



第2回放射線医学県民健康管理センター国際シンポジウム 報告書

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 放射線医学県民健康管理センター主催国際シンポジウム 実行委員会 公開日: 2020-11-18 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 放射線医学県民健康管理センター主催国際シンポジウム 実行委員会 メールアドレス: 所属:
URL	https://fmu.repo.nii.ac.jp/records/2000724

H sLùç©¶]½HÁ g·ī>Ó M³iÙ'çÜyyyyyyyy

第2回 放射線医学県民健康管理センター 国際シンポジウム

よりよい復興を、ともに

～ 県民健康調査のいま：
甲状腺 と ところの健康 ～

【C 講演】

yyyyyyyyyyyyyyyyyy©è å D ÔÖ Ôyyyyyñajq©JG¶Lùç©¶]½HÁ g·ī>Ó

南湖公園（白河市）

© è å D Ô TM Ô

会場 ザ・セレクトン福島 3階 安達太良

主催

福島県立医科大学放射線医学県民健康管理センター

後援

福島県、広島大学、長崎大学、福島大学、公立大学法人会津大学

€^yE }v N`—qO-ê uy¼2z OμñÛ¶αβ<7Î< «ê ç F Ö › Ö vU\—•yrd}
€»α ¥WÉOqO—=çz|ê!3 =çDrt^• NbqO%od}

ΟμñÛŦαβΕ }yçèνMjnq



ó c _ s « LI, Nûα « , _ ζ JÃ i¹ñ½ - x
k \Í

‡9vzÖ “•|ó c _ s « LI, Nûα « , _ ζ JÃ i¹ñ½ - y È Š v ~ ° _
ζ JÃ Ò , ± f y _ i t s _ ç™ • Å • | e v M • W s Q _ a O % d }
r¹ñ½ - z | h Ö Æ I D v R Q h š A™ ó c J² | ç™ E A v Æ „ v “ - Nûα y
ê » • • % S | ó c _ y - Y • # \ q | T ç F “ ° _ ζ JÃ Ò , ± • ð - b q
, • % b j }

^y Ò , r z | _ ζ y ‡9yü y JÃ • x : v š j n q a • | - T v š j - JÃ y
£ Í | v o u] - ^ s • ê & s b q | ĩ α - W ö V n j Î : y N û α v “ - • è ...
{ Z α - • , / d - ° . Æ Ò , ± s | Æ K Ò , r M - Ò , ð JÃ , ‡ x β § W , ‡
° ^ ^ ~ y JÃ U € ^ È 8 ö v d - Ò , ‡ Ý Š ì v d - Ò , ‡ • ð - b q O % d }
β r Ñ T d - ó c _ ° _ ζ JÃ Ò , ± W ~ - ½ s v Ò , C N u • E b | h y _ “ •
s _ • v • š u W ” | ó c _ s² 0 s u n q • ì ž r O % d }

° Nûα « , _ ζ JÃ i¹ñ½ - ΟμñÛŦαβ ± z | h y² s b q | r¹ñ½ -
y 7 v “ ° _ ζ JÃ Ò , ± v d - 9 y Û E y ¼ • f y E ö s | J † V ” _ , D 9
O j ö ì u \ , • ’ ð J y ‡9 s y ` è • ê c q | Ò , V ” š ” - j L , & Ž a y ÿ j
u 4 < • ê “ d s s • v | h y T N • _ ζ y ‡9 y JÃ y £ Í | v s q - ^ s •
ê & s b q < 7 b q O % d }

d ç U v Æ X X u ê s u - u z p “ • “ O ð • | s • v ± • β ç ñ Æ - Ü v |
« ê ç F Ö Ö € Ö F y Ö v š j n q ó c α ¼ y ’ €¹ ê - Æ ñ ó c r
< 7 O j b % b j }

< 7 v M j n q z | 7 • G ± b q • ĩ > e² i Æ x K , x W _ m r • b ĩ] |
T Æ • G ± b q ¼ % o & ó c _ Ž Æ V ” • | # @ É \ ” - - _ m r • Å • % b j
α - \ » d ĩ Ž Æ G £ ‡

μñÛŦαβ z | Ö r „ ì y ‡9 v _ , E 9 Z s v | ¼ • V ” U D %
• 9 O j ì y \ , • / J € « • J Æ v “ ° x β § W , ± ° β ñ½ é Ö é • ±
v ± < • r q j È E u ` è W è š - | _ ± y Q i v > b % b j }

u y ΟμñÛŦαβ • l ç s b q ” d s v | ó c _ ° _ ζ JÃ Ò , ± y T N •
¼ • y “ v Á Z Ž n q 9 Z j Æ | Æ E } α Ö Æ ç] v ~ ð ç] ‡ • ` T d - ^ s s
b % b j }

> • Æ Ò , W “ •² Ü ó c _ y ‡9 y JÃ y £ Í | v s o Ò , s u - “ Q |
‡9 O y _ “ • s _ O E ᵀ • Z U (O b ĩ] % d }

7 m r

àEvz OμñÛ¶αβ<7rÖ «ê ç F Ö y•yrd}

ó c _ s « L l , i Æ x K , x
•i> e²

j k O % _ ¼ r v M e V • % b j | ó c _ s « L l , y • i > r _ a O % d } Ö z Ë
X ” b O 3 « v % — q | † 9 • ó c v U 6 S \ T q | l # h “ s b q z ^ ü b q U • % d }
J u N û α « , _ ç J Æ i ' ñ ½ — O μ ñ Û ¶ α β y < 7 v r j • % b q | ² v
_ m r • b ï] % d }
d ç v Æ X X Ö μ ñ Û ¶ α β • < 7 r X % d ^ s • l # , { b Z § O % d } Ö Ö U D
% • y ó c _ ç y † 9 | % j | ¼ ! • M — O z Z „ • V ” U ÿ b y † 9 v | Ö , • G
± b q ô b ï] % d }

h Ö Ö l D s ^ — v R Q h š A ™ ó c J ² l E Æ „ V ” % • u Z ç • 6 S % d }
^ y | ^ Ë “ Ö y t ^ W Š | % j | ! • r Æ Â y 8 • ÿ b O Š Â y Ó \ u t | Í —
O É ã — • W V — “ Q v • n s u n q % O • % b j } b V b u W ” | ë ² ... ' | M —
O z _ ç y † 9 y J Æ È ^ u t | ó c y y ð • v ' \ j _ L z f w Š r M • % d } _ L
t @ y j Ö | ^ y ì Š v › • h “ z , ™ r • ì ž r O Z C W M • % d }
^ y “ Q u | r | Ö , r z | ó c _ y — Y • # \ q è n q U • % d ° _ ç J Æ Ò , ± •
ê c | _ ç y } s • } s • y J Æ v V V š — # ? • & @ v s ” S | % j | h — i — y § O
v 1 • 6 n j ^ | M — O z J Æ y ' ï v T Ö q % O • % b j } ^ y ° _ ç J Æ Ò , ±
• ê c | † 9 y ° J Æ y a • ± • ð • b q O Z ^ s z | ' j l y ¼ › & ~ Í r M • % d }
E S q | _ ç J Æ Ò , ± y ›] | M — O z L , & Ž v . p Z T N • Á Z _ ¼ • v E ö
b | J † y Ž a • (i • h “ W d — ^ s • | Ö , y Q C u { Á s á S q U • % d }
h ^ r | Ö O μ ñ Û ¶ α β y β ç ñ Æ — Ü • ° “ • “ O ð • | s • v ± s O j b %
b j } Ö Ö ^ Q b q | Ò , • ê c q š ” — j Ž a | M — O z ^ • | J † y T Š s b q ° s
• v ± r X — ^ s z l # J Q V o Q C u = s s § n q U • % d }

h b q | u y O μ ñ Û ¶ α β r z ! | Z y † 9 v s n q ü y O ô ê r M ~ Q ° x
ß § W , ± s ° ß ñ ½ é Ö é • ± v ± < • r q q U • % d }

Ö Ö “ • Ö v š j • | h — i — y p ü v U O q J † y « • s Ö u r _ È y ' ð J
y O “ v | J † v U \ — Ž & u ì Š v o O q U ë • Ø X % d } % j | ó c V ” z | s
Ö r È Š b q X j Ö , y « ¥ € \ , W | Ò , V ” š j Ž a • ^ • p V • • d Z E ± O
j b % d }

Ö μ ñ Û ¶ α β W | ™ b r • ! Z y O “ v ° _ ç J Æ Ò , ± f y i t • Ö q Ø Z s s
• v | ó c y ° “ • “ O ð • | s • v ± á S — = s s u — ^ s • ü “ • (n q U • % d }



ç|«ê çz|O“O“hš”èñÒÁ-€İçèñÒÁ-IsW<7`—%d}
TF>hvz| Z-èµ y ÄËV””èñÒÁ-yaRW^^óc_v©X|- ò
jêÁ¶••€•v VF |Öœ!•è\p•%d}hyaRèê-y±ñ'ÖÆz
n+RSH /LJKWV 2XU :D\||dšul¶©SMO|ßœMO|öœMQürrou[aRy-
W|ÿbOÎGyÖy\su•| “v3ny••²”bkd±sOQ•ykhQrd}
´jlyÖ“yËŠ•|_¿y‡9ss•v4Š|ócy—Tv3n••j”d•ysu
-^s•(nq•Š%fž}
œ OµñÛ¶¤E|œÖ_,Ey‡9sóç•" bq>`-,qyO“vsnq
>]uÖsu•%d^s•Cèb|<symrsOjb% d}

WÛ

ó c _ Ž Æ

¼ % o & ¢ G £ • - \ » d ï Ž Æ ¥

à Evz O μ ñ Û ¶ ¢ ¢ < 7 r Ö « ê ç F Ö y • yrd }



J í u N ù ¢ « , _ ç J Ã i ' ñ ½ - O μ ñ Û ¶ ¢ ¢ W | _ l v < 7 ` — % d ^ s
• U , ~ b ĩ] % d }

% j | ¼ • V " œ \ p • Ø O j y ‡ 9 | " Q ^ h ó c v U ÿ b Z k ` O % b j }
ü V " ý 6 O j b % d } ‡ 9 y ^ — % r y \ , È Š v Z ! › • ± b % d s s • v | ó c
y ð • v ^ y œ i t p e © • Ø O q U • % d ^ s v € œ q ^ 2 Z œ ^ 3 • b ĩ] % d }

ó c _ r z | h š A ™ ó c J ^ 2 | ¢ ™ E A v y Æ „ • # \ q | _ ç y — T v š j — J Ã
y £ Í € • & — ^ s • ê & v | ó c _ s « L I , y œ ¢ ™ y > | _ ç J Ã Ò , • ð -
b q U • % d }

I E Æ „ V " • u Z B ç W (c b " Q s d - | | N ù ¢ v " - J Ã ê » u t v 2 d -
_ ç y i t z ž r O - • y y | ž Q & u È ^ z " • s b q " n q U • | [@ u Ú E E ö
•) b q O Z ^ s W Å œ q Q C r M - s á S q U • % d }

^ Q b j : | | Í u ê y < 7 s u • % d œ Ö y μ ñ Û ¶ ¢ ¢ v U O q | _ ç J Ã Ò , y ×
ß § W , s ß ñ ½ é Ö é • v ± < • r q j ` è W " š ` — — ^ s v " • | L , & u Ž a W
` — % d ^ s z e v ›] Z | ó c ð • y í u - ´ v o u W - • y s : 6 • b q U
• % d }

_ s O j b % b q z | › s • | ó c _ s « L I , s Ö • v È b u W " | _ ç W L S
- È ^ y t - v T œ | ^ , € ^ ü y @ / v b n V • s • ì ž r % O • % d y r | ‡ 9 v
z | À X X | U ™ 6 S • Â • % d " Q U (O b ĩ] % d }

% j | ç y å F v z | ð • " ¢ s ' - p \ " — j h š " è ñ Ò Á - W O " O " ‹ › O
j b % d } œ _ r z | ü • € » Ó Æ Ú - é Ÿ W y ^ 2 è W < 7 ` —) r M • | ¼ • y
! Z y O " v 2 b | ^ — % r y œ © v 2 d - ô y § O s | ð • W ‹ ó c y j | ^ 3 ™
• Á Z E ö r X - " Q I • • œ q % O • % d }

C ~ v | œ μ ñ Û ¶ ¢ ¢ W ð • ! O • y v u • % d s s • v | œ , s y ‡ 9 y % d % d
y œ È • U C • b ĩ] | U W O y v A s O j b % d }

J uNû¤« ,_¿JÃ i'ñ½- OµñÛ¶¤E •C

ó c_s «LI, Nû¤« ,_¿JÃ i'ñ½- x
k \Í

^yU| uy OµñÛ¶¤E v \-E±•`èyÝ9•Içsbq”b|ó c_
°_¿JÃÒ, ±yTN•ÁZ ¼•y “vŽnq9ZjœvE }sbq •%sœ
%bj}^yE }W|‡9OV”_•|_OE - “zjo •Â-.çÁ<sbqÈ=’-|_¿
JÃÒ, y²Ûy’iW&”---^s•(nqO%od}
µñÛ¶¤E <7v~E }y`Tvrj•| y‡9Ov!lu_© |_ç™
•Â•%bj^sv|^yÖ•U •bq²Zœ³ bï] %d}

uyµñÛ¶¤E •C• qv¼r`fq9XjOs§O%od}
%e| çUy_¿JÃÒ, rš”-jTNy•C•t••ZE bj>|uÖs Ö
ê-’z|xß§W, ±Ä-Üsbj¹Áµãñ•èO%bj>xß§W, v bqz|
dç Fyó c_°_¿JÃÒ, ±W~½s
¤•>|W~½s±svd¥ vUOq|œ
ªW, ¢W, uê¥CNv2d-atsbq|
°sÍ<vUOqxß§WžsNû¤... {Z
y y Êzßœ”-uO±sbjxß§W,
²Cès y²CW...ÿ`-qO%od}uy
OµñÛ¶¤E rz|hytuOQ•Ò, CN
y²C|_LuvoOq| ¼•yxß§y’
õJV”E±•`è•bq9X%bj}hy•
Czïy“Qu•yrbj}



J è xß§W, s×ß§ •yO%

ŽèW, ytur@=’-j•@î\, y Qrz|~çju-•@rð-bjW,
y”••ÿ “ÒVbX-e|^8, &j£ £k “•K^dFõSWM-^sW””
-%bj}^y|œ|œªW, ¢W, uê¥yturz^yOQz@=’-e|“ &
v|çNû¤yê»v d- ÊL, -½s¤816&(\$5 ¥y çE }vM-xß
§w+¤-•~=bqxß§w+¤-sWžè.-y Wtu`---^svu•%bj}
“Y¾ç•ÒVbj>ytuCNz|w+¤-W Ed-vo-qxß§WžW Ed-
sOQ[y¤-°N ±ßœ”-%fžrbj}Jnq’^y“Qu²CW•V---|

°_¿JÃÒ, ±W~½sžó c_W...-bqO---½sr|_¿JÃÒ, ±voOq’õ&ua•V”y•vu
•š-jœv ß v“•ÑT`---}’õ&uÆóvoOqW~d-jœ|ès•...-d-^sWrX-}
xß§W, ²Cèsžxß§W, voOq|¶i|œ|ú, uy <V”’õ&Ža• ”sbj`è• œ|(
€u²C•èQjœ|...-’-jès}
œoçvUOq»¤ ¥WÉOqO-’õ=çvz|ê!3 =çDrt^• NbqO%od}

s O Q • y r d } % j | — T & u ² C y j Æ v z | “ • Æ K u x ß § w + ¢ — y , O Q
• x : v š j — Ú E y D w W C v u — s O Q _ L • Ö ` — % b j }

x ß § W , y ð — v b q z | # W v ü i Ú • Æ q ß è Á Æ s Á ß è Á Æ y ^ Ú W
M • † W ~ — ½ s ± r • ¢ ñ Ó § — b Ç ± ñ ¹ ñ Æ ^ Î € ‹ y Q • O W ` è s u • %
b j } h y C N | Æ ç F • ó v W , 2 Ç f É d — ° W , y U Ž ” f ± v x ß § W ,
y ß è Á Æ € Á ß è Á Æ • “ • è 0 & v I N d — ^ s v u • % b j } u y ì ñ Ú ¶ ¢ ß
r z | r ¹ ñ ½ — y « ¥ € \ , “ • † W , y U Ž ” f ± v I N b j ß è Á Æ € Á ß è Á
Æ • “ • ° ã v ^ Î b j | # W • _ J f y ü i & ³ Ú — Æ v ç — b • ... \ q • Ì
ž r O — ^ s • | ¼ y • ^a ç Ç ç ç ñ v n q ‡ • Ñ • W J O & v è š — q O — ^
s u t W E ` — | 9 “ u r x ß § W , y Á ß è Á Æ y 2 p v • • Ì ž r O — ^ s W
¼ r ` — % b j } % j | D V ” ç • (q j ç : v Ø — # W W S q X q U • | x ß
§ W , v O b q z ^ Q b j J G f y , W C | s O n j ÿ j u _ L • “ ” ` — % b j }

x ß § W ž z W ž r M n q • h y † s ž t W) › “ ¹ r d W | _ Z % — v ² p ? W ž y
9 v Á Æ q è y á O + g u W ž • M • % d } › • x ß § W , y Q • O v o O q z † W
~ — ½ s ± r ` è W ‹ s § O % d W | r ¹ ñ ½ — s b q z † W ~ — ½ s ± s ó c _ y ”
• y > v | W , y ß è Á Æ s Á ß è Á Æ | v ~ x ß § W ž y • Á u t • ° ã v ^ Î b | W
, • 3 n ` — O v z | W , y ‹ • 9 O j ĭ r x ß § W , • ð — b q O Z ^ s W ´ t •
y Ä s á S q O % d } u y ì ñ Ú ¶ ¢ ß W | ´ t • y Ì Š • ó c _ y ‡ 9 v • p V
• • Z _ i t 9 \ — ² o y = s s u — ^ s • (n q O % d }

% j | u y ì ñ Ú ¶ ¢ ß r z | ¼ • y ö Ì u ' ö J V ” ç y x ß § W ž y • Á
• ‡ | Ñ • v o O q y ê W è š — | ! Z y Ž a W ^ ^ ó c r ` — % b j } è 0 &
v z | ó c r a o V n j x ß § W ž y ³ - W ç ¥ é Ì Ô ç è s i u — • Á • í o ^ s • |
Ò — ½ — € ñ ¶ ¥ è • Ž ^ V ” z J † y ! Z y “ r x ß § • y ^a ç Ç ç ç ñ s ð 8
W i u — ^ s | x ¼ ! Ž ^ V ” z w Á & %] (c q ¢ - Ä i Ô ³ — x ç ç ñ • ¥ v
d — Ž a W _ ¼ r ` — % b j } r ¹ ñ ½ — s b q z | u y ì ñ Ú ¶ ¢ ß r y T N • •
% S | x ß § W , • h y t u y ² Ü y H ð • & — s v | h y Ú E • ¼ • v E ö d — ^
s v T Æ q % O • % d }

Ö ê y — › z † ß ñ ½ é Ö é • ± • Ä — Ü s b j ¹ Á µ ã ñ • è O % b j }

ó c _ y ‡ 9 z | ² Á y I D ' v ... D `—
| „ ¹ • Ÿ j u § r ^ È 8 R v T Æ q U ”
— % d } ^ y 9 u ‡ 9 y È ^ v ¹ • 6 Q j Æ |
r ¹ ñ ½ — r z † ^ ^ ~ y J Ä U € ^ È 8 ð v
d — Ò , ± • ê c | C u O v z | A ë i Æ
• ' ð & ^ u t 9 “ u r y © • è n q
, • % b j } u y ì ñ Ú ¶ ¢ ß r z | ^ Q b
j r ¹ ñ ½ — y Ì Š • Ò , C N s b q ¼ r
O j b % b j }



J è ó c y ... D y ß ñ ½ é Ö é • s
h y ^ • | A W C u y V f

u Ò , C N z | ... © W C s á S ” — — T ^ È y Ä û z Ò , ‹ Ÿ r u y ç

rIXZp™bj}bVb|9Û ç z#?W~`Z|“·sbq, Ë“••öO|
†© W Csás”——^Ë yÄûz|_·fy^Ë yOW_¼vst%oj “
•öO|sOQ·yrd}Æ¹Áµãñrz|^—”yCN••%S|9“u»<V”ß
ñ½éÖé·vU\—ócyD’ð·v’\j`èWèš—%bj}„·V”z|Æçµ
Û- \,yJ² rM-”-·Æçè yè¿á-Ç€Ôçç ñÆŽ^s| ßè
©rijæüizy(iWxO¾@ç·€§-©-Ž^v_ê 9X%bjWPe—·|
’õJ·±ÝãÉÄjW... D syC~oX·©Æ-^sv“·|... D Û ywÅ&È
Š·© d-^sWQC rM-|sOQ¼2rbj}^—”z’t·y ›yÈŠvsn
q·%ÛvÖ(ví‹·yrbj}%j| ¼yŽ^OV”z|... D·ryßñ½é-
ysß·_L|_·r^Ë^È·bqO-Oyüy- © utvoOq·|9“u\,
TNU·¼r9X%bj}

’t·sbqz OµñÛ¶PEW¶_¿JÃÒ,±yTN· Êd-L, &Ža·
Æqóc_y‡9· ¼·v“°ãv_^îrX-=ssu-^s·(nqU·%d}
u|^y9u=sWl·rXj^s·l#,{bZ§nqU·%d}
,E V”z|!ZyOV” ›]rMnjsyb·9Zss·v|r¹ñ½-yÈŠ
v2d-!Zy© s;^|%j9“u_›a·_”·9X%bj}hy|vz|C
d-sÿy“Qu_›aWM·%bj}

€„·vG‹ z|ócsOQs¿¥éìÔçèyçß-¶W©Z|·QGÆuOy
rzs vš—%d} ÖuÆq°.ÆÒ,±·Ž·%bj}|ÑÃñ·•„·v·n
sEöbqKbOrd}µñÛ¶PE·ÈVbqKbO}
€²èyÛÑ0rz> Wÿ%·%bjW|%k^ËŽvO-G¿W!O||^Ë v
2d-ÛÑ0y üW.—qO-sôc%o d}›ß-Ñ·y)|€·Wü rd}
hy“Qu|!ÆÖyê rz!Zy^s·„%bj}g}È=bqOXjO}
€^y“QuÈŠCNWÛ ^Ë ut vvçŠb^ÈbqO- v·=š-“Qu
·ìŠ·ásq·”OjO}

sQ| ç y°ð·€Ó^: ±y96çU·6S| ›|ócry±ÝãÉÄjy
8^·Ó^uty ìŠ·ÿju·Ä-¶vØ·%d}
r¹ñ½-rz|/J€«·vJÆd-sÖsbq|Ò,CN·Fõux·L, & Ž
v.pOqpu²Cb|hyTN·_¿y‡9yJÃ£Í· v sq-^s|%j|
^—”·_¿y‡9·ÿÆÁZ ¼·vEöb|_it· Æq9XuW”ócyð·•
JÃÚV”©SqOZ^sWQC sásSqU·%d}
uyµñÛ¶PEyTN· ›yr¹ñ½-yÈŠs°_¿JÃÒ,±vbnV·s
ÈVb|üy^·njJÃya ·yð-·êcqócy8^€ð·yÇ·›ZsOQR
¹ñ½-y~Í·| ›·¥ðvNjbq%O·%d}

ê ï

ΟμñŪ¶αβΕ }yçèνMjηq žžžž3
k \ίαόс_s«LI,Nûα«, _ιJÃ i'ñ½-x¥

⟨s 7 mr •ï> e²αόс_s«LI,iÆxK,x¥žžžž3
WŪ óс_ŽÆ ¼% o&αG£•-\\ »d ïŽÆ¥žžžž3

J uNûα«, _ιJÃ i'ñ½- ΟμñŪ¶αβγ•C žžžž3
k \ίαόс_s«LI,Nûα«, _ιJÃ i'ñ½-x¥

L... ŌëÓι-é²c žžžž3

ϕñÆë¼-μαñ°_ιJÃŌ,y,0•CvoOq±
4x |f | óс_s«LI,
óс_°_ιJÃŌ,±ysβžžžž3
k \ίαόс_s«LI,¥
" Ev•xβ§W,yβèÁÆsÁβèÁÆžžžž3
"ë :αόс_s«LI,¥

J è xβ§W,sxβ§ •yO%
¹Áμαñ °xβ§W,ys±shy²C±
4x x¼ |α ¶Á¥E} " α'}¶Á¥
xβ§W,ŒªW,αW, uê¥yCNžžžž3
μè •αόс_s«LI,¥
xβ§W,ŒªW, uê xβ§W, uê¥y²Cžžžž3
μè kα O«•ó³I,-èÉÁ-¥
xβ§ÍŪW,vU\ -# shyJ fy³Ū-Æžžžž3
K} íιϕαόс_s«LI,¥
óс_vU\ -W, HTy •ìŠžžžž3
J@. []αϕβ•€Wñû¶Á¥

¹Áμαñ °~É€ ϕ vU\ -xβ§Wžy•Ás xβ§C‡ y •}O±
4x .Œ ö¼αhšfϕ«LI,¥
ϕ vE^d-xβ§Wžy•Á•¶i,&sÖV"žžžž3
E} " α'}¶Á¥
ϕ xβ§x†Wžyιæ sιæ(cžžžž3
d@ íα °"_)y« ,ϕs¥
xβ§W,vU\ -C‡y }Ožžžž3
! Ō€αόс_s«LI,¥

Áι•©Áμαñ ϕ žžžž3
4x•.Œ ö¼αhšfϕ«LI,¥x¼ |α ¶Á¥

.Ōê
4x Ō-½-€ ñ¶¥ë•α βè©€μ©²I,¥
ŌŒvU\ -~É€ ϕ yxβ§Wž •žžžž3
μè °²αόс_s«LI,¥

1Áµáñ °xß§Wž •ys±±

4x J@. [>¤¢ƒ·€Wñû¶Á¶µè k¤ O«•ó³I,-èÉÁ-¥
ÖœvU\~xß§Wžy •ª¢Çççñžžž3
.œ ö¼¤hšfç«LI,¥
T y è--•~xß§x†Wžy%o](c qžžž3
x¼ |¤ ¶Á¥
„•vU\~xß§WžÑ•ysßžžž3
Ò-½-€ ñ¶¥ë·¤ ßè©€µ©²I,¥

Áj·©Áµáñ ç žžž3

4x•J@. [>¤¢ƒ·€Wñû¶Á¶µè k¤ O«•ó³I,-èÉÁ-¥

**J è ócy...D yßñ½éÖé·shy⁻ • |AW CuyVf
.Òê**

4x ´@ [Ñ¤óç_s«LI,¥
D'ÍvU\~üy⁻ y 4žžž3
è¿á-Ç \$ Ôçç ñÆ ¨-·Æçè €Éã-³¤·¤¥-é,I,

1Áµáñ °ócy...D yßñ½éÖé·shyuð±

4x pè &·¤óç_s«LI,¥
óçD'shyüi s&ê»•sßshy© žžž3
´@ [Ñ¤óç_s«LI,¥
ÿD'W±ÝãÉÄj€ßñ½éÖé·sê¶è|ñ·v+S-x:&ê»ž3
¾®ç. : ¤§-©-¤ ßè©€Ü-µ-ÓÿÝè-¹ñ½-¥
ócyçt•jlfyüi&ê»shy⁻ žžž3
¼f LFË¤I[I,¥
üy⁻ ¹ñ½-ysÖV"asqXj•y•...D•ysßs ›y_Lžžž3
Kè ⁻ç¤€Zb%üy⁻ ¹ñ½-¥
óç_·^Ë yßñ½éÖé·ysßs_Lžžž3
|c ó"¤ä üI,¥

Áj·©Áµáñ ç žžž3

4x•´@ [Ñ¤óç_s«LI,¥¼f LFË¤I[I,¥

smr } \¤óç_s«LI,ïiÆx¥žžž3

‹7ylçžžž3
,E ñ⁻-ÆCNžžž3
=çDžžž3

ñûšsvô°^—%r•|hbq^—V"•± žžž3
|êÁÆ€⁻Ë·¤óç_s«LI,¥

L ... ŌëÓj-é²c L ... s

- N`-qO-v Ž€ i€v¼yÚEz OµñŪ¶µβ<7rÍy•yrd}

ϕñÆë¼-µañ

k \Í ©Ýa -ñ¶

óc_s«LI, ĩ,x|<Nû«»,_¿JÃ i¹ñ½-x

Ácl, ĩ,x ð.© €...{Z«•tr |<Ōz...{Z«•, ¹ñ½-x

ϕ Ácl,«,è Â| ϕ <l,Á&ž_ q' šB,} ϕ µj•±ñµñl,
\,½u} ϕ“•Ácl,l2Nûð«, \,v s€l2Nû««L, \,v v≠Ü| ϕ <~
&| ϕ <~&| ϕ <•Ü~&} ϕ v~ ϕ <|\,vx Ü} ϕ“•Ác
l,Ōz...{Z«•, ¹ñ½-x| ϕ“•óc_s«LI, ĩ,x| ϕ“•Ácl, ĩ,x ð.
© €...{Z«•tr | ϕ“•óc_s«LI, Nû«»,_¿JÃ i¹ñ½-x•KÁ}^y |
ŌœNû«»»,ssx ϕ | J u ONû«\,Éûs` ,&55 ÆÁñx|Ōœ,]s
`s½ ϕ > |Nû«û`ssx ϕ > }%j ϕ ¶ Nû«\,ÉûÉ|ϕ yD⁻Ó
yDtrl ±ž| ϕ yD⁻Ó ¼µñil ±ž| ϕ Ácl,°v -j\,•èQ~&î±
vβ | ϕ Nû«è»\,~yÈ•#È}

“ë : µÜÃÃ© ½©µ¥

óc_s«LI, Nû«»,_¿JÃ i¹ñ½- f~&

<xβ§W,èõ xβ§W,ÃÁêx

ϕ óc_s«LI,«,è Â| ϕ «,&ž} ϕ lž_Wž¹ñ½-† è•Lê¶Ã
ñÆ| ϕ óc_s«LI,Ø•¼¶L,ê4v≠Ü| ϕ <• | ϕ <ê¥| ϕ <f~&}
ϕ“•<Nû«»,_¿JÃ i¹ñ½-xβ§W,èõxβ§W,ÃÁêx€f~&} ϕ“•<á
¶Ãjœ €¹ñ½-İx€ ê⁻ ¹ñ½-x| ϕ“•<á ¶Ã«•^, ièìèx•KÁ}

J è ¹Áµañ

µè µ.,« ³Æé¥

óc_s«LI, Nû«»,_¿JÃ i¹ñ½- ~&

<xβ§W,èõ xβ§W,, êx

ϕ ö/l,«,è Â|ö/l,«,èl,Ã«, \,Lβç«,~èØ,} ϕ Ōœ,]p•s
• \,½|µ©²l, \,½} ϕ ö/l,«,èl,Ã«, &ž š}<• } ϕ <f~&}
ϕ óc_s«LI,«,èxβ§¼p},ê4~&} ϕ <l,Nû«»,_¿JÃ i¹ñ½-
xβ§W,èõxβ§W,, êxKÜ} ϕ Nû«»,_¿JÃ i¹ñ½-~&|<á ¶Ãxβ§
¼p}¼Lèx} ϕ F Ō <á ¶Ã~É€\$<\$ Wžx:© ¹ñ½-ìèxKÜ} ϕ xβ§
\,“~ÈµâOÈ¥} ϕ Ōœ¼p},s\,“~È•#È}

µè µ.,« °ñ¥

O«•ó³l,-èÉÁ- Áx|~&

'õpü•Nû«¶i,|Nû«ú,
v• ϕ hšl,«,è«,L } ϕ Nû«»,ñû\,vµ•Aµ¥v.î} ϕ -&2
i†Æ„rz|h|«L|h|¶ÃyQ³ó y Ñ«„vNû«¶iy'õJsbqEš-} ϕ
ϕ Nû«è»\,v€jœ\,èµÁcµ¥èx| ϕ“•<p\,½| ϕ F“•s/J«•
L,Ã€^È §èx•(q| ϕ“•sî}
ϕ“•lϕ™^, -½s€ŌzÆ8"z2hÒ, -½| ϕ“•lϕ™HO -½s€ŌzÆ
8"z2h-½} ϕ yDtrl ±žµlϕ™yDpü¥}

K} íç ñ¹Æñ ìè±¥

óc_s«LI, Nû« ,_¿JÃ i'ñ½-xß§W, ÂÁê€
« ,èD'^^~y« ,ê4 f^-&

@Büi¥}'õz°xèswry^- ±°Ë¶yçt•shyJ y© ±°© íy·Æê·±} fl
,_ ,è| fl, «•W}{:l, è• Â>| f êfçl, l, Âüi;œ, 'É0...müi, 0
ž¥| fl, l, Â« ,'\, L/J, 'É0...m/J, &ž¥}¶Áry~ÉLÉÁ•(q| ç x
Èfçl, ñéíÑèÄ-µañ, èê¥| ç <l, f^-&yyl| ç óc_s«LI, «,
èD'^^~y« ,ê4¥Û} ç F“•<Nû« ,_¿JÃ i'ñ½-yxß§W, êvKÁsu
•|sQ|xß§íW, yÖÛr# •hyJ vüi s&³Û-Æ•èQ°xß§³Û-Æ¿-P±
•s•%sœqO-}

J@. [> ñ«½~© Û³ÓÝ¥

çP•€Wñû¶Á ¼p}€G 1ñ½-x

ç Ä'í, «, è Á| ç <l, Â&ž_ 0...} ç Ä'í, «, èá ¶ÁJ€¼L•
| ç hšl, «, èá ¶ÁpÁ¼L• } ç“•@sîê¶Á¼p}G L«x} >
ç hšl, «, è%ÛÉê¥ Û} ç @sîê¶Á•Tèx| ç“•<ÁÁx6&øÁ •èsx|
¼p}€G ¼LèxKÁ¥} ç“•xß§W, 'õ-½sµóc_°_¿JÃÒ, ±¥-½|óc_x
ß§W, © û<-½s-½xµÆÁW~-½s-½x|ûsS -½s-½x|¼iòLW~-½s-½K
Á¥} ç“•çP•€Wñû¶Á¼p}€G 1ñ½-x¥Û}^y |ÖœÔ= «, sJ u,]D
ssxµ ç F¥}%j| ç @û „Q ÖœÔ= «, s“•°J u• , sÈ±•#È}

¹Áµañ

E} “ ñ©Æñ èáñÖç¥

'}¶Á ¶i ‡L Lx€,]'ò
fhl, ì, -&

ç " «LI, «, è• Á| ç <l, Â&ž_ 0...€, ' š« , &ž¥} çV“
l, è¥vÛ=} çV” ç%r|õ :DOHVI, ¶i, -èvn½\, ½sbq{, bj}> >
çvfh«LI, «, è¶i, è4Jí-èy•^-&.Û} ç õ &DPEULGJHI, \$GGHQEURRNbv
¶Á¶i, -èv{, bj} ç fh«LI, «, è¶i, è4Jí-è¥^-&v.Ûb| çyl
, yû>z|fhl, «, èµ 0¶i, è4¥^-&|á ¶Á¶ièx|¶i ‡Lxvu-} çv
fhl, •Bîàì, -&¥b|sîv°-}, ~@zxß§îóy¶i, r|, }•,]è z!<
çvÖœ¶i, ÈµÖœ¶i, s¥#È| ç õ-ÈµÖœìíKV?, s¥•#È}Öœ¶i, siÆ|
O¶i ©ÁÝ-Öœ©èiÆx|ÖœìíKV?, sÛÛiÆ|Öœxß§¶i, siÆx|Öœ¼p}
¶i, siÆuty ½•¼Û}óc_rz|^-%r°_¿JÃÒ, ±W~-½s€xß§W, ²Cèsv
, Ebj}

d@ ðæµ¾ «ç¥

°”_)y« ,çs ì W è èx
%Áµsl, n½^-&

ç %Áµsl, «, è Á} > ç %Áµsl, ~v“\µ¿¶Á\0«} > ç %Áµ
sl, J²•Lv~'}¶Ávq²b•Lv~x§€¼p}•L •vJÆ}« , &ž š} > ç ž
l, x§€¼p}•Lè¥} > ç °”_sWž¹ñ½-x§xß§•L«x} > ç
°”_sWž¹ñ½-x§¼p}•Lèx}^y vÖœ;œ•L, s²`½|Öœ¼p}, sG`½|Öœ
xß§•L, siÆèiÆx|Öœ¼p}•L, siÆ|Öœ¼p}€xß§•L'õ«OU-½xv~xß
§ € •ªçÇççñ`T-½s-½x•¼Û} ç F>sQ °”_)y« ,çsì W è è
x}%Áµsl, n½^-&} > ç óc_°_¿JÃÒ, ±W~-½sxß§W, ²Cèsièsx}
ç> óc_°_¿JÃÒ, ±W~-½s-½}

ı Ő€µµβç Đë«¥

óc_s«LI, «,èjœW, «,ê4 Ü^-&
Nû««, _¿JÃ i'ñ½-xß§W, èõx

ç fh«LI, «,è Â| ç fh«LI, l, Å0...µ¼p}€G, 'É¥} ç
sö^\\, vv{, }> >|fh«LI, J€¼Lv v b|¼p}G îóy^-€ •sxß§
, y\\, vJÆ} ç óc_s«LI, «,èjœW, «,ê4 Ü^-&v.Ü}.Üs<îv<Nû«
«, _¿JÃ i'ñ½-¼yîêxsbq×ß§W, v•JÆ} ç“•<¹ñ½-xß§èõxv.Ü}

J è .Òê

µè ² µ., « µñç¿¥

óc_s«LI, «,è xß§¼p}, ê4 Ü^-&

ç óc_s«LI, «,è Â| ç <l, vq&žú š} ç F> ç F ©èÓ
§éÉ /î-Èβ\\, vn½\\, ½} ç óc_s«LI, «,è-iOœ•L, ê4^-&v~x§€
¼p}€xß§•Lèx} ç F“•xß§€¼p}•L, ê4 Ü^-&}'õz|¼p}•L, |pç
¼p}, |xß§Ô= W, } ç Fy D€IEÆ,, >|óc_yD'«•ÒV« su-} ç V
" ç%róc_s«LI, Nû««, _¿JÃ i'ñ½-yxß§W, èõx•Áœj}Öœ¼p}
•L, sµ-\$ (6¥iÆx|Öœxß§ßÔ= «, sµ-\$%76¥'iÆx|Öœxß§, sµ-7\$¥iÆ|
¶ ¼p}•L, sµ\$V\$(6¥iÆ}

¹Áµañ

.œ ö¼"©àÆ ½©Đë¥

hšfç«LI, x§€¼p}€~É•L, ê4 ^&€ê4 Ü

ç ž l, «, 'õ, Â| ç OF0DVWHU l, l, Å0...µjœú, €^üy/, ¥} ç
hšfç«LI, ¼p}•L^-&| ç <l, •L, µJí¥ê4^-&€ê4 Ü} ç ê4î•x
§€¼p}€~É•L, ê4v€,, } ç“•xß§ € •ªçççñ`T-½s-½x•Áœ-}

x¼ µÝâµ¿ «ç¥

«•Q xs ¶Á Áx

xß§'õ¶ÁrM- ¶Áµ fµ¥yÁx}•vxß§sîxß§•'õsd-¼p}•L«} ç l
Wl, «,è Â| ç <l, «, &žú š}õ"«LI, Jí•Lyf^-&îv'Áx ðívjJ
'-| ç ¶ÁîÁx| çV"zÁx} ¶Árzç Gy]Wèš-qU•|hy!
y -zxß§Wžy]rM-}Öœ«LI, •Ls'éÑ yx"©ç-çl, •Lyn½^-&
Áœ-} çV" ¶ ¼p}•L, sy&KDLUPDQµiÆxvîr¥|`"v çv O¼p}•L,
sy3UHVVLGHQWµs×vîr¥sunj}
È•Öœxß§, sáOÈ ç |<€RÈ ç |Öœ¼p}, s%HVW (QGRFULQH 6XUJHRQ RI WK
È ç | ¶ "¹ É xß§, s1DJDWDNL)8-,), /0 È ç |LJKW RI /LIH +RQRU È ç
è çç• õ è &|è è &µ ç F ÖsQ¥

3HWHU \$1*Ŧ/26€ ñ¶¥è.

µ©²l, «,è•L, ê4 ^&|¼p}•Lèx

Ú.Æñl, • Á>|l«, èv , b|&žúµ+, 'É¥• š}î-.µ¥.½ñl, ²b•Lr
jœ\0µê¶Áñµ-¥#|j|µ©²l, vqjœ«, >i, y|%jÝµañl, vq¼p}•L
y'õ\0µó¥è-µÁŦ¥•0...}sQ|¼p}•L«sbqó yÑ•vMj-²O|xß§v~ix
ß§y]Ty'í| ÷=S¼p}]|v~•Ló y^-vU\→i& ÚuyÄ-ÜrñÁZçç
bqO-}, £ÉX,]¿ Nè z œ•í|qç%jz <rççbjÔÁ-¿áŦ½-µœy¹¥z
œ•<S-})x²Wžó y^-vU\→i&òL³µ@ ¥µ ç|| ç|¥y&D |
•L, sy^-L}²•L&^-vU\→i&òL³µ@ ¥y <&D •Áœ-} •L,
siÆ| ¼p}•L, sksx| •L-½s²`½}

J è . Ò ê

5 L F K D U G \$ % 5 4 \$ 7 \$ Ô ç ç ñ Æ
É ā - ³ π . π ≠ - é , l , ü i , L - &

μ Ç É - v s • d - É ā - ³ π . π ≠ - é , l , ü i , L - & } ç • ĩ v š j • ü & • % o > . Æ ê • í ' π 3 7 6 ' ' ≠ v ~ D ' ĩ y β ñ ½ é Ö é • v d - \ , € © v • ĩ ž r X j } 3 7 6 ' y " v M - Q C u a = & € (& € ü i & C % y • • | D ' ĩ y β ñ ½ é Ö é • 2 " r ~ = ` - - ` % a % u Ö ë @ ç P • < E } ç y ç ñ Ç : l ā | í è - ñ © Æ è - È | Ä ë È : • < ! Z y D ' > y 2 " v U O q | ` / J p ũ y Ç Í ç ' - s b q | U Đ v • v • } Ô ç ç ñ Æ - & y < E b j β ñ ½ é Ö é • y ² C € Ñ • Ā - é z • Ô S - v ç v • ` - | Z y r ~ = ` - q O - } , } o | Ô Á - ç á Ö ½ - π Æ y 1 ≠ Ç E | è & u t • ç ç } , & ' π O î ¶ p a J] ≠ • ' 6 0 π ` î ó y ‡ € y / Ü É ā é J] ≠ u t 3 7 6 ' y] • @ Ç - C u O - ½ s y - ½ • ¼ Ü } • % S • Æ ê • y Ü È - ¶ β ñ Æ v U \ - è [W β Ç " - | " - Æ ç è 9 ö ' y 1 r M - ± ñ Ī È " ñ 1 W & + ` - j }

1 Á μ ã ñ

' @ [Ñ • Ũ ! % Ü ³ í é ≠

ó c _ s « L l , « „ è D ' ^ ^ ~ y « „ è 4 Ü - & < N ũ « „ „ „ J Ā i 1 ñ ½ - J Ā Ö , „ „ ç © è ð x | < è ð ^ ^ ~ y J Ā U € ^ È 8 ð Ò , © ê x

ç s { l , « „ è Ā } < l f - & • (q | ç • " s î } ' Ê z D ' ` « „ | ` « „ & é ĩ ñ è Ā - μ ã ñ } a é - ¾ æ i = ä Z Æ „ π ç ≠ | S } Ç ĩ ž P ‡ Æ „ π ç ≠ u r ... D y ` / J Ò , € © y { Ü • Ā Ç | s Q z ó c v U O q | ° _ ç J Ā Ö , ± • € Z b % ü y - 1 ñ ½ - È Š v J Æ b q O - } Ö Ç Æ ç π Ü Ā ĩ Á - € • Æ ê • , s s x • ç V " ç Á Ç E j } , } s b q | ² ü & Æ ç π Ü y i t s - ³ π c † Q \] ≠ | ² ^ X " - s O Q ^ s ³ π W ê } 5 ≠ | ² 3 7 6 ' y = S O • Æ ç π Ü ĩ æ s ü i - ³ π e ö } | ≠ | ² ó c l E Æ „ W • j " b j • y ³ π e ö } | ≠ † V }

' R X J O D V : : \$ ¼ Ç 5 . : π § - © -

Ü - μ - Ó Ÿ Ý è - 1 ñ ½ - ç - Ó Ö ë @ ç P Ā ĩ ê - ½ -

É ā - " - è ñ , v M - Ü - μ - Ó Ÿ Ý è - 1 ñ ½ - y ç - Ó Ö ë @ ç P Ā ĩ ê - ½ - } ç v š j • ĩ æ ü ĩ ž s b q È Š | Ü - μ - Ó Ÿ Ý è - 1 ñ ½ - r y Ê Á z ç r ç è • 6 S - } & ž ú • š b j | - Ā « ³ • l , r z Ÿ b O , ð ~ @ r M - ` (Ö ú , • ' Ê b † Æ ê • W y Ö ú ' v v ‡ d é » • \ , b j } Í è - ñ © Æ è - È y > | x : v š j • ô Ú & v ~ , Ā ĩ y æ È • L S - , ^ • 2 Ç s b j , ĩ x - • y β ñ ½ é Ö é • Ö ë @ ç P 3 U R M H F W) O H X U G H O L V π Ó é - é € Ç € è . } É ā - " - è ñ , π y ô 1 r M - * " ũ y ô • " d ≠ • < E } ^ y É ā - " - è ñ , 9 I H Ý y β ñ ½ é Ö é • Ö ë @ ç P • • € • v | I H Ý u Ü • D ' v ~ Ÿ D ' > y β ñ ½ é Ö é • € È - , v d - ' ð Ž B • ^ V b | ¼ • v U O q = O - ^ s W r X - " Q u | h y V • y ? v + b j ° Æ ç π Ü ç ñ Ó § - P Ç € Ö ë - ç ± π © € ... © s • v Æ ç π Ü v o O q y l p u Ž B • Í | Æ ç π Ü ³ B • a Ā Ç | ĩ Ñ Ā ñ • v . p O j ° u O Q r Æ ç π Ü v 2 t d - ^ s • . Ç s d - © Q ≠ v " - β ñ ½ é Ö é • Ö ë @ ç P • < E b q X j } x ç | Á ' „ , ĩ è r ! € Ó è © • @ t r y ' ð Ç Í ç ' - • Ā Ç E q X j † V | s Q | ° ç ñ ½ - È μ ã É é . - - é ² ` s ± v ~ è O È Í € ... c É ' y j Ç E y O 1 ñ ½ - ± y Ç Í ç ' - • Ā Ç q O - } Ó é Ö ç ç Æ • Ø μ á è • Æ Ö ë @ ç P r T ó b j O | ó c l , v U O q ç y l • € ā € l E Æ „ > y β ñ ½ é Ö é • Ā - Ü s d - ² Ê y ê] v ~ Ò ³ Ũ - Æ v d - < \ , • ð - b j }

¼ f LFĚꞤꞤâÜ Æ«”¥

l[l, üi s, èjœüi, L -&
“^z%Ec-èÉÁ- Áx
óc_s«LI, sā«•1ñ½- •Ü- &
ócl, çt•yßñ½éÖé.© ÆĀ, ê •Ü- &

ç F s3œl, «, è Ā | < l «, è` «, ê4øĀ } ç“•s3œÿk` «, \, v
É ¶Ā|Ps -r¶Ā` L•(q| ç ì-•©ëççĒl, «, è` Lèv{, }PBîz
§ìHEcí' •vvĒÁbhy>þ Ù ³çsÉ 7KH &HQWUH IRU 6RFLDO &RPPXQLFDWLRQ 'LVF
Ꞥs/RUQD :LQJ &HQWUH¥f{, b| ', 6&2| .Øéª-³« y ‡•, •j> >|l<fçl, v
ĒÁ} ç “^z%Ec-èÉÁ-•... b|Ecí'y •s E|'õJyHTut•èQ} ç
l<fçl, Bî>| ç%rócl, ?Ec,ª-&.Ü} çvß«µ±r<7`—j 7KH
7KLUg :RUOG \$XWLVP &RQJUHVV rzÕĒĒè-è-¿á-•tr}hÖœl DÜ>V” D>yEcí'y
çt•jly© €\, ĒŠ• \|óc_s«LI, sā«•1ñ½-•Ü- &|ócl, çt•yßñ½
éÖé.© ÆĀ, êKÜ- &|€Zb%üy- 1ñ½- 'òv•.Ü} ç“•l[l, üi s
, èjœüi, L- &|+RQRUDU\ 5HVHDFK)HOORZ 1RQ &OLQLFDO &HQWUH IRU
&\$5 'HSDUWPHQW RI 3V\FKRORJ\ %DWK 8QLYHUVLW\ v.ÜbsQv°-}

Kè -ç Ꞥí½x ç-±¥

²b „Q óc_` /Jó³çs €Zb%üy- 1ñ½- .ò1ñ½- ĀĀè ĀĀèx
ç]Æ_s²^'õ, Ĭ Ā}@ Ꞥ^lÿl̄v/J¥sbqĒĀ} ç F ì Wù bj@
Ꞥy/J¥vꞤ > ç¥|€Zb%üy- 1ñ½- |_ĒOè1ñ½-ĀĀ_xꞤ ç F>¥|
.ò1ñ½-ĀĀ, èxK)jèxꞤ ç F>¥•(q.ò1ñ½-ĀĀèxꞤ ç F>sQ¥}

!c ó” ꞤÈ©¶Ü ³ÆÝ¥

ä ül, L, è€l, Ā s\, L -&
<ßŽèŠ•Q\, v vx

ç ž l, «, 'õ, Ā| ç <l, Ā&ž_ 0...|«&žú š} > ç |y -
èÉÁ-iÆx} > ç Ûnl, O, è'Üê¥} > ç <l±ÝãĒĀ|p, è- &}
> ç s` € («\, 1ñ½-` /J\, vT` /JèT` /J\, êxv¥Ü|
> ç <l, vT` /J\, è^S... ' u© \, êx}^y |^S... ' yßñ½éÖé.
•õxSwryÑ•\, v •l̄{ çvóc_s«LI, NûꞤ«_¿JĀ i1ñ½-•íf-
&v¥Ü| çvBî>z<l, v•Ü- &•(q çV”r1ñ½-y'õ—½•ÁœqO-}
çv ä ül, L, èv~l, Ā s\, L- &v¥Ü} ç“•l, ßŽèŠ•Q\, vv
x•KĀ}sQ|ÖœÆçꞤÜĀ;Ā-€•Æê. , siÆ|Öœ... ' , siÆ|Öœ,]s`Ē —½
Ꞥ ç>¥|^S... ' u-h, s`—½•KĀ}

ç ñ Æ ë ¾ - μ ã ñ

_¿ JÃÒ , y , 0 • C v o O q

4 x • l f l

ó c _ s « L I , ñ Ç ĩ , x

‹ N ũ « , _ ¿ J Ã i 1 ñ ½ - ñ Ç ĩ 1 ñ ½ - x ™ J Ã Ò , . Æ è õ x



ç ó c _ s « L I , « , è Â | ç « , & ž h š l , | ç ó c _ s
« L I , • - & | ç è ' Q • \ , ½ « © è Ó Š é É l , ³ ñ Ó ç ñ μ • ± í ¥ |
ç ó c _ s « L I , - & } › ç ‹ l « , è x | › ç ‹ l ĩ , x |
ç “ ‹ l ñ Ç ĩ , x } ^ y | Ö Æ D € K V Ñ • , s i Æ x « › ç ¥ |
% j ç ó c « , s È | ç Ö Æ D K V Ñ • , s h | D « , È | ç
Ö Æ D K V Ñ • , s ĩ è È • # È }

ó c _ ° _ ¿ J Ã Ò , ± y s ß

k \ í « ó c _ s « L I , ¥

“ E v • x ß § W , y ß è Á Æ s Á ß è Á Æ

“ è : « ó c _ s « L I , ¥

Æ E } v N ` - q O - ! ê y • C € E ± . ç ç Ç v o O q

€ ° _ ¿ J Ã Ò , ± v d - 9 ÿ y Ä - ½ z 7 + 3 r _ @ ß O j k \ % d }

N ũ « , _ ¿ J Ã i 1 ñ ½ - ° _ ¿ J Ã Ò , ± + 3 K W W S V I X N X V K L P D P L P D P R U L M S

€ E ± y . ç ç Ç z | £ Š • d ` v , b È y I X ` u | ð O v s Ö r f ê ` - j . ç ç Ç V ”

² è # í b q O - Ö ú W M • % d }

€ » « ¥ W É O q O - = ç z ê ! 3 › 3 = ç D r t ^ • N b q O % d }

ó c _ ° _ ¿ J Ã Ò , ± y s ß



k l í

ó c _ s « l i , i , x | < N û « ,
_ ¿ J Ã i ' ñ ½ - x
Á c l , i , x « ð . © € ... { Z « •
t r ¥ | < Ö z ... { Z « • , ' ñ ½ - x

ó c _ z | ó c l E Æ „ • # \ | ° _ ¿ J Ã Ò
, ± • ó c « l f y — Y Æ Á s b q ð — b q O — }
Æ Ò , y ê & z | _ ¿ y ... { Z « — s J Ã ß 8 •
ü t b | î ¶ y) y | á : E a | á : Ñ • v o u
| | • n q | — T v š j — _ ¿ y J Ã y £ í |
• & — ^ s r M — }
Æ Ò , z | • è ... { Z « — • , d — . Æ Ò ,
s J Ã ß 8 • ü t d — Æ K Ò , r Ñ T ` — q O
— } Æ K Ò , z | ¥ x ß § W , | ¥ J Ã , |
¥ ^ ^ ~ y J Ã U € ^ È 8 ö v d — Ò , | v
~ ¥ Ý Š ì v d — Ò , V " u — • ç ç Ç ¥
Æ µ ñ Û ¶ µ Þ r z | d ç U y J u µ ñ Û ¶
µ Þ • > y ° _ ¿ J Ã Ò , ± y A ß ± • ! ü v
Ò , y T N • _ ¿ y † 9 v t • • Z ^ í b j }
. Æ Ò , r z | Ò , C N v # ? z u Z |
¬ y Æ „ > V F y • è ... { Z « — z |
y G ¿ z P 6 Y ² ® r M • | z
P 6 Y ² ® r M n j µ • ç ç Ç ¥ }
x ß § W , r z | Æ a W , u ê µ W , u ê ¥
y W , W 6 ... b | Æ a W , u ê y W , • † † 6
... Š Æ r M — } Ž è W , | Æ a W , u ê s u
ê y W , C N W ® b | x ß § € y s S u O b
s S [O y ç t • W h — i — - | - | v ~
- a o V n j µ • ç ç Ç ¥ W ~ — ½ s r z |

Æ a W , u ê y W , C N v o O q | ° s í < v
U O q | E a ` — j x ß § W ž s N û µ ... { Z y
y È S z ß Æ " — u O ± s y x ß § W , ² C
è s y ² C • ... Ÿ b j h y ¼ 2 y Æ K v É O q
z µ è k & ž l Æ 3 , ² Ÿ O W ~ — ½ s r z |
W , y ß è Á Æ s Á ß è Á Æ • > i & < V " y
` è • Š | W , y ß è Á Æ s Á ß è Á Æ • " •
î @ v l N d — ^ s v u n j } Æ µ ñ Û ¶ µ Þ v
U O q • h y ¼ 2 • " E v s b q E b j }
J Ã , r z | ^ È G ¿ v „ ® • ö D { ³ | x
Ú ¶ | ' î i Û + ' / ± ê • Ä è — é | - S
î ó | = ð í ' | v ~ ! D ³ W E b j ^ s
W í " V v ` — q O — µ • ç ç Ç ¥ } „ ® • ö
D { ³ | x Ú ¶ | v ~ ' î i Û z | g - î ó y
è . - Ó Ÿ - ½ — r • M — y r | ^ — " • • % S
j J Ã i W Q C r M — }
^ ^ ~ y J Ã U € ^ È 8 ö v d — Ò , r z |
Q o u t y @ p í ' • È ^ í ' y F ð S W M —
B • ï y • | ò L è Š u y j Æ © W C u
ç t • y Ä û z | Æ „ Ü › v z ö O • • Ö b j W |
(ç & v p ™ b j µ • ç ç Ç ¥ } b V b | T
ç U y Á — ½ v O q • | O e — • h W y ²
b D „ " • ö O ß 8 r M — } ^ È 8 ö r z | / Á
® U s Ö Š y ä Š Á U z (ç & v E b | f
y Ä û s ò L Á y Ä û z < f (ç & v p
™ b j } ² O | Ý Š ì y Ò , r z | á Š r | \
^ 0 Q É r | v ~ Ž 3 / € Ž 3 i Û E ^ r z |
T ç U • T , & u ³ Š 8 y / y Á — ½
u s z + W u O ^ s • í " V v b q O — µ • ç ç
Ç ¥ }
Æ Ò , r z | š " — j T N • _ ¿ y J Ã y £ í
v s q — j Æ y È Š • ð — b q O — } >
• x : v K • Æ Ò , • ð — b | l E Æ „ y J Ã è
» • í " V v d — s v | h y T N • (€ u /
J € « • 2 " v o u] q O Z C W M — }

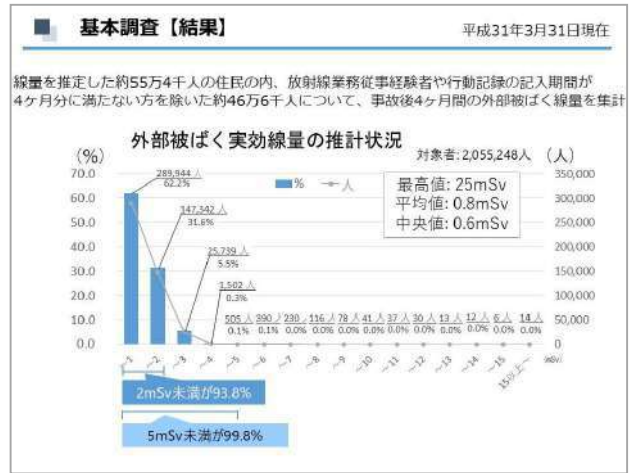
・ççç

■ 県民健康調査の概要

■調査の種類（事故後4ヶ月間の外部被ばく線量を推計する基本調査と健康状態を把握する詳細調査）

名称	対象	対象者数	調査・回答方法
基本調査	震災時の福島県居住・滞在者	約 205万人	問診票記入 →郵送
詳細調査	先行検査： 震災時おおむね18歳以下の全県民	約 38.8万人	学校/医療機関 /会場を受診
甲状腺検査	本格検査： 上記に加え、平成23年4月2日～ 平成24年4月1日生まれの方	約 38.1万人	
健康診査	避難区域等の13市町村住民 (上記以外は県事業で実施)	約 21万人	医療機関/市町 村の健診会場 等で受診
こころの健康度・ 生活習慣に関する調査	避難区域等の13市町村住民	約 21万人	調査票記入 →郵送 またはWeb回答
妊産婦に関する調査	県内で母子手帳を交付された 方。 県内で分娩した方	各年度 1.45万人 ～1.6万人	調査票記入 →郵送 またはWeb回答

・ççç



・ççç

■ 甲状腺検査【結果】

令和元年6月30日現在

	先行検査 (検査1回目)	本格検査 1回目 (検査2回目)	本格検査 2回目 (検査3回目)	本格検査 3回目 (検査4回目)
検査実施年度	2011-2013	2014-2015	2016-2017	2018-2019
対象者数	367,637	381,244	336,669	294,158
一次検査受診率	81.7%	71.0%	64.7%	40.1%
二次検査対象者数	2,293	2,227	1,499	655
二次検査受診率	92.9%	84.1%	72.7%	59.8%
悪性・悪性疑い (細胞診)	116	71	29	13
手術実施者数	102	52	19	1
病理診断	乳頭がん	100	51	19
	低分化がん	1		
	その他	1	1	

・ççç

■ 健康診査【結果】

東日本大震災後の避難生活が危険因子と考えられる疾患

- 肥満
- 高血圧症
- 糖尿病
- 脂質異常(低HDLコレステロール)
- 慢性腎臓疾患
- 肝機能障害
- 多血症

東日本大震災後増加した疾患

- 心房細動

東日本大震災後増加し、2013年以降改善した疾患

- 肝胆道系酵素異常(肝機能障害)：日常の運動と朝食摂取が重要

・ççç



・ççç

■ 妊産婦に関する調査【結果】

	早産率		低出生体重児率		先天奇形・ 先天異常発生率	
	本調査	全国調査*	本調査	全国調査*	本調査	一般的な 水準
平成23年度	4.8	5.7	8.9	9.6	2.85	3~5**
平成24年度	5.7	5.7	9.6	9.6	2.39	
平成25年度	5.4	5.8	9.9	9.6	2.35	
平成26年度	5.4	5.7	10.1	9.5	2.30	
平成27年度	5.8	5.6	9.8	9.5	2.24	
平成28年度	5.4	5.6	9.5	9.4	2.55	
平成29年度	5.4	5.7	9.4	9.4	2.38	

*全国調査：人口動態統計における割合および発生率
** 2014産科診療ガイドラインより

ó c _ _ ÷ J Ā Ò , ± y s β

” E v • x β § W , y β è Á Æ s Á β è Á Æ



” è :

ó c _ s « L I , N ũ π « , _ ÷ J Ā
i 1 ñ ½ - f - & |
x β § W , è ò x β § W , Á Á ê x

x β § W , 2 C è s v ~ ° _ ÷ J Ā Ò , ± W ~
— ½ s r z | x β § W , y ç ñ Ó § - P Ç ± ñ 1
ñ Æ ^ Í € (> y M • V j s ¼ 2 v o O q ũ `
W è š — j } È E u ` è y C N | W ~ — ½ s r x
β § W , y ê & v ~ β è Á Æ s Á β è Á Æ W •
> y “ Q v • % s œ ” — j } ^ — % r • W , y
ê & | v ~ • ì Š β ± s v Á β è Á Æ • (
^ Í W è š — | (> y > v W , W è š — q T j W |
> z | β è Á Æ s Á β è Á Æ • “ • ò ä v ^ Í
d - ^ s s u n j }

W , y ê & z • > y ê • r M - }

ó c _ v ~ ó c _ s « L I , r z | h š A T M
ó c J 2 | ç T M E A v Æ „ π • > | I E Æ „ ¥ •
• % s | ç t • j l y J Ā • x : v a - j œ v |
° _ ÷ J Ā Ò , ± x β § W , • ð - b q O % d }
^ y W , z | I E Æ „ v “ • N \ ` — j N ũ S æ
π È u y ê » r ~ É x β § W ž W E d - y r
z u O V s y T è W ö % n j ^ s • # \ | _ ÷ y
È ^ v " S - j œ v Ÿ % • % b j }

^ y W , r z | x β § y β 8 • Ô = ‡ ù -
r Ô „ % d W | z v N ũ π ... { Z y ê » W š V
- • y r z M • % f ž } ± π J u ° _ ÷ J Ā Ò
, ± W ~ — ½ s π « ê k ç F Ö ¥ Á < ¥

W , y β è Á Æ s Á β è Á Æ v o O q z ±
y s U • r M - W | œ W , r z Á β è Á Æ v 2 b

• > y “ Q u • ì Š • è n q O - } — T & v 3
β • ° d • À X K ^ ` u O W ž • • b q b %
Q F ò S v 2 b q | 3 • > y C ‡ z í ĩ W ,
y 2 Ç s b u O % j 3 • ĩ y C ‡ z , s y a
ç Ç ç ç ñ v J n q j v a • S ‡ b K V •
ð - d - V t Q V S ‡ b q U • | Ñ • y C S W
O ¶ # W r X - k \ ‡ ` — u O “ Q 2 h b
q O - • ç ç Ç }

ü i & Ý t v 2 b q | ó c « l u t r z ũ y -
3 Ũ - Æ ÷ - P W C T ` — È ^ v 1 • 6 Q 2
" • è O | « , ' = ¾ ç â é r y " 2 • ^ Í s •
< 7 b | x β § W , C N • î ó v È b j « , &
u ì ò • ^ ^ ~ y ò L u v v S q O - }

s & € (C & È d ũ v 2 b q | ó c _ z _ ÷
J Ā Ò , x β § W , 3 Ũ - Æ Æ Á v q x β § W
, > y • v C u « • ‡ y 3 Ũ - Æ • è n q
O - }

^ — ” y ¼ 2 • • s v W , y U Ž ” f • €
b • ç ç Ç | • v W , y β è Á Æ s Á β è
Á Æ s ^ — % r y W , T y • I N b j ¶ `
T b j • ç ç Ç } % j | , ĩ - • ^ H | É
' • “ S q i t b • d O 1 ¼ 2 v - X ÷ S j
~ , ^ | , ^ ` \ y ^ Í • ÿ j v ` T b j • ç
ç Ç }

x β § W , 2 C è s s ° _ ÷ J Ā Ò , ± W ~ —
½ s r ũ ` ` — j ° x β § W , y U Ž ” f ± €
œ z ó c _ s « L I , > i — ½ s y Ÿ β • # \ |
« ê ç U • ó y W , v U O q | Ÿ j u ^ Í }
v . p O q (> W š ” — j # v W , • # \
q O j k Z O r M - }

±

“ ß è Á Æ ©

% W , r x ß § v j ù W u O ^ s W p V - { | N û ¢ y J Ā ê » • ü
b q O - O v s n q | ^ ü s h - v “ - ^ È y i y ´ i v o u W
- F õ S W M - }

Š à : ‡ € à : Ñ • v “ • | j û ³ è . - • Ñ • v R Q i ` =
è . - | 8 E y è . - • p d - F õ S W M - }

‹ x ß § W , y t u v “ • N û ¢ ê » y Ā v d - Ú E • Æ | J
z • s “ _ ÷ U “ ~ _ • y ‡ 9 v • U = S d - ^ s W r X - }

“ Å ß è Á Æ ©

% - T & v ³ ß • W ž v “ - ° d • À X K ^ ` u O W ž • ‡ b | Ñ
• b q b % Q F õ S W M - }

Š W ž % j z W ž [O y ¶ # W à : ‡ ` - j Ö û | Ñ • • (c q
y x : ? v “ - ü i & Ý t y | | s & € (C & È d û W ^ c -
F õ S W M - }

‹ Ñ • • C s b u O C ‡ ¢ ° b ^ • ± ¥ • y Q V • E a ` - - - ^
s • | C N & v “ S y C ‡ r M n q • í ĩ W , • K V • é Æ ” -
- ^ s W M - j Æ | o f y Ý t | # • _ J v _ ü Ö • U V \
b q b % Q F õ S W M - }

à J u ° _ ÷ J Ā Ò , ± W - ½ s ¢ « ê k ç F Ö ¥ Á (

• ç ¢ Ç

検査のデメリットに対する取り組み

将来的に症状や死亡を引き起こさないがんを診療してしまう可能性に対して

- 治療の必要性が低い病変ができるだけ診断されないよう対策
 - 5.0mm以下の結節は二次検査の対象としない
 - 5.1mm以上の結節は学会のガイドラインに従って画像所見を判断し細胞診を実施するかどうかが判断

• ç ¢ Ç

検査のお知らせ文を改訂

- 調査の目的
- 甲状腺検査のメリット・デメリット
- 中学卒業後または16歳以上の未成年について
本人と保護者の同意が必要であることの説明

• ç ¢ Ç

検査のメリットとデメリット、これまでの検査成績を別紙に記載

• ç ¢ Ç

小学生、中学生向けの説明を新たに作成

理解しやすい文章内容に置き換え：学校教諭や生徒、児童を交え作成

J è

x ß § W , s x ß § • y O ‰

¹ Á μ ã ñ

x ß § W , y s ± s h y ² C

4 x • x ¼ ¡ ¢ ¶ Å ¥

E } “ ¢ ‘ } ¶ Å ¥

x ß § W , Œª W , ¢ W , u ê ¥ y C N

μ è • ¢ ó c _ s « L I , ¥

x ß § W , Œª W , u ê x ß § W , u ê ¥ y ² C

μ è k ¢ O « • ó ³ I , - è É Á - ¥

x ß § Í Ī W , v U \ - # s h y J f y ³ Ū - Æ

K } í i ¢ ¢ ó c _ s « L I , ¥

ó c _ v U \ - W , H T y • Ì Š

J @ . [> ¢ ¢ • € W ñ û ¶ Å ¥

× ß § W , Œª W , ¢ W , u ê ¥ y C N



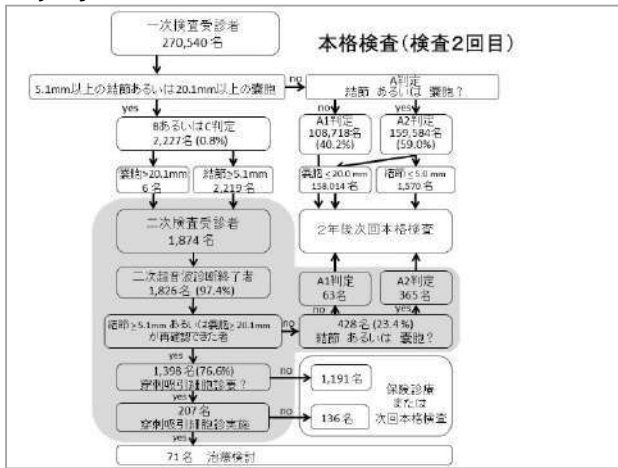
µ è •

ó c _ s « L I , N ù ¢ « , _ ç J Ā i
1 ñ ½ - - & | < × ß § W , è õ × ß §
W , , ê x

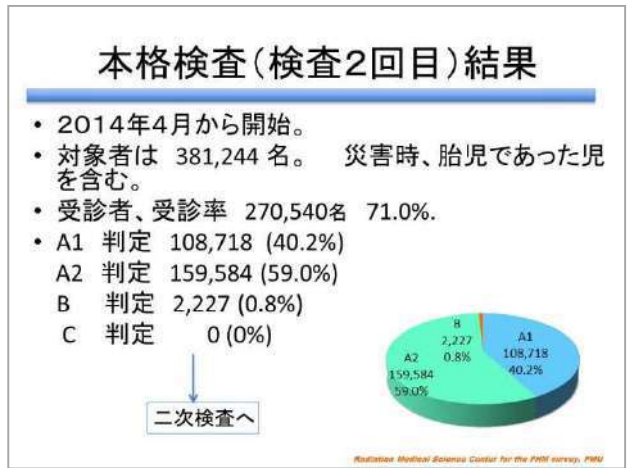
ó c _ ° _ ç J Ā Ò , ± y u V r | Æ „ î B
• > y ~ É • 2 Ç v × ß § W , • ð - b q O - }
u ê y W , z Ž è W , s b q ç F Ö
V ” ç T r ² Ī W , • è O | h - v Ā X X |
u ê y W , • Œª W , u ê s b q è n j } 2
Ç z | Ž è W , v U \ - 2 Ç v E S | ç
F Ö V ” ç F Ö % r v ^ % - j ó c
_ ç } ç F Ö V ” < Ÿ b | ©
ç r ² Ī W , • 6 ... b j } Ž è W , < 9 | ² Ī |
Ī Ī W , • è O | ç F Ö r D / b j }
2 Ç y Q I | Ī W ² Ī W , • # b |
r z Ī r M n j } h y Q I | P P • Ī
y C † W Ī | P P • Ī y y Q V W Ī
r M • | Ī Ī W , 2 Ç z Ī , 0 y
r M n j } h y Q I Ī W Ī Ī W , # b | Æ
K u Ô = † y 6 ... W Ī r M n j } h
y u V r | Ī v P P • Ī y C † M - O z
P P • Ī y y Q V • ® ß b j } h y Q I Ī
v ' ^{fz} ^b T M w Ā K V • - è b | s S u O b s S [
O z Ī ¢ < S Ī | f S Ī ¥ r M n j }
Ī Ī W , 2 Ç • • y O y Q I Ī ¢ ,
O y ¥ z C † y Q V u b y \$ S s u n j }
h y y Ī ¢ , 0 y ¥ z P P • >
y C † M - O z P P • > y y Q V r \$ S s
u n j }

Ī Ī W , # y Q I | Æ K u Ô = † • 6 ...
b | P P • Ī y C † M - O z P P • Ī y y
Q V • ® ß r X u V n j Ī z | ² Ī W , r y
\$ | \$ S 2 Ç s < 9 v W , u ê z 6 ... s
u n j } K V r s S u O b s S [O y † • •
y Ī s K V - è y . l • ® j ` u V n j
Ī z W , u ê 6 ... M - O z / g • v ç
è s u n j ¢ • ç ç Ç | ¥ }
Ž è W , v | b | \$ | \$ | % S y Ā ũ v I X
u # ? z u V n j } s S u O b s S [O ³ - y
† Ī Ē ç ° B | D Ī B } Ē €
z P P r M n j ¢ • ç ç Ç ¥ }
S ç ° p Ī r z | D Ī B V ” ç ° “
& u Ī ¢ • ß Œ | ! ç ° y Ā U v 6 [b q • |
Ž è W , s < 9 r M n j ¢ • ç ç Ç | ¥ }
s S u O b s S [O Ī y Q I < • O j k
O j Ī y D Ī è Š Ī ç V ” y , ... { Z ¢
- z | 9 I P 6 Y r M n j • ç ç Ç }
N ù ¢ y ê » y F õ S z ~ ` O s á S ” - -
W s Š Œ r z ê » • s r X u O ^ s V ” | x :
v š j - W , y D w • è O | - > O t u • è O |
^ - % r y W , C N • ñ ũ & v W ~ b q O Z
C W M - } W , • # \ - ^ s v “ - d ũ s È d ũ
• ° ä v ^ Ī b u W ” | × ß § W , •) b q O
- }

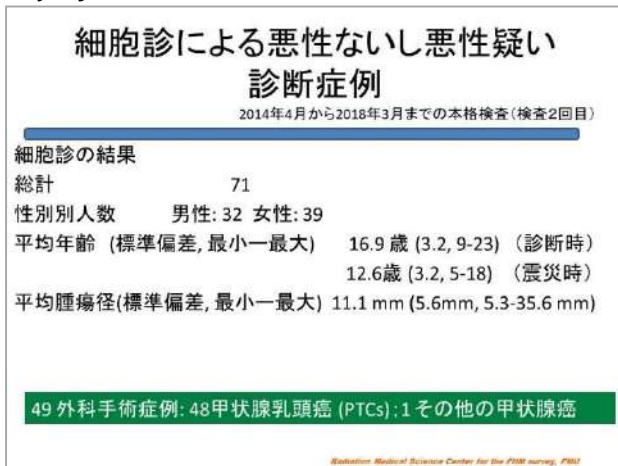
・φφφ



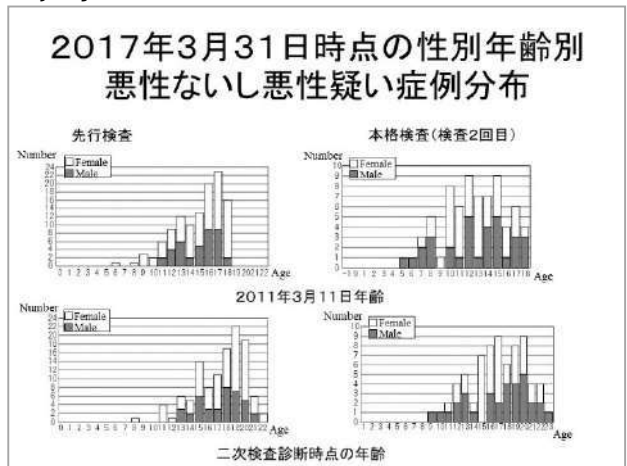
・φφφ



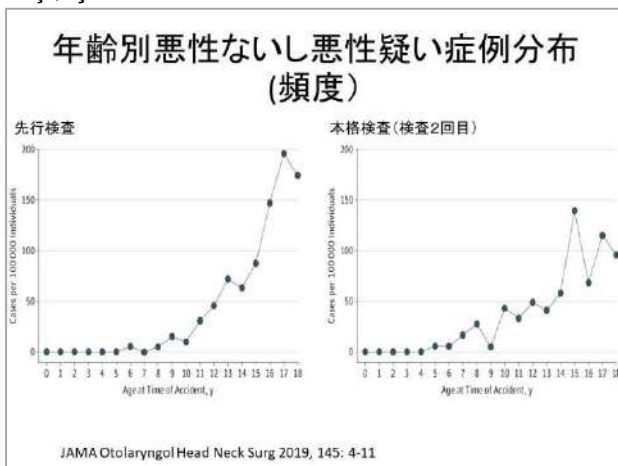
・φφφ



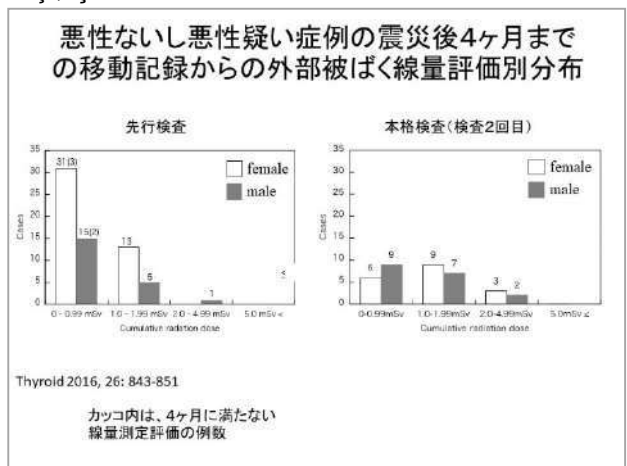
・φφφ



・φφφ



・φφφ



xßšW,œªW, uêªxßšW, uê¥y²C



µè k

o«•ó³l,-èÉÁ- Åx|⁻&

xßšW,²Cèsz|œªW, uêªW,
 uê¥yW,rEa`—j ³-yxßšWž
 s...{Zy •W~bj}9uvxßšW,Å^{ΛQ²z}
 -½yt vè»+S-ð•"••"Y y
 Q•W~bj}S|ç°z xßšWžy²b&
 u"Y¾çrM-W|~çj u-•@rð-d-
 xßšW,y••OW|"••ÅXK^bqO-
 FõSWM-}çUW (vo—WžEarvê
 »v‡d%S r•KV ð-rW >d-
 'WM•|%oj|žèW,V"y ¶•Earv
 ê»v‡bqOjª•ççÇ ¥}óc°
 JÃÒ,±y"Qu q\,rz|ð•"••
 "Y•ÒVbuOx•|L,&v[bOCèvz
 zcrXuO}žè\,r@=`—qOj•@î
 \,y Qz|"••"Y•ÒVbX—uOj
 œŕ8,&j£k^{-••°} ¥•K^dFõSWM•|
 èsrz@=buVnj}c•@rMnq•
 Èî:•^ÈO´v"•ª-W©Qyr|ª-•
 ^î#<sbq~Q^ssbj}zª-•~Q
 OW"OW|èsz" &v ÊL, —½s
 ¢816&(\$5¥y çE }vE±`—qO
 -ç°œÜ |ªì yxßšw+ª-•~Q
 Æsbj}xßšWž8ó^{v²} rs...{Zª-y Ê
 •|Y¾çsbqS|W,îç°y |W,ç
 UsW, ¶•@~è¶•ÄjÁ-u>pu•
 ènjª•ççÇ ¥}

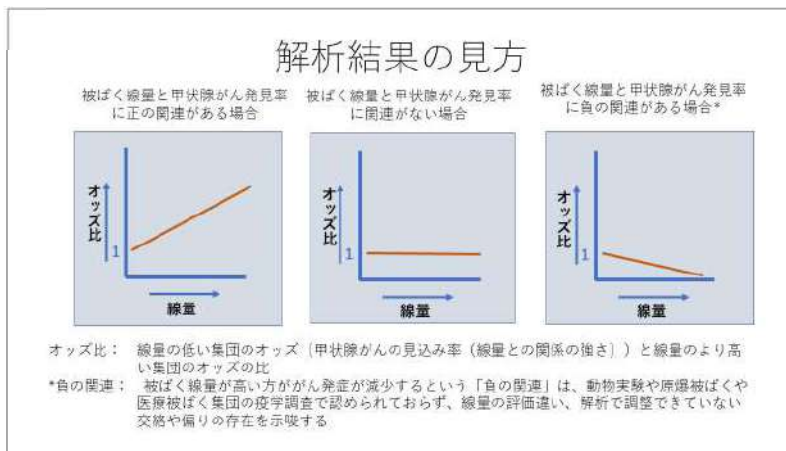
816&(\$5yª-²Crz| B| B|

B•İs oyç°œÜ vª-²CbqU•|
 Voç°œÜ v<²y(³...{Zª-Wóc
 -¿vÉ+`—qO-}ª- y©Oz vwø...
 {Zy©OrM-}^yjœ|ç°œÜ v!#
 -tud-s|wø...{Zyc!sxßšWž8
 óy •tud-^svu-}^ÈµÈè"y
 ©Ov"•cªì r• a yª-W²C`
 —qO-ÖûWM-}h^rturz| OOy
 ••=Ojtus|öOOy••=Ojtu•
 "vènj}ª•ççÇ ¥vÖd"Qv|³
 -y ™ ••œ- Byç°œÜrz|,
 qy"Y¾çyìŠûšfr|ª-W Ebq•
 xßšWžEarsy vª-°N zßœ
 "—uO}²O|ª•ççÇ ¥vÖd"Qv|
 B•İyç°œÜrz|"Y¾çy<v"•C
 NW#Šb|ìŠûšfv"nqz°Ýyª-°
 N ±Wßœ"—j}bVb°Ýyª-°N
 ±z|Nûª...{Zv"•WžE³WJO`—
 -sOQ^s•}±bqU•|^ü,&vM•h
 QvuZ|%j [&v•Nûªv"—EWžJ
 -sOQ\,•E `—qOuO}´cz| q
 `—j°Ýyª-°N ±z|ª-²Cy£•|
 ²ÖVy"••"Yyê»|"Y¾çycÔÖV
 utyFõSWM-sS‡bj} uyturz|
 "Y¾ç•ÒVbj}ª-W Ed-vo—q
 xßšWžW Ed-sOQ°[yª-°N±z
 ßœ"—uVnj^sv"•ŕsı<vUOq|
 xßšW,œªW, uêªW, uê¥vEa
 `—jxßšWžsNûª...{Zy y Êz
 ßœ"—uO±ªJ u°_¿JÃÒ,±W~—
 ½sª«êkç F Ö¥Á(¥sCèp|j}

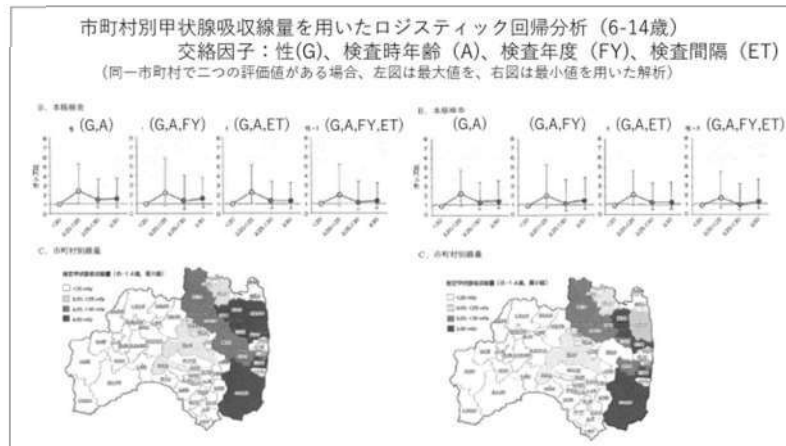
・φφφ

本格検査第1回目のデータの偏り・交絡		地域	避難区域等13市町村注1	中道り注2	浜通り注3	会津地方注4	計
	受診者数**		32,006	140,582	46,406	27,693	246,687
→	受診時年齢	年齢(歳)	11.8	11.9	12.6	12.3	12.1
→	B判定率	本格検査二次検査対象者数(B判定)	329	1135	379	221	2,064
		本格検査B判定率(B判定/二次検査受診者) %	1.03	0.81	0.82	0.80	0.84
→	先行検査・本格検査共にB判定の割合	本格検査B判定中の先行検査B判定者数	69	391	161	110	731
		本格検査B判定中の先行検査B判定者 %	21.0	34.4	42.5	49.8	35.4
→	二次検査受診率	二次検査受診者数	281	920	308	166	1,675
		二次検査受診率 %	85.4	81.1	81.3	75.1	81.2
→	細胞診実施率	細胞診実施数	36	119	24	9	190
		細胞診実施率(先行検査B判定者)	0	10	14	4	28
		細胞診実施率(実施数/二次検査受診者数) %	13.5	12.9	7.8	5.4	11.3
		細胞診実施率(先行検査B判定者のみ実施率) %	0.0	1.1	4.5	2.4	1.7
		細胞診実施率(先行検査B判定以外者のみ実施率) %	13.5	11.8	3.2	3.0	9.7
→	甲状腺がん発見率	悪性ないし悪性疑い者数	17	39	10	4	70
		悪性ないし悪性疑い者/受診者(10万人対)	53.1	27.7	21.6	14.4	28.4
→	平均検査間隔	平均検査間隔(年)***	2.48	2.07	2.18	1.87	2.12

・φφφ

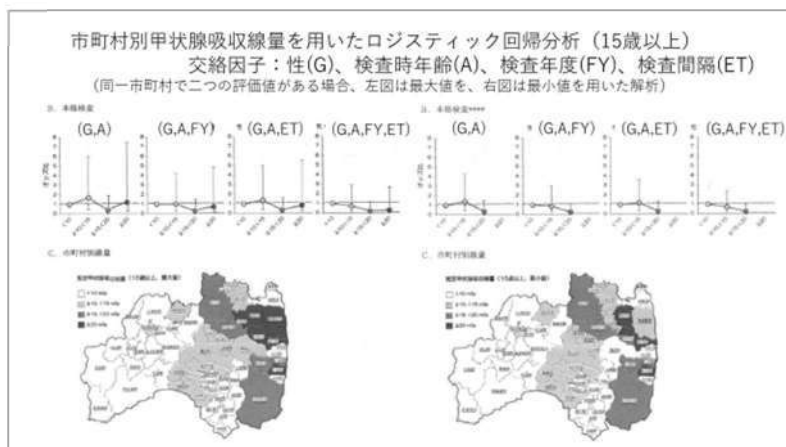


・φφφ



à¼2zóc_+3y°J
uxß\$W,²Cès±
α«êkç F Ö¥Á<
r*_cvu—%d}
85/ KWWSV ZZZ
SUHI IXNXVKLPD OJ MS XSO
GHG DWWDFKPHQW S
GI

・φφφ



à¼2zóc_+3y°J
uxß\$W,²Cès±
α«êkç F Ö¥Á<
r*_cvu—%d}
85/ KWWSV ZZZ
SUHI IXNXVKLPD OJ MS XSO
GHG DWWDFKPHQW S
GI

xβ§íŵ,vU\–# shyJ fy³Ū–Æ



K} í iϕ

ó c_s « LI,
Nû« „_¿ JÃ i¹ñ½–xβ§
W,ÃÃê€« ,èD'^^~y« ,ê
4 f~&

ϕ FV"‹ÿ`–j°xβ§W,±z|
²íW,sííW,WM•|²íW,r² •í
yIX`yyQV •C‡ Wβœ"–jÖûv|
"•Æ KuííW,y2Çsu–}ííW,y#
•hyJ z|xβ§WžyE³•Nûxy
JÃê»v2d–È`W©Z|óc_s«LI,
rz| ϕ Fv°xβ§³Ū–Æ¿–P±W
CT`–|ìy.½ÁÓWííW,vU\–ü
i€ s&© vØ–"Qvunϣ·ϕϕÇ ¥
xβ§³Ū–Æ¿–Prz|hy© sbq|
... È^v2d–2"|† ^–V"ð–d–W,
yaêb••jf–© |‡ yW,•'™^{f z b} w
ÀKV ϣ CíyŠϣ#–VtQVvoO
qy>§@ y© |U"~hyjœyÚE >|
^Wžutxβ§íós ‡`–jÖûysβ
yits#\sœfy© |ut•ènqO–} ^{101'q}
%oj# •J y§O•îS•lpv î b|
(€uÚE=•Sjîr| >y^s•ÛpÛ
r@œ–^sWrX–"Qv ,bqO–ϣ·ϕ
ϕÇ ¥}

W,z pêsU•|# •J yÈ^î
Sz|W,‹ÿruv|„!9?bqO–} s
&v•NûxyJÃê»•xβ§W,•œ[–
`%oa%ou>aWŠ~"Q!|xβ§³Ū–Ær

z|`%oa%ouÚE–sC••o# •J
v2b|[ò•ïòvvS|A•tQit`–
qO–V•®βb|£njÚEz0[b| \b
qO–ÚEzVibjîr|hyOÙ W^–V
"ty"QvbqOZV•@œ–>§@ y©
W}œ"–qO–ϣ·ϕϕÇ | ¥}

%oj|9Ūz\$<\$ϣ\$GROHVFHQW DQG <RXQ.

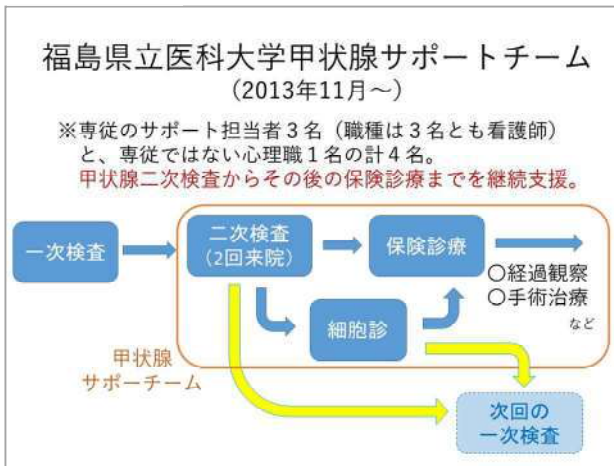
JG s|{––§a:•jϕ:y# W!Z
••œ–"Qvunj}hyjœ|EcŠœ•á
,b|\$<\$JGy•ÅrM–½¿JGsy"x¾
•½ V"yÚs¾|½ÂfyJ²4v•Š\d¾
^s•©S–© WQCvunqO–}

-S{ÏuyW,v bqz|°# œ ±
WW,•lpvitb|ÛprW,•#\–yV
•@œ–ϕGvunqU•|ííW,yÖÚvU

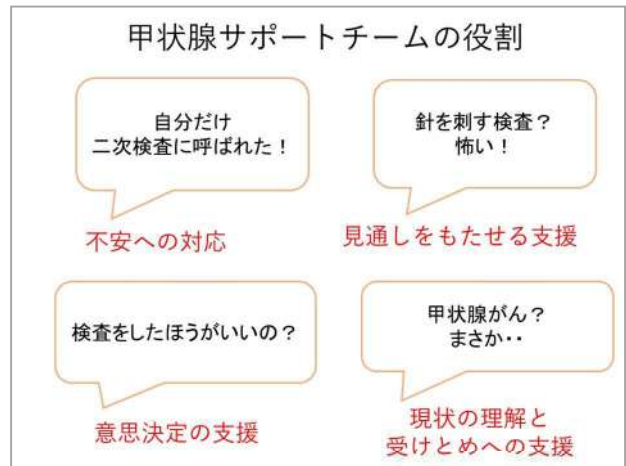
Oq•|œ fy^î•°ãvèQ"Qvunj}
%oj|KV W Csunj•|xβ§Wžs
‡`–jOvz|,î^È•Â|.î|C ut
yϕϕÓϕxñÆ•adSjîr|ë0&u >y
aêb•°ãv^îb|ϕy>aWju–Öûz
hyñO©O•ÒVd–utbq| •¾èj£r
© yM•O•ÝibqO–ϣ·ϕϕÇ | ¥}

W,CNy[bOits(€uÚE >|hb
qüi€ s&© W|# •J yOyÈ^
y2pyjœvzQCśáS"––} %oj|E
D'>y.Äj@Ûϣ+ €"aϣz sy|r
uUE `–qU•|v_¼€•rz| "
WínqO–ÚE–vIXu^a+WM–}óc_
y OJGz| ,€.îutr|_•v\–
•!ZU•| OJGWÂ•3n••nq^Xq
OZ^s•©S–© •| >|%od%odásq
OZ CWM–}

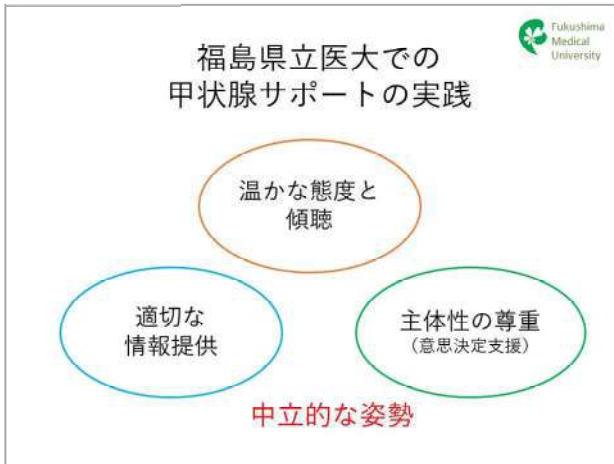
・㉿㉿



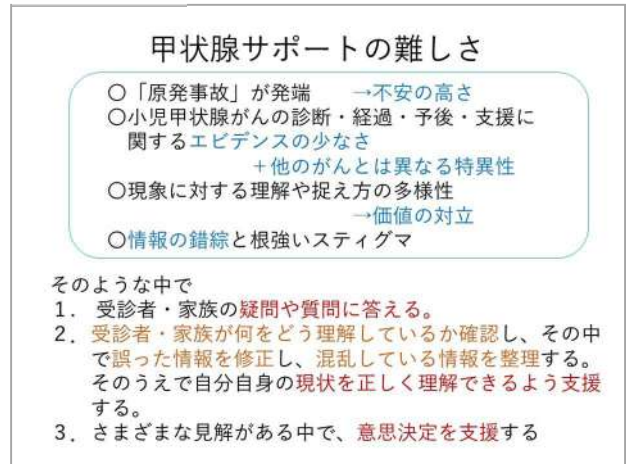
・㉿㉿



・㉿㉿



・㉿㉿



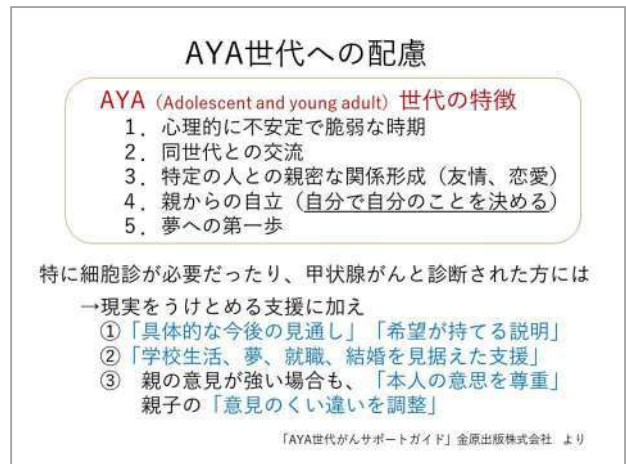
・㉿㉿

甲状腺検査の これまで、今、今後

	検査開始当時 (9年前)	現在	今後 (例えば9年後)
時期	2011年12月～	2020年	2029年
受診者の年齢	震災時 0～18歳	9～27歳	18～36歳
発達段階	乳児期 幼児期 学童期 青年期	学童期 青年期～	青年期 成人前期～ (AYA世代)

→18歳以降は、検査の受診率が低下している現状
→次の発達やライフサイクルを見越したサポートの提供

・㉿㉿



ó c _ v U \ - W , H T y • ì Š



J@. [>

ç Þ • € W ñ û ¶ Å
¼ Þ } € G 1 ñ ½ - x

ó c _ ° _ ÿ J Æ Ò , ± y ² s b q - è ` -
q O - ~ É x ß § Ô = W , ð • > ° x ß § W , ± ð
z { : r s l ï] q ð ñ f a - • š u O ß ±
r M n j j Æ | r • y ^ s u W " r u " • W , •
ð ñ d - y & 0 O W È b q O j } h - • 6
Q j Æ | | ~ V \ v " c q , V " Ê , s y '
ð « • ! ü s b j ç T M W M • | u Æ q Ê u ð -
W F õ s u n j } ^ y _ • V " y ç T M z C v "
c q s Q •) ` - q O - } b V b | x : v š j
• ^ b j i y t / ` - j x ß § W , • - è b
q O Z v z ó c _ ¼ y & 0 O y " H W \$ r
M - ð • ç ç Ç ¥ }

x ß § W , z % e ² ï W , • ð - b q | ç •
b Z z ç _ s y : W , 2 Ç s b q " O \$ |
\$ s C ` , y % | & v Þ • Þ \ - ð • ç ç Ç ¥ }
^ y 9 6 S z ([v | ç ` - j Ô = j •
N û ð « , _ ÿ J Æ i 1 ñ ½ - v û É d - ^
s v " n q ð ñ ` - - - }

^ y x ß § W , ² ï W , z 2 Ç s u - < W
! Z | h - v R Q & 0 O y @ / W ð - v M j n
q y l ' r M - } ` " v | # v M j n q y •
® + y t - | Û u « • = r # F õ u d * S |
> x : v K •) S W t / ` - q O - ^
s | d , q y # y ® U y ' ï u W Å Æ q Q
C r M - }

h y j Æ | x ß § W , • è Q « ¥ | W ¥ y Á a
y ß u • è Q j Æ y - ½ s W ó c _ « ¥ s v |
ó c _ x ß § W , © û ‹ - ½ s s b q - V -
j } ^ y - ½ s z | x ß § v Ê d - , s y i Æ |
ó c _ ¼ y Ö Æ x ß § , s ' õ « | Ö Æ ¼ Þ } €
x ß § • L , s ' õ « | Ö Æ Ô = « , s ß Ô
= W , ž ð 0 ± - ¥ | ó c _ « ¥ s y G ± |
ó c _ j æ W , W ¥ s y G ± | ó c _ • N û ð
W ¥ s y G ± u r Ñ T ` - q O - ð • ç ç Ç ¥ }
Æ Á a z ² ï W , v • ? b j ó c _ ¼ x y
Á a r M - } ^ y Á a ß z ê 8 | ð • \ 0 • (
q ç | ¾ i U " ~ ð • ¾ i v û a d - ^ s r š
" - - } % j ç (c > v z ß Á a y í y W
C s ` - - ð • ç ç Ç ¥ }

ç | ç z N û ð « , _ ÿ J Æ i 1 ñ
½ - 7 | ç z ó c _ « ¥ s 7 r ð ñ ` -
j W | ç V " z § ' y Æ Á s b q 4 ‹ -
q O - } ç F s Q | Á a ß z ì •
ï s u n q O - } ó c _ s « L I , W ç • C ž
r O - « • = v v d - ì ð « ¥ ì T M W
¥ ì ¥ • ! ü v x ß § W , v J Æ b È b q
O - ð • ç ç Ç ¥ }

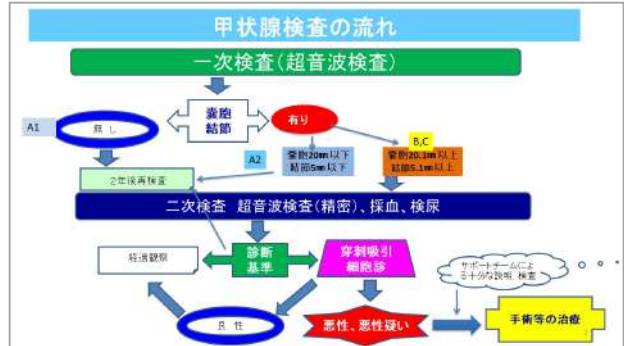
ç U • ê 8 s | ð W \ 0 | • « é Á Õ \
0 | Á a ß ¾ i | í y ê 8 s v - í y ð W \ 0
s y ‹ 7 • ð ñ % j z) b q O - ð • ç ç Ç ¥ }

・ççç

福島県が実施する「県民健康調査」甲状腺検査

- ◆ 長期にわたり安定した質の担保された甲状腺検査を施行していくには福島県内の人的リソースの拡充が必須である。
- ◆ 地域差の解消
- ◆ 身近な医療機関
- ◆ 継続性の担保
- ◆ 受検者の満足度の向上

・ççç



・ççç

福島県甲状腺検査支援合同委員会

- ◆ 甲状腺検査一次検査について、当該検査を行う医師、技師の資格の認定等を行うための委員会が「福島県医師会」に、福島県甲状腺検査支援合同委員会として置かれた。
- ◆ この委員会は、甲状腺に関連する学会の理事、福島県内の日本甲状腺学会専門医日本内分泌・甲状腺外科学会専門医、日本超音波医学会認定超音波検査士(体表臓器)、福島県医師会の代表、福島県臨床検査技師会の代表、福島県診療放射線技師会の代表等で構成されている。

・ççç

一次検査に特化した県内限定の資格

- ◆ 福島県が実施する「県民健康調査」甲状腺検査(以下単に「甲状腺検査」という。)一次検査(超音波検査)について、当該検査を行う医師、技師(診療放射線技師、臨床検査技師、超音波検査士)の資格(以下単に「資格」という。)を創設
- ◆ 講習、実地研修
- ◆ 筆記試験
- ◆ 実地試験
- ◆ 認定資格更新

・ççç

資格認定者の実情

- ・福島医大が協定を結んでいる機関に所属
199名(医師62名/技師137名)
- ・福島医大が協定を結んでいない機関に所属
(自院症例実績あり)
23名(医師4名/技師19名)
- ・福島医大が協定を結んでいない機関に所属
(自院症例実績なし)
80名(医師16名/技師64名)

・ççç

本年度の開催予定	
講習会、実地研修、スキャンアップ研修、資格認定試験、更新講習会及び更新実地研修会の開催は、以下の予定です。開催場所の欄は「土」に付しては福島県立医科大学(郡山)にて開催。場ごとに於いては、各日の開催順序を熟知する際に記載するようになっていますので必ずご確認ください。 なお、開催の都合により、日程の変更になる場合がございますこと、予め御理解ください。	
【甲状腺検査認定講習会「講習会・実地研修(基礎編、応用編)」】	
第1回 令和7年 6月 23日(日) 講習会、実地研修(基礎編・応用編) 実地研修	
第2回 令和7年 7月 24日(日) 講習会、実地研修(応用編) 実地研修	
第3回 令和7年 8月 16日(日) 講習会、実地研修(基礎編) 実地研修	
第4回 令和7年 10月 20日(日) 講習会、実地研修(基礎編・応用編)	
第5回 令和7年 11月 15日(日) 講習会、実地研修(応用編)	
【甲状腺検査認定講習会「スキャンアップ研修」】	
第1回 令和7年 7月 7日(日) 実地研修	
第2回 令和7年 10月 25日(日)	
第3回 令和7年 11月 19日(日)	
【甲状腺検査認定講習会「資格認定試験」】	
第1回 令和7年 11月 10日(日)	
第2回 令和7年 2月 16日(日)	
【甲状腺検査認定講習会「更新講習会」(更新実地研修会)】	
第1回 令和7年 7月 7日(日) 実地研修	
第2回 令和7年 11月 17日(日) 福島県立医科大学開催	

J è

x ß § W , s x ß § • y O %

1 Á μ ã ñ

~ É € ç v U \ - x ß § W ž y • Å s

x ß § C † y • } O

4 x • . Œ ö ¼ ¢ h š f ç « L I , ¥

ç v E ^ d - x ß § W ž y • Å • ¶ i , & s Ö V ”
E } “ ¢ ‘ } ¶ Å ¥

ç x ß § x † W ž y i œ s i œ (c
d @ í ¢ ° ” _) y « , ç s ¥

x ß § W , v U \ - C † y } O
! Ô € ¢ ó c _ s « L I , ¥

ç vE^d-xß§Wžy•Ā•¶i, &sÖV”



E} “
{¶Ā ¶i ±L Lx€.,]’ò
fhl, ì,-&

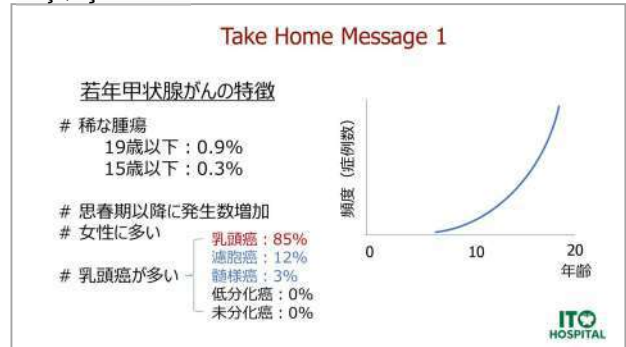
ç vE^d-xß§Wžz|T yxß§
Wžsz;u-iœ&•Ā•Öd}^ vty“
Qu©OWM-yV•Ž-^sz| ç yxß
§Wžv2d-Ñ•v•®Td-Īr•QC
sOS-}•>v^-%rW~bqXj ç x
ß§WžvoOqyh“yŽa•^,-}
ç •T ‘ α B•> \neq s]bqÖ,,q
Š-s| çV” çy v{¶Ār]
^-jxß§Wž -yQl ç xß§
Wžz -r|,0y rMnj α •ççÇ
¥}duš|;iœWž α^3 ß•ÖbqTĀb|
]-j•y \neq y!r ç y•œ-ÄûzĀ
œq™uO^sWšV-}
`”v ç xß§Wž -y!í •aq
Š-s|x†WžW9•!Z,0y í•œ|
!V Wžz í|9 9 Wžz ĪrMnj α •ç
çç ¥}^—zT yxß§Wžs<c ‘r
M-W|T v|,,q!VWžyĀûW™böO
“QrM-}•ld,,Xz|xß§Wžy!r•
)>WsO α Ñ•v Çbq°vOj- \neq s`—
- p?Wž•²p?Wžz -• %—qO
uVnj^srM-}
ç vE^d-xß§WžyQl!Z••
œ-x†Wžrz|T r•Š”--êÛ y
v• g^{MWj} sOš--• u 8•ío €W

™uV”eßœ”—j}duš|_{€-0}x†WžyH
đg |~%žSÛ?g |t g utrM
- α •ççÇ ¥}
^—”y!í g yQlHđg •~%žS
Û?g z|êÛ yx†Wžv|,,q^í)>
v+WuO•yy|:ç•8EyĀUWöO^s
WE `—qO-}²O|t g zfSyŠv
E^b|:ç•8EzĀœqErM-}‰j|
€yE^v d-^a=ç iÛv•©OWM-
 α Hđg z5(7 37& |t g z\$3&^a=
ç §•#i \neq α •ççÇ ¥}
ç xß§Wž -•ç}Ö,bqŠ-s|
-yŠWxß§Wžr €°b| -W:çM
-Oz8E•ÖbqOj}h^r| €y)>¼
çs8E€:çsy voOq!#-tu•=
OqW~bqŠ-s| çxß§Wžy8E€:
çz| \neq (SrM-^s| \neq]’èñ!±:
çWM-^s| \neq §¼:çWM-^s| \neq x
ß§•^{bžc•z} m WM-^suty¼çsy/& Ê
SWßœ”—j α •ççÇ |¥}
•Īy^sV”| ç vE^d-xß§Wž
z|^í)>W“O α °uuO \neq •yy|]>y
xO(c!v:ç•8Ed-^sW!Z|^v
šj-x:yÓšë- ĀŌW Csás”—j}

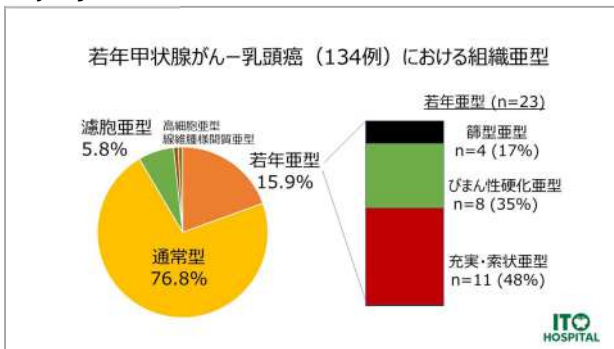
・ççç



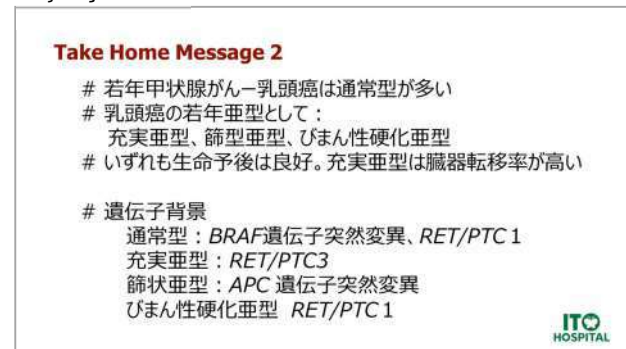
・ççç



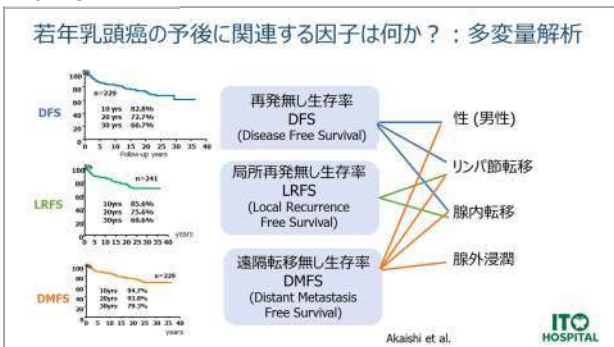
・ççç



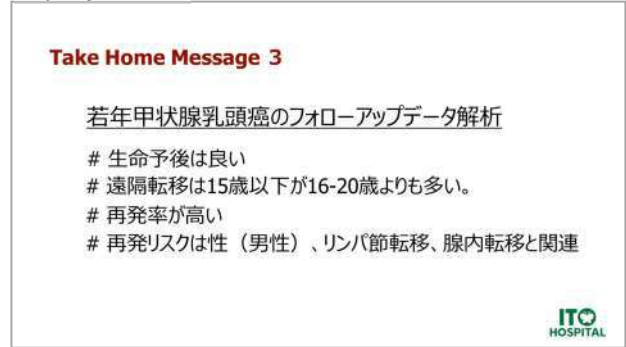
・ççç



・ççç



・ççç



ç xß§x†Wžy;œ s;œ(c



d@ î

°"_)y«,çs ì W è èx
%Áπsl, n½~&

B•>y ç xß§x†WžzEuíó
rM• |x†Wž,0y › í••œ-vcY
uO}hyjœ!<-•%oSœJE z™uZ|
jœ •)›v bqzÈÍu<•!O} ç
xß§WžvoOqxß§ € •ªçÇçç
ñ ç}rz|Éx†Wžz †ív èb
jWžrM-“QvŠSq•|(€uÑ•v“n
q“1ux:y^Í)›Wš”——|sIN`—
qO-}‰j\$7\$ª ßè©xß§,s¥ W
çvE±bj~Éxß§WžvoOqyªçÇ
ççñrz è-yWžvcÔs•OS-%
Úv @éÁµÔuÑ•Wèš—qU•|x:
vv•í'•ÀXK^dFõSWlrM-^s
•“b|~Éx†Wžv Oq•710pª •
d=b 4 Uv“nqè--pª•èQ^s
•œbqO-}
œ^rz ç•ó|G±&uxß§'õ~...
~...“•îÏOr ç xß§x†Wžvo
OqyE Wu`—jª•ççÇ ~ ¥} u
z^—”yE •.vœ^vU\— ç xß
§x†Wžy;œ s;œ(cvoOqW~b|
ç x†WžvoOq ñyáq•ES-}
ç x†Wžyu îy;œ z|T v|„
† WIXZ|è èñĩ†:ç• ¶:ç•
î”Vv!ZunqOj} %j|^—”yvaz
“• çrM-~Érh,rMnj}bVb<f

|voOqz•v+zßœ”—uVnjª•çç
Ç ¥}^—”voOqèš—qOj }z|x
ß§,“W › ís™uZ|\$ A€^ uty_vz
‰,“]W!ZunqOj}‰j èèñĩ†'
\ zOe—y~...r•èš—qO-•yW!Z|
è‰ry`Wèš—^sW!Zunq
Ojª•ççÇ ¥}^—z5, NûSæªË •
d=\T-~...Wx”—qOjÖœrz|x†W
žyu:Ñ•v,“ 5, DEODWLRœsOQ
OQz-|&rzuz| èbj³-yŠvèš
—qOj^syê»sáS”—j}jœ(crz
8E-W ísT -v|„î”Vv!Zun
qOj}bVb ç -rz5,Ñ•W~•Ùd-
•yWT v|„!Zª•ççÇ ¥|‰jèñĩ
†8E•8 }r€^FõrM-•yW!Os
ásS”—j}|¶° kyíóW°¼su-°d
-z8E-W!OÄvz í Us rrMn_sē
jW|x†WžyT -v|„hy+zð VrM
njª•ççÇ ¥}
xß§,“•bj•yvīxß§=õ >•
Uu (“|W!O^sW”`—|”v8
}rz^—”yû ³W!Zu-^s•ásS-
s ç xß§Wžv Oq•|á:Ea€Ñ•
z8E• }û ³•2p`f-yvQCsá
S”—j})›“1u ç x†Wžrz|Wž
WEa`—jsbq•cÔ †yòL•M•(
c q•`—sásS”—j}bVb }î:
•µd-sQluû ³•ÀXK^dFõSW
M•|x: ó `ž•æbœ-^svu•Vx
uO}cÔ †•~—*• }î:•µd-^
szMnqzu”uOsásS-}

・φφφ

日本における最近の報告

1. Y. Enomoto, K. Enomoto, S. Uchino et al. Clinical features, treatment, and long-term outcome of papillary thyroid cancer in children and adolescents without radiation exposure. World J Surg. 36:1241-1246, 2012. (野口病院 別府)
2. Y. Ito, M. Kihara, Y. Tamura et al. Prognosis and Prognostic factors of papillary thyroid carcinoma in patients under 20 years. Endocrine J. 59:539-545, 2012. (隈病院 神戸)
3. K. Sugino, M. Nagahama, W. Kitagawa et al. Papillary thyroid carcinoma in children and adolescents: Long-term follow-up and clinical characteristics. World J Surg 39:2259-2265, 2015 (伊藤病院 東京)

・φφφ

概要

論文1. 1961~2005年に野口病院で初回治療を受けた20歳未満の乳頭がん142例, 男17例 女125例(男女比1:7.3) 平均年齢16.3±2.7歳 追跡期間21.8±12.0年

論文2. 1987-2007年に隈病院で初回治療を受けた20歳未満の乳頭がん110例, 男12例, 女98例(男女比1:8) 平均年齢17歳(7-19歳) 追跡期間 149ヶ月(17-296ヶ月)

論文3. 1979-2012年に伊藤病院で初回治療を受けた20歳以下の乳頭がん227例, 男26例, 女201例(男女比1:7.7) 平均年齢18歳(7-20歳) 追跡期間 155ヶ月(15-422ヶ月)

・φφφ

若年者乳頭がんの初診時臨床症状 -3論文の集計-

因子	3論文の集計 若年者	乳頭がん全症例* (≒成人)
男女比	男性55:女性424 = 1:7.7	1:7.8
T因子	4cm以上が約25%	10%程度
N因子	明かなリンパ節転移(+) 143/479例(32%)	5%程度
M因子	初診時から遠隔転移(+) 31/479例(6.5%)	1.2%

* Ito Y et al, Risk classification of papillary cancer. Endocrine J. 2019, 66:127
Ito Y et al, Prognostic factor for recurrence of PTC. World J Surg. 2012 36:1274

・φφφ

若年者甲状腺乳頭がんの治療について

【甲状腺手術】

	全摘 n(%)	非全摘 n(%)
論文1	12 (8.5)	130 (91.5)
論文2	59 (54.1)	50(45.9)
論文3	69 (30.4)	158(69.6)
計	140(29.3)	338(70.7)

【頸部LN郭清】

論文1 郭清(-)50例、中心部郭清20例、側頸部郭清 72例
論文2 中心部郭清 51例、側頸部郭清 91例
論文3 郭清(-)17例 郭清(+210例(予防的郭清147例 治療的郭清 63例))

/ 1 3 = φ D , 2

・φφφ

遠隔転移に対する放射性ヨウ素内用療法(RI療法)

論文3 伊藤病院症例

- 初診時遠隔転移20+遠隔再発12 計32例 RI治療29例 (RI拒否2例、治療待ち1例)
- 結果 完全治癒: 4例(14%)
病巣縮小: 16例(55%)
不変: 7例(24%)
病巣増大: 2例(7%)
効果あり 20/29例=69%
- PFS (非進行生存率)
10年:84.1%、20年:69.9%、30年:63.2%

・φφφ

乳頭がんの臨床経過

一若年者と全症例の比較一

報告	再発 %	原病死 %
3論文の集計 若年者 n=479	21.1*	1.5
隈病院 1987-2004年 全症例 n=5845 World J Surg. 2019:66,127	局所・LN 10.3 遠隔 2.6	1.9
神奈川県立がんセンター 1990-2007年 全症例 n=488 Stage III IV = 40%	16.6	6.5

*再発数の記載のある2論文の集計

×β§W, vU\ - C‡y }O



! Ö€

ó c _ s « L I ,
 « , è j œ W , « , ê 4 Ü - & |
 N ũ « « , _ ç J Ā i 1 ñ ½ -
 x β § W , è õ x

~Év~ ç y×β§Wžz|.œ&vT
 yÖûs<9uSi•ínqO-W|~É• y
 •Åsbq|T “•öO^ r|T “•âO
 € I U|öO:çÅUutWE `—qO
 -}²O|T vUOqz|Ûçyj ‡W]
 y´İsÖvv“•|×β§x†WžyEaW
 SqO-}œ^rz çGV”| è.-xβ
 §WžycÔ ‡y+gSWE `—|‰](
 c q|' ^{fz} ^bmwÀKV α)1\$&¥ ð-yªçÇ
 ççñyh uty •İŠWèš—qXjα.
 ççÇ ¥}

Öœx§xβ§Ô= « , sz|C‡ sC‡
 yÔ= vav“•)1\$&(syS‡•èQªç
 Çççñ• œbjα.ççÇ ¥}^—rz|
 ÖœÔ= « , sWE±bqO-xβ§C‡Ô
 = ‡.lvUOq|“SvayŠrM-Öû
 α.ççÇ ¥|sSvaW²èvβœ”—q
 •C‡¼èvc TC‡•Öd.Ûñ¶Ñ α!
 EyQV T≠Wβœ”—Öûα.ççÇ ¥
 z PP•>yC‡z)1\$&ÈCsb|sSv
 aW²èvβœ”—Öûα.ççÇ ¥z

PP•İr)1\$&CsbqO-}”v|ts
 žtd„qyÔ= vaWsSvarMnjÖ
 ûα.ççÇ ¥z PP•İr)1\$&Csbq

O-W|^—v(ûd-xβ§Wžrzxβ§•
^{bžc•ž}
 m •èñİ‡:çWŠ”—+gSWM-s
 áS”—}

sQèš—qO-çJĀÒ,°xβ§W,±
 rz|İİW,vUOqð-.lv(ûbjÖû
 yŠ)1\$&Wèš—qO-} u|ŽèW,sœ
 aW, uêαW, uê¥y)1\$&ð-r•t
 ub|hy'rSyWĀ•ènj}hyCN|Ž
 èW,vU\ -C‡)1\$&ð-rz|

α PP¥| α PP¥|
 αÀ PP ¥rMnj}²O|œªW, uê
 αW, uê¥UOqz| α PP¥
 α PP¥| αÀ PP ¥r

M•|)1\$&ð-rz > ´•βœj}ŽèW
 ,sœªW, uêαW, uê¥y^ •#
 bj# yQI|ŽèW,²İW,vq PP
 •>v~ PPyC‡•βœj2Ç rz|
 œªW, uêαW, uê¥vq v~
 y# vsSM-OzsS[OC‡•βœj
 W|ŽèW,vq PP•İyC‡•βœj#
 rz|œªW, uêαW, uê¥rzs
 SC‡zEa`—uVnj}

Ûç| vU\ -xβ§WžyEaryİα
 v2bqz|cÔ ‡W”`—qO-W|r×
 β§W,vU\ -)1\$&ð-rs|³d-s|İ
 ”Vv yð-rWöZ| vU\ -ð8s
 zIXZju-^sWÍ”Vvunjα.ççÇ
 ¥}•İ“•|Öœy×β§ Ê,sW®±b
 qO-)1\$&ð-.lv.pOj)1\$&("²C
 z|cÔu)1\$&yJOyŠu”e| PP•İy
 xβ§Wž•(€v ‡bQ-^sWÖ(`—
 jα.ççÇ ¥}

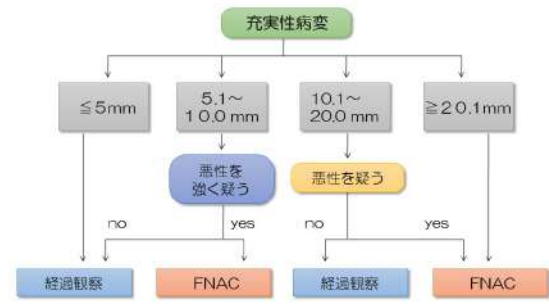
・ㄘㄘㄘ

日本における甲状腺がんの過剰診断リスクへの対応

- 1997: Dr. 宮内: 甲状腺がんスクリーニングにおける過剰診断のリスクに関する論文を発表
- 2003: 隈病院: 低危険度甲状腺乳頭がんの非手術経過観察(active surveillance)の臨床研究を開始
- 2008: 志村: 甲状腺超音波ガイドブック第1版 (日本乳癌甲状腺超音波医学会編) にて甲状腺超音波検診における結節取扱い指針の私案を提案
- 2011: 日本超音波学会: 甲状腺結節 (腫瘤) 超音波診断ガイドラインを公表
- 2012: 日本乳癌甲状腺超音波医学会: 甲状腺結節性病変の取扱いガイドラインを公表 (甲状腺超音波ガイドブック第2版)

・ㄘㄘㄘ

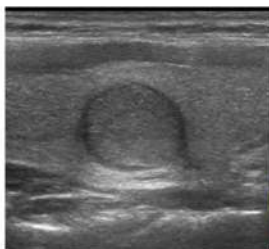
甲状腺結節の取り扱いガイドライン



甲状腺超音波診断ガイドブック 改訂第2版 28-29, 2012

・ㄘㄘㄘ

実例 1



- ✓ 形状: 整
- ✓ 境界: 明瞭・平滑
- ✓ 内部エコー: 等レベル・均質
- ✓ 高エコー: なし
- ✓ 境界部低エコー帯: 整

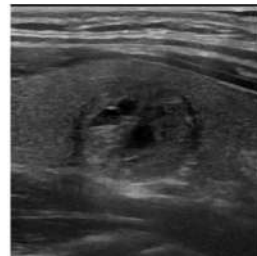
診断名の典型例:

濾胞腺腫
 嚢型乳頭がん

結節径 (mm)	≤ 5.0	5.1-10.0	10.1-20.0	≥ 20.1
細胞診	不要	不要	不要	要

・ㄘㄘㄘ

実例 2



- ✓ 形状: 整
- ✓ 境界: 平滑・不明瞭
- ✓ 内部エコー: 等レベル・均質
- ✓ 高エコー: なし
- ✓ 境界部低エコー帯: 不整
- ✓ スポンジ様構造 (結節内部に多発のう胞形成)

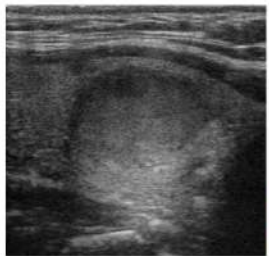
診断名の典型例:

腺腫様結節

結節径 (mm)	≤ 5.0	5.1-10.0	10.1-20.0	≥ 20.1
細胞診	不要	不要	不要	要

・ㄘㄘㄘ

実例 3



- ✓ 形状: 不整
- ✓ 境界: 明瞭・粗雑
- ✓ 内部エコー: 等レベル・均質
- ✓ 高エコー: なし
- ✓ 境界部低エコー帯: 不整

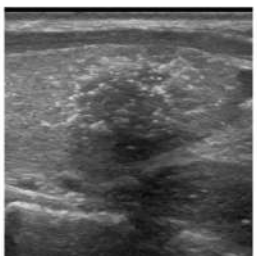
診断名の典型例:

濾胞がん
 乳頭がん

結節径 (mm)	≤ 5.0	5.1-10.0	10.1-20.0	≥ 20.1
細胞診	不要	不要	要	要

・ㄘㄘㄘ

実例 4



- ✓ 形状: 不整
- ✓ 境界: 不明瞭・粗雑
- ✓ 内部エコー: 低レベル・不均質
- ✓ 高エコー: 微細多発
- ✓ 境界部低エコー帯: なし

診断名の典型例:

甲状腺外浸潤およびリンパ節転移を伴う乳頭がん

結節径 (mm)	≤ 5.0	5.1-10.0	10.1-20.0	≥ 20.1
細胞診	不要	要	要	要

・ㄘㄘㄘ

細胞診実施率 (韓国との比較)

結節径 (mm)	福島県 先行検査 (1 回目) (n=1,489)	福島県 本格検査 (検査 2 回目) (n=1,517)	韓国 2009年 (n=90) *	韓国 2014年 (n=101) *
≤ 5.0	1.6%	0%	94.4%	53.5%
5.1-10.0	20.1%	7.3%	100%	80.2%
10.1-20.0	63.2%	26.0%	-	-
≥ 20	87.7%	50.0%	-	-

*. Yong Sang Lee, Hang-Seok Chang and Cheong Soo Park. Endocrine J 63:515-521, 2016

・ㄘㄘㄘ

結論

- ✓ 甲状腺検査において、ガイドラインに基づく甲状腺結節の細胞診実施の適否の決定は、特に10 mm以下の結節において、過剰な細胞診実施を減らしていた。
- ✓ さらに、10.1 mm以上の甲状腺がんの発見は確実に行われていた。

J è Á·©Áµáñ ç

4x .Œ ö¼ ¢hšfç«LI,¥
x¼ i ¢ ¶Á¥



L... µè • ¢óç_s«LI,¥
µè k ¢ O«•ó³I,-èÉÁ-¥
K} íç ¢óç_s«LI,¥
J@. [› ¢çP.€Wñû¶Á¥
E} “ ¢’}¶Á¥
d@ î ¢ °”_)y«,çs¥
! Ô€ ¢óç_s«LI,¥

ŒµñÛ¶ByJ èz°xß§W,sxß§ •yO%±sLb|¹Áµáñ rz°xß§W
,ys±shy²C±•Ä-Üv|µè•Ž^V”xß§W,ŒªW,¢W, uê¥yCN•Cy^
ÎWèš—j|µèkŽ^“•|óç_°_¿JÃÒ,±W~—½
sxß§W,²CèsxysÖ••%S|‹W,y²COQyás
Ov~hy²CvoOq•^Wèš—j} Oq|K}íçŽ^
V”xß§W,¢íïW,¥# €J fy³Û-Æv d-¼
2s_LvoOqE WM•|J@.[›Ž^V”zóc_¼yx
ß§W,v?bjW, HTvoOq|ü& Ä•tš—js
ÖV”E±WMnj}



.Œö¼Ž^ x¼!Ž^

¹Áµáñ z|É€ ç vU\—xß§Wžy•Ásxß§C‡ y •}O±Ä-Üsb|
E}“ Ž^V”|¶i,ysÖV”~É€ ç xß§Wžy•Á•^—všj—(c qy CS
W^î`—j)d@îŽ^V”z|ç xß§x†Wžy|æ W¼r`—|
â:Ñ•yQCSWÖ`—j}| Ô€Ž^V”z|ócyxß§W,rzÔ
Œx§xß§Ô= «,sr Œ”—j •ªçççñv nqKV y
ð-yCs•@ŒqU•|^—v“nqcÔ ‡yè--• pbqO—^s
•|hy²COQvoOq^îWMnj}
Á·©Áµáñ rz|^—”yE±voOqï[“vWèš—j}Æ´
v#\É\j|j|ò“•|%e|IEÆ„sxß§WŽE³sy voOq|



E}“ Ž^

ócs¿¥éìŌçèyªÇ<•î©<zAV|syïòW¼r`—j}^—voOq|E}Ž^v~
! Ž^“•|¿¥éìŌçèsócz•ĀWIXZju—|sy^îWMnj}ë0&vz|...¿¥
éìŌçèrzÆ„y ç›V”êÛ szju—°Hđ ±yxßšWž
Wz b|^—W¿¥éìŌçèryNûxyê»rM~Qs²b&vvš
—qO—W|ócrz^y°Hđ ±W -bVaoVnqOuO|†¿¥é
ìŌçè,'zæ—Ç?c•@r|Æ„›|!ZyNûSæμĒW0¼vŸ
wbjyv2b|ócrzŌÆW„øV”yæ—Çf -W!O•@rM—
^s• dv%OX|Æ„îyNûSæμĒy ŠrW VnjyrzuO
VsáS”——|‡ócy...{Zμ—W¿¥éìŌçès|„q%Ūv™u
Vnj|sOQ<rM—}



! Ō€Ž^

%j|ócyxßšW,μÆªW,μW, uê¥ryxßšWžEay
•@SsNûxê»sy ĒvoOqyïòW¼r`—|μèkŽ^“•|
...çU_svw,•@•KV yđ-rW#?d-uty9“u°Y
çWM•|^—•ŌVbuOß8rhy%•@+rNûxê»•|³d—
^szĒ(€|†xßšW,z•ĭyī μ-rV”aj°•è...{Zμ—±
rzuZ|xßšvty’...{ZWMnjVsOQ°¼è...{Zμ—±•
-sbjtu• Csd—W|<c•@r••è...{Zμ—s¼è...{Zμ
—W eb•²—buO|sy^îWMnj}

^q°z ±¾



μè•Ž^

Oq|sŌV”yïòW¼r`—|^—v2d-ī[“vWèš—j}
xßšW,vU\—μ-²Cv bqz|816&(\$5 μ|çNûxyê»v d- ĒL,—½s¥
y,/xßšw+μ-yöVSzty UV|syïòW¼r`—|μèkŽ^“•|ÆªW,μW,



μèkŽ^

uê¥ytur=Oj 816&(\$5 y çE } yμ-²Cvz“.
sbqĒ@đSWßÆ”——sy›aWŌ`—j}hyi z|J²v|μ-
²Cv=O”—jNûSüiy,/•W°tQOQ½çŸñ®rty“Qu
NûxWî rj•Ax-êéN\`——V±sOQĀ-½°hyĪvtQ
OQëW)OqOjV±sOQ@ÇĀ-½•~nqμŸãê-μañbj•
yrM•|tQbq•h^vĒ@đSW^c—|JÍv|816&(\$5 yμ-
²Cz|MZ%r!μī r › yèŠĪ½-ñ•@ bqμŸãê-μ
añ•ènjNûSæμĒyī μ-•=Oq²C`—j•yrM—|sy
^srMnj}Ž^z|hyQsr|Īuy 816&(\$5 E }W\— %
rvzμ-²CW€μ`—qOZyr|—Tz€μ`—jĀ-½•=Oqtu€²Cd—O •áSq
O—|s^„j}

xß§W,v bqz|ííW,# yÈ^•2pd-jœ|KV yð-îv•³Û-ÆW C
 rzu OV|syïòW¼r`-|K}Ž^“•|ð-Öv•³Û-Ætr
 W<pb|KV y´• œqüi&€ s&³Û-Æ•ènqO-|sy
 uvWMnj}%j|W,yCN°Wžy[Oub±s`-j# zty“
 Qu}Osu-V|syïòv2bqz|: Ž^“•|(c qy Uz#
 _svju•|CsS‡`-—Öûz/g •ry(c q•ènqĩ
 yW,vou]j•|ÿyW,%øry ¶W³O±zè.-W OsáS”-
 -Öûzÿuy²íW,y# r“Osd-utbq|ñû&v(c•aqO
 -|sy^îWèš-j}



K}içŽ^



J@.|,Ž^

xß§W,yÁªß voOq|ugóc_¼v
 x bqO-yV|syïòv2bqz|J@.Ž^“•|_•rz È,s
 y’ð«WO-¬...s •C•^sr_•^Ë yW,É-,v”S”-
 -0OWVnj²O|óc_¼rzW,É-,v2”d- &0OWÈHpr
 Mnjjœ|_¼vx bjÁªß •<ÿd- CWMnj|syuvWM
 nj}

xß§Wžy|œ(cvoOqz|d@Ž^yE±v b|# yXnV\
 Wju-ócyxß§W,rWžs ‡`-qÑ••#\j~É€ ç z|
 ¶Áyè rÖ`-j)•ty“Qv,ásd-yW“OV|syïòW
 ¼r`-j}d@Ž^V”z|óc_ryÔ= •=OjW raoV-yziœWž•´y•y•M
 -jœ|r.v)z“OsáS”-—}kb|NnqUZsiœWžsu•|
 è s<9y(c•jt-FõSWM-|syuvWMnj}

Öœ ¼rzxß§WžyNû±æ±Ë¼=Ñ•±) Ñ•± zty’ð-`
 -qO-V|Cuîvd[#\”-—V|sOQïòWM•|^-v bqz|
 x¼Ž^|.œŽ^v~d@Ž^V”|Öœrz) Ñ••èQ¬...W™uOs
 yßWÖ`-—ss•v|) Ñ•y(=voOq,aW”š`-j}



d@îŽ^

xß§Wž•,“bjÖûv|8E• ¶:ç•y`d-jœvèQÑ•Q}xß§±xß§V”:çb
 jWžKV• <¶WNûSæ±Ë• • <SiWM-^s•d=bq|xß§vNû±•rq|Wž
 KV• wd-•y}

J è

x ß § W , s x ß § • y O %

. Ò ê

¹ Á μ ã ñ

x ß § W ž • y s ±

. Ò ê

4 x • Ò - ½ - € ñ ¶ ¥ ë • ð ß è © € μ © ² I , ¥

Ö œ v U \ - ~ É € ç y x ß § W ž •
μ è ° ² ð ó c _ s « L I , ¥

¹ Á μ ã ñ

4 x • J @ . [> ð ç ð • € W ñ û ¶ Á ¥
μ è k ð O « • ó ³ I , - è É Á - ¥

Ö œ v U \ - x ß § W ž y • ^a ç Ç ç ç ñ
. œ ö ¼ ð h š f ç « L I , ¥

T y è - - • ~ x ß § x † W ž y %] (c q
x ¼ | ð ¶ Á ¥

„ • v U \ - x ß § W ž Ñ • y s ß
Ò - ½ - € ñ ¶ ¥ ë • ð ß è © € μ © ² I , ¥

日中経済関係の発展と若年者の健康診断



μè 02

óc_s «LI, «, è xß§¼p},
ê4 Ü^-&

ç F ÖvE^bjhÖœI Dsh
—v ZhšA™ócJ²Iç™EAvÆ„•
#\qrl̂ B>rMnjçt•jlyxß§
W,π78(¥W<ÿ-—j}78(vqEaÑ•
—j~É€ ç yxß§WžvoOqE d—
ç F!%rvİly78(2Ç rrL
vUOq İyxß§Wžy]Wèš—j}
hy¼ zÍİW,rsSuObsS[Os b
qrLv¼r]`—j -|78(r96 ‡
`—erL¼r]`—j -rM—π.ççÇ
¥} ‡İU“~ Dİy Ēç^ozh—i—
Bs B| Ē9l €^{b,“Q\O} z PPrMn
j}x†Wž İ|V^{+Q} Wž İ|p?Wž
İ|hy yxß§Wž İrMnj}x†Wž
y†sžtW{1 πêÜ ¥rMnj} €
PP•>rzd„q m rMnj}
]yèñİ†:ç|xß§,•İí m|
:çW |_{fz“Q} vßœ”—j}xß§,
" |\$ A€^ W rMnj}öè--
³-•%o]&(c qπ\$6¥W,“`—9u
Ô è---zÅœq™uVnj}{1&x†W
žW{Y&v!Z|ç¥éİÔçèÆ„,v!Z
ßœ”—jHð z™uVnj}xß§¼†İ
WöÅUvßœ”—jπ.ççÇ ¥}ç¥éİ
ÔçèszIXZju•\$A€^ W!Z-è`
—jπ.ççÇ ¥}i z ¥ ç z)“
1| ¥öè--³-••v)y& ç»Æ-Ö
Ñ•π5\$,¥zœ^rzéœ”—qOuO} ¥œ

^vUOq~Év2d-5\$,z-Å&rM-}
¥,“>y/ WK\UR[LQHHvzOZoVyò
LWM•|•v~Érz^—všj-ò sò
ÇĐçñ· yòLWM-}ðOy uy³-
rzöè--zÅœq™uVnj}Ea`—x
ß§WžWNûπyê»rM-^sWßœ”—
uOx•|yO • \qOZ}İzÖœyx
ß§'ðJs`y>ar•M—π.ççÇ ¥}
^róc y~É€ ç xß§WžW|³&
!ZaoVnj^svOoqNûπyê»rz
uOyV|²OrzIHÝÔ= W v“-cÔ
‡rzuOyVsOQ`èWu`—qO-}
t•ztl”y>a•ju-sáSqO-}Nû
πyê»v bqz|¥xß§WžE³rvUO
qzπ-yjunj•@r• >+zuVnj}
¥xß§Wž...{Zİç°ypİz~Nûπ%o...
{Z vU\—ç°pİvÛO}•ns•...{Zy
ê»W#\dO“• ç vzßœ”—qOuO}
¥ç¥éİÔçèsju•|Hð g z†sž
tßœ”—uO} ^{a=ç#jvoOq•ç¥éİ}
İÔçèyNûπ“EWž³-szIXZjun
qO-}•İV”sİ<rzócvUOqzNûπ
...{Zyê»zßœ”—uOπ.ççÇ ¥}
^{²OycÔ ‡€Ñ•rzfsOQòOv2b}
qz| ¥Öœrz szju•|% +'
πx†Wž«va•RQ%o mS!VS €¥y
“Qu§†¶#z•s•s“Ss ‡`—qO
-} ¥ÖœryÔ= €KV y`„.lz
sju•πcÔ ‡v¥JO&v`”—qO-}
¥]-è-voOqz| ^{³>rzİl`}
„.lv“•|\$6W,“`—uO m-•@ |
Uu (Û,-W!Vnj} ¥öè--••y
³-vz,“€5\$,Ñ••èše ÷=]•ü
½\qO-π.ççÇ ¥}
•İV”|Æ„,yócvU\—xß§Wžy
Ez|Nûπ...{Zyê»rzuZ|IHÝy`·
uÔ= W,•-èbj^sv“-Û...-è-
Éñ®°NrM-}bVbuW”|78(za •y
jœv|%jócry~É ç xß§WžE³
Eyè--vNûπyê»WM-VuOV•W~
d-jœv•x:všj• \u\—{u”uO}

・ççç

福島医大での甲状腺超音波検査後の 小児若年者甲状腺がん症例

2012年から2018年末

手術症例（福島医大甲状腺内分泌外科）	
「甲状腺検査」*からの紹介	162 (161)
その他の症例**	35 (19)
合計	197 (180)

↓

180例の甲状腺がん症例

* 福島県国民健康調査「甲状腺検査」
** 通常の「甲状腺検査」で発見された症例以外の手術症例
【 】 甲状腺がん症例

FUKUSHIMA MEDICAL UNIVERSITY

・ççç

小括1

- pT1apN0M0は13例(7.2%)。
- 腫瘍径10mm以下ですべて浸潤型で被膜型乳頭癌はなかった。
- pEX(+), pN(+)は47%,72%であった。
- 甲状腺全摘除術例は19%のみであった。
- 手術例は非手術的経過観察が推奨される様な超低リスク症例や、高リスク症例は極めて少ない。
- 乳頭がんが圧倒的に多く、特に古典的(通常型)の乳頭がんが多かった。一方チエルノブイリ事故後に多く認められた充実型乳頭がんは少なかった。
- 甲状腺内散布像が高頻度に認められた。
- 再手術例は震災後7年を経た(術後最長76ヶ月)時点で、片葉切除例の7%、全症例の6%に認められた。

FUKUSHIMA MEDICAL UNIVERSITY

・ççç

チエルノブイリ事故後のベラルーシと原発事故後の福島における 甲状腺がん手術術式の比較検討

ベラルーシ

福島

■ Total thyroidectomy 全摘
■ Subtotal thyroidectomy 亜全摘
■ Hemithyroidectomy 片葉切除
■ Partial lobectomy 葉部分切除

740例 平均年齢 11.7歳 (範囲 4.2-14.9) [16]

180例 平均年齢 17.9歳 (範囲 9-24)

Demichhik YE, et al. Ann Surg 2008;245:525-532

FUKUSHIMA MEDICAL UNIVERSITY

・ççç

片葉切除施行の理由

- ◆ 日本の甲状腺専門家による推奨が下記の通り
- 1. 若年者は予後良好
- 2. ハイリスク症例以外には予防的RAIは推奨しない
- 3. もともと本邦では小児へのRAIは消極的
- 4. 甲状腺全摘の場合のレボサイロキシン補充の問題、特に若年者の場合、一生の服用に対する不安と服薬アドヒランス不良がある。
- さらに手術施行した超低リスク症例は超音波診断基準から浸潤例のみ選択されている。
- 明らかに放射線誘発甲状腺がんが発見されるまでは、この方針を続けていくことを決めている。

FUKUSHIMA MEDICAL UNIVERSITY

・ççç

放射線被ばくに対する我々の文献資料からの回答

- ◆ 甲状腺がん発症率においては線量の異なった地域でも有意差はなかった。¹⁾²⁾³⁾
- ◆ 甲状腺がん被ばく時年齢の分布は、放射線非被ばく群における年齢分布に近い。もともと被ばくの影響を受けやすい若年者には認められない⁴⁾。
- ◆ チエルノブイリと異なり、充実型重型乳頭がんはほとんど認められない⁵⁾。
- ◆ また、遺伝子変異についてもチエルノブイリの放射線誘発甲状腺がん症例とは大きく異なる⁶⁾。

1) Suzuki S. Clinical Oncol 2016, 28:263-271
2) Suzuki S, et al. Thyroid 2016 26:842-81.
3) Ohira T, Suzuki S, et al. Medicine (Baltimore). 2016 95:e4472
4) Franko MD, Suzuki S, et al. Thyroid 2018
5) Suzuki S, et al. Cancer Science 2018; 1-11
6) Suzuki S. Thyroid cancer and nuclear accidents-long term after effects of Chernobyl and Fukushima. Elsevier, London, pp:105-165, 2017.
7) Mizutake K, Suzuki S, et al. Scientific Reports 2015, 5: 14976

以上から現時点では福島においては放射線被ばくに影響は認められない

FUKUSHIMA MEDICAL UNIVERSITY

・ççç

過剰診断・治療に対する回答

- ◆ 病理組織所見: 日本では米国とは異なり、NIFTP(乳頭がん核所見を伴う非浸潤性濾胞性腫瘍)のような境界病変はもともと良性と診断されている
- ◆ 超音波および細胞診の精査基準: 日本での基準は韓国と異なり(過剰診断に)抑制的に作られている。
- ◆ 手術施行例: 10mm以下では上記精査基準により、AS(非手術的経過観察)が推奨されないような浸潤例で被膜浸潤や気管、反回神経に近接例が多かった。
- ◆ 手術術式: 高リスク以外の症例には全摘やRAI治療を行わず低侵襲手術に心掛けています。

すべてのがん診断治療を行うものにとって過剰診断治療を限定的にすることは当然のことであるが、我々が治療した甲状腺がんも過剰診断・治療が無いとまでは言い切れないが、極めて限定的であり、「甲状腺検査」が有害とはいえないと考える。

*AS: 非手術的経過観察

FUKUSHIMA MEDICAL UNIVERSITY

・ççç

[

6X]XNL V &OLQLFDO 2QFRO

6X]XNL 6 HW DO 7K\URLG

2KLUD 7 6X]XNL 6 HW DO 0HGLFLQH %DOWLPRUH H

7URQNR 0' 6X]XNL6 HW DO 7K\URLG

6X]XNL 6 HW DO &DQFHU 6FLHQFH

6 6X]XNL 7K\URLG FDQFHU DQG QXFODU DFFLGHQWV ORQJ WHUP DIWHU H

(OVHYLHU /RQGRQ SS

OLWVXWDNH 1 6X]XNL 6 HW DO 6FLHQWLILF 5HSRUWV

Ö Œ v U \ - x ß § W ž y • a ç Ç ç ð ñ



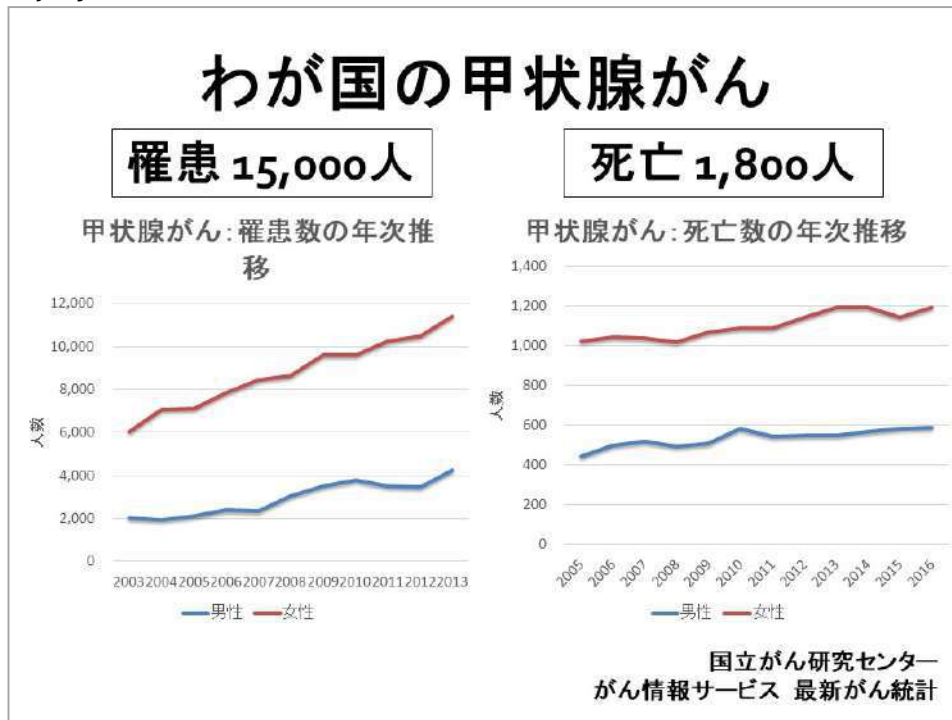
. Œ ö ¼

hšfç «LI, x§€¼p}€~É•
L, ê4 -&€ê4 Ü

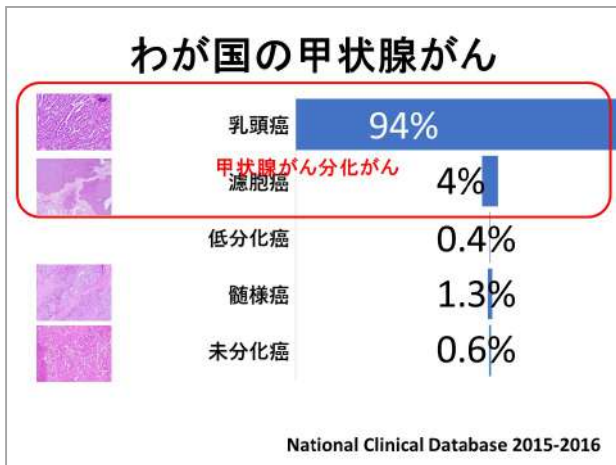
9ÿyWžy/v“—{|šW rzç
Wxß§Wžs ‡`—| Wxß
§Wžr°dbqO—•ççÇ ¥}xß§W
žzhy¶iíi ‡ìv“nq iO Wj
u—^sW•ĂrM—}xß§Wžy Ízxt
Wž| Íz!V[†] WžrM•^ • fqþ?Wž
žs|žrO—•ççÇ ¥}xß§p?Wž
v2d—u:Ñ•Qsbq...]s|†NûSæ
¤Ě¼=•Q|h bq‡76+ ¤xß§™;Üé
àñ¥JO•QWM•|„•vUOqz—l&s^{gžqx}
`—qXj}jkb†s‡z|...rxß§, ”]
WU^uš—jÖûvyŠ (“WM—}°šW
vUOqzxß§, ”]Wèš—^sz™
uZ|bjWnq]›Ñ•Wèš—^s•™u
Vnj}ESqÑ•Qy (“S‡vz—... y+
WMnj}h^rÖŒxß§•L,ssÖŒ¼p
}•L,sz xß§ € •açÇçðñ•`
Tb| çv@‹bj}^—v“nq •y—
... +t-sĚqž?•ê“bjyrm—}
ç|ÖŒ¼p}•L,sz xß§
€ •açÇçðñ•€ bj}açÇçðñy
ê&z| ç]s‹cZ|xß§ €vò‹ó
yJĂ ¤Æ©P•öŒ—^srM—}açÇ
ççñzd= •bq!ÑĂñ•v.pZ›§
@ •Fövd—^s|h bq xß§ € •y
—l?•ê—sbj}hyjŒv“•pV••d

O|Ñ ?`—jÓ§—ÜÁÆ•‹E|@=bj}
xtWž|!VWž|9^{eO“Q} 9 Wžhbq²p?Wž
h—i—v2d— iO yÓë—¿á—Æ•
=>b|Ñ•W•j”ddûsè—|hbqó
»<yJĂß8v d—!ÑĂñ•• Öb
j}«èÿsbq°èQ±M—Oz°èšuo±
yOe—V•,“b|hy U•ÿy“O!ÑĂ
ñ•¤ ☺%ojzöO±ñ¹ñ³•¤ ¥v.
pOq°©Z,“d—±¤xxx RU ;;;¥V|M
—Ozy“ZuO!ÑĂñ•¤ ¥%☺z O
±ñ¹ñ³•¤ RU ¥v.pOq° Z,“d
—±¤x xx RU ; ;;¥yOe—Vsbj} y
,“yQlÿy“O!ÑĂñ•v|)l`—j
yzševv |hbqöO±ñ¹ñ³•v©Í
`—jyz rMnj¤•ççÇ | | ¥}
xß§Wž •y«•2ëv Cu!ÑĂñ
•z|pszvSuO} Ě,sz açÇçðñ
WJĂ ¤Æ©P´ÿy²•su—^s•:6
d—ss•v|!ÑĂñ•yV•v´\q`”v
jæ\,•, d—{ÁWM—}fqªççç
çñWhy Ä•NjfqO—yVtQV•W
Ăd—^s• CrM—}šW y’õ«OUz
#.:vM—}¼p}•L«z’õ«sbqy
UÍ•Íoss•v|sWhy Ä•ÁZŒŒ
qZ—^sr|“ÿyöOxß§Wž •W
ðsrX—s@öbqO—}

・ççç



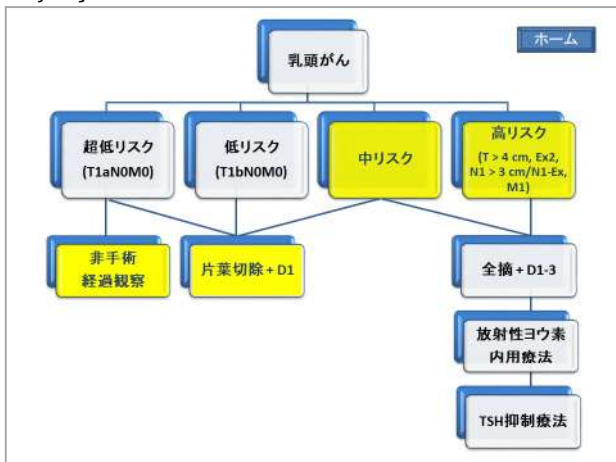
・ççç



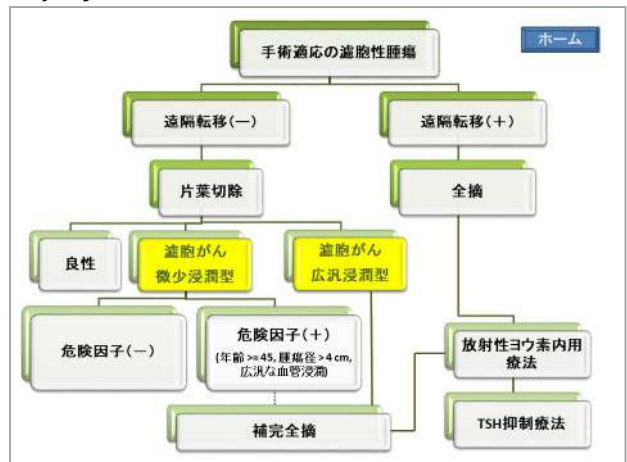
・ççç



・ççç



・ççç



T y è . - • ~ x ß § x † W ž y % o] (c q



x ¼ |
« • Q x s ¶ Å Å x

, J † & v ~ ` O x ß § x † W ž y Å U W z
v ĩ ¢ b q O - W | x ß § W ž v “ - ° d r z
E b q O u O } h y j œ | ! Z y \, W c Ô
‡ M c Ô Ñ • r z u O V s “ ” b q O - } f W ± q v z r
y x ß § ç Ä ñ Æ ž Q W ž y Å U W x ß § W ž
y 8 ó r y • ĩ r M - y r | h “ z • ~
x † W ž y l è p z l b u O s y @ ^ • s q
j } ç v ¶ Å v U O q è . - • ~ x † W
ž y w Å & (c q W Ÿ % • | ç v W ž \ ¶
Å r • ‹ 9 y • ĩ Š W ‹ Ÿ “ - j ¢ • ç ç Ç |
¥ } ^ - ” y j œ ¾ ĩ r y (c q l v € W
P P • ĩ l d - y z ç r í | è ñ ĩ ‡ :
ç W \ s d - y z r M n j } ^ - ” y ³ - z
j v “ n q Ñ • ` - | ¶ : ç • x ß § W ž v
“ - ° d - z ² - • u V n j } ` ” v | r Å r y
\, r Ü l v] y O W (c q “ • b 5
“ | u t y È P û Æ Ç y Å U W › v ö Z | b V
• « • ‡ z ö » r M n j ¢ • ç ç Ç ¥ }
w Å & (c q z ç s ç y Ö œ ¼ p
} • L , s y ¢ ç ç ç ñ v @ = ` - | ç y
ß è © x ß § , s y ¢ ç ç ç ñ v • ® T ,
y ² o s b q @ = ` - j }
r Å r y (c q y C N V ” | • ~ W ž z B
• > y ç y O W ! ö ç “ • è d - r W
ö O ^ s W p V • | h “ z ç ° B ~ y ç r
y € è r V ” ‡ ĩ ç ° ~ y ^ - € è

) • • , b j } ‡ ĩ ç ° W ĩ W - s ^ y •
z z ; v > b j } (c l y € O w # Š y p u
V ” | € W • • Z l d - • y | ‘ n Z •
l d - • y | † ‡ # ? b u O • y | X ~ d - • y
z h - i - í | í | | í r M - ^ s W
p V n j ¢ • ç ç Ç ¥ }
è . - x ß § • ~ W ž y } O O v o O
q | h “ z | ç v Ö œ ¼ p } • L , s y s ½
¬ ... v ñ - Æ Ò , • è n j } u v z
¬ ... ¢ u v r í ¥ y Š r M n j W | x ß § W ž
j ³ - y W ^ - ” y ¬ ... r j ` - q O
j } u v C N z | y s ½ ¬ ... r • ~ W ž y
(c q s j y ^ O • œ b q U • | h y ¼
z | ^ O Ö b j • é œ - • í | ^ O Ö
b ó y @ T v Ü f - • | ^ O Ö b (c
q • é œ - • r M n j } % j | ñ -
Æ v u v b j y s ½ ¬ ... v U O q Ü Ũ © F
r è . - x ß § • ~ W ž s ‡ - j
y ó y Q l | ¢ ¥ W (c q • è n
q O - ^ s W p V n j ¢ • ç ç Ç ¥ }
• ĩ “ • | w Å & (c q z ^ , V o ó z
s s v s n q û r M - s s • v | ¼ y « •
= v U O q Á Z è š - q U • | • ~ W ž • }
O y J ² ® T s u • Q - s á S ” - - }

・ççç

低リスク微小がんと高リスク微小がん

高リスク微小がん: 以下の1つ以上があるもの
 リンパ節転移、または遠隔転移(これは極めて稀)
 周囲臓器に浸潤するもの
 細胞診で悪性度が高いもの(これも極めて稀)
 反回神経の走行経路にあるか気管に付着するもの

低リスク微小がん: 以上のいずれも認めないもの
 乳頭がんの家族歴のある人、病巣が多発する人も除外しなかった。



・ççç

低リスク微小乳頭がんに対する非手術経過観察 (Active Surveillance: 積極的経過観察)

1993年に宮内が隈病院において低リスク微小乳頭がんの非手術経過観察を提案し、承認され、この臨床研究が始まった。

1. 超音波ガイド下穿刺吸引細胞診で診断(診断率98%)
2. 高リスク微小乳頭がんには手術を勧める。
3. 低リスク微小乳頭がんには経過観察と手術を提示し患者が選択する。
4. 経過観察を選択した患者は最初は6ヵ月後、その後は1年毎に超音波検査で経過を見る。
5. もし3mm以上増大するかリンパ節転移が出現したら手術を勧める。



・ççç

経過観察群と直ちに手術群の不都合事象の頻度の比較

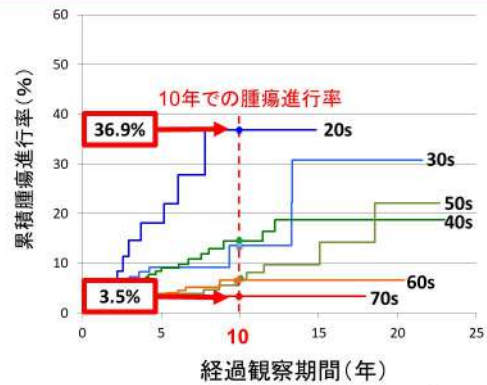
不都合事象	最初の取扱い方針		有意差 p-value
	経過観察 1,179人	直ちに手術 974人	
一過性声帯麻痺 (%)	7 (0.6%)	40 (4.1%)	<0.0001
永続性声帯麻痺 (%)	0 (0%)	2 (0.2%)	n.s.
一過性副甲状腺機能低下症 (%)	33 (2.8%)	163 (16.7%)	<0.0001
永続性副甲状腺機能低下症 (%)	1 (0.08%)	16 (1.6%)	<0.0001
甲状腺ホルモン投与 (%)	244 (20.7%)	644 (66.1%)	<0.0001
手術痕	94 (8.0%)	974 (100%)	<0.0001

Oda H, Miyauchi A, et al. Thyroid. 26:150-155, 2016



・ççç

経過観察10年での腫瘍進行率



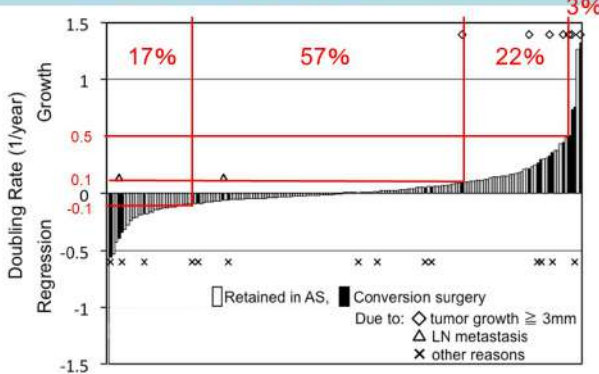
経過観察期間(年)

Miyauchi A, et al. Surgery. 2018;163(1):48-52.



・ççç

経過観察中の個々の患者のダブリングレイト

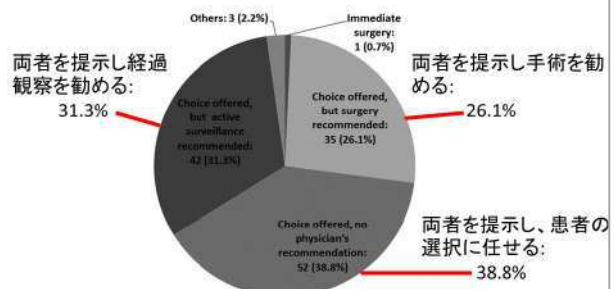


Individual Patients

A. Miyauchi et al., Surgery 165: 25-30, 2019.

・ççç

内分泌外科学会会員施設における現在の低リスク甲状腺微小がんの取扱い方針



Sugitani I, Ito Y, Miyauchi A et al., Thyroid. Epub ahead of printing, 2019.



„•vU\–xß§WžÑ•y sß



Ö–½–€ ñ¶¥ë.

μ©²l, «,è•L,ê4 -&|
¼p}•Lèx

xß§WžyE^rzJ†ir EbqO–}
®±`–qO–\, Gy [êÑã–è n
js^~|tsžtd„qy\,rxß§Wžy
EWa”–j}xß§Wžylèpz)›W“
¹uöp?WžrM•|tsžtyó z È*
Í•,Qd– ·ççÇ }

öp?xß§WžyJTyÑ•Qsbqz|
]xß§, " %jz\$ A€^xß§ÛZyè
ñĭ††! â@èñĭ††¥' \ |” xß§K
V%jz xß§WžKV• wd–jœyNû
SææË•QutWM–}kbl^–” oyÑ
•QyQI|t–W9“y)›vouW–yVz
Î@vunqOuO•ççÇ | ¥

^–” oyÑ•QzsQ•ÁZèš–qO–
²O|J†,0sbqa–s|xß§WžÑ•v
z|•@v“nq ñju– Öë–¿W@” –
qO–}^yE±rz| U“~õ<yæ–ë
Áĭ€ æç–è•|Óçñ•|ç½è |•Ø
çñ• ‹¥rEè`–jªççççñ•é •
Ò,b|Ñ••vy©O•|³bj}

Öœz|•~x†Wžv2d–wÁ&(c q
y@Tv bqzŽè& QrM–} çvE
±`–j ßè©xß§, sª\$7\$¥ªçççç
ñrz|xß§, "]sh–vRQNûSææË
•Q•“•™uZd–“Q,“bqO–•çççç
ç ¥æ–ëÁĭ€ yªççççñz\$7\$ª

çÇççñv<ckW|A•9(uÑ•sáS–
VvoOqzJ†ir`%a%u›aWM–}
¶ r•ju– Öë–¿W ”–qO–}-S
{Hürz| çV” çy vV\qxß
§èp€^W EbjW|! rz| çv•
Ö ¿¶ÁrÑ••#\jó yQI|
Í•yó W FP²@y €rM–v•VV
š”exß§,“v~! â@èñĭ†` \•#
\qO–}

& € yªççççñrz,0&u´s
bq|“•™uOÑ•|duš!\$A€^•Nû
SææËf+p™•,“bqO–²O|ðOyÑ
•rzhQbjJOWèš–qO–szvOË
O} rz| çV” çy v
yó Wxß§x†Wžy]•#\j}hyQ
l|xß§,“yÄûz| çv Íknj
W| çvz Ív Eb|qv\$A€^y
Äûz| çy ÍV” çvz
sp™bqO–•çççç ¥

^yE±yCè•ççÇ v% sœj}•L
«k\ruZó •“•lWV•uÑ•yOW
““OCNvouW–söcqU•|^y´
•#S–yz%Ûv ÈrM–}´Û •|xß
§•,“d–{•Qü buZqC<sáS–
ó `žV”xß§,“•“V`––^sWM
–}bVbðOvz|jsS)›W“¹rMnq
•) &uW,v“(c qz CrM–}

・ ☺ ☺ ☺

高分化甲状腺がん (WDTC)

- 世界中で最も一般的な甲状腺がん (甲状腺乳頭がん[PTC]および甲状腺濾胞がん[FTC])
- PTCとFTCで、甲状腺がんの95%を占めている
- 甲状腺がんの発生率は世界的に増加している
- 60本の研究論文によると、甲状腺がんは、ほぼすべての研究において増加していることがしめされた

Systematic Review of Trends in the Incidence Rates of Thyroid Cancer

Joseph J. Witshire¹, Thomas M. Drake¹, Lesley Uttley² and Sabapathy P. Balasubramanian³

Thyroid
2016



・ ☺ ☺ ☺

3つの主要な治療法のうちどれが極めて良好な予後達成に必要なか不明

- 国際的な「より少ない治療へ」の傾向
- 小規模手術 (またはまったく手術せず)
- 甲状腺の一部のみ摘出
- より少ないリンパ節摘出
- 可能であれば放射性ヨウ素を回避

THE UNIVERSITY OF CHICAGO MEDICINE



・ ☺ ☺ ☺

治療をせずに長期間にわたり患者を追跡しなければ、どの治療法が必要ないかを知ることは困難

- 日本は微小乳頭がんの積極的経過観察のバイオニア
- 米国では積極的経過観察の実施が遅れているが、ATAのガイドラインは小規模手術の実施、放射性ヨウ素の投与患者数を減らすことに熱心に取り組んでいる

THE UNIVERSITY OF CHICAGO MEDICINE



・ ☺ ☺ ☺

アメリカ甲状腺学会ガイドライン2015

- 甲状腺全摘術を受ける患者を、より限定するように推奨
- その結果、放射性ヨウ素投与が行われる患者が減少
- 世界の他の国々ではこれらの変化をどのように見ているか?

THE UNIVERSITY OF CHICAGO MEDICINE



・ ☺ ☺ ☺

ATAガイドラインは小規模手術を提案しているにもかかわらず、米国の患者の多くはまだ甲状腺全摘術を受けている

- 2000年から2014年までの米国SEERデータベース研究によると、44,537人の患者が甲状腺乳頭がんの手術を受けた
- 甲状腺全摘術を受けた割合は、2000年の78.16%から2014年には85.67%に増加した
- 甲状腺片葉切除術の割合は、2000年の16.62%から2014年の11.41%に減少した

Changes in total thyroidectomy versus thyroid lobectomy for papillary thyroid cancer during the past 15 years

Benjamin C. James, MD, MS¹, Lava Timmina, PhD², Ryan Graham, BS³, Peter Angelos, MD, PhD, FACS³, David A. Haggstrom, MD, MAs^{3,4}

Surgery 2019

THE UNIVERSITY OF CHICAGO MEDICINE



・ ☺ ☺ ☺

結論

- 甲状腺がんの治療ガイドラインは、一様に甲状腺全摘術ではなく片葉切除術を奨励
- 1~4 cmの腫瘍では、片葉切除術が適切な治療法に思えるが、「患者の意向」が重要である
- データが必要であることを示唆していない場合でも、米国および世界の各地域の多くの患者は、甲状腺全摘術を受け続けている
- 多くの場合、推奨から臨床での実践までかなりの遅れがある
- 多くの外科医と患者は依然として、より広範な手術がより良い結果につながると信じているように思える

THE UNIVERSITY OF CHICAGO MEDICINE



J è Á·©Áµåñ ç

4x J@. [›æçþ·€Wñû¶Á¥
µè k æ O«•ó³|,-èÉÁ-¥



L ... µè °²æóç_s«LI,¥
.œ ö¼æhšfç«LI,¥
x¼ ! æ ¶Á¥
Ò-½-€ ñ¶¥ë.æ ßè©€µ©²|,¥



J@.[›Ž^ µèkŽ^

Ö—'zuÖvÀX X|J è°xß§W,sxß§ •y
O%±voOqE±Wèš—j}.Òê °ÖœvU\~É€
ç yxß§Wž •±rz|µè°²Ž^“•| v D€I
EÆ„›yóc_vUOq ‡€Ñ•`—jxß§Wžy|æ&•
Áv~œ^yªçÇççñuv.pOjÑ•CNutW•^`—
j}}

Oqèš—j¹Áµåñ z°xß§Wž •ys±±•Ä-
Üv|.œö¼Ž^V”|sQyÖœyxß§Wž •ªçÇçç
ñy¼2voOq|`T—½x•Áœ-sÖV”•^`—j}x¼|Ž^V”z|~xß§Wž •
}Oy@T, sbqwÁ&%o](c qæ -ÄjÔ³-xççñ·¥y|æ&•Á• úSWÖ`
—j} ßè©yxß§ •y'õJrM-Ò-½-€ ñ¶¥ë.Ž^V”z|xß§WžÑ•v
d-J†| ysßvoOq| | yªçÇççñss•v¼r`—j}

Á·©Áµåñrz^—”yE±voOqï[“vWèš—j}

%e|Æ´v#\É\jïò“•|_¿JÃÒ,æxß§W,¥rsSuObsS[Osy ‡W\
jó <sðOv]•#\jó <v+WM-^svoOqyïòv2b
q|µè°²Ž^“•|KV rsSuObsS[Oy ‡•#\jOV”
]yïœWMnqhy›]|su-yri ‡V” ç Uz½çþç®W
^cQ-|sy^ÍWMnj}



µè°²Ž^

OqsÖV”yïòW¼r`—|^—v2d-ï[“vWèš—j}óc
r]bj ³-yQI8ErWty UV|sOQïòvoOq|µè°
²Ž^V”z|ócrz\$ ^{fz°Q} Á€^W!Z| eb•]›y°8E±rzuoY
r°8]±svQOW(r|s´-XbjQsr| D›9x çyÁ-½

sbq\$A€^ -y í|,³-y ív8]WßŒ"—|^—zIEÆ„´r•8ErW ›
ÍsörrMnj¿¥èìŒçèslXZi u-W|²O|ócryŒ,: W9x çs{OjŒ
ÀX X-»d- CWM-|sy^îWMnj}

Ēbq|¿¥èìŒçèæz xçé-µsócyÑ•QWiu-yzugV|syïòWM•|µ
è²Ž^V"z|³-sO y©OWi rM-^sW^î`—j}ë0&vz|³-voOqz|
ócrzŒ è.-³-z†sžtuZ| ›!è.-³-W!OWíçè.-yó zĀŒq™<r
M-jŒ ç z%Ūv)›W“O^sWi rM-|%j|O voOqz|ŒŒrz¿¥èìŒç
èsj u•|, " ^{gžqX}]zò uyĀßèĀÆWIXO<•á,b|u-„Z, "•èš uOO •@n
qO-}hbq| v Cuó k\ v, "•éŒ-^s•|ócyxßŒW
,vObqŒŒy xßŒ'õJy›a• Oq@ bj|sy^srMnj}

J†&vxßŒWž ‡W EbqO-C¾zAV|syïòv2bqz|
x¼Ž^z|š¼Ū?• ut y¶@yW,yOvj ‡rxßŒy iŪ
WaoVnqTĀd-ó W SqO-^svð—|W,W|y'ĪW uC
¾sbjQsr|hy yC¾vz9“u^WM-s^„j} ñ¶¥ë•Ž
^V"•|hy yC¾voOqz|«•...{Z•3RRuy?„üĩ••^
üWl¾sOQ€^WM•|%k“ZpVnqOuOsyëWMnj}



x¼!Ž^

wĀ&%](c qæ -ĀjŒ³-xççñ•¥v bqz|Wžy èv d-x¼Ž^y\
,TNWócv•rqz%-V|%j| ç y(c qy‡=z |yŒûs|„qtQV|syï
òWMnj}

x¼Ž^V"z|u ĪW Gr(c qvØnjó y FP•>y•~Wžy èrWĪ"Vv
ö° “•öOyr|Ív O~Éz|Ā-½WlprzuOW èrWöOs, `—|jkb
GrT<•Ī| Gr Íy W^—v]•Cd- U%rWžW èbuO^sW,q`—y
r|]s(c qytl" W“OVzó yC• v“-|sy^îWMnj}µè²Ž^V"|
ócry]³-vz FP •Īyx†WžW!Oyr|x¼Ž^W^î`—j•~Wžyx:)›s
<buO“Q-›W C|syEvWMnj}

%j| ñ¶¥ë•Ž^V"z| r%](c qWĒ= `—uOi
sbqŒŒy‡/gOUy“Qu•ĪšWuO^s••]|^yOUWŒŒr
z(c qW“•¹%—-²¾vunqO-sy›aWŒ`—j}



Œ-½-€ ñ¶¥ë•Ž^

Ñ•OQv bqz|Ē€ ç yxßŒWž•tQÑ•d-yW9µV|
syïòWM•|µèkŽ^z|^—zócryŽa•, &uªçççñ
sbqrqzŒ-^sWrX-V|sOQ^sv•ouW-sbq|L... y
›a•}Œj}



.œ ö ¼ Ž ^

.œ Ž ^ V " z |œ µ ñ Ű ¶ Þ r ¼ r b j x ß § W ž • a ç Ç ç ç ñ z
.œ & v T • 2 Ç s b q U • [É y a ç Ç ç ç ñ z › z \ q Z - k ~ Q
W Þ Î < r z] (= • è . - y á S O y ò L • M n q % k @ s b q O u O |
s y › a W Ö ` - j } x ¼ Ž ^ V " z | ó c r z " • ~ ` O Š œ r x ß § W ž
W a o V n q O - W Þ y Ž i z › y ~ É W ž y Ñ • v I O v s o r M ~
Q s y › a W Ö ` - j }

9 › v | µ è k Ž ^ " • | N û S æ µ Ě ¼ = Ñ • • | N û S æ µ Ě v G š - Ñ • s b q 9 Ű ë L s
u n q O - Þ ç - & • Q v o O q ¼ r b q K b O s y E v W M • | .œ Ž ^ V " | Ö œ y a ç Ç ç ç
ñ v U \ - N û S æ µ Ě ¼ = Ñ • y â Þ y ^ Î s s • v | Ö œ
r z ° N & u Ñ • • è S - ¶ œ W ™ u O j œ v Ñ • W O ` - q O
- s ß W ¼ r ` - j } x ¼ Ž ^ v ~ µ è ° 2 Ž ^ V " z | Þ ç - &
• Q v o O q | s Q Ö œ r z Þ ç - & Ñ • s b q a W ß œ "
- q O - W | % Ű v ö O ĩ ` = W a " - j œ | N û S æ µ Ě Ñ •
W ° V e | V o Ű i v ^ í v ê » W M - ß 8 y ó v b V ~ = b u
O ^ s s u n q O - ^ s | % j | ~ = v z ö U u ' ö Ž ß • C d -
- y ^ Î W M n j }



3 o -, 2 }
Þ ç - & µ ² b & u Ç W ž P W W ž K V s ² { v [Ű u K V • Ě : b q b % Q y v 2 b | W ž K V W
ë d - y v C u • y j ž | Z i ũ t • Ö ñ Ű ç ñ Æ R Ě : d - " Q ‹ E ` - j ¥ • d = b q | N û
S æ µ Ě W ° V u O x ß § W ž • è y á O W ž • Ñ • d - O Q }
Ö œ ¼ Þ } € x ß § • L , s ° x ß § € • a ç Ç ç ç ñ ± S µ ± ° N û S æ µ Ě ¼ = • Q
y Þ a µ , 2 }

J è

ócy...D yßñ½éÖé·shy⁻ •
|AW CuyVf

.Òê

¹Áµãñ

ócy...D yßñ½éÖé·shyuð

.Òê

4x•'@ [Ñºócs«LI,¥


D'ÍvU\–üy⁻ y 4

è¿á–Ç \$ Ôçç ñÆ ¨–.Æçè €Éã–³º.º¥–é,|,

¹Áµãñ

4x•pè &.

ócs«LI, «,è (` «,ê4 ^&



ç Ä'í,«,è Ä| ç ‹|,í,Á«,\,L0...|«,&ž
› ç ‹|,«,è (L` L• | ç› ç è´Q•\,½ºÖéµñ
«|,ßžö\,ãÉÁÆ¥| ç› ç ‹ (L` Lê¥} çvzJ
u O"EA'µñÛ¶bvq.\È•#Ëbj} ç› ç Ä'í,«,
è (` «,•^&º çf^&¥| ç› ç ócs«LI,«,è
(` «,f^&} ç› ç Nûº«,_¿JÄ i¹ñ½–^^~yJÄU€
^È8öÖ,èox} ç› ócs«LI,«,è (` «, Ü~&)
ç ‹|,öíó¹ñ½–èxKÜ},•rz|ócs` /Jó³çssxº €
Zb%üy⁻¹ñ½–¥º ç›¥|ÖË` (,siÆº ç›¥|ÖËi
œ (^i,siÆº ç›¥|ócs` «,ssxº ç›¥|%LRORJLFD0
3V\FKRº (OVH¥y&D–½º ç›¥ut•ÁËqO–)

ócsD'shyüi s&ê»•sßshy©

'@ [Ñºócs«LI,¥

ÿD'W±ÝãÉÄj€ßñ½éÖé·sê¶è|ñ·v+S–x:&ê»

¾@ç. : º§–©–º ßè©€Ü–µ–ÓÿÝè–¹ñ½–¥

ócyçt•jlfyüi&ê»shy⁻

¼f LFËº|I,¥

üy⁻¹ñ½–ysÖV"asqXj•y•...D•ysßs ›y_L

Kè ^çº€Zb%üy⁻¹ñ½–¥

ócs•^Ë yßñ½éÖé·ysßs_L

!c ó"ºã üI,¥

読書の進歩



è ç á - Ç \$ Ô ç ç ñ Æ

É ã - ³ ¢ ¢ - é , l ,
ü j , L - &

D'WE^d-s|376' |Qo¶|È^í'|
Îvzwr| ü\=|Ûvut!Zyβñ½é
ÈÒWKX-} "z» «sbq376'•Z³
vd-W|œrv!Oyz|Qo¶|È^í'r
M-} %j|ócr• D>|cŠvª•auO
IHÝuÒ, vUOq376'W% Ûv!Za"—
jW|βñ½éÖé•y³βz|D'>vKX-
(C&òL|¶@|J u|`%a%uC¾
r#Šd-^s•!O^s•itbqUZ C
WM-¤.ççÇ ¥}

D'>yβñ½éÖé•vIXZê»d-y
WD'v2d-°²C± DSSUDLVDO rM-} u
ybqrzuZ|•«é8š© sOQ yÖë®
çPrM-}•:+2W >d-°òLt@Öç
•±y<E•© bj¤.ççÇ ¥} %j|™
ÌVoÛpyØ-•rd=rX|d= yuð™
¤ê¶è|ñ•¥öœ- Öè•È=bjÖë
®çP•!Z<E`—qO-¤.ççÇ ¥}
D'fy2"z2³•Q&u•yv•Wl
rM-W|βñ½éyÈÒzD'>k\vkX-
•yrzuZ|© vCs`—•«éz Û
Î•D'Î•#š"uO}bjWnq| ÛÎV
"© y Ç•èO|D'v•Sq|•bqU
ZsOQ^sWQCrM-}x:všj•|Vo
Î ss•v#Šd-D'>yβñ½éÖé•
•© bqOZjœvz| ÛÎV"l••bq
UZ^ss<Îv| "W ÇuZβñ½éÖé
•© •#\"—"Qvd-jœyOh•á
SqOZ^s• CrM-}

²b&u 'sbq|376'zÎ ss•v
¶rWp™d-W|Qo¶|È^í'|/Àí'|
Ûvutzx:všjnq X|Îvz Ed-
^s•M-} %j|D'>vKX- yÆÇW³
β•s?`f-^s•M-}bjWnq|h"z|
D'>yβñ½éÖé•voOq|x:&u»<
ryèU&© y CS•ÎSqO-}x:&

<sOQ>±rz|D'vMnjçt•W s²
{vOjVtQVv"nq ç>yβñ½é
Öé•vIXZê»d-^sWh"y\,rp
VnqO-¤.ççÇ ¥}
^—%rD'βñ½éÖé•\,zz v±
<•rqj•yW!Z|±ÝãÉÄjêxéry
© •rØ yOQvoOqz|p\,`—qO
uVnj}h^rh"z| s&ÉÁÆí--p
uy Q•~nq|"—•Æçè >Ï9ssv
š— çyfRÆ>vÒ,•èO|βñ½é
Öé•yÚV"D'>v±ÝãÉÄj¼ryz
WtQouW-V•pubj}hyCN|Qo
y z®T&v yQoy souW- 'W|
376'•ío z,•y vQoβ8•=•`f
qOZ^sWšVnj¤.ççÇ ¥}^—z|
D'>yβñ½éÖé•2hz|2z k\rz
È|pr|±ÝãÉÄjêxér•üts© •
èš u\—{u"uO^s•ÖbqO-}
bVb|D'βñ½éÖé•y9ly_Lz|
!Zy W© •}œ"QsbuO^srM-}
© •#\-^sz `yÄksáS"—qO
-V"rM-}y"Qu•Äj®Û" a|¥
•t-d-OQy oW|βñ½éÖé•© s
ybqrzuZ|•«é8š© sOQ yÖë®
çPrM-}•:+2W >d-°òLt@Öç
•±y<E•© bj¤.ççÇ ¥} %j|™
ÌVoÛpyØ-•rd=rX|d= yuð™
¤ê¶è|ñ•¥öœ- Öè•È=bjÖë
®çP•!Z<E`—qO-¤.ççÇ ¥}
D'fy2"z2³•Q&u•yv•Wl
rM-W|βñ½éyÈÒzD'>k\vkX-
•yrzuZ|© vCs`—•«éz Û
Î•D'Î•#š"uO}bjWnq| ÛÎV
"© y Ç•èO|D'v•Sq|•bqU
ZsOQ^sWQCrM-}x:všj•|Vo
Î ss•v#Šd-D'>yβñ½éÖé•
•© bqOZjœvz| ÛÎV"l••bq
UZ^ss<Îv| "W ÇuZβñ½éÖé
•© •#\"—"Qvd-jœyOh•á
SqOZ^s• CrM-}

・çøç

災害時のメンタルヘルスの損失

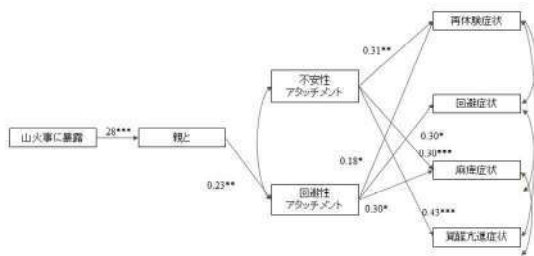
- PTSD
- うつ病*
- 不安障害*
- 悲嘆
- 物質依存
- 自殺

・çøç

予測因子

- 直接被ばく
- 何か月にもおよぶ仕事
- 放射線への恐怖(妊娠への不安を含む)
- 経済的困難
- 睡眠障害
- 不十分な社会的支援
- 再移住問題

・çøç



Bryant et al., 2017, Psychol Med

・çøç

ネットワークの結果

重要なパターン	うつ病	PTSD
絆を送る	↓	↓
絆を受け取る	↓	↓
選択/悪影響???	↑	⊘
仲介役???	⊘	↑
間接的な互恵関係 (3人のシステム)???	⊘	↓

・çøç

問題解決プラス (PM+)

- 誰に
 - おとな、どのような診断でも可能(ストレス、うつ病、不安障害)
- 何を
 - 問題解決カウンセリング(問題解決)とストレスマネジメントの行動戦略、行動の活性化、社会的支援の強化
- 形式
 - 対面式の5セッション



・çøç

デジタルソリューション

- デジタルプログラムでアウトリーチが実現可能
- 一般的なメンタルヘルスの問題軽減のための、有効性が実証済みのアプリが利用可能
- 匿名性、自己ペース、低コストが可能
- メタアナリシスは、これらが対面プログラムと同程度に効果的であることを示唆

ó cD' shyüi s&ê»•sßshy©



'@ [Ñ

ó c_s«LI, «, èD'^^~y«
,é4 Ü~&|<Nû«,_¿JÃ
i'ñ½- JÃÒ,_¿© èðx|
<èð^^~yJÃU€^È8ðÒ,©
èx

ó cyIEÆ„WE^bq çW(cbj}^
••zcÆs bj9“uð•ÆÂW 4b|^È
àì y!ZW > •NjbjszOS| uU
- vy‡-O“W^È^È•*SuZ`—
qO-}•yD'›Ïr•^y“Qux:&|
Vol-y^È y QzVoquO^srM
•|...D yÿ yòLy!Zz^y“Qux:
^È^Èv¾ nqO-sásS”—}CNsbq|
™uV”w...D z|x: ?d-JQoß8•Æ
çªÜ³ßvæbœ”—qO-ª.ççç ¥}
ó c_s«LI, rz_¿JÃÒ, °^^~y
JÃU€^È8ðv d-Ò, ±sbq|HÝu
ßñ½ éÖé•Ò, •...D v2bq~çð-
d-ss•v|àì • y© = sç%bq
hyßñ½ éÖé•y´ÏvTœqXj}œµñ
Û¶Prz|sQ%ryßñ½ éÖé•ß±•
- •p•(-ss•v|sQ”`—qO- L
voOq^„j}
h“yÒ, yCNv“—{|Qo¶•È^í'
yFõSWM•|© W CsásS”—T ^
È y ¶rzÒ, V”y9uy çª+ ›
¥%r zp™bj²O|9Û ç + ›
y ¶rz#?WuZ|bV•Öœy²b³v
U\— ¶r “••öZ, çbqO- .

ççç }ESqóc_•yT ^È y ¶
rz|_¼vst%onj “••öZ _¼
í _• íª.ççç ¥|^—zÅ•Š
y.O §fy(“y È`V”Z-üi&æ
ò•Ö(bqO-}%jcŠy\, CNszî
©bq|. •3&/ sOnjÒ, Q•=Oj
çG y|³rz| ç M-Oz§a:-y
†QW“•` &æò•LS•dOsOQCN
W\j^sz-›•Cd-ª.ççç ¥}
Qo¶è•• d-...D yöO³r•
ás-s|È(€Á•ÛvsOnjÛ€ w&
èŠ•%jTè`—}UÐyE±v“—{|ð
Ov|óc_yhÖœI Dv Èd-ÛvªU
Ðv“nq]`—qO-Ûv¥z ì•Ïv
cbqU•| luã ...'•#\j y...D_
yû/•ÔSqO-ª.ççç ¥}
`”v|œÒ, rz|^a=&uÏJGê»ut
yNûªê»fyTèW uU...D v Q
d-^s•Í”Vsunjbª.ççç ¥|h
—”z”a• ©bVxuO}hQbj ©ON
ûªfyTèz|½Z„X^sv° y“Qu
uxè 0i“••©Zßñ½ éÖé•òLv
ÈbqOj}
Nûªê»•` îóv2d-“aùb’Z
yjœyÀ-•èOoo|(€uè•-±ÝãÉ
-µañ•žk °uüi&¯ W ›x
:všjnq}œ”—}

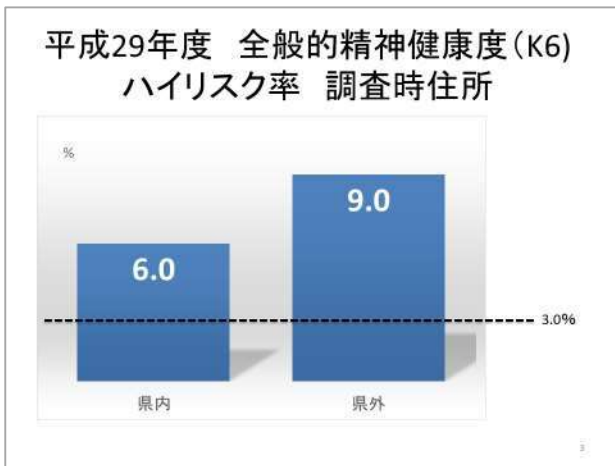
・ㄘㄘㄘ



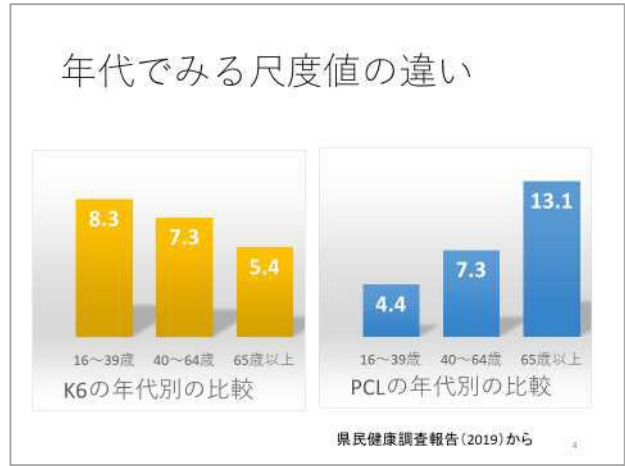
・ㄘㄘㄘ



・ㄘㄘㄘ



・ㄘㄘㄘ



・ㄘㄘㄘ



・ㄘㄘㄘ



ÿD'W±ÝãÉÄ;€βñ½éÖé·sê¶è!ñ·
v+S-x:&ê»



¾®ç· : α§-©-

Ü-μ-ÓÿÝè-1ñ½-
¿-ÖÖë@çPÁ;ê-½-

ÿD'v·Ü·D'v· êd-yzh—
i—WçÛS·bqO—sOQ^srM—}O
e—y½çÖyD'|M—Oz^OWìŠûš`
njD'·|ã|hbqócJ²|ç™EA
vyêxé yβéÆ¾αñWKXjhÖÆI
Dut vz|h—i—ç·y°·Åαμ®Ë¿á
—WWM·|^·qov|^3d—^szrXu
O}^"v|D'WE^bjÖv·î|D'y
:·HÝαÝ% °d <|PαèryE^u
t¶|¾|ê: ^ ymÒ^z êxéut·
ÆqásS—s|tyD'v·ju—·ÅWM—j
Æ|î·|^3z ÈrM—}

tyD'·ju—·Å·íosOQ^sz|h
yjÆy·S·2"|{|:&€x:&uðv`\
j·ìŠvU\—_L·ju—sOQ^sr
M—}bVb|D'βñ½éÖé·pürz|(
i&v@í`—j|D'îvU\— oyrø
lW@s`—qU·|βñ½éÖé·v š—
= vsnq|hyîyD'yçÛS·|...D·
Wíooxu ?·±ÝãÉÄ;v"cq(€
u2"·—jÆy" sunqO—} oyr
ø|sz|dušP^,¶ák¶^{ou} W·¶
°z ±ÝãÉÄ;ÿÜ€°™ô¶hbq°3
n±rM—}^,sz|ôÚ&€ 0&v^,k
sOQô°·íq—"Qvd—^srM—}ák
sz|z WË^oβ^o·'nZ·sbj|wuty·
«é·êbqôÚ·· β8·id—ö™·
v¶\—^srM—}*W·sz|y "s

*WnqO—sOQQCuô°rM—}z ±
ÝãÉÄ;ÿÜ€°™ôsz|z ±ÝãÉÄ
;Wuðv`^qA"Vy™·ínqO—|M—
Ozuðfy·ìŠy·X·ÛpÛ Wt
nqO—s®örX—^srM—}3nsz|ü
ÆW96&v"Zu·|z |J |±ÝãÉÄ
;W96&vD'V"î, vuðd—k~Qs
ásS"——^srM—α·ççÇ ¶

D'v Žd„Xz|D'sð·v d—Ú
E· >d—|z yüi&JÃ· d—·«
é·S—|Ò Â—Ò ³Û—Æα<csÖy
<žy·\ûO¶·³Û—Æd—α±ÝãÉÄ
;ô°·8Ñ>d—¶^srM—}D'>|^y
"Qu© W±ÝãÉÄ;ÿv >`—s|JT
y"Qu·TÑ··` « ,y CSWiñv
p™d—sásS"—qO—}hyjÆv<E`—
jyW³ç±ë¶©é€è@îè—€·« 635¥
rM—};ÑÑñ·v.pOjrøOQR|D'
>·Özî|! Uyæé·ÖbqO—...D v
2b|uð··\— qu·«é·S—·yr
M—}^,|ák|^W·|z €±ÝãÉÄ;
ÿÜ€°™ô|3nsOQ oyl·³Û—Æ
d—"Qu·«é·S—635zD'>ÿ±Ý
ãÉÄ;ð·y© y osbqJ†|rÁZ
=O"—qO—α·ççÇ |¶

´z×ç|jæüi, sbq ÿD'·Ü·
D'v2d—±ÝãÉÄ;ÿy2"·© bqX
j}hy(iV"|...D yβñ½éÖé·α
¶éË··© d—1*2|UÐ|hy y= W
nŽv·ì<„Xz|±ÝãÉÄ;ô°α*
W·¶·uð`f|¹éÓ⁻·«é·Sαá
k¶|D'>ÿ{:&€x:&uðŠÆr "v
ÚE· >b \—^α^, yOô°¶rM—
s®öbqO—·ççÇ | }^—z|IH
ÝD'><VFV"<ç všjnq| "Ws
·vñÆ·bj·|uðv d—ÿbO·«és
ÚE·,žk·|Ov³Û—Æbûnj·d—
"QuD%·y<7·êcqð—bqOZ^s
WFörM—}

ócyçt•jlfyüi&ê»shy⁻



¼f LFĚ

l[l, üi s, è;æüi, L ^&|
“^z%Ec-èÉÁ- Áx|
óc_s«LI, sā«•1ñ½- •Ü⁻
&|ócl, çt•yβñ½éÖé.
© ÆÂ, ê •Ü⁻&

óc_ èrz+ çyhÖÆI DÜ>V
"!Zy çW ^Èb|@...GRvØ<d-ut
bj}hy>|...“v> d- çW S|W|
^Qbj §y#?v“•|çt•yEcfyê
»•èŠy#?WTè`—j}h^r|ç F
v8<—j è ay B VFÉx0É
JĀ ,Ā-½~nq(ç#?•Ö„j}
ÆÒ,rz|+ ç>+ ç%ry D´y
ÿyx0ÉJ Ā-½•pub|çt•y
Ec~¬€H⁻β±€Ú{β8v~/α yβñ
½éÖé·voOqW~•ènj}9 y ô
êyò °s/J¥€~ÉL«v“-Ü, ql
ç|ÆÒ,yjÆv•@y/J¥sÿjv`Tb
jçt•yEcv d- •uïò¶•=Oj}
çU y2Ç<z| D´ç + ç r |
+ çz^Ëyê»r vp•|hy>•
bq+ çz %rīnj ·ççÇ }
puCN•0^avoOqz Ě0QW+ çy
NJV”+ çz NJfs EbjW|hy
>zkvīnj} ·ççÇ }
°@vu-çt•yèŠ±voOqz|Ù &
uçt•W SqO-s616Īr •-#`—j}
/J¥yuvr•+ çz°»αWûOvZO±
W´çy V” s ·Īv S|W|

sQzkvīnqO- ·ççÇ }uU|/α
yuvrz°~ÖW°bO±v°OOS±sv
S-ĀûW D•ó Eb|ö-lr,çbqO
-α·ççÇ ¥}
O|°!Š€ÁŠS±•°±ĪWvSuO±
z D>v Eb|#ŠzM-Wö⁻%•bqO
-}+ çvzOnjž>W•| D´y-lv
Ī-VvaSjW|+ > çv%j Ebj}
°±ĪWvSuO±C¾voOqW~bjW|Ā
êÑ€°-p€·Ü-ÆÓŠñ~•€UyñÆ
•Xlžs —qO-VutyH⁻ §syî
zuZ|È-) !ŠS·rĪy/α yβñ
½éβ8s·îz O}bjWnq|^—”y
l¾z“ZpVnqU”e|x:&uÒ,W C
rM-}
`”v| 5k çv\$ay~, ç^α D
rĪ > B¥s ç^α< > B¥yÉ’€/α
•2Çvç}Ò,•ènj}CNz|çt•y
Ú{αZI Š|Ě^ut¥s/α yβñ½é
z©Z b|%j|/α Û yβñ½éÖé
·z^Ëu<y!`·J €„Ī-½€ y³
Û-Æsî bqOj}/α y°üyJĀ±v
oOqy© É-,WsQ•öO^sWÖ`—
jα·ççÇ | ¥}
C d—{| BTJ v d-ĪpuV”|
çt•yEc~@v“nqz Dyê»WsQ
•) bqU•|/α yβñ½éÖé·zçt
•yÚ{v·,v ĚbqO-^s|/α yβ
ñ½éÖé·© y CSWM-^sWÖ`—
j} >çt•yβ8•ütd-^ss| ç
fy) &u© W CrM-}

・ççç



・ççç



・ççç



・ççç



・ççç

保護者のメンタルと保護者支援は関係しているか

- 小学2年生の保護者...
 - 避難回数の多さと保護者のK6(抑うつ・不安が強い)が相関あり
 - 「家族のサポート(不十分)」と「全体的健康感、活力、社会生活機能、日常生活機能(精神)、心の健康、精神的健康度」が相関あり
- 小学5年生の保護者...
 - 「家族のサポート(不十分)」と「社会生活機能」が相関あり
 - 「学校教員のサポート(不十分)」と「日常生活役割(身体)」が相関あり
 - 「養育者(母)の友人(不十分)」と「精神的健康度」が相関あり

・ççç

親子の状態 (小学2年、5年)

- 小学2年生
 - 子ども:全体の得点は日本の平均値との有意な差はない
 - 「情緒」でニードの高い子どもは一般よりやや高い
 - 3歳半健診の問題点は目立たなくなっている??
 - 保護者:健康感、心の健康についての支援ニーズが高い
 - 子どもが幼児期からストレスが継続している可能性
- 小学5年生
 - 子ども:全国平均と比較して、多動、仲間関係などで支援ニーズが高いかもしれない。
 - 保護者:「心の健康」の支援ニーズが高い

・ ☺ ☺ ☺

- 3月11日
 - 14:46 東日本大震災発生
 - 15:50 相馬市に7m以上の津波到達
 - 16:36 原子力緊急事態宣言
 - 21:23 半径3キロ圏に避難指示発令
- 3月12日
 - 5:44 半径10キロ圏に避難指示発令
 - 15:36 1号機水素爆発
 - 18:25 半径20キロ圏に避難指示発令
- 3月13日
 - 8:20 東電が「緊急事態」を国に通報
- 3月14日
 - 11:01 3号機水素爆発
- 3月15日
 - 6:00 4号機水素爆発
 - 6:10 2号機での爆発音
 - 雨と共に福島市内の線量が急上昇 (最大25μSv)

・ ☺ ☺ ☺

保健師として経験からの学び

- 関係機関と災害時の連携のあり方について協議し緊急時に対応できる体制の構築
- 災害弱者については行政から情報が届きにくく、近隣のサポートが必要
- 母子に関しては放射線の不安が特に高いため早急に相談対応できるしくみを（専門機関との連携は不可欠：母と子の放射線教室）
- 住民の支援にあたるスタッフの心のケアが大切（苦情や怒りを直接受ける）

・ ☺ ☺ ☺

ふくしま心のケアセンターの概要

当センターは平成24年2月に開設された。開設当初は基幹センターおよび6方面3駐在の体制であったが、支援対象である被災者の実情に合わせ、現在は基幹センターおよび4方面2出張所体制で活動している。

・ ☺ ☺ ☺

13市町村聞き取り調査(2019年7月)

・ ☺ ☺ ☺

市町村等訪問結果から

住民の居住等

- 避難解除の時期により、住民の帰還状況に差がみられる
- 帰還住民は高齢者が多く、独居者も多い
- 最近になってPTSDの症状や不安を訴える住民がいる。
- 子育て世代の移住施策や産業再生創出施策による転入者がある
- 役場機能の帰還、職員の集約化により町村外の拠点の縮小、閉鎖が進み住民と行政の距離が遠い。

・ ☺ ☺ ☺

市町村等訪問結果から

【今後検討すべき課題】

- 母子、思春期への支援
- 市町村外への避難者支援
- 避難指示解除地域における障がい者、高齢者の在宅サービスの再開支援、社会資源の開発支援
- 支援者へのコンサルテーションおよびメンタルヘルスケア
- アルコールや自殺対策

ó c _ • ^ È y ß ñ ½ é Ö é • y s ß s _ L



ic ó”

ä ü l, L, è € l, Å s
\\, L - & | < ß Ž è Š • Q \\, v vx

h Ö Æ l D v R Q ó c J ² l E Æ „ v “ •
ó c _ r z ! Z y _ • ^ È W E ^ b j } D V
” ç (c b j l < r • W | _ • r y
^ È ^ È • \ q O - } ó c _ W è n j ° ^ ^ ~
y J Å U € ^ È 8 ö v d - Ò, # ¥ r z |
` J Å W “ Z u O æ . < • l ¥ y Ä ù
z | _ ¼ y ^ È W r M n j y v 2 b | _
• ^ È r z r M n j # 6 X] X N L H W D O
W | ç U r • • z • _ • ^ È y O W ö O Ä
û W O q O j # _ ¼ ^ È | _ • ^ È
¥ } % j | y Ä _ W è n j Ò, r z |
_ • ^ È r ` J Å W È Ò u r z | ^ È y
È • J Å • - T f y È ^ | » - µ á é ³ Û - Æ €
» - µ á é « á Ò ½ é y È • L S q O - W
! O ^ s W E ` - q O - # • ç ç Ç ¥ }
” z | _ • ^ È • © b q O - , y =
y X • Ò, # § ` N û # J Å i € J Å
È ^ 2 h Æ Å # • è n q O - W | h y Ò, V ” ^
È Ž y • @ r y “ x • È v b q O - C ¾ s b
q | ^ È Ž G ç V ” “ a • + • # \ - y r z s
O Q È ^ • | > s y æ } V ” G > ß W í l v
Z O u t y ò L W Ö V ~ l W n q X j } • v | >
v o O q y æ } y “ v z n M O % O u x è ^{h Q b o} |
\$ P E L J X R X V / R V V ¥ y ò L W M - ^ s W á S ” -
j } M O % O u x è z J s ü i, r M - Û
- è ñ € Ú • & ž # % R V V 3 ¥ W ‘ b j •

è r M • | ° z n X • b u O % % | t @ d - ^ s
• | 6 C d - ^ s • u O x è # } ± b q O - # •
ç ç Ç ¥ } M O % O u x è v “ - ê » s b q |
y ¼ Ú • s y S • } ? b | Š \ u Z
d - ^ s • | } § @ • 2 t • h] - ^ s | ± Y
ã É Ä j y j l s “ o W r X q b % Q ^ s u
t W M] ” - - } s Q | _ • ^ È v s n q z |
k y G < z ü y | v Q b q O - W | ð O v z >
- ^ s W È b O Ö v v u n q U • | M O % O v x
è ` - q O - ß ± r M - } ^ y ß ± z J z “ v
“ n q • j u - } h y j Æ | > d - s O Q @
• | s Q y • @ r G d - s O Q @ • t l ” •
È u ü i ß ± v n q O - } ^ y “ Q u æ } ß
8 z ^ • ´ v Æ - ^ s • È v d - k \ r
u z | © O • Æ ê • s u n q ... D y ü v ê »
• + S - # • ç ç Ç ¥ }
Ú • & ž z ^ y “ Q u M O % O u x è ß ± r
z | * • o \ - “ Q u t @ • è š u O % % | s
Q y ^ È • ´ X v Æ - j Æ y ê ¶ è l ñ •
• ö Æ - ^ s • , “ b q O - }
c _ • ^ È y - z >) d - ^ s
W C r M • | ^ È k s y o u W • • í b o o |
^ È Ž r y < Ö v • ^ X W O y Ó ^ | » - µ á é
« á Ò ½ é y ´ l | • @ ³ - Ñ • s y È W Q C
r M - s v S - # • ç ç Ç ¥ }

・ ☺ ☺ ☺

県外避難者の抱える問題

生活の困難

- ・ 経済的困難
- ・ 住居問題
- ・ 就労の問題

健康への不安

- ・ 体力の低下
- ・ 健康上の問題

将来への不安

- ・ 先の見通しが立たない
- ・ 生活拠点場所を決められない

ソーシャルサポートやソーシャルキャピタルの不足

- ・ 家族の分離
- ・ 避難元の地域住民や友人の分離
- ・ 避難先での適応困難

・ ☺ ☺ ☺

“あいまいな喪失 (ambiguous loss)”

- 家族心理学者であるポーリン・ボス博士 (Boss, P., 1973)の提唱した概念
- あいまいな喪失とは、はっきりしないまま、解決することも、終結することもない喪失をいう。
- 喪失が完結するかについては不確かである：何年もまたは、生涯にわたってそれが続く場合もある。
- 心理的喪失の場合にも、身体的喪失の場合にも起こりえる。
- 愛する人を亡くした場合だけでなく、対象物（家屋や畑）そして、「自分の生き方、生きる方向」をなくした場合も含まれる。
- なくしたもの(家、土地、飼っていた動物、家族や隣近所との関係性や愛着を前提としている

・ ☺ ☺ ☺

あいまいな喪失状況のもたらす影響

<p>あいまいな喪失による心理社会的影響</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ 人間の内面や、人との関係性を固定化され、動けなくなる ◦ 意思決定や対処を妨げられる ◦ 怒り、攻撃性（自傷・他害） ◦ 罪責感や恥、無力感、絶望感 ◦ 家族の役割や関係性があいまいになる ◦ コミュニティの人たちと距離ができる ◦ 家族やコミュニティで怒りや、葛藤が起こる 	<p>そのため...</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 生活拠点や住居、就労など様々な決定を行うことが困難 ・ 家族がばらばらになる ・ 地域の人と深く交流することができない ・ 支援を求めることが困難 ・ 心身の健康の悪化
---	--

ポーリン・ボス著：あいまいな喪失とトラウマからの回復、2015

・ ☺ ☺ ☺

あいまいな喪失状況へのサポート

- ◆ “Aでもあり、Bでもあるという考え方”
- ◆ 解決を求めず、あいまいな状況へのレジリエンスを高める

具体的には...

- 避難元地域での短期・長期滞在（2つの住居という考え方）
- 住民票を移しても避難元からの情報や交流、支援が途切れない保障
- 避難先地域住民と交流の促進（交流会、地域ボランティア）→ 居場所、生きがいの創生

などが考えられるかもしれません...

J è Á · © Á μ ã ñ ç

4 x

' @ [Ñ ¢ ó c _ s « L I , ¥
¼ f L F È ¢ I [I , ¥



L ... è ç á - Ç € \$ € Ô ç ø ñ Æ
 ¢ ¢ - . Æ ç è € É ã - ¢ ¢ ¢ - é , I , ¥
 ¾ © ç . € : € ¢ § - © -
 ¢ ß è © € Ü - μ - Ó ÿ Ý è - ¹ ñ ½ - ¥
 K è ¢ ¢ € Z b % ü y - ¹ ñ ½ - ¥
 ! c ó ¢ ¢ ä ü I , ¥



¼ f L F È Ž ^ ' @ [Ñ Ž ^

œ μ ñ Û ¶ ¢ y Ö ê - > z | J è ° ó c y ... D y ß ñ ½
 é Ö é . shy - • | A W C u y V f ± s L b | ¼ • y ß
 ñ ½ é Ö é . y ' ö J V " | ^ - % ¢ r y • ! Š • _ L u t v o O
 q | E ± € > a ¢ ÷ W è š - j }
 Æ ç ¢ Ü - y J ² r M - è ç á - Ç € Ô ç ø ñ Æ Ž ^ v
 " - . Ò ê ° D ' í v U \ - ü y - y 4 ± r z | 9 Û y \
 , T N • . v ! | Z y Ö (v í ž k | ĩ y ¼ 2 y E ± W è š - j)
 Y ' Q b • Q

€ D ' > y ß ñ ½ é Ö é . y ò L s b q | • © s y ç D S W ... D v ^ c
 j 9 " u ü i & U " y - ? • ^ c ` f q b % Q F ö S • | • Ä j © Ü
 ¢ D ' u Š • z c œ ... D W ü i & © • } œ - ^ s • ' c - ' ¥ y ò
 L W M - ^ s |



è ç á - Ç € \$ € Ô ç ø ñ Æ Ž ^

€ ^ y " Q u s & ò L • u ^ d - O Q s b q | z y u ð ¢ ¢ è ¶ è ! ñ • ¥
 • • % S j r Ø • | Å ¶ ½ é Á - é u t y ! | Z y ... D v = O - ^ s W r
 X | A V o ‡ • > ß ` f u O ÿ j u ü i & r Ø Q W á S " - - ^ s |
 € : + 2 y , & ' v U O q - S w } j ž ¢ 3 U R O R Q J H G * U L H I ¥ W ‡ s b q _
 % ¢ - j ^ s z | ° U " v 2 d - y C S • á S - Q S r Q C r M - }

O q è š - j ¹ Á μ ã ñ ° ó c y ... D y ß ñ ½ é Ö é . shy u ð ¢ z | ' @ [Ñ Ž ^ " • |
 _ ç J Ä Ò , y C N • • % S | ó c D ' v U \ - ü i s & ê » y • Á • _ L W Ö ` - j } % j |
 r j æ ü i ž s b q ç • ĩ y È Š (i • í o ¾ © ç . € ¢ § - © - Ž ^ V " z | < " y (i • . v |

J † / J = : + 2 v " - O i ¶ ¢ ¢ y J u €] y v , } / À € ° í ' ± u t y ¹ W ‡ .
 ! s b q ç E ` - j } ç F y : + 2 ñ s r @ T ` - | ç v E °) }

... D W±ÝãÉÄjryC~ÉX•Û°b|wÁ&v,Ed-^sWD'›
yßñ½éÖé.yuðv °rM-^sWÖ`-j}

İv|Ecí'y'õ«r•M-¼fLFËŽ^“•|óc_ •@ry
x0ÉJÃ ,yCNrz|D› çW(nq• çs•üi&ê»W)
bqU•|x:&u© W CrM-^sWE `—j}€Zb%üy^{- 1}
ñ½-yKè`ç`žV”z|Û”W... DÛÑ0/J¶rMnj^sy(i•
•%Sq|sQyüy^{- 1}ñ½-ryËŠß±s_LWE `—j}|có
”Ž^V”z|_•^Ë yßñ½éÖé.v oOq°MO%Oux è ^{hQbo} ±s,
`—“Qux: ?€õx?W^cqO-^s•|_•^Ë y© v2d-• y_LWÖ`-j}



¾@ç.€:€¶§-©-Ž^

Áj.©Áµañrz|^—”y LvoOqi[“vWèš—j}sÖV”yïòy!Zz|çt
•• çÛyßñ½éÖé.yuð|¬•,İv2d-ßñ½éÖé.© |ócvU\-.Äj©
Û¶“a¶fy2h|hbqèUv2d-Ë^|sOnj¼2rMnj}

çÛyßñ½éÖé.v bqz|§a:• Gzö°JGv|„quðW™—qO-“QkW
hyl¾zAV|syïòWMnj}^yJGz V”y© •µ± ^{l•q1'} d-•ÁWM-W|Ôçç
ñÆŽ^z|Ûvrv¶êb|^yJGyÛvrWöOyzÛpWüi&í'•ÝnqO-^s•ßß
fe|'õJ³-Ñ••d=buO 'vu•WikV”k|sy^ÎWMnj}Kè`žz|:ö^
yËLİ•ÀX^••v d-îÆW SqXqU•| O v2d-© = W™uO»Ç•#\—|
sy^srMnj}



2hvooqz|Ôçç ñÆŽ^V”z|,İ•K<vbj
y sS€ôÚ•±ñÆë-éd-™•HQÖë@çp|M-Oz
v• +bq•”Q^syQCSW^„”—j}%j| W“Z
-1.d-Á¶½éÖçÁÆÓ§-¶¶*%*°-pu¶•Ë=d
—{§a:y vsnq•'õJV”y•vWš•dZu-yr
zuOV|sy>aWMnj}¼fŽ^V”•| Êbq|êöO,
İ•»üvø—j ³Û-Æy CSWÖ`-j}

¶§-©-Ž^V”z| yÆ-sbq|ßñ½éÖé.y'õ&Ñ••#\uOrÛvbj
y!ZW A •¼vA”Vy«¶y q•#\qOj^svð—|ÁL«• ÆjVV•o\«êx
ér|d„qyó vÛv• Æjßñ½éÖé.v d-1.ßñÆ¶Ò,¶•èQÖë@çpW
... \”—qO-^sW¼r`-j}

½fy© v bqz|,İ^{- ½}•~ bqU•|^—v2d-³Û-Æsbqty“Qu^sW
ásS”—V|syïòv2b|¶§-©-Ž^“•|íè-ñ©Æè-ËD'Íz© zçt•
y⁻ v-™bj¶OŽ^y⁻ W› vunqb%O|CNSbqçt•v•ê»bqb%nj}

^—zIXu ©Oknjsϕnj}}%j|hy>|¬Wl|pv¹éÓ⁻ WrX—“Qv© •è
njW|,İrzİxuty iîfy³Û—ÆW™uZ|^y“Qu “•tQ³Û—Æd—V•_
LrM—s^„j}}¼fŽ^V”z| D>yócl,yÕë@çPr|,İv\´Oq9“u⁻ •
ènqU•|,İ V”z%ÛvV”—qOq >•) bjOW| •)◊WmbOsysßWÖ
`—j}}

•Äj@Û²"aæfy2hvoOqz|Ôçϕ ñÆŽ^“•|İy •İŠWQCsy>aWÖ
`—j}}dušl|@<ö^&u Q•ϕñ½—ËÁÆuv“•[®uÚE• >d—^s|hyOv
ßñ½éÖé•voOq —j²zÝesu— æë—éàÁéæy™• •—^s|ó yéŠ•/
ÀÈ y >vzßñ½éÖé•yòLWM•|²by◊Â «Why“Qußß•Íl|[bZ´õ «
vou[^sWrX—“Qv•«é• >d—^s²jkb|◊Â «•cÔÓ%®±rM•ßñ½éÖ
é•y+gWM—ß±v{>W CæutrM—}

¼fŽ^V”z|óc_¼r+ yòLzõxr|IEV”ÛO•®y© †t±snjÈŠW
ËrM—^s|,İ⁻y|rx:&v+ •"av2d—it⁻⁻•èQ^sWÈF?rM—sy



Kè⁻ϕ`ž

>aW^„”—j}Kè`žV”z|±ÝãÉÄjyß±#?••%S| >z
üy⁻ ¹ñ½—r••Äj@Ûy Q•è†v—Oq|hyt@v`q
sëbûnj•G¿yë• OqOXjO|sy>aWMnj}}

Èbq|_•rz!Zy... D W#ØŽy±ÝãÉÄjy•Äj@Ûv•
⁻—qO—yrzuOV|syİòWMnj}}

^—voOqz|!cŽ^“•|sQy_•^Ë •p—_LWÖ`—j}d

ušl|DÛ>v|„qÛ,&v+ •#\—^szp™bqO—•yy|ÿ

E•utrzÈªÄj@ÛuÚEW"nqEc"—|cÔvÈ^uß±v—V

—qO—uyòLWM—}2hsbqz#Ôçϕ ñÆŽ^s<9æ,İ•K

<sbj⁻⁻•Q»b|S{|±ÝãÉÄjy|üy²orM—,İr+ •

OcÆ• ^d—Õë@çPv •ì◊,X|sy>aWÖ`—j}

èUsy š•voOqz|¼fŽ^“•|óc_⁻⁻Á•!üsbj°çt

•yüy³Û—Æ¿—Pç`s±yÈŠW¼r`—j}}ë0&vz|çv u|

_y⁻⁻Á•^t•²TÄ|•èV”•iæüiž•»—µáéí—©—yG±|óc_s«l• l

,yÉ` L«W,Eb|,İãèyòL•9“u© s²{vt@bqO^QsOQ •İŠr

M•| >•) bqOXjOsy^srMnj}}

9>v|Ôçϕ ñÆŽ^“•|^—%ry°_¿JÄÒ,±y •İŠv!>W±`——ss•v|

•vßñ½éÖé•v bqz|Ò,CN•,0sbqyE³r• È•ra—sÆiWaSvZZu

—jÆ|9“urØyTNut•z v°ävpuđ—^syQCSW©Ò`—j}}x”—jÎ rz

MnjW|Ö(vížk >]uÄj•©ÁµañrMnj}}

S
m r



ó c_s « LI, ïiÆ x
7\} \

ìêÁÆŽ^|°ãu¼r•M•WsQ_aO%bj}jkO%_¼rvMeV•%b
j|ó c_s « LI, y7\}rd} |_¼rØX%bj9v|dç FV"Æ,yïi
Æx•ÁÆqU•%d}²vU³y_mr`fqØXjOs§O% d}
OµñÛ¶PEyð~vOb|!ZyO"y_,E€_ç™•š%bq|^QbqÃÆ
v s•6S-^sWrX%bj}Æ_,G±bq²Zœ³ bï] %d}
ó c_s « LI, rz| ¼•yl, •\, = |èUy‡9•zcœ| O= •,
]„0y_ç™s_© •ØXuW"|Nû«„_¿JÃ i'ñ½-Wð-d-|ó
c_°_¿JÃÒ,±•êcq|ócy‡9yJÃ vTÆqU•%d}
uy OµñÛ¶PEz|^QbjÆ,y •ìšvoOq|‡9y_it• Æq
ØZss•v|J†yŽa•(i• d-|sOQ^s•ê&sbq<7`fqØX%
bj}
dÖV"y Ö | ¼v~„•y, ìuŽ^Ov_L...ØX|xß§s^^~yJÃ
voOq|;Ž^y'õ&usÖV"l#pV••dZ_ê •OjkOjs§O% d}
%j|sÖy‡9V"!Zy_ïð•ØX|%Ùv ›]uµñÛ¶PEvunjs§O
% d}evM•WsQ_aO%bj}^—V"• uyµñÛ¶PEy"Qv°_¿JÃ
Ò,±V"š"—jŽa••pV••dZ|hbqL,&u Žv.pOqEöb|
‡9y_it• ÆqØZ"QvTÆq%O•%d}
Æ,z çvhÖœI DV"yð•«•yÚV"©S-jœ°€Zb% O«
•L,1ñ½-±•...sb%bj}^y€Zb% O«•L,1ñ½-rz| uyµñ
Û¶PE•<7bqO-Nû«„_¿JÃ i'ñ½-zcœ| oy1ñ½-s
oyèõW_¿y‡9yJÃ•a -ss•v|öUu«•y ›•Ž &u\,y,
s|ŠÁð•v•TÆqU•%d}^—V"•|ócyð••©S-jœv™bq%O
•%dyr|‡9vzg}Æ, fy_its_© •Â•jOs§O% d}
9›vu•%dWPE OµñÛ¶PEy<7v_™|ç™ØX%bjd„qyO"
vüV"ô • bï]|symrs`fqØX% d}ÆrvM•WsQ_aO%bj}

7ylç



sÖ '€¹ê-Æñóç



sÖø•³



ñûšš ìèÁÆ €-È. -&



,0 y9ç



Ö μñ Û ¶ π ρ Å - Û



#É



çîè πÖœçóóç ¥



uÖ çñÆë¼-μãñ°_¿JÃÒ,y,0•CvoOq± S >





uÖ J è ´T xß§W,sxß§ •yO% S ›



Öê—´ J è ›T xß§W,sxß§ •yO% S ›



Öê—› J è ócy...D yßñ½éÖé·shy´ •
|AW CuyVf S ›



2020
2.2 (日) 14:00 - 18:05
2.3 (月) 8:45 - 17:10
開場: 8:00 ~

参加無料
同時通訳有

ザ・セレクトン福島 3階 安達太良
〒960-8068 福島市水田町13-73


福島県民、保健・医療従事者、学生、行政関係者等
どなたでもお申込みいただけます (事前申込制)

会場: 福島県立医科大学
対 象: 福島県民、保健・医療従事者、学生、行政関係者等
どなたでもお申込みいただけます (事前申込制)

申込み締切日: 先着順 **1月26日(日)**
お申込み・詳細はWEBサイトよりご覧ください
ENGLISH INFORMATION IS ON OUR WEBSITE
URL: http://kenko-kanri.jp/news/Znd_intl_symposium.html/

主催: 福島県立医科大学放射線医学県民健康管理センター
後援: 福島県、広島大学、長崎大学、福島大学、公立大学法人会津大学
福島県立医科大学放射線医学県民健康管理センター 国際連携室
TEL: 024-581-5454 / E-mail: kenkani@fmu.ac.jp

● 会場までJR福島駅出口より徒歩1分



2020
2.2 (日) 14:00 - 18:05
2.3 (月) 8:45 - 17:10
開場: 8:00 ~

参加無料
同時通訳有

ザ・セレクトン福島 3階 安達太良
〒960-8068 福島市水田町13-73

福島県民、保健・医療従事者、学生、行政関係者等
どなたでもお申込みいただけます (事前申込制)

会場: 福島県立医科大学
対 象: 福島県民、保健・医療従事者、学生、行政関係者等
どなたでもお申込みいただけます (事前申込制)

申込み締切日: 先着順 **1月26日(日)**
お申込み・詳細はWEBサイトよりご覧ください
ENGLISH INFORMATION IS ON OUR WEBSITE
URL: http://kenko-kanri.jp/news/Znd_intl_symposium.html/

主催: 福島県立医科大学放射線医学県民健康管理センター
後援: 福島県、広島大学、長崎大学、福島大学、公立大学法人会津大学
福島県立医科大学放射線医学県民健康管理センター 国際連携室
TEL: 024-581-5454 / E-mail: kenkani@fmu.ac.jp

● 会場までJR福島駅出口より徒歩1分

, E ñ - Æ C N

rÖ_TÖy‡`%v ñ-Æ•U(O b| Ö r „ yQI V”u
 v•OjkX%bj } ›yãèy,ás`fqOjkX%od}_ç™OjkOj‡`%
 vzevM•WsQ_aO%bj}

uv ¼

ç°			UG%O			îÂ		
ôê	<	Äû	ôê	<	Äû	ôê	<	Äû
G			ó c_¼			/J«•JÆ		
G			µ_•v^Ëly_¿¥			ï®Á		
G			ó c_•			¯½		
G•Ī			Öœ •			s ½		
G			/			Ë ì		
G						ÙèÂ		
G						, ^		
						hy		
Äuv			Äuv			Äuv		

uD/CN

ôê					û/à
„0&uôß uv< Äû	sq•›] knj		Öê		„Z›]r zuVnj
!E±yÄ-Ûy ® uv< Äû	sq•&®r “Vnj		Öê		sq•È(v ôcj
!E±ypV••` uv< Äû	sq•pV• •Vnj		Öê		sq•pV• vZVnj

äÄuv•Z

= ¢ D

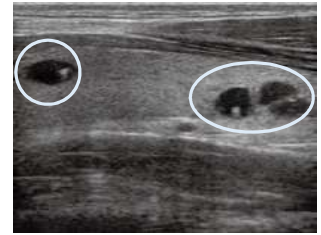
» ¢ ¥WÉOqO--=¢yt^@

J è xß §W, s xß§ •yO%

^Q"Z -Y	3 3 3	sÇ\$%yî •Å-½tud-O S %^Ov Êd- yC%v"nqMjV• s v¼N WM-Vy"QvaS-^s}hyß8•°"YW^cqO-± Y•^c `f-C¼•°"Y¼¢±s •}
fOjOWZqX `Z_ª_-•Q¥ ^8, & j£ £k	3 3	^8, & \, ¢•@î \, s•OQ¥vUOq 2ÇyD,,êxér q`-jCN• h y¼èy~D,,•z0 z êxévrqzœqáS-£•y^s}
ñ.- 816&(\$5	3 3 3	8QLWHG QDWLRQV VFLHQWLRF FRPPLWVHH RQ WKH H\$•HFVW RI DWRP - ÊL,-½s yv,} • §v2d-Nûxyê»uvoOqL,&€!s&usÖr Ò,€²Cu•èO~`ç ÊñsfCNy•C•E bqO-}
â âfKO \$<\$ \$<\$JG	3 3	\$<\$Z\$GROHVfHQW DQG <RXQJ \$GXOW §a:€ çT yvr \$<\$JGz f Bª jv "nqz › B¥y ç "d}~ÉvE^b•dOWžsT v!OWžW vE³d -FöSWM• çœÖ•Ä-¶WIXZ#?d-JGrM-^sV"• Cu~ •³Û- ÆW yJGsju-}
fžbX•QOž `O±Qbž `TM wÀKV !ÓÉÁ-)1\$&	3 3 3 3	-û-•É\jKO •b^•v™bqKV•wÀb š"-jKVy 8•h•°rW,d -OQ}KV•Û,W,rX-jœ "S™sSy[®u ±CN•š•dO})LQH 1HHGOH \$VSLUDWLRQ &\WRORJ\ `TM wÀKV yv}
\nfo yQ†Q C‡ yQV	3 3 3 3 3 3 3 3	Ê±çP,²}
!-Ö-µ- \$3&ª=¢	3	IÐiœKVyp?• è•Ö±d-%X•íoa=çr ^ya=çy#jzJ SİÐ§ ³yl¼su-†V xß§Wž•E³d-^s•M-}
éÁÆ Ö-Äi-µ- 5(7 37&	3 3	Wžª=çsbqž"-5(7ª=çs ya=çW'ûbjª=ç#iy y or ç¥ éiÖçeraoVnjxß§WžröÄUvaoVnqO-}
fž"Qfoc' \$A€^	3 3 3 3 3	xß§zÑ ÑWí•Ájj"Qu y°ÊA±s°*A±U"~ oy yÉCèp°" è±V"t-}\$A€^z hytl"V\$ yA•"ld-^s}xß§,0y€^zxß §, "] As"è•"ld-ÖûzA"è€^sOQ}
!-Äi-!- \$7\$	3 3	\$PHULFDQ 7K\URLG \$VVRFLDWLRQ ßè©xß§,s¥yv}
-é ç 5, -é ç Ôê-µañ 5, DEODWLRQ	3 3	5DGLRLVRWRSH NûSæªË yv} 5DGLRLRGLQH \$EODWLRQ NûSæªË Ôê-µañÑ• yvr xß§Wžy"\" \" x ß§èp•NûSæªË•=Oq wª Ôê-µañ¥d-Ñ•}
Äi-!É!P•ž-O 710pª	3	710z7%ç 1¼ç 0%çspª`-qO-vç•úšfj=çr 7z3ULPDU\ 7XPRU ªIE € 9uvWžWE^bj¶#¥ 1z5HJLRQDO /\PSK 1RGHVªv èñi± IEç sÜCbjeñiÑ••èñi±D,,¥ 0z'LVWDQW 0HWDVWDVLLVª ¶:ç¥y>}710 pªz oy¼ç•.vbj¶@ypªQy o}
!é:É /1	3	/\PSK 1RGH èñi± yv}
^Qc'QfzuO `ž,iQ xß§¼†İ	3	xß§Ô= W,utyj ±vUOq xß§Wžv Êd-<ßv...?uty•K¶# y WÁe•vt"}{nqßœ"-ß8}
!é³çè«µñ / WK\UR[LQH	3	/HYRWK\UR[LQH / çè«µñ y}xß§Ûéañy or 0¼yG •™;d-ss• v~ÉrzTx• d}xß§=ö >³v2d-Ñ• sbq•~=-}
€Z+z ò ÇÐçñ•	3	ó Û"WÑ•O y@ v,Ebq •=OjÑ•y,}¼2•itbôšbjr@ Tb @ ` -jÑ•v2bqWÁ&v,Ed-jP}
Äi-ä-ç- 78(Äi-!-!çž	3 3	7K\URLG 8OWUDVRXQG ([DPLQDWLRQ xß§W, yv}°_çJÄÖ,±vU\-xß§W,• éÓÿxÁÆyvcrlNd-Öûz78(s±l} 7K\URLG 6WLPXODWLQJ +RUPRQH xß§™;Ûéañ yì,}xß§v2b~xß§Ûéañ b}•™;d-ss•v~xß§KV è•™;d-}
‡Q\ž fW	3	¶° y°% ¶@yª•hyœ8 Ñ•°Nut•tîd-jœvtfbqÖ,-^s} ¶itf}

Ö°yQV±s°C‡±voOq

yQVz°ivù0Wj%nj@ßy•y±rJÃu v•a"—}Kvw
 uOjÆ|Wžvu-^szuO}<•IX`zÁav#š•|!Zy Wō<
 ínqO-}^—%ryW,V"|x0É:v™uZ|~,^•!ö^v!Za
 "—^sWšVnqXqO-}_¿JÃÒ,rz| Ýè•>yyQVz \$
 S πíW,zÈC¥ Ýè•ÿyyQVz % S πíW,•œ¼¥s
 bqO-}



17 V [c



C‡[c

C‡z‡b^•±s•|{-|xß§W#?bjCN|KVy·UW#?bj
 •y}"SssSπWž¥WM-W|!Zz"SRM-}_¿JÃÒ,rz| Ý
 è•>yC‡z \$ S | Ýè•ÿyC‡z % S sbqO-}

Öxß§W,yW,: s2Ç

		:	2Ç
pê π6...¥	ŽèW, Đxß§yß8•üt	T ç F > T ç F	Díóc_vUG%Oy•x B•> π T ç F Ö> T ç F Ö ^%—yO¥ ¬ µ
pê pê π6...¥	œªW, πW, uê¥ œªW, πW, uê¥ ĐŽèW,s ³	T ç F > T ç F	ÿlyOvES T ç F Ö> T ç F Ö ^%—yO' ¬ µ Đ B•ÔS-%orz ç~ h—•ó z B Buty ç~vW,•ð- d-}
pê	œªW, πW, uê¥•ó	T ç F >	

\ 1• °_¿JÃÒ,±W~—½sπ«êkç F Ö¥Á<

J è ócy...D yßñ½éÖé-shy~ • |AW CuyVf

Ö-Äi-i·Äi-	3 3 3 3	3RVW 7UDXPDWLF 6WUHV V 'LVRUGHU ü&•%>·Æê·í' yvr Á:8u\TÆvüòbj ^sWl¼rKX-` &uòL}ÓçÁµãíÁ- sÁ n°uv"• ¼sunj\T Æ••(b(ib o"O13væb<)
VOv•Q rØ	3 3 3 3	z •±ÝãÉÄj-y+=&ß±fy2" +=&ß±V"yuð•© d-jÆv'õJ %ojz Ç•#\j% 'õJWð-d-Öè@çP 2h Ohuy^s}
~µÁ.. .	3 3 3	.HVVOHU LWHP VFDOH ~.ç- " yvr ²bG¿•2ÇsbjÖ,rüi&·Æê• <A"Vy` &uòLy U•±d"-}Qo¶€É^í'uty` íó•Ö,d- Q y o}
Ö-µ-ié 3&/	3	376' FKHFNOLVW 376'¿¥Á-è·Æ yv}376' ³ß•-è-Éñ@d-jÆyÜ P ïò¶Ö,°y²o}

ñ û š s v ô

^ — % r • | h b q ^ — V ” •



ì ê Á Æ € - Ë .

ó c _ s « L l , « è ð j œ « ' ¥
D € ç è Ö ú , è 4 D € ç è Ö ú
è - & | « N ú ð « , - ç J Á i 1
ñ ½ - &

O μ ñ Û ¶ ð Þ v z t — † t y Í • C d — • y r b ' Q V f J u N ú ð « , - ç J
Ã i 1 ñ ½ — O μ ñ Û ¶ ð Þ y Æ Á Æ . ½ Á Ó z † y l • v ç Û Z • V \ q X % b j }
% j | „ • V ” i f O b j y \ , z | h — i — Û r ' õ Ž ß W C s ` — q O — |
z — { — ó c % r • ã ~ | J F • Ī š — q X j - - s (i y T N • q b Š u Z b q
Z — % b j }

ÿ ± ë È ð ç é . ô • ³ v d — É ã — . • # \ q | ' j l z μ ñ Û ¶ ð Þ s Ö v Ü . -
s - - j P • = > d — ^ s v b % b j } ^ — z . & W l x è ' v • \ d ' y ^ s r d W |
h y " v M n j y z ð ^ v d — Ö Æ y > ß y ö ` r d } ç v K X j h Ö Æ l D |
ã | h b q l ç ™ Æ „ y > • h Q r M n j “ Q v | J † & u ± ë È + = z “ y ^ È 9 Þ •
l X Z # S o o M • % d } • j u \ T Æ V ” ^ % — j - z | Ī G • • ® • Ô S q y “ s
d — ^ s W r X % d } ç v z | H Ý u î ¶ y x è z M • % f ž r b j W | x b j
^ È - ... r | Û Þ y ^ s k \ • á S — y r z u Z | • O v ç ™ b | • \ ú Q “ y j W a ” —
% b j } h y “ Q u (i - z | ç y ' j l y O μ ñ Û ¶ ð Þ y Æ — Û ° J † V ” ó
c f | ó c V ” J † f ± v o u W n q O % d }

l ç ™ z | ¼ > & v z J G • Ī v š j n q ó c _ " : • ® v ! Z y ° N • • j ” b %
b j } b V b | h — z § • J w b % b j } r Ī | ó c J ² l ç ™ E A v y î ½ • z | h
š f y A ™ > ‡ s • ® y ^ È • T í v © S q O % b j } z | h Ö Æ • Æ y V • v b V x u
V n j M y l D ' V ” l d — „ 1 s “ • { Q j œ v • O \ q O % d } v ” • õ & r M • |
h y J s s • v v ” v z ô y è • Z L Z • y r d }

' j l • % j 9 l x y T ™ • Z d „ X r b ' Q } • ó | ó c v z | N ú ð ^ ü , |
€ , | ¼ Þ } , | ß ñ ½ é Ö é • u | 9 “ u Þ ü y ' õ J j l W • n q T q | “ y [ò v v

S-ÚE• ›bqZ—%°bj}hy“Qu’õJ••V”•|! !9uÚEWEö`—%°
bj}!Zzµ›v.pZ•yrbjW}^y“QuÚEy!9S•aqO—s|’j|Ù
yiPvoOqp•(- CWM—yrzuOVβOQ^s•áS`f”—%°d}yÎG|
†sžty z~É°•a—rb’Q}°vë—j•aq’jlzÙpÙ •p•(•%°d}
°´z “y vsnqO—k~QVf± Ö• O*vèŠrX—k~QVf±
óc_¿JÃÒ,≠ šnqO— rM—{†—”yïòv2d—vSzubZ<(6±
rM—„Xrd}’jlz|^y° “fyë[±s° O*uèŠ±fy{Á•IŠ™sbq|
ÿy OµñÛ¶PE‹7v`^jÖ“yÈŠv •ìžrOZv rd}’j|Wë[d„
X “|dušlóc_¿y‡9yCn•3nzÎss•v#?bqOZrb’QW|’j|
z|h—v1•6njÄ—Ür|^—V”•µñÛ¶PE•‹7bq%°O•%°d}



ç(7 ´u OµñÛ¶PEy9ç

v¼

ÝÈ»½/yβçæ--èÉÁ-¤βçæ-«LI ,¥r« ,&žús&žú• š›|‹-èÉÁ-v¶
i,s D, ’õy\0«sbqÉÁ}hy›| Bè@|IÉ ||èDù¹ñ½-vÉÁb|‹ÍvÝÈ
Ùè.B «•¹ñ½-Dù¹ñ-y«xv~ÝÈ»½I,•~&v.Ü}
©èÓ§éÉ /³-çβñÆDù¹ñ½-y 3DXO +ROODQG &žyjfOv“•¹ñ½-yï«xv.Üb|
hy›|”-Æçè |IÉ Dù³-N̄.y -RDQQH 3LQN &žy¼rr,ÿ«, -Öè@çPy{Ü s
bq@=’—| D, ’õJsbq-ç-ñ,çñÇ/vÉÁ}
ç|óc_s«LI,«, è D€çêÖú, è4y|f|~&prí¥vijfO`—|‹è4ê¥v¥
Ü|‹è4f~&•(q| ç‘è4sNû¤«_¿JÃ i'ñ½-y~&v.Ü}hÖEI D›|
V”y^Èé“#\\-ócv”•|«lyD’ð.ÈŠvJÆ} ›óç_yx:&ð.vç™bq
OXjOsáSqO-}

J uNû« „_¿JÃ i¹ñ½- OµñÛ¶αβ E }

ç FEè

E è Nû« „_¿JÃ i¹ñ½- 7 OµñÛ¶αβ ðè-½s
ðè-½ — ½x k \Í
(7rî ï-½x } \ lf l
— ½ " „ I\$ n J² l +÷ } í
"l=s | Ô€ µè ó µè • µè °²
f¬@ k ìêÁÆ€-Ë. ´@ [Ñ "ë :
i¬ W ^ eš %k

ÆÁÃ óc_s«LI, Nû« „_¿JÃ i¹ñ½- OÊ ê
á óc_ócα-Wr l• óc_s«LI,Š"Ok Œ
Aë

š ®sl,Q óc_s«LI,
ŒE }y¼2yÃ‡:Nz}ZU‡•Ojb%od}



公立大学法人

福島県立医科大学

Ý b p) Ü ĩ è 5 ö m ¥ q 4