Ä ò

' < í g > è a o p q í g Ä l - h > _ Ú ` ~ ~ ³ b ” M t x z p q í g w 0 Ä ç ¬ •
0 Ä “ > • ‡ Q z Ž < Ä ò t y ™ ` o f ` h {

1) s) 0 Ä t | ü à ü t m M o

p q í g t S M o s) b ” Æ A ú x ü ñ S U z ± \$ ô M q ß Q ’ • ” \ q T ’ z \ •
' w Æ A ú > ® k r g b ” M w ¥ è ¹ z q X t ¼ ! © ³ i ” 0 f • w è ¹ t m M o x
G ü « ™ b ” ž A U K “ z M z î Ä ¼ g • Ð * s t “ “ † ¶ Q > ¬ Ý b ” \ q U { Š ’
• ” { ¥ Ó ç w ° ` : ú @ k a f p K ” ¥ Ó ç Z ß . i » ” x ™ ; > % o • ` o
& a ` Ý z = U æ ` o M ” \ q > ß Q ” q z ü ñ S w ô M] ^ ç p ~ Æ A ú • ¬ £]
^ £ > ® k r g ` h M w † ¶ Q ° A U s ^ • o M s M q Ý t S M o z \ • ’ w Æ A ú > ¥
Ó ç Z ß . i » ” p ® k r g b ” \ q x & ~ p x s M q ß Q ’ • ” {

23 á U

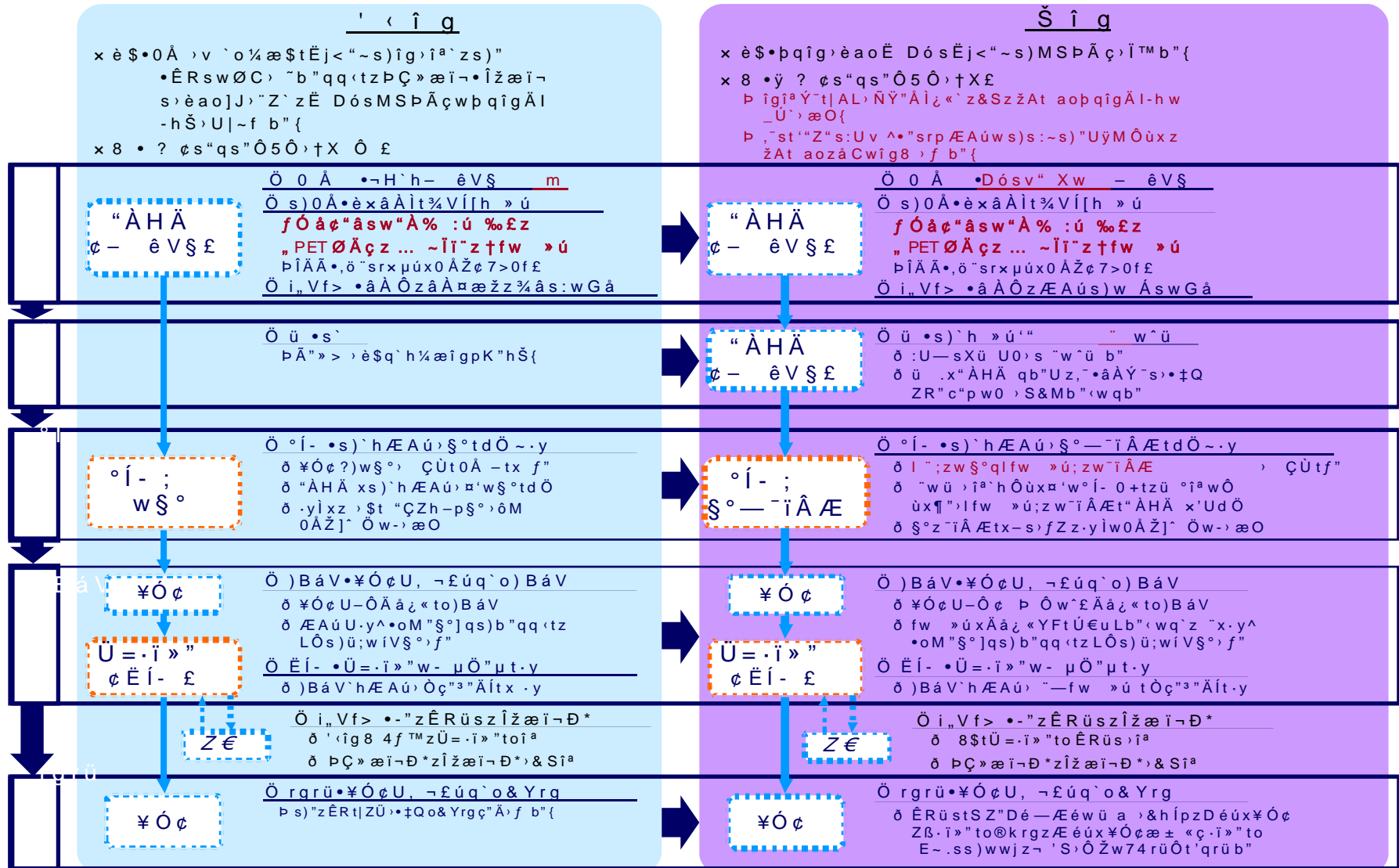
Ž í) • ‡ Q o p q í g p x z s) ` h Æ A ú > j q ` o ¥ Ó ç Z ß . i » ” Ž Ž w
a f p & Y t r g b ” \ q > ² t z M S P Ä ç ĩ ™ q M O è \$ • • R \$ s C 2 Q > ß €
` h í p s) 0 Ä ú q f w ü w à ü > f b ” {

‡ h z ç o = D ó s Æ A ú t m M o x z j q ` o ç o = b ” M q b ” U z ¶ ` X ¼
= ` h Ý 6 ‡ h x Ñ ` Ä Ø s w Ç £ ú U K ” Ö ç Ä Ø Ä ç • “ z ĩ ĩ ” x ç o = U É
q ß Q ’ • ” { ç o = D ó s Æ A ú w “ • f w s) ” t m M o x q í : p x Æ • Ì p K
” h Š z ' < í g > è ` o ú r ` z p q í g w Ä l - h t S é b ” < w q ` h {

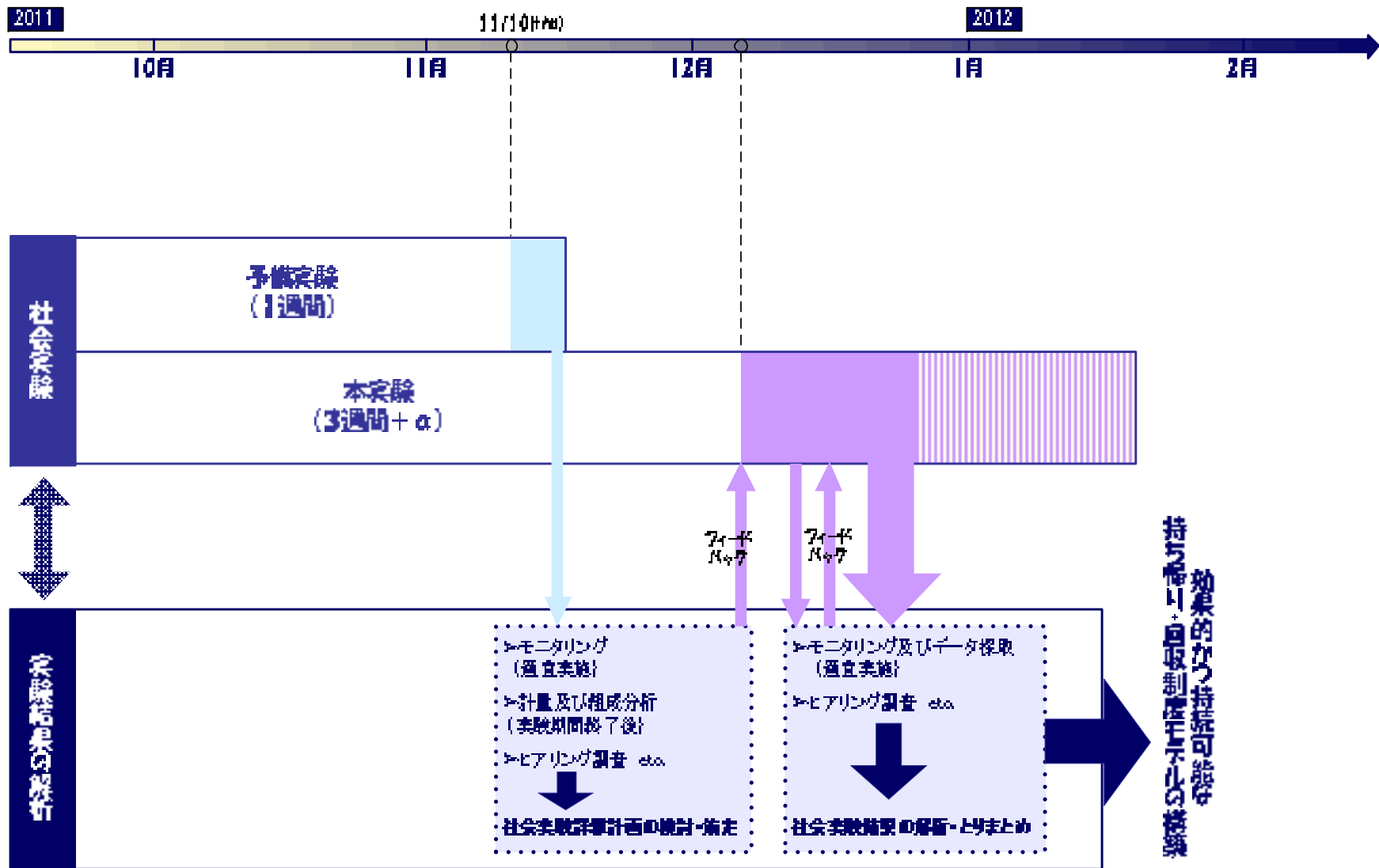
‡ h z s) ` h Æ A ú w O j z ¥ Ó ç p x r g p V s M r g É ú t m M o x z f < f
< s) ” x . U — q ß Q ’ h \ q T ’ z ¬ î t ü ` h ™ t ^ Ä : ú r g Ä t r
g • W b ” M q ` h {

2) ° í - ì t S Z ” 0 Ä Ž] ^ w Ö w - 0 f t | 7 > 0 f t m M o

° í - a f ç f < £ t m M o x z p q í g w ã F q s ” “ ç “ Ó £ w Ä ç Ý - • a
f f < s w ¥ t G V X ‘ b ” \ q t s ” { ¥ Ó Ó Ù % x ü “ s w è ´ ß ” l < X z
f ” ` h ° í - a f t \ Æ] ^ • è ´ ß ”] ^ s U d Ö ^ • ” a • U K ” \ q T ’ z \
• ’ 0 Ä Ž] ^ w Ö w - 0 f < ß € ` s U ’ ° í - - h > U | ~ f b ” \ q q ` h {
‡ h z s) ` h Æ A ú t î Ä Ä • , ö ” s w \ ú U Ç £ ~ Ö ` o M h Ô ù x z ° í -
ì K ” M x r g ~ r ü ì t S Z ” q 7 w C \ U R æ ^ • ” { p q í g x z ± \$ ä ¬ s 3
B ™ Y B t î a b ” h Š G V s ð J q x s ’ s M < w q ’ Ý ^ • ” U z Ě D ó s M S P
Ä ç w ĩ ™ q M O « > • ‡ Q o z 7 > 0 f t < € ` h - h q ` h {



S h g “ t Ÿ



S h g 1 f a c

2-6. 'ċġwġ^aMO

(1) s) ^ Š

1) s) t | s) MO

- êVâ“âÀb”“ÀHÄ ç-H^•h 5 Ê S £ U z è x â À t ¾ V Í

[hâw t Öb”ÆAúwOjz s)0Áqb”ÆAútmMox, t d : b”\

q s X z n í ç Ó £ † p Ę j <” ċ w q ` h {

2) s) 0 Á ú

'ċġtSMos)0Áqb”ÆAúxz, st:y`“ÀÆ^tšĚ>ċh'b

q q < t + ^ ú s w \ 6 % t q è ' > t ... b D ó Q U K “ z T m s) • ü s U O > p z

“ÀHÄ wâC\$^ÀÛY>7- = b” : T'z í w “ q ` h {

f Ó á μ ½ ċ « “ ç > • 0 + z Ó á μ ½ ċ « a ¼ z “ â • Ò s w “ À % : ú s r £

„ Ö ċ Ä Ø Ä ç

... ~ ġ ġ

† f w w » ú ç H ? a ¼ z x 8 s r ċ % £

Í Ä Ä • , ö “ z v æ s r w x μ ú x s) ` s M { \ • ' w x μ ú U Ö b ” q z n í

t Ę j < l o ° í - b ” ^ Š p 7 > C \ w j ¼ q s ” h Š {

3) s) 0 +

s) ` h Æ A ú > n í † p á V b ” M t . y b ” 0 + x z j q ` o “ À H Ä U è x

â À p - ; b ” ç t ` o M ” £ § ° s > b ; b ” \ q q ` h {

“ À H Ä U b ; D ó s 0 + > t ` o M s M Ô ù x z Š Z € Ä À t S M o

0.1m³ S

w § ° > ê Ò ` z ™ b ” ċ w q ` h {

4) Ä ” » > MO

Æ A ú > s) ` z n í † p Ę j < l h M K ” M x ° í . y w M t > b ” Ä ” » x -

5-28 w q S “ q ` h {

† h z Z € t “ q • p ç » æ ġ ġ > î a b ” q q < t z “ À H Ä • “ t

0 ` o & S Í ž æ ġ ġ ð * > î a b ” \ q t “ z p q í g - h w] J • ~ 3 : > “ Z ` z

p q í g Ä l - h • Sé b ” ċ w q ` h {

'ċġtSZÄ»MO

ò è	Ä ” » > MO
f â À Ô „ â À p æ ž ... ¾ â s :	“ À H Ä t ` T ` z Æ A ú w s) U K l h Ô t x “ À H Ä U x ' G á 3 ” Ä t G á b ” ċ w q ` h {
† s) “ ç ê O ” £	Z € U H 1 Ô è t | H 7 Ô è t q • p ç » æ ġ ġ > î a ` z î a Y ` > - Y b ” q q < t & S Í ž æ ġ ġ ð * > î a b ” ċ w q ` h { î a ç s) £ 8 4 f ™ t z Ę í - a f

	t·y^·oM"ÆAúw¶"·-~ `h{	ÊRüsb"«wq
--	--------------------------	-----------

(2) ü ^Š

'«îgxÃ"»> »è\$ q`h¼æ\$•"ÇZwhŠzÜ xÆžAq`h{
 ŠîgtSMoxzs) `hÆAú)§Í†hxn2[™t"ÀHÄ U Š'·hM
 Opü b"«wq`h{ü wàüxz"ÀHÄ wâC\$^ÀÛr>7-=-`zTm
 s)`hÆAú)&Yrgb" :T'z'«îgwAL)•†Qoz ^wíp Š"
 \qq`h{

(3) °Í- ^Š

ÇÛw°ht«"ÀHÄ ;wx w§°ç¥ÓçT'?)£>f" `z"ÀHÄ
 Us)`hÆAú) x'dÖ`z rgrüœ·w)BáV†p°Í- b"«wq`h{
 †hz°Í- ìtSZ"0ĂŽ]`w Öw->è\$tzs)`hÆAúwdÖìŽ
 Žx§°-pôO»É`èa"«wq`h{

(4) BáV^Š

1) BáVMO

ÇÛw°htf"b"ÀHÄ w§°tdÖ~·y^·hÆAúxz-Ôçs
 "qs"Ô5Ôx†X£ z¥ÓçU§°]q)BáVb"«wq`h{
 s)^·hÆAúU·y^·oM"§°)BáV;wÄâ¿«tu^ %qq«tz
 LÔs)b"ÆAú;wíV§°«"ÀHÄ tf"b"«wq`h{
 T5Ôw)BáV .~MO~ì 3stmMoxz¥Óçq ^wíp Š"«wq
 `h{

2) ĚÍ- t|üs

§°]q)BáV`hÆAúxzÜ=·î»"tSMoĚÍ- b"«wq`h{
 Ü=·î»"°w&~sĚÍ- µÖ"µtÑMhÒç"³"Ăítz-Ôz¥ÓçU
 §°]q)BáV`hÆAú)"ÀHÄ tuÍ[·yb"«wq`h{
 1 ? w'«îg8 4f™tz Òç"³"Ăít·y^·oM"ÆAú¶"»0Ătz
 -"~ÊRüs)îªb"«wq`h{

(5) rgrü^Š

rgrüœçMO£tmMoxz, Š\$ t¥Óçwrg-h·M tjœb"{'«î
 gw^Špxzfwé.\$srgMOtmMoxU|c"Žqb"{'«îg»èaos
)^·"ÆAúw "·s)"s>-Ý`zpqîgÄI-h)_Ú`~f b"^Št
 SMoxz¥Óçw :úrgSf)•†QzĚ Dós&Yrgç"Ä)U|~f b
 "«wq`h{

2-7. 'ĉġwġ^aAL

2011 ă 11 D 10 ÔT' 16 ÔtTZoi^ah'ĉġt("s)^•hÆAúwÊR

ü sALw"A>Ž<t "‡qŠh{

(1)'ĉġwġ^aŸ⁻çq•pÇ»æĩ→AL£

1) ° Í- 0+w f"

'ĉġ%_{oo}•²Ôw 11 D 9 Ôtz ¥ÓçUèxwıo]^s)t-;`oM"§° ç⁻
ĩÂÆ£>°Í- 0+q`ot wÔtts) ç"ÀHÄ £ t- 5 x f" `h{
sSz f"ÔttmMoxzÄ²t"À %_oÊù¥Óštq ^`> `h{‡hz°Í
- 0+txz²s) w§Ê>Gbqq<tz0ĂŽ]^w Öw-→è\$tz >\$
s-→ "ÇZh{



ø ° Í- 0+f" Ôt

ø ° Í- 0+w"

2)'ĉġsÔwq•pÇ»æĩ→Ÿ⁻

'ĉġsÔw 11 D 10 Ôtzāç"¥ÓÓt4;`z'ĉġt∈Cb" "ÀHÄ

U êVâ">4Qo<Ó`zs)`hÆAú>°Í- 0+•dÖb"‡pw°Èw

a >pÇ»æĩ→`h{

êVâ">4Qo<Ó`h"ÀHÄ xz∈™<§ÍtSMo+^úw"üZ^

À> 1İ Sælhwjz^t tÑMhÒç"³"Ăíp74\$S"üZ~6g

Š^À>æloMh{"ÀHÄ t V "Đ* >ælhq|-z 1 swZ"tSZ"¾

âs:xèx 2 spK"z7™w¾âlt«•h+^útmMoxz8Íto°æ+ç

t "üZ" <wwfw v s•p"tmMoxÆAúqq<tÖXÍtL" `z<Ó

`hwjtÓ°p"üZ>æOçâÀx 1 pæOUzÓ°pw^Àtx sU ;O

ÔùU TIh£wUèxqw\qpKlh{sSzÓ°tSZ"+^úw"üZt'

"zü ^•hÎĂĂ•,ö~væzf`o »úswÆAúxzfw‡‡,†td:b

"wUqÝpKlh{

²\wqS"z<Ó`hwj(+^úw"üZ•6gŠsw^Àp

2™B İ S>

A`oS"zÆAú>s)`z^t: "tü b" "OsâC\$^À>æOİ \$(

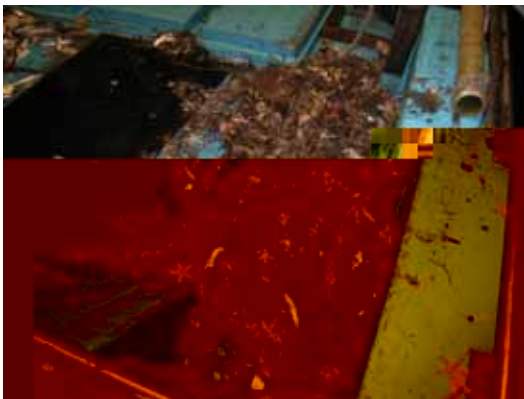
x("sM'Ot¥Qh{



α **hvs**



G **Ttp**



hvs **pwZ**



~ **Gh**

Mozs) `oEj<lhÆAú) “ÀHÄ x’U°Í- 0+tdÖb”Ý~z
 ¥Óçt(“s)ÆAúw)BáVÝ~zt|ËÍ- Ý~)~Ý`h{
 ‘îgw0Á pK”- êVâ§ 5 mw yÔtxzMc•°Í- 0+f”
 ÔtT’:™G:Ý”Äçq,,rÛXz’<îgsÔtPÇ»æï~`hv“pxzs)
 `hÆAú>.y`h0+)<“ÀHÄ x’ pËjzF2to°Í- 0+f”Ôt‡
 páV`z°Í- 0+tdÖ`oMh{hi`zMc•w“ÀHÄ <0Äâ¿«sw
 †tÐloÓ‡p ^`zfw †x’w“§w yÔtwÇÛt± `oS“z
 yÔtT’°Í- 0+f”Ôt‡p —‘mUKIhq`o<z †t’“áVxDó
 q ¥~•h{
 ¥ÓÓtSZ”“ÀHÄ w°Èw^ÀU4~“zf•g<İtmMh™z¥Óçt
 ‘”)BáV †Ux£`zs)^•hÆAú>Ö•hÝ6w°Í- 0+>fw‡‡
 †tu^ %o^À~)~Ý`h{-;b” †x0Äâ¿«pK“z’<îgtSZ”Ý
 s)” SpK•yzqXtðJqs”‘Os\qx_!Z’•sTlh{
 ¥Óçt(“)BáV^•hÆAúx¥ÓçÜ=-.i»”w°htf”`hÒç”3”
 ÄítuÍ[.y^•h çËÍ- £ {ËÍ- wMtxzÆAúw^„w->è\$ç`o
 Òç”3”Äpôlh{



ø)ALI ebwD



ø B&Y ø



ø)ALI



ø ĩ Y

(2) Æ A úws) îw

'(îgîª8 4f™zÉÍ- ^•oM"Òç"³"ÄÍws)Ô ~"ÀHÄ
 wÆA úw ÊR üs ›îª` h{"ÀHÄ UGâ`hGâ³"Äzt|)B áVîw
 Ä"»›]"œi'(îgtSZ"ÆA úws)îw` 5-29 t "‡qŠh{

'(îgtSZÆA ú) îw

§ + Ê	s) Ô î 1	â À ¢ æ ž	¾ â s :	s) " î 2	« ß
¿	µ	µ	µ	µ	µ
} E	11/12 ¢ T £	' - ÷ Æ æ		2.85kg	22.550L
	11/14 ¢ D £	• Z f M - ù		3.56kg	15.850L
Y	11/10 ¢ æ £	' - ÷ ¢ æ		2.88kg	17.120L
	11/12 ¢ T £	' - ÷ ¢ æ		3.39kg	30.100L
	11/15 ¢ P £	' - ÷ z æ a R a - ù ¢ 0™5km £		5.47kg	33.750L
	11/16 ¢ + £	' - ÷ ¢ æ ' - ÷ z æ		2.66kg	32.300L
•	µ	µ	µ	µ	µ
¾ N	11/16 ¢ + £	' - ÷ ¢ æ		0.68kg	2.150L

î 1 âA›4Qz¥00t<O`hO
 î 2 ÊRüst"~"•hlü" O"wù-qlü" "%o0uwù-

(3) Ê R üsAL

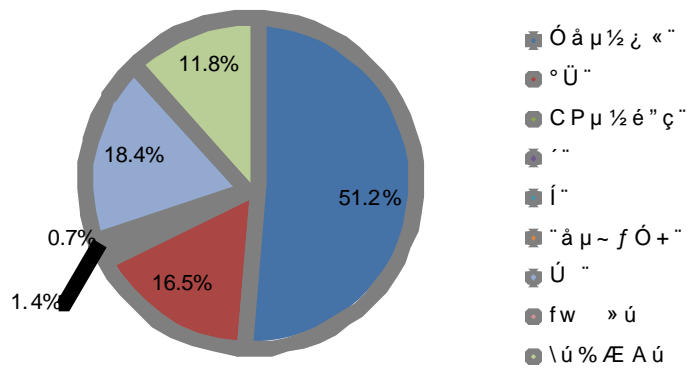
1) s) Æ A úw Ê R üsAL ° a
 s) ^•hÆ A úw ¶" wÊ R üsAL q`o z l Ê R ü" w x : z ê O" z " %o0 u
 ¢ è ü" p w * - (£ z ^' t ¥ Ó ¢ t S Z " ü à ü z f ` o p q î g ¢ Š î g f t S Z
 " ü à ü Š w ° a) - 5-30 t Ô b { s S z Ê R üst K h " z ì ' T t n í K " M x §
 ¢ p C \ ` h < w q ¥ ~ • " Æ A ú ¢ ° Û £ x ü s O Á Ž q ` o M " {
 x : t m M o x z ° ð ~ ~ ± U 102 x ¢ : £ q 7 < X z í M p ° ~ § Ç ~ í Ä Ä ±
 w 69 x z ° ³ " Ä • > w " ¢ Ó å £ ± w 52 x p K l h {
 O " t m M o x z ° ¿ %o ; ¢ Ó å Ø Ä ç £ ± U 2.715kg q 7 G p K " z í M p ° µ ½ " ç
 a ¿ %o ; ± w 2.138kg z ° ð ~ ~ ± w 1.865kg p ` h { Ó å Ø Ä ç • ¿ %o ; t x
 U Ö l h ‡ ‡ w < w U „ ^ • o S " z \ • U O " ý C w A ¼ q s l o M h {
 s S z ¥ Ó ¢ w ü à ü t | p q î g t S Z " ü à ü Š t m M o x z ò è 3) p ™ \ b
 " {

s) ÆwRüALa

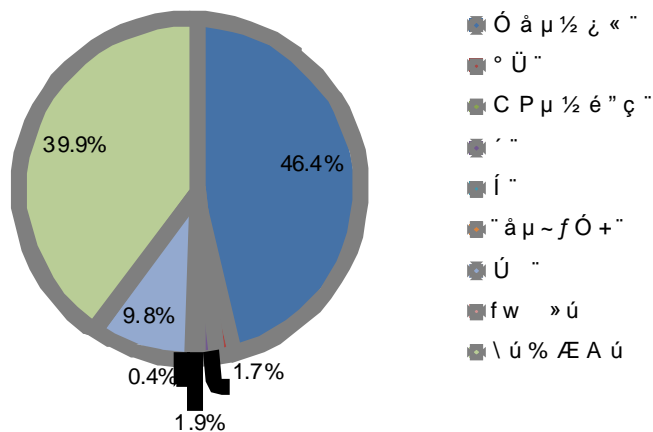
ÆAúwü"òè		xy:	Oy"	Oyu	¥Óø	Šig	
Pví	vŸ	:vM	øx£	øLH£	ø-:	ü àü	
Oâµ½ø«"	>	ĩ:¼~A÷;			Déú	fw s)ú	
		cVp...V~`fq„lw>				Déú fw s)ú	
		S[w>			Déú	fw s)ú	
		ö ~,‰>			Déú	fw s)ú	
		fw w>			Déú	fw s)ú	
	ÓâøÄç		¿‰;			¿oú	fw s)ú
			šN~-(N			Déú	fw s)ú
			ĩ:¼øulnVc„zC s£			¿oú	fw s)ú
			fw wr...}t„j•			Déú	fw s)ú
	0+ "		\\Ur...~ĩ+			Déú	fw s)ú
			ĩ¼j∈X			Déú	fw s)ú
			~h~}RUR...			Déú	fw s)ú
			fw w0+ "			Déú	fw s)ú
	{ (~ 3 " Ä "		é"Óøè"øva•£ "£			rg Éú	fw s)ú
			Y " ;c j}Ur...p„f j„			Déú	fw s)ú
v _ "		š°			Æéú	fw s)ú	
		S<jœ			Æéú	fw s)ú	
		Ú¿.Äø³"Ä£			Déú	fw s)ú	
" é		ü"³			Déú	fw s)ú	
		ü"w•WV~ÖV			Æéú	fw s)ú	
		•â			rg Éú	fw s)ú	
		Tl"é			Æéú	fw s)ú	
" "		ü"Q^>-0+			Déú	fw s)ú	
		bVj•>w "			Déú	fw s)ú	
f w		r...}cgU^w "			Æéú	fw s)ú	
		d+:wπ•			Æéú	fw s)ú	
°Ü "		t„V•			Déú	fw s)ú	
		`„w >			Déú	fw s)ú	
		Xm			Déú	fw s)ú	
		Óú			Déú	fw s)ú	
		» à"			Déú	fw s)ú	
' "	0+ "	¿‰; `p...U^			Déú	fw s)ú	
	' " s	' "			Déú	fw s)ú	
í "					Déú	fw s)ú	
		í "			Déú	fw s)ú	
Ú "		W•va¿.‰;			¿oú	"tü"	
		cqV•a¿.‰;			¿oú	"tü"	
		fw w			Æéú	"tü"	
	Ú "	Ú "			Æéú	fw s)ú	
	f w	øçÄ			Æéú	fw s)ú	
		š¿.Ö			Æéú	fw s)ú	
\\ú%ÆAú	væzræs	ö~~ø"pEø" s£			Déú	fw s)ú	
	f w	<~šC~íÄÄ			Déú	s)0ÄŽ	
		•			Déú	s)0ÄŽ	
	ù y-						

2) É P wÊRÂù

s) ^•hÆAú¶"wÉP wÊRÂùçO"t|x:£\$ 5-3z\$ 5-4 tÔb{
 O"zx:q<t°Óâµ½¿ « "±UR:>ŽŠ"ALqslh{O"Õ"µpxz
 OwGVs°Ú "± •°Ü"±wÂùU\•t XUz x:Õ"µpxzOw0M°\
 ú%ÆAú±Uÿ 4 Âqslh{ °CPµ½é"ç"± z°"âµ~fÓ+"±t|°fw
 »ú±xs)^•oMsM{
 sSz"ÀHÄ •wÍžæï~t'"qz FwFéwè1t"z êVâtÖ"
 ÆAúq`oð~~ swvæUþxt Mqw\qpKlh{'<îgpxz »ú
 › ts)`ol`M«›"ÀHÄ t†ì`oMhhŠzâtÖlhGVsvæsx,
 ¶td: ^•oM"\qt«™b"žAUK" {‡hzÍÄÄ•<srw\úç@š›
 %£x0ĂŽq`os)`sM'Ot†ì`oMhUz± ¶w~^s\úx° S
 Ö`oS"zÜ=•ï»"pwĚÍ- ìtSMo7>•ĚæswC\U~Ý^•h{Š
 îgtSMo<\úw ÖxÔ•sM<wq¥~•zô\ gw :T'<)BáV~-
 MO>U|b"žAUK"qßQ'•h{



§ ÆwÊRÂù"Õâ



§ ÆwÊRÂù:Õâ

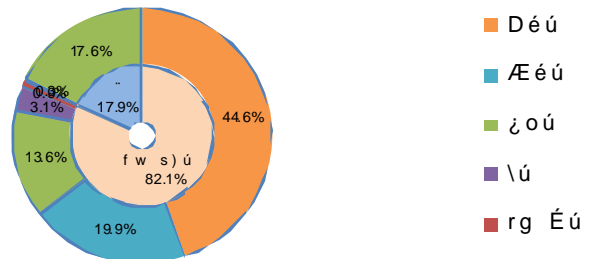
3) ü àüT'^hÊRÂù

þqîgçŠîg£tSMo“ÀHÄ Ux'îªb”ü àüŠtmMoxzç o=
Dó sÝ6w <wU†r_ '•sTlH\qz“ÀHÄ w^ÀÛYwÿC>7-=b”
žAUK”T'z ² ³q²fw s)ú³w 2 ü tom=b”\qUl†`Mqß
Q h {

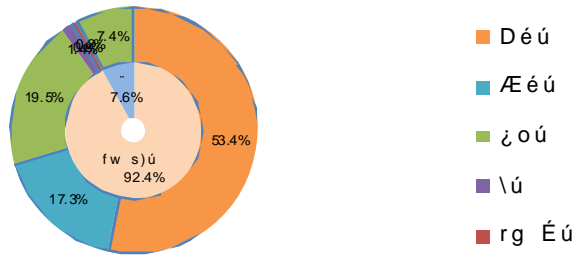
`hUlozç oúwOjzÓâµ½ç «”w° ç%o;çÓâØÄç£ ±°ï;¼çÓ
âØÄç£ ±x²fw s)ú³q`ozÚ “w°žçÛa ç%o; ±°µ½”ç a ç
%o; ±x² ²³q`oü”b”\qq`of `h{sSz'`îgpxs)^•o
MsMUzŠîgtSMo ç o]`Óâµ½ç «”w°(íÄè ±• ç o]`îi”U
s)^•hÔùxz ²fw s)ú³q`oü”b” <wq`h {
sSz¥Óçwü àüpxrg Éút~pb”é”Ó±•°“â±Us)^•o
M”Uzs)”U —pK“z ... ”=t““0u<z±\$-^Xs”\qUÝ ^•hŠz
rg» •wè¹U,,qœrÁM<wq`z ²fw s)ú³ q`oü b”\qq`of
`h {

Žíwü M ›•†QzŠîgtSZ”°í- 0+•)BáVMOWU|tçb”
Ã”»q`ozü àüt¹:›”MhÊRÂùçO”zx:z0u£) \$ 5-5™5-7 tÔ
b {

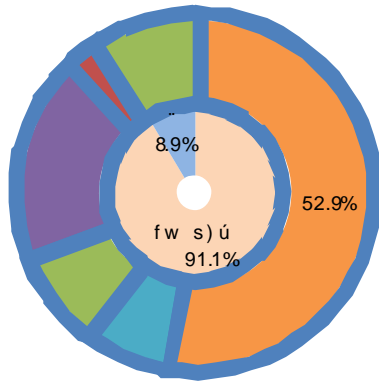
Ž wÁ”ÆÀ U¥Óçwü àüzº wÁ”ÆÀ UŠîgtSZ”ü àüŠ
›Ô`oS“zO”Õ”µpx 8 Âşzx:t|0uÕ”µpx 9 ÂşU²fw s)ú³
tü”^•z ² ³q`oü ^•”ÆAúxz±\$—sXs”\wALT'zŠîg
tSMoxz šÍtSMo+^^ú›“üZ”Mt°Á`oÆAú›š°tüm ~dÖ`z
n2[™z stf”' w°í- 0+tdÖb”Mtz”w—sM² ²³›”Z
b”Thjp² ²³q²fw s)ú³›ü b”zqMOMOUßQ'•h {



\$ “ f w s) ú ŵ ÆO” ³



\$ “ f w s) ú ŵ ÆU” ³



§ " fw s)ú :³

2-8. Š î g w î^a MO

' (î gwAL) • ‡ QoU | ~ f ` h Š î g w î^a - h } Ž < t Ô b {

(1) s) ^ Š

1) s) t | s) MO

D ó s v " X w - ê V â " > â À b " " À H Ä U z è x â À t ¾ V Í [h â
w t Ö b " Æ A ú w O j z s) 0 Å q b " Æ A ú t m M o x , t d : b " \ q s X z
n í Ø Ó £ ‡ p È j < " < w q ` h {

2) s) 0 Å ú

' (î g t S M o s) 0 Å q b " Æ A ú x z , s t : y ` " À Æ ^ t § È > < h ' b
q q < t + ^ ^ ú s w \ 6 % t q è ' > t ... b D ó Q U K " z T m s) • ü s U 0 > p z
" À H Ä w a C \$ ^ À Û Y > 7 = b " : T ' z í w " q ` h {
f Ó å µ ½ ¿ « " Ø > • 0 + z Ó å µ ½ ¿ « a ¼ z " â • Ò s w " À % : ú s r £
„ Ö ¿ Ä Ø Ä ç
... ~ Ī ĭ "
‡ f w w » ú ç H ? a ¼ z x 8 s r < % o £
s S z Í Ä Ä • , ö " z v æ s r w x µ ú x s) 0 Å Ž q ` h { \ • ' w x µ ú U Ö
b " q z n í t È j < l o ° í - b " ^ Š p 7 > C \ w j ¼ q s " { ‡ h z G " w v æ ~
~ ð s w x µ ú x s) 0 Å Ž q ` h {

3) s) 0 +

s) ` h Æ A ú) n í ‡ p á V b " M t . y b " 0 + x z j q ` o " À H Ä U è x
â À p - ; b " ç t ` o M " £ § ° s > b ; b " < w q ` h { ‡ h z " À H Ä U b ;
D ó s 0 + > t ` o M s M Ô ù x z Š Z € Ä À t S M o 0.1m³ S w § ° > ê Ö ` z
™ b " < w q ` h {

4)

(4) B á V ^ Š

1) B á V M O

Ç Û w ° h t f " b " ¨ ° Í - 0 + t d Ö ~ . y ^ • h Æ A ú x z - Ô ç s " q
s " Ô 5 Ô x † X £ z ≠ Ó ç U Ä å ç « to) B á V b " ‹ w q ` h {
² f w s) ú ³ t m M o x z - ĩ Â Æ T ' " Z ` o Ú € Ä å ç « w Y F t u L b "
‹ w q ` z ² " ³ t m M o x ° Ì - 0 + w § °] q s) b " q q ‹ t z L Ô s) ü ; w
í V § ° › f " b " ‹ w q ` h { s S z T 5 Ô w) B á V x z j q ` o x ≠ G ¶
Z € U î ª b " ‹ w q ` z M O ~ Ì 3 s t m M o x z ≠ Ó ç q ^ w í p Š " ‹ w
q ` h {

2) Ě Í - t | ü s

Ä å ç « to) B á V ` h Æ A ú x z Ü = . ĩ » " t S M o Ě Í - b " ‹ w q ` h {
Ü = . ĩ » " ° w & ~ s Ě Í - µ Ö " µ t Ñ M h Ò ç " ³ " Ä Í t z ² " ³ q ² f w
s) ú ³ › ü Z o u í [. y b " ‹ w q ` h {
‡ h z Ò ç " ³ " Ä Í t . y ^ • o M " ² " ³ q ² f w s) ú ³ › 0 Ä t z Z €
U 8 \$ t - ~ Ê R ü s › î ª b " ‹ w q ` h { \ • t " z Ó å µ ½ ç « " z ° Ü " z
Ú " s w É P - t - ĩ t ü " ` h í p z ü s ™ x É P t Ĩ Ç " ç > t Ö • o . y ~ -
b " ‹ w q ` h {

(5) r g r ü ^ Š

r g r ü Ć ç M O £ t m M o x z , Š \$ t ≠ Ó ç w r g - h • M t j Ć b " U z ' ‹
î g › è a o s) ^ • h Æ A ú w " • s) " s › • ‡ Q z Š ĩ g t S Z " r g r ü Ć ç M
O £ › Ž < w q S " Š b " ‹ w q ` h {
" Ä H Ä t " (s) ^ • z Ê R ü s t S Z " ü a › & h Æ A ú t m M o z D é ú
x ≠ Ó ç Z ß . ĩ » " t o @ k r g z Æ é ú x ≠ Ó ç æ ± « ç . ĩ » " t o E ~ . s
s) w w j z - ' S › Ô Ž w 7 4 r ü Ô t o ' q r ü b " ‹ w q ` h {
s S z Š ĩ g A L › • ‡ Q z Ě D ó s M S P Ä ç › Ĩ ™ b " M t x z ≠ Ó ç w : ú
r g S f q w T ù › \$ " m m z Ě D ó s & Y r g ç " Ä › U | ~ f b " ‹ w q ` h {
‡ h z ' ‹ ĩ g t " (s) ^ • h Æ A ú › ü s ` h A L z 1 s p h " w s) " U 3 k g
S q z ± \$ - s X z T m z , + R w ü ñ S t m M o ‹ U • Í • % ñ P ß Ä ô x

r % Ä 5 Ä - t ù b P Ú P é y w t k b Ö ' ... q 5 0 t ~ " r ç M ú z , w q ` h {

s S z Ĩ s 2

2-9. Šîgwî^aAL

Šîgwî^aAL>Ž<t †qŠh{

(1)Z “zs)t|)BáVÝ-

ŠîgtSMo“ÀHÄ UGL`hGâ³”Äq)BáVwîwÄ”»>- 5-33t
 “†qŠh{sSz-†tzÈpÔ`hUtxzÆAús)w Áç“ÀHÄ wGâ³
 ”Ä£q)BáVw Áç)BáVîwÄ”»£UTù`oMsM{Ä”»wQí>B€
 b”qz)BáVîwÄ”»wMUY-þK”q¥~•”UzMç•t`o`igALt
 xè¹`sM{

Šîgw0Å q`oDósv“ Xw- êVâ“>âÀb”“ÀHÄ ç7G 20
 Ê S£t —>`T`hUZì=UÄC~` `h\q<è¹`zZ“§:x7Gp< 1
 Ô4mpKlh{†hzŠîgî^a8 †t 1Sp<?`TwÆAú>ní†pËj<lh
 “ÀHÄ x 5ËpKlh{`T`sU`zŠîgî^a8 †tSZ”Z“§:w , 22s
 t0`ozÆAú>s)`hs:xGâ³”Äípx 16sqs“z 7ÂŽÍU?`TwÆA
 ú>s)`nítËj<lh\qts“z,-swqÚE>B€b”qì tÔMs)p
 pKlhq°ApV”{

ŠîgtSZZzs)t|)BáVîw

R á D	Z“ (s) §: §:	áV Á	s)úw”						>nVw: ... † ‡
			f	”	...	†	f	†	
ÔçD£™	ÔçP£	o			o			o	†; § *†fw s)ú`U ÔloM hs Ôz ÄØ Äçzî i Š
ÔçP£™	Ôç+£	o		o			o		
Ôç+£™	Ôçæ£	o		o					ÔŠ UK`z`TÄE xtÔ`V`sMš)úKhf
Ôçæ£™	ÔçÚ£	.							
ÔçÚ£™	ÔçT£	.							
ÔçT£™	ÔçÔ£	.							
ÔçÔ£™	ÔçD£	o	o			o			
ÔçD£™	ÔçP£			o			o		o
ÔçP£™	Ôç+£	o		o			o		
Ôç+£™	Ôçæ£			o		o			o
Ôçæ£™	ÔçÚ£								
ÔçÚ£™	ÔçT£	.							
ÔçT£™	ÔçÔ£	.							
ÔçÔ£™	ÔçD£	.							
ÔçD£™	ÔçP£			.					
ÔçP£™	Ôç+£	o		o			o		
Ôç+£™	Ôçæ£	o		o			o		
<CE >			f s` ” ŠŽ< ...§°Rüž< †§°Rüží			f`îÄE xüž< ”`îÄE™ xü ...îÄE™ xü †îÄE™ xü †`îÄE xüží			

†hz s)úw”xz ²fw s)ú³ pxs)§: 1mph“`îÄE 1xü ç120L£
 Ž<T`îÄE 4xüç 480L£ŽÍqy`mMoS“z\•xz» à•§°“és

wG ws)úw Át¼"q\–UGVM{² "³p(s)§: 1mph"s)"
 s`T'§°Rüç 40L S£qy'mMoMhUzü ^SUGVXè¹b"hŠz
 ÊRüsALto™\b"{

(2)²fw s)ú³wÊRÂù

Šîgîª8 πts)^•h²fw s)ú³wÊRüsAL)ˆ 5-34z\$ 5-8z\$
 5-9tÔb{ŠîgtSMos)^•hÆAúxù-pêO" 240kgz0u 1,600L S
 pKlh{

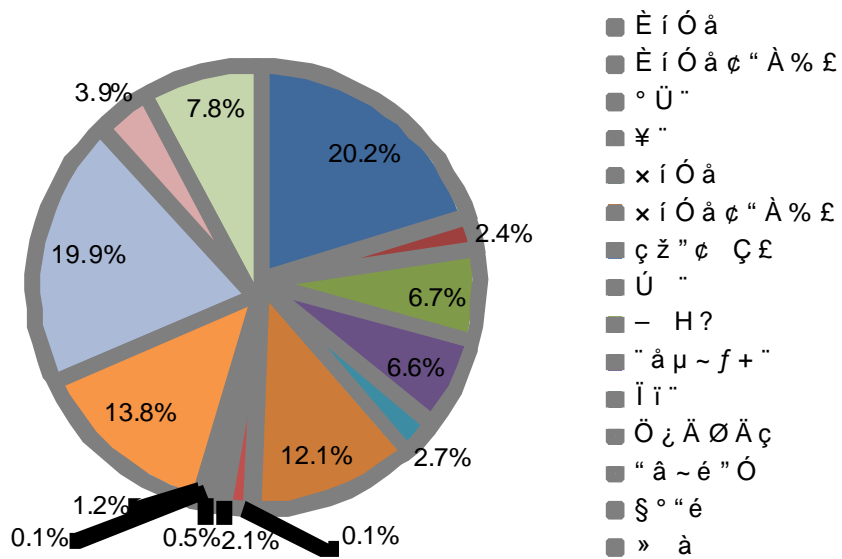
êO"t«èb"qz°ÈíÓâ±U 20.2Ëq7GpK"zíMp°"â~é"Ó±
 U19.9Ëz°Ö¿ÄØÄç± U13.8Ëz°xíÓâç"À%£±U 12.1ËqsløS"z
 \•ŽŽw<wx 1ÂŽ<pKlh{

Out«èb"qz °Ö¿ÄØÄç±U 26.6Ëq7GpK"zíMp°xíÓâç"
 À%£±U18.7Ëz°§°"é±U 12.9Ëz°"â~é"Ó±U 11.7ËqsløS"z
 \•ŽŽw<wx 1ÂŽ<pKlh{°Ö¿ÄØÄç±xzOU0MhŠz0uÕ"µ
 pzpUÿCb"wxpµpK"Uz°Ö¿ÄØÄç±wπt UÖ"œpM"
 <w<—sXsXzfw ws)ú< Šz¶.q`o`\$s, -£]ˆqz±
 `oo•0uph"wO"U†xtGVMwU)ÃpK"{

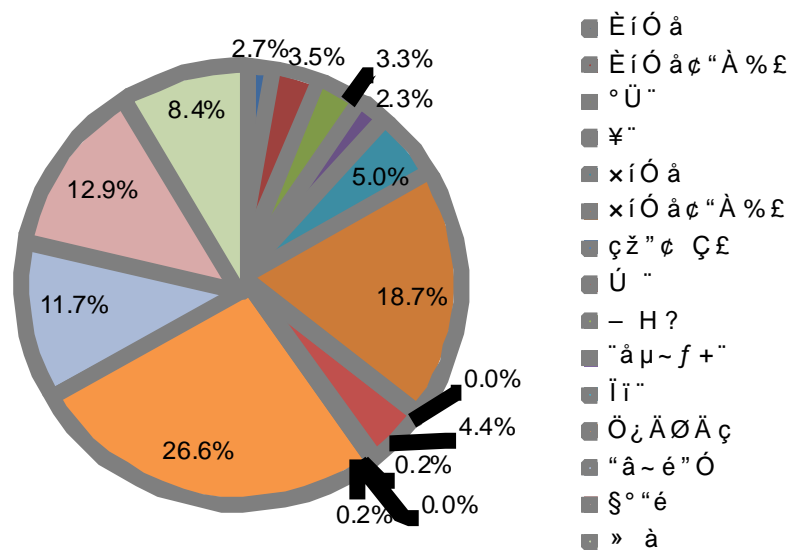
fw s)úwÊRüsAL

o•yo"•LH XF Uz0u•-

ŠîgtSZ"ü àü	øÓçtSZ"ü àü		ÊRçPí~;M£				
	O"	0u	O"	0u			
fw s)ú			éQ"]ˆ		ÈíÓâ ÈíÓâç"À%£ °Ü" ¥"		
			éQsM]ˆ		xíÓâ xíÓâç"À%£ çž"ç Ç£ Ü" – H? "â~é"Ó±		
			¿o]ˆ		íí" Ö¿ÄØÄç		
			rg Éú		"â~é"Ó §°"é » à		
"			"			µ	µ
s)0ÂŽ			\ú			µ	µ
			èú			µ	µ
			\Æ]ˆ			µ	µ
ùv-							



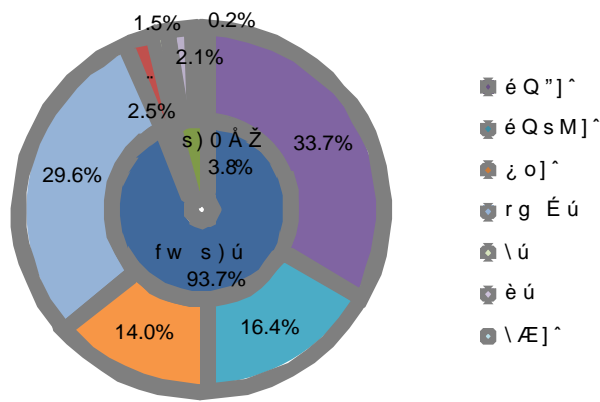
§ fw s) úw Ê Æ " s



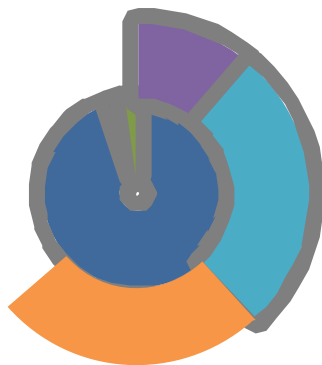
§ fw s) úw Ê Æ u s

(3)²fw s)ú³w¥Ó¢ü àüÂù
 Moz Šîgîª8 p̄ts)ª•h ²fw s)ú³ w¥Ó¢ü àüÂù›\$ -10z
 \$ -11tÔb{ü 0ÅpK"² "³t|ŠîgtSZ"s)0ÅŽw ÖpxzO"
 Õ"μ~0uÕ"μq<tf•g• 2™³Ë Sz 2™⁴Ë Sq-^XzŠîgtSZ"s
)~ü w^Sx†xtôTlh{
 ê O"t«èb"qz°éQ"]^±U 33.7Ëq7GpK"zíMp°rg Éú±U

29.6 Ęz°éQsM]±U 16.4 Ęz°ıo]±U 14.0 ĘpKlh{
 Out«èb”qz °rg Éú± U31.4 Ęq7GpK“z ÍMp °éQsM]± U26.9 Ęz
 °ıo]±U 25.5 Ęz°éQ”]±U 11.2 ĘpKlh{
 \wAL“z¥Óçwü àüpx°rg Éú±t“^•”ÆAúU 3Â Ss)
 ^•”\qU→Ý^•z ®L\$TmĚ DóQwôM®“ÀHÄ t’”ÆAúĚj<“~
 s)MS˘ı̂™b”Mtxz°rg Éú±w “{M˘rOb”TUOAsæ:ts
 ”qßQ’•h{
 ‡hz°rg Éú±ŽŽp˘ıao“À%wÆAúU Xz“ÀHÄ ~ t0
 b”,]˘C\HMwhŠwÓt CÆ˘UxıqßQ’•”{



S fw s)úw YóúO”3



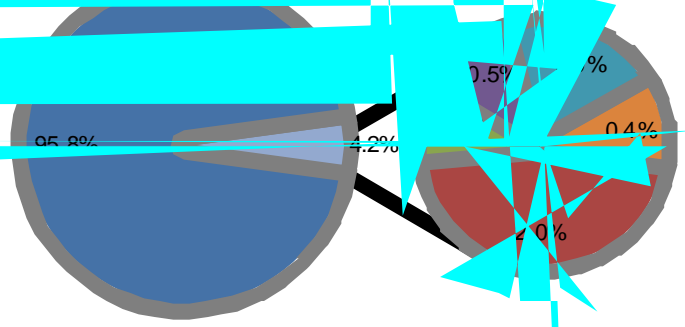
U7Gq " {

AL

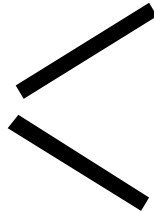
O "•LH XFuz0u•-

°y	O"	Qu
..		
|œ"		
Ö; Ä		
ÈíÓä		
\\ú		
xíÓä		

ÈíÓä ■ \\ú ■ xíÓä



S 2° w Ê Á u 3



S 2° w Ê Á u 3

2-10. p q i g t b " ĭ ž æ ĩ ~ ž ĩ - " Ä Ð *

Š ĭ g 4 f TM z p q i g t S Z " ð J : • p q i g • w — S s › Ð * ` z @ L \$ T m
Ë D ó Q w ô M ® " À H Ä t " Æ A ú Ě j < " ~ s) M S ⁻ › U | ~ ĭ TM b " h Š
w , Å ç % › ~ " \ q › è \$ t z p ~ p q i g t ∈ h ^ • h ≠ Ó ç t | — ê V â " ›
â À b " " À H Ä › 0 Å t ĭ ž æ ĩ ~ ž ĩ - " Ä Ð * › î ^a ` h { \ \ p x z ≠ Ó ç
t 0 b " ĭ ž æ ĩ ~ Ð * t | " À H Ä t 0 b " ž ĩ - " Ä Ð * w " A ~ A L t m M o
" ‡ q Š h {

(1) ≠ Ó ç t 0 b " ĭ ž æ ĩ ~ Ð *

1) Ð * " A

~ Ô Ì • 2012 á 2 D 16 Ô

~ Ð * O • 0 Ø Ü ĭ ž æ ĩ ~ Ð *

~ Ð * 0 Å • ≠ Ó ç ^ À ≠ æ ≠ w B] ≠ 0 f æ > Õ

2) Š ĭ g t b " ĭ ž æ ĩ ~ Ð * A L " A

ĭ ž æ ĩ ~ Ð * A L › f ð ~ s t Ü p Ž < t " ‡ q Š h { s S z â C \$ f ð x
É " t o G L ` o M " {

" ð ü

² f ð 1³

s w p q i g ° 0 t b " ð J : s

² s t 1³

s w p q i g w ° 0 ç ° í - 0 + z) B á V M O z Ě í - z r g r ü s £ t ð
J x s T l h { s w p q i g p x s) " U v ^ • o M " h Š ç b s ~ j z s) " U
ð J q s " £ {

² f ð 2³

> t TM (' \$ t @ " À H Ä t " Æ A ú Ě j < " ~ s) M S ⁻ › î ^a ` o M X
q ` h Ô ù w ž A Ú E t m M o

² s t 2³

ç s) 0 Å ú w " ~ " t | ü w A q ~ " t m M o £

~ p q i g S w s) " p K • y ð J s M {

~ ü t m M o x z ≠ Ó ç w ® k r g ^a f ç Ý z = ` h v ^ š £ U › Q \$ A ¼ q s " h
Š z ® D é] ^ ~ z ® Æ é] ^ ~ z ® r g É ú ~ tü ` o , ` M { › t z E ; t d Ö p
V s M < w ç x í s G t ú z é " Ó ~ " â s £ x ~ î tü b " ž A U K " { h i ` z
R 28 á S t p ~ ^a f x í q s " z Ž ñ z ç w µ Ä " § í p r g b " - h q s
l o M " ç ü à ü z ü w O A S U ! ~ " £ {

ç ° í - 0 + t |) B á V M O ~ Ä S t m M o £

~ H] ^ q % a ' O s 8) B x É ` M {

~ á S x Ó x • ; Ä À p z Æ O d : w í Ä é " ç A ¼ q ` o Ý Ì ì » Ê › • ; p V
h h Š z - Ô w Z ^ ² t ° í - Ô t t q j / " \ q U p V h { í á S Ž ñ z Ó x • ;

x _ æ p M s M { H] ^ w 8) B ç " Ä t Ð d " \ q x É ` M w p x w) B á
V q s " z ç w i » p 0 d _ " › ~ s M { f w Ô ù z - Ô w s) x É ` X z ? TM

sw)BáVÃSpK•y0 DópK”{

~°Í- 0+•w°]ˆw ÖURæ^•”{

đ°Í- 0+xz swîgpjˆh‘Os (sˆwpsXz{ ÜUIžˆ
MqβQ”UzfwÔùz°Í- 0+T’áV •wuˆ8QMOqMO]JU|a
”)BáV xrw‘Osˆwqs”wT{

~fwÔùxzÍ¿§” qs”{

ϕü z)BáVwpÂürtmMo£

~ϕ½ ••wÆOd:q%07£ ¥ÓϕwpÂq`oæO\qUpV”wxz)BáVT
’rgrü†ppK“zü †pxZRsm{

~ü U ÉqMOWpK•yzü dc°Á`o½ À •rg•Wb”qMOMO
ˆβQ’•”{

ϕĚÍ- wAqzÔtstmMo£

~’ \$MSqslhÔùxz ,Š\$ĚÍ- wžAxsMqβQoM”{ ϕrg É
úw- Ôtx MžA£

đĚRüsìt —7>U>tslhUzpqîgtSZ”)BáV•rgrüa p
đJxsTlhT{

~>t7>đJtmMoC xsM{

ϕfw w]J~žAÚEstmMo£

~æSq`o(z,]ˆws)x‘M\qiqÝÝ`oM”Uz7’sÄÀ~afw
Æq•ˆβQ”qz bY•’sMqMZsMTrOTqMO:pÄÀ=ˆIŠb”
hŠw†ìP%U “sM{ CqMO :pxz swpqîgx°ApV”{

~’ \$tîª`oMXhŠtxz•x“Ro¬-wđJUOAqs”{>tRåSˆ
îªb”qMO\qts•yz¬£]ˆwrg...;wæp0 ϕ³çì” P.ĩ»”

t’¬¬£]ˆs)w° q`oiª£b”\qxDoq¥~•”{ ®,]ˆ¬wrg
...;q`o•;wRo\$4•UK”q’MU{

~ϕRo\$5đJU«æž^•y£hqQy®,]ˆs)§=D ¬qMO‘Os
pz„C\$t’`oXMOˆβQ’•”{

đ swpqîgt¥ÓϕU —pVhA¼x?T{

~...;0®LU_ ŠsMwpz wϕĚ pK•yz7sT’...•”i-O{¥Óϕ
wÔùzÓx•;w’%op ›•loS“zqÔ0 ϕ-Ôw)BáV£UDópKI
hhŠ{

3£†qŠ•’ \$MSˆîqb”hŠwžAÚE

¥Óϕ•wÎžæĩ¬Đ*AL“z swpqîgtSZ”pÂürt|¥ÓϕUt
b”^À°0~MOtmMo›đJqs”:xsTlhqw\qpKlh{

`T’sU’z®L\$Tm’ \$sMSq`oá;`oMXÔùtxzFÛϕ0Á z
s)0Áúzs)”s£•æS .wîØϕ Pzªfs£›Gü•†QoMSf-b”

žAUK“z¥ÓϕtSMoxŽ<wAÉUOAsU|òèq`o•[’h{

~rgMO›•†Qh¬îsü wîª

~)BáV0 w¬-ϕçì»wÔùx?™ sw)BÃSUVsqs”£

~ Ro ~ - ϕ f • ; Ro ~ 4 • w Ñ f z „ ~ £] ^ q ` org £

(2) “ À H Ä t 0 b ” ž i - ” Ä Ð *

1) Ð * “ A

~ Ô Ì • 2012 á 2 D 16 Ô

~ Ð * O • 0 Ø Ü x ž i - ” Ä Ð *

~ Ð * 0 Å • Š i g ∈ C Ê ϕ ¶ Ê ¢ £

Š i g ∈ C Ê

ϕ ° • â t Æ A ú U Ö ' s T I h Ê z ê V â “ Ž Ž w “ O i a Ê £

2) Š i g ∈ C (Ê £ • w ž i - ” Ä Ð * A L

Š i g ∈ C t 0 b ” ž i - ” Ä Ð * A L > Ž < t Ô b { Ð * 0 Å U — : p K ” h Š w

- r g x æ ~ c z f ð ϕ j £ ~ s t > f w † † G L b ” ‹ w q ` h {

² f ð 2-1³

p q i g t — ^ • h M w Ý ^ • g q ` o z Ž < w ~ R ¶ “ K o x † ” ‹ w b

, o t Š Ÿ Z o X i ^ M ϕ ó : s t D £ {

~ R ¶	st:
f s) ú U — s X z § í t S M o ,] ^ > s) ~ . y b ” ^ À U É ` X s T I h q V x È j < I h {	
„ , ^ U z ± \$ ' X z § í t S M o ,] ^ > s) ~ . y b ” ^ À U É ` X s T I h q V x È j < I h {	
... “ « ” U f • „ r X s X z § í t S M o ,] ^ > s) ~ . y b ” ì \$ (U K I h q V x È j < I h {	
† ¼ V í [h â t ,] ^ U Ö I h q V x z M T s ” Ô ù p ‹ ,] ^ > s) ~ . y b ” ^ À > æ l o È j < I h {	2
† s è w ¼ â t “ ¼ V í [h] ^ x , • d : ` h U z s è w ¼ â t “ ¼ V í [h ,] ^ x p V ” i z È j < I h {	
^ s è w ¼ â t “ ¼ V í [h ,] ^ x , • d : ` h U z s è w ¼ â t “ ¼ V í [h ,] ^ x p V ” i z È j < I h {	

² f ð 2-2³

p q i g p x ° » ú b , o ± > s) 0 Å q ` î Ä Ä • v æ s w x µ ú x 0 Å Ž q

` † ` h U z î M t s) > æ l o ^ h ò Ý q ` o z Ž < w ~ R ¶ “ K o x † ” ‹ w

b , o t Š m Z o X i ^ M {

~ R ¶	st:
f s) ú U Ì ~ p s) ` • b X z î Ä Ä • v æ s w x µ ú > “ † X \ q ‹ f • „ r ð J p x s T I h {	
„ s) ú x Ì ~ p K I h U z î Ä Ä • v æ s w x µ ú > “ † X w U G ! i I h ϕ p V s T I h £ {	
... s) 0 Å ú w O j z ° æ w » ú x n í t È j < ' c , ¢ t d : ` h {	
† s) 0 Å ú x ~ > v ` h „ O U s) ` • b M q ¥ O {	

² f ð 2-3³

s) `h,]^ wü tmMoíð` ‡b{pqîgpx° °±q°fw s
)ú±tü `z tf" `hf•g•w§°tdÖ` oÖX\qq` ‡`hUz
 ü ^ÀtmMozŽ<w¬R¶“Kox‡” ‹w¶ot ŠÇZo<^M{

¬R¶	st:
f ü w "U 2 "q—sXoüT"•bXz§Íps)~· yb" ^Špü `h{	
„ ü w "U 2 "q—sXoüT"•bXz tf" ^• hf•g•w§°tdÖb" ^Špü `h{	
... ü w "U°éQ"]^± °Ú "± °fw s)ú±w 3 "pKlo<zü ^Àxäts'sMq¥O{	
† ü w "U°éQ"]^± °Ú "± °é"Ó~"â± °fw s)ú±sr 4 "ŽÍpKlo<zü ^Àxäts'sMq¥ O{	
‡ s)úT' ° "± >ü b"wUG!ih ¢ZRsTlh£ { ð¢é.\$sstg •ì UsTlh£	

² f ð 2-4³

s)údÖ;w§°tmMoíð` ‡b{pqîgpx"§ yÔtT':™:G
 Ý"Äçw•: 1 UttzÑ»ÇVwhM§°>f" `z\•ts)`h,]^>
 dÖ`oÖX\qq` ‡`hUz\ws)údÖ;w§°t|f" ÔttmMozŽ
 <w¬R¶“f•g•Kox‡” ‹w 1 mt ŠÇZo<^M{
 ¢s)údÖ;w§°tmMo£

¬R¶

Ëj<lo<'M{	
... Ž<wÚEU¬h^•"wpK•yËj<lo<'M{ —ÚE>]GÖ<^M{ ç«•s)ú> M loX•"s'£	
† Mc•t`o<Ëj<'sMçZRsM£ { é.\$sg >]GÖ<^M{ ç«•' \$tæOwxG!iT '£	

²f w™_3

Š]^s)x'Mq≠O{ Š §wÚXt°Í- ÔtUK"q'M{ ç.—\$sđJ£

(3) Š îgÆ€C ç Ê£•wžĩ-"ÄĐ*AL

²f đ 3-2³

™z' \$t,]^>Ëj<"~s)b"MSUpV"q`hÔùzKshx
,]^>Ëj<"‡bT• Kshw>Ëjq`oz Ž<w¬R¶"Kox‡"ç
w¶ot Š ÇZo<^M{

¬R¶	st:
f âtÖlhs)0ÁúU—sZ•yËj<lo<'M	
„ ,¬U'Z•yËj<lo<'M	
... f„r"«"U XsXz ^À\$t(UK•yËj<lo<'M	
† s)`h,]^T'îÄÄ•væswxµú> "†TsXo< 'MwpK•yËj<lo<'M{	
çíòtmnX£	
‡ s)`h,]^>ü `sXo<'MwpK•yËj<lo<' M{	
^ Ž<wÚEU¬h^•"wpK•yËj<lo<'M{ —ÚE>] GÖ<^M{ç«•s)ú> M loX•"s'£ đçé.\$sÚE•s)úw M "ç E£ £	
%o Mc•t`o<Ëj<'sMçZRsM£ {é.\$sg >]GÖ< ^M{ç«•' \$tæOwxG!iT'£	
Š s)`h,]^>ní‡pËj<lhq`o<z stf"^^• "s)údÖ;§°txdÖ`sM{fwg >]GÖ<^M{ ç«• &Yrg^^"Tüt'sMT'£	

ç 4£ Ñæ"Äÿµ§ç³ãit"¬Ý`h™_

"ÀHÄ t0b"žĩ-"ÄĐ*ìt|Đ*4f™zÑæ"Äÿµ§ç³ãï Üp

Ž<w™_>¬Ý`h{

²f đ³

¥ ÓçU@\\•T'ç—O¬qMlhÔùzrO`‡bT{ çA¬Ý£

~•" {•lhMUMMqm<US<loM"}{ ~çUVjæqs)b"s'•" { ~°`]^U Ö`sM'OtVjæq`oX•"s'•" { ~â s, ZßwÄÄUK"zCAU<'Q" {Ëj<"MSw' t"]^

Un“zCAU<'Q”ZBÄÀUsXs”q ”{

² f ð ³

â tTT”™ Žs <wxrw’ Os <wUK“‡bT{
~0ÄâzH?çÂèĭz~ •£ z•UzÆC„

(5) ‡qŠ•“ÀHÄ U{ŠoM”<w

“ÀHÄ t0b”žĭ-”ÄĐ*xzŠĭg€C t|Æ€C ¶»>0Åtĭ^ab
”\qUpVczGüs±ĭŎç>~”\qUpVsTih{
Šĭg€C 2 Êt0b”žĭ-”ÄĐ*“zZ“`hMtxMTs”Ŏùp<ÆA
ú>s)`nĭtĚj<lhqst^•oS“z†Êq<®“ÀHÄ t’”ÆAúĚj
<“~s)MS~w™[•žAQ>—sT’cÝÝ`oMh<wq*o^•”{`T`s
U’z’ \$tp~MS>ĭ^ab”q`hŎùwÚEtmMoxz 1 Êx®]`ws)x
‘M\qpK“zü ^ÀUóv=`o<€Cb”~ «wstpKlhwt0`z”
Êx®èxwâÀtSMoÆAú>s)`Ěj<”\qxâC\$S^ÀÛYqs”hŠz
ü >ÆžAqb”srâC\$^ÀÛYw^’s”7—=UI‡`M~ «wstpK“z
rj’TqtOq’ \$MStx«Ã\$pkIh{
‡hzŠĭgÆ€C 4 ÊçŠĭgĭ^a8 ¶t- êVâ“>âÀ`sTih“À
HÄ z‡hxz- êVâ“>âÀ`hUâtÆAúUŎ’sTih“ÀHÄ £t
0b”žĭ-”ÄĐ*AL““z @âÀÝ~•,~st““âC\$^ÀU0>sÝ~<px
âtŎIhÆAú>s)`nĭ‡pĚj<lo<‘M~ qßQoM”\qU~ÝpVhUz
¶st U@s)úw M “~> —ÚEw°mq`oM”Uz’ \$
pM” ØUK”\qUĭ’Tqslh{
ŽĭwAL>ĭÄb”qz“ÀHÄ w p< ¥™Ý•®“ÀHÄ t’”ÆAúĚ
j<“~s)MS~w™[•žAQ t0b” QMt)UK”\qUĭ’Tqslh{‡
hz“ÀHÄ tqlox®s)úw M “~> —ÚEw°mq`oM”Uz’ \$
á;tSZ”RowđJ>æŠb”qØăĭ>æ”sMSUĚ Dó\$pk”qßQ’•
”{`hUioz®L\$PĚ DóQwôM®“ÀHÄ t’”ÆAúĚj<“~s)M
S~>ĭ™b”Mtxzĭ^aŎtw•~>Q>Güß€`hĭpz“ÀHÄ wpÂ~â
C\$^ÀÛY>Dósv“7—=b”qq<tz“ÀHÄ t0b” ¥--~,]^C
\HMwhŠwŎt CÆ^~p~MSw™[•žAQw†ĭ> ,áTm•“tĭ^ao
MXžAUK”{

2-11. ,]^s)PÄçMSwU|

Š•tSMoŎ`h’Otz Š¶px\•‡pĐ*wAL>itz ®“ÀHÄ t’”Æ
AúĚj<“~s)MS~wPÄç>ĭ™b”hŠz¥Ŏçzx]“À %oÊù¥Ŏ\$
tw- ¾Vâ“æqq —`opqĭg>ælh{

p q i g p x z ° Ð " w - ¼ V â " § t — M h i M o z ¼ V í [h ,] ^ T
 ' " w ^ ˘ ü ` o Ó • È j < l o ‹ ' M z x ĩ . w r p U - Ç) B Ô t t q j / " z
 s) ú U K l h Ô ù t x z È Í - Ô t • á V ` o ‹ ' O \ q q ` h {
 f w A L z ° s w Z " p s) ^ • h ,] ^ x z m K h " É ŷ 9 k g q s " z s) ú
 w ° x z Dé ú q ^ • " È í Ó â µ ½ ¿ « U ŷ 19 È z r g É ú q ^ • " " é " U 19 È z
 Ö ¿ Ä Ø Ä ç 13 È › Ž Š h {
 p q i g 4 f ^ T M z] — M h i M h M ' t æ l h ^ T M Ý Ð * t " " q z \ w È j < " ~ s
) M S › ' ` o • X h Š t x z f È j < l h] ^ w B u Ô t w - z „ Ž æ T ' w \ Æ
] ^ w Ö w - 0 f w 2 m U l † • o M " \ q U Q ì ` h { ° M z x ĩ . T ' x z ü w
 ^ S z á V w Ñ S z Ž æ T ' w \ Æ] ^ w Ö ð J t b " ^ T M _ U / d ' • h {
 , t K " ,] ^ › " À w — › ~ o s) ~ - ` z x ĩ . w — › ~ o \ • › á
 V ~ r g b " \ q x z & ~ s " Ê ^ › ^ • y í ^ a D ó p K " \ q U z s w p q i g › è
 a o Q ì ` h { ` T ` z " X w " À • x ĩ . s r w — › ~ " h Š t x z ü • r
 g w M O z f w r g t ž A s R o • » w - - s r z † i U | b , V ^ • h ð J ‹ O
 ` o M " { ^ T M z È D ó s s) r g M S › ĩ ^ T M b " h Š t x z \ • ' w ð J › r > ` o
 æ X \ q U O A p K " { , t - £ ` h] ^ t m M o x z 2009 â t , - £ ú r g * O
 U ^ æ ^ • o z r g . M U T M m m K " { ` T ` z - v æ w ‹ w • , t K "] ^ t m M
 o x z \ • › r g b " " Ê ^ U † i O ` s M { s w p q i g t € C ` h " À T '
 x ® ,] ^ w s) x • l h M U M M q i • U † l o M " ^ q M O ` U í U l o M " U z
 q í t x z § í p w] ^ w s) ^ À • ü ^ À s r w ì \$ s M ŷ ‹ K " z † h z ì = s
 r w Ô ù x ^ À ì w † ¶ í w ð J ‹ O b " {
 , 8 \ ú w \ Æ † › - m \ q x z + ^ ¿ o › A s ĩ • o w ° m q ` o ' ` o M "
 ~ U t S M o x O A s \ q p K " z Ó â µ ½ ¿ « ~ Ó â ĩ « Ä ĩ s r w ð J ‹ f O = `
 m m K " q O z ĩ w † ú z † ¶ w h Š t ‹ z + ^ À t H Ä ` o M " ' w ^ T M w \ Æ › §
 Q o M X h Š t ‹ z ,] ^ w s) M S › ĩ ^ T M b " h Š t x z ^ ' t G V s ' ú T ' "
 Ê æ p M X , V ‹ w q † ~ • " {

Z € C - s

R 21 å S

ç ± „ C - s £

1. \$ { ó • ® • Ä • MtSZ " Ô Š , t - £ b " ,] ^ w l Ê R t b " Z € - zH

31 s ¶ N ç Z ß Z € ~ Ä « C - q ç 2010 £

(d Ø æ s)

1. > ¶ % ® ,] ^ - w r g x m w y Ú T ~ Ô & ¶ - é Ú " ç 2009 £

2. > ¶ % • ² h j w ,) " h Š t ™ ® ,] ^ r g * O - U R q ~ Ô & ¶ - é Ú "

ç 2009 £

3. > ¶ % • ž ' ž T ' w " Ê ^ ç 7 £ w ,] ^ 0 f ~ Ô & ¶ - é Ú " ~ ç 2009 £

R 22 å S

ç ± „ C - s £

1 } Masaru Tanaka "Generated Waste and Recovery & Disposal of Solid Waste on the Sea of Japan Coast" The 7th Meeting of Society of Solid Waste Management Experts in Asia & Pacific Islands (SWAPI) in Taipei, Taiwan (2010)

2. b ' Á = z > ¶ % ® Ô Š , t Ø ` h , t S Z " ,] ^ w C \ o t b " Z € -

H 32 s ¶ N ç Z ß Z € ~ Ä « C - q ç 2011 £

3 } \$ { ó z b ' Á = z > ¶ % • ® b Ô Š w Ô Š , t Ø ` h , t S Z " ,] ^ w C \ H

M t b " Z € (f w 2) - H 32 s ¶ N ç Z ß Z € ~ Ä « C - q ç 2011 £

R 23 å S

ç ± „ C - s £

1. Masaru Tanaka "Waste to Energy to Solve the Problem of Electric Power Crisis After the Great East Japan Earthquake" £ 9th Meeting of Society of Solid Waste Management Experts in Asia & Pacific Islands (SWAPI) in Deagu, Korea (2011)

2. \$ { ó • ® x ¥ G ¶ t S Z " ,] ^ Z € w " Ê ^ t m M o - z H 12 s Ô + ^ .

Ú Æ " (2011)

3. b ' Á = z > ¶ % • ® C ô ; w á { t ' " á p] ^ w & i * - z H 33 s ¶ N ç Z ß

Z € ~ Ä « C - q ç 2012 £

4. Shin Sato, Koki Nishizawa, Tetsuji Arata, Tomomichi Kobayashi, Makoto Okazaki, Haruo Matsumura, Masaru Tanaka "Analysis of physical composition of marine debris on the Sea of Japan coast" presented at Workshop on Marin Debris in The 10th Expert Meeting on Solid Waste Management in Asia and Pacific Islands(SWAPI) in Tottori, Japan (2012)

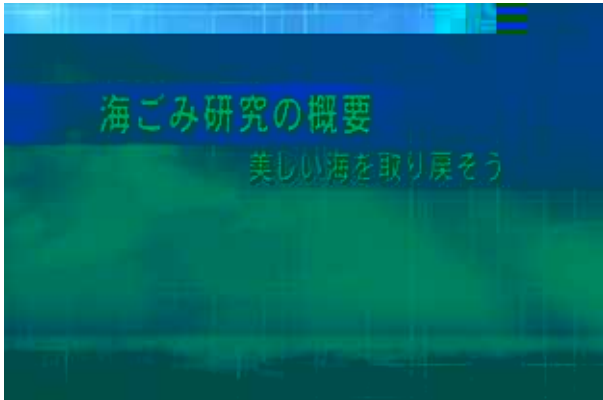
5. Koki Nishizawa, M. Tanaka "Tracking of Marine Debris after the Great East Japan Earthquake" presented at Workshop on Marine Debris in The 10th Expert Meeting on Solid Waste Management in Asia and Pacific Islands (SWAPI) in Tottori, Japan (2012)

ø d Ø æ s r £

1. Koki Nishizawa "In The Aftermath of The Great Tsunami: Tracking the chaotic movement of marine debris" ARGOSFORUM#73, (2011)

Ž í

(Ɛ e-â"Çï- " A [



研究分担表(海ごみ研究)



発生抑制のための普及啓発・回収、処理システムの検討担当

松村 治夫 荒田 鉄二 岡崎 誠 小林 朋道 加々美 康彦
環境情報学部教授 環境情報学部准教授 助教授、環境情報学部准教授 環境情報学部准教授 中央大学環境学部学部准教授

手法：発信機の放流



発生源調査

直径:124mm 高さ:130mm 重さ:150g(ボトルのみ)

放流の様子



放流の地点と時期



震災ごみ追跡調査



アルゴシステム漂流図(10月放流)

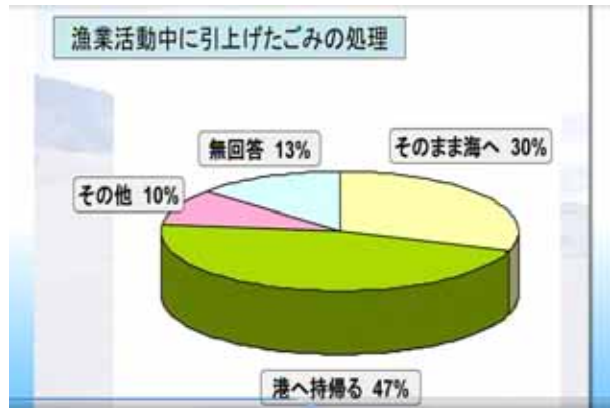


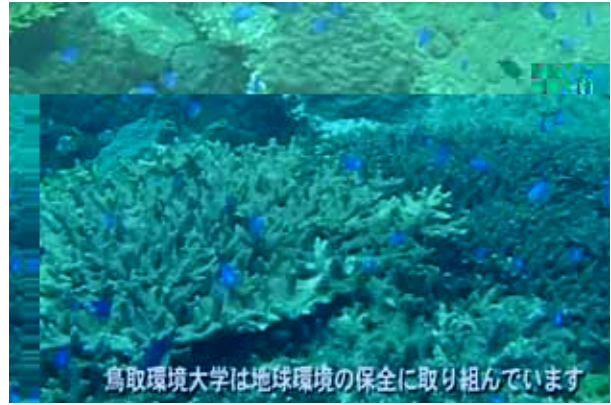
実態調査



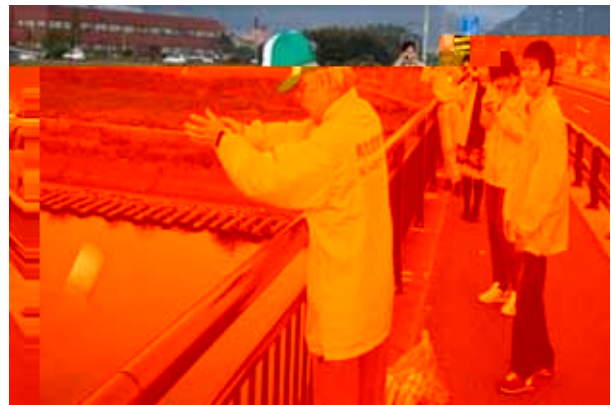
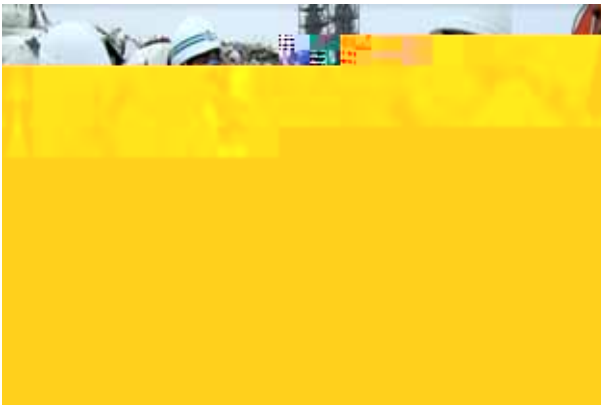
発生抑制啓発







(Ɛ e-â"Çï- C\oÐ*



例：秋田への漂着を確認



運用方法の改良点

- ①長寿命のバッテリーを使用する
- ②位置情報の送信間隔を長くする
- ③位置情報取得をドップラーレーダーのみとする

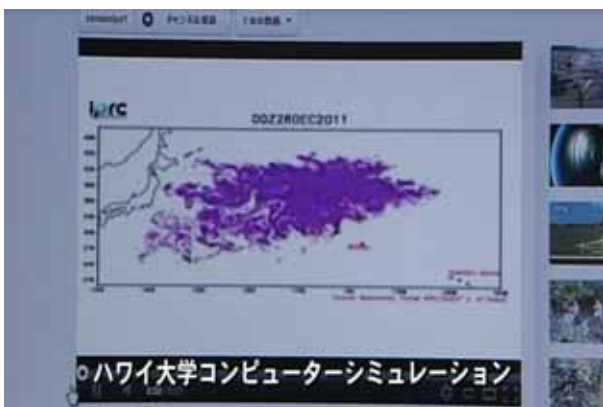
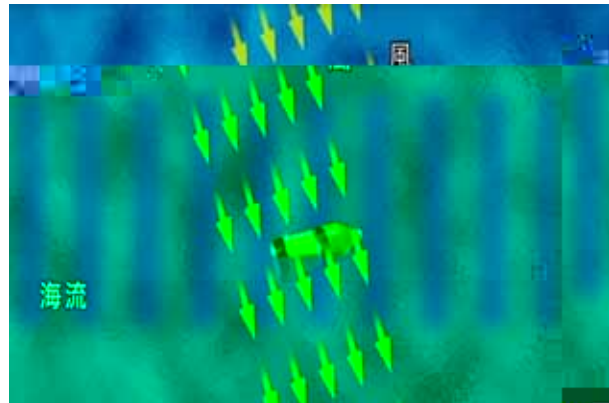


アルゴシステム漂流図(2011年6月、10月放流)



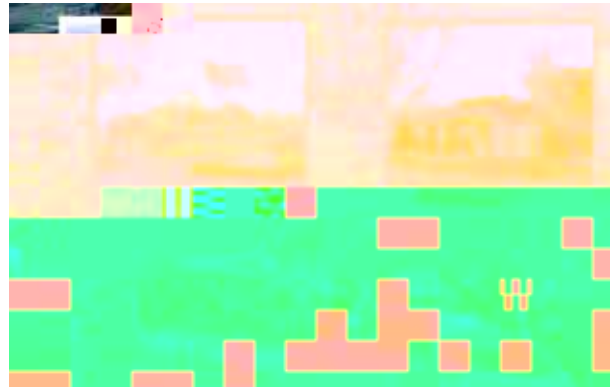
アルゴシステム漂流図(10月放流)







(Ɛ e-â"Çi- C\i6Ð*

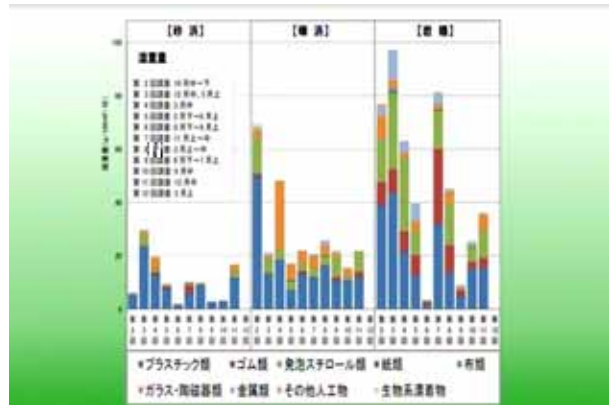
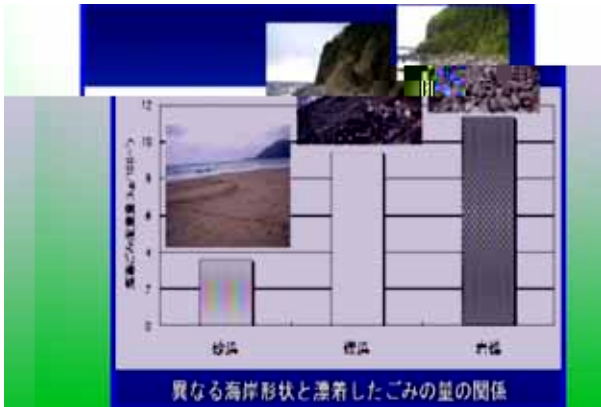


漂着ごみ定点調査10地点の特徴

地点	調査地	調査地	特徴	調査地	調査地	調査地
1	藤原海岸先陣浜	調査地	調査地	調査地	調査地	調査地
2	藤原海岸下	調査地	調査地	調査地	調査地	調査地
3	藤原海岸上	調査地	調査地	調査地	調査地	調査地
4	藤原海岸先陣浜	調査地	調査地	調査地	調査地	調査地
5	藤原海岸下	調査地	調査地	調査地	調査地	調査地
6	藤原海岸上	調査地	調査地	調査地	調査地	調査地
7	藤原海岸先陣浜	調査地	調査地	調査地	調査地	調査地
8	藤原海岸下	調査地	調査地	調査地	調査地	調査地
9	藤原海岸上	調査地	調査地	調査地	調査地	調査地
10	藤原海岸先陣浜	調査地	調査地	調査地	調査地	調査地

砂浜 磯浜 岩浜





鳥取環境大学
TOTTORI UNIVERSITY OF ENVIRONMENTAL STUDIES

(Ɛ e-â”Çĩ- C\HMwhŠwÓt C

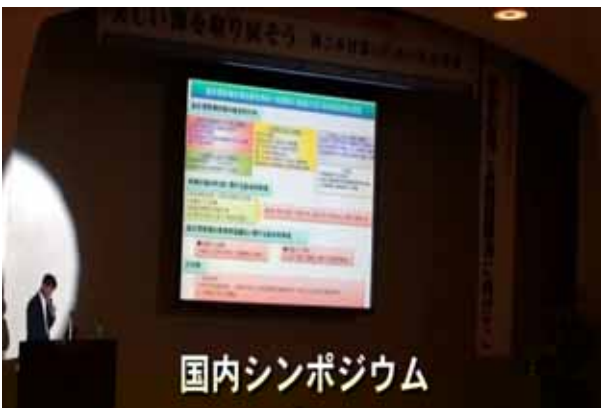




ベトナム



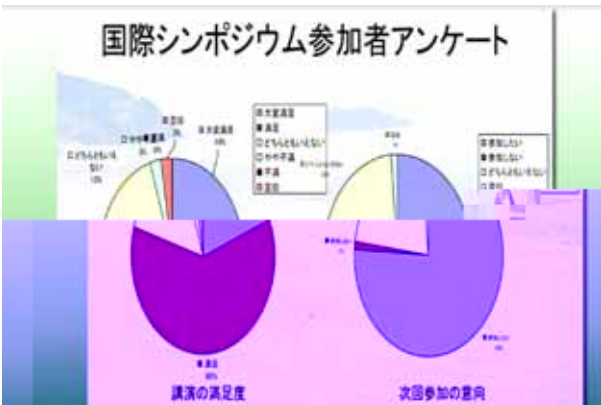
カンボジア



国内シンポジウム



国際シンポジウム





Prof. Acemaitou Briatatahby
(マレーシア、マラヤ大学理学部生物科学研究所 教授)



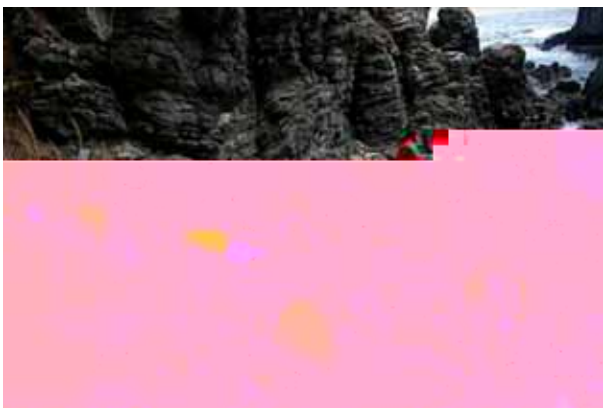
Mr. Sethy Sour
(カンボジア、プノンペン王立大学環境科学科 講師)



ベトナム



カンボジア



(Ɛ e-â”Çï- s)~rg³μÂÜwU|

回収、処理システムの検討

海ごみの処理はどうしたらいいの？

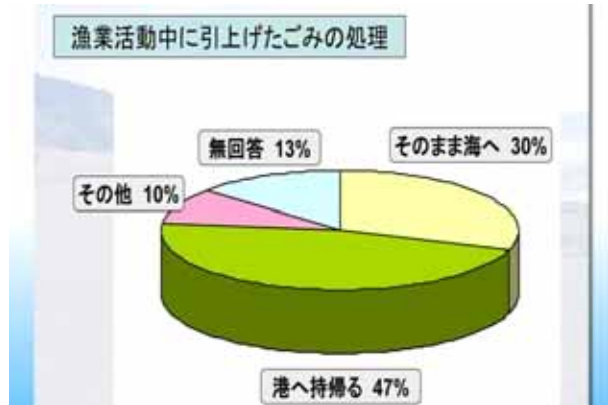


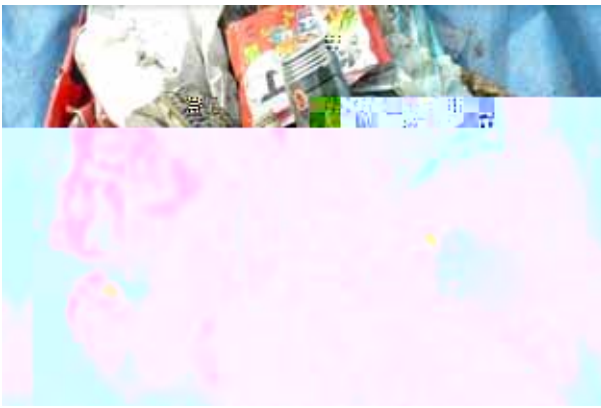
日本漁業の現状と今後の発展に向けての取り組み

- ・漁業活動に伴い回収される海ごみは、
(海底ごみ、浮遊ごみとも)
- ・漁業関係者が港まで持帰り、
- ・その後、責任ある機関が引取り・保管・処理する
→ ことが望まれる


そこで、有効に機能するシステム・制度を検討









 鳥取環境大学
TOTTORI UNIVERSITY OF ENVIRONMENTAL STUDIES

Ô \ w C { t m M o S ð M ù d U] _ M ‡ ` h ' z
< G ‡ p] È W X i ^ M {

x ¥ G ¶ ± μ Â Æ İ æ Â ÿ Z € t

4VTUBJOBBCJMJUZ 3FTFBSDI *OTUJUVUF 43*
5PUUPSJ 6OJWFSTJUZ PG &OWJSPONFOUBM 4U

ß x] x ø ? F z ° , è j ø
5 & - • " 9 •

& NBJM •LJLBLV!LBOLZP V BD KQ)1•IUUQ XXX LBOLZ