

輻射傷害救治與除污技術交流技術講習

災難救護的一般原則

- 有傷可治，先傷後分類 (A)
- 轉移重傷及危殆患者之細則原則 (B)
- 儘可能使傷患與家人重聚 (C)
- 鼓勵傷患儘可能參與治療 (D)
- 將患者與其家人或朋友安排在一起 (E)
- 對精神受到傷害的患者提供心理支援 (F)
- 幫助傷患面對災難的真實性 (G)
- 勿使傷患歸咎於災難 (H)
- 勿做不真實的承諾 (I)
- 允許患者表達的潛在行為 (J)
- 適當時應安排對協會交換意見 (K)



災難救護的一般原則

- 勿亂方寸、先傷傷分類 (V)
- 選擇官與公佈災難者比相關資料 (V)
- 儘可能使傷者與家人重聚 (V)
- 鼓勵傷者儘可能去做他事 (V)
- 將患者與其家人或朋友安排在一起 (V)
- 對精神受到傷害的傷者做心理建設 (V)
- 幫助傷者面對災難的真實性 (V)
- 勿使用模糊詞或藥物 (V)
- 勿做不真實的承諾 (V)
- 允許患者適度的偏激行為 (V)
- 適當時候安排研討會交換意見 (V)





20:16
10:1
0:59

兒童成長的
- 兒童的成長與發展
- 兒童的學習與發展
- 兒童的社會化與發展
- 兒童的語言與發展
- 兒童的認知與發展
- 兒童的動作與發展
- 兒童的藝術與發展
- 兒童的科學與發展
- 兒童的體育與發展
- 兒童的衛生與發展

2016年
10月7日
星期五
9:00

核災意外衍生的社會問題主要來自：

- Perception of radiation risk by the population (公眾對輻射的認識)
- Psychological stress (心理壓力)
- Countermeasures (緊急措施) (e.g. evacuation)
- Need for non-contaminated food & water, diet changes
- Restriction of social life (生活限制)
- Wrong information about the accident and its consequences (對意外及其後果的錯誤資訊)
- Poor coordination of the actions of national, international authorities, mass media, scientists, and public (部門協調不足)



核災意外衍生的社會問題主要來自：

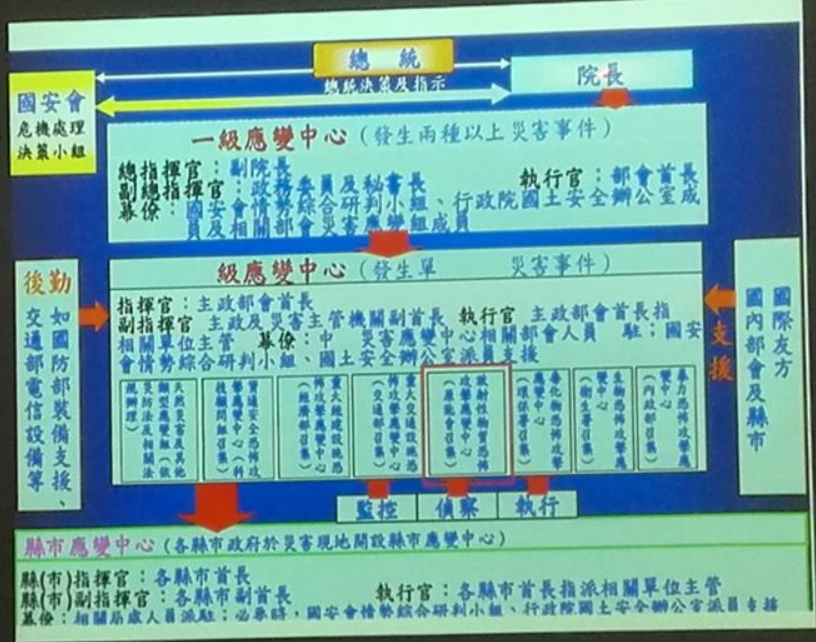
- Perception of radiation risk by the population (對輻射風險的感知)
- Psychological stress (心理壓力)
- Countermeasures (對策) (e.g. evacuation)
- Need for non-contaminated food & water, diet changes
- Restrictions of social life (社交限制)
- Wrong information about the accident and its consequences (關於事故及其後果的錯誤資訊)
- Poor coordination of the actions of national, international authorities, mass media, scientists, and public (國家、國際權威、大眾媒體、科學家和公眾的行動協調不佳)

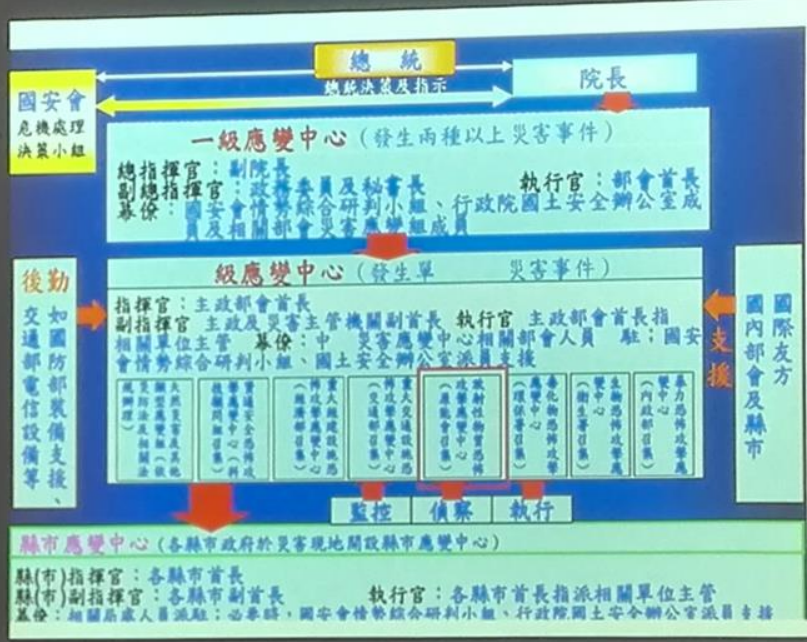












Speaker and presenter in a classroom setting.

Attendee in the foreground, wearing a face mask and holding a pen, looking towards the presentation.

會談中心 (Meeting Center)

一次全身體外照射急性傷害效應症狀(β/γ):

一次劑量毫西弗(mSv)	一般症狀說明
<100	無可察覺症狀，但延遲輻射病的產生能可能發生。
100-250	能引起血液淋巴球染色體變異。
250-1,000	可能發生短期血球變化(淋巴球、白血球↓)，時有眼結膜炎發生，但不致產生身體機能影響。
1,000-2,000	疲倦、噁心、嘔吐現象、血球變化(淋巴及白血球↓)恢復緩慢。
2,000-4,000	24小時內會有噁心、嘔吐、數周內有掉髮、食慾不振、虛弱、腹瀉及全身不適等症狀，可能死亡。
4,000-6,000	與前者相似，僅症狀顯現較快，2-6週內死亡率為50%。
>6,000	若無適當醫療 死亡率為100%。

- >1戈雷(Gy) = 1西弗(Sv) = 1000 毫西弗(mSv) (射質因素=1)
- >1戈雷(Gy) = 100 雷得(rad) = 100 侖目(rem) (射質因素=1)

In Taiwan



輻射傷害救治與除污技術交流技術講習課程表

時間	分鐘	課程名稱	主講人
0830~0920	50	輻射曝露概述	黃文盛主任
0920~1010	50	急性輻射症候群之處置	陳淑君護理師
1010~1100	50	311 福島事故真相-謠言 傷害對台灣的衝擊	謝牧謙教授
1100~1150	50	長崎、廣島輻傷處置	黃獻線主治醫師
1230~1320	50	台灣核電廠核安演練和 急診演習	曾倩倩專科護理師
1320~1410	50	福島與車諾比事件比較	黃獻線主治醫師
1410~1500	50	福島事件之處理經驗	陳燕嘉主治醫師
1500~1550	50	福島事件之省思	張智勇主治醫師
1550~1640	50	緊急輻射醫療中心簡介	黃文盛主任
1640~1710	30	綜合座談	黃文盛主任/ 謝牧謙教授

時間：105.10.07

地點：臺北榮總致德樓一樓第十會議室

游離輻射之劑量單位

- 吸收劑量(absorbed dose):單位質量之組織所吸收之平均游離輻射能量,單位為戈雷(Gray, Gy),1 Gy表示1公斤之組織吸收1焦耳(joule)能量之游離輻射。
- 等價劑量(equivalent dose):為考慮相同吸收劑量下,不同游離輻射源對人體之傷害效應不同,將吸收劑量依輻射源不同乘以該輻射源之射質因數(quality factor)。射質因數大則表示此種輻射源對人體影響愈大。
- 等效劑量(effective dose):評估受曝為個人所有效應的風險。



游離輻射之劑量單位

類別	新國際系統單位	基本國際基本單位	定義	舊單位	換算
吸收劑量 (absorbed dose)	戈雷 (Gy)	焦耳 (J) / 公斤 (kg)	$D_T = \frac{de}{dm}$	雷得 (Rad)	1Gy=100Rad =1 J/kg
等價劑量 (equivalent dose)	西弗 (Sv)	焦耳 (J) / 公斤 (W_R)	$H_T = \sum D_{T,R} \cdot W_R$	侖目 (REM)	1Sv=100REM
等效劑量 (effective dose)	西弗 (Sv)	焦耳 (J) / 公斤 (kg)	$E = \sum H_T \cdot W_T$	侖目 (REM)	1Sv=100REM

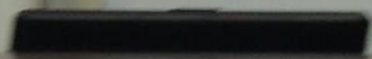
D_T : 吸收劑量, H_T : 等價劑量, E : 等效劑量, $\frac{de}{dm}$: 單位質量之吸收游離輻射

W_R : 射質因素, W_T : 組織加權因素

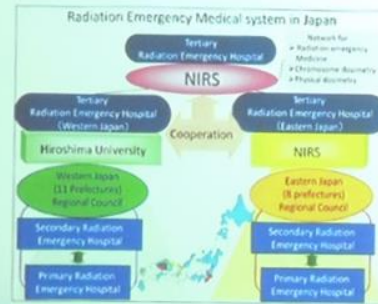








日本輻傷緊急醫院分級

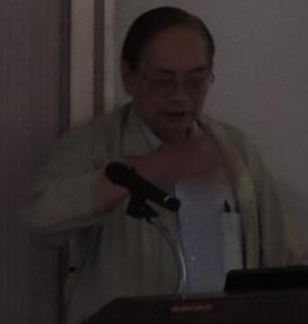
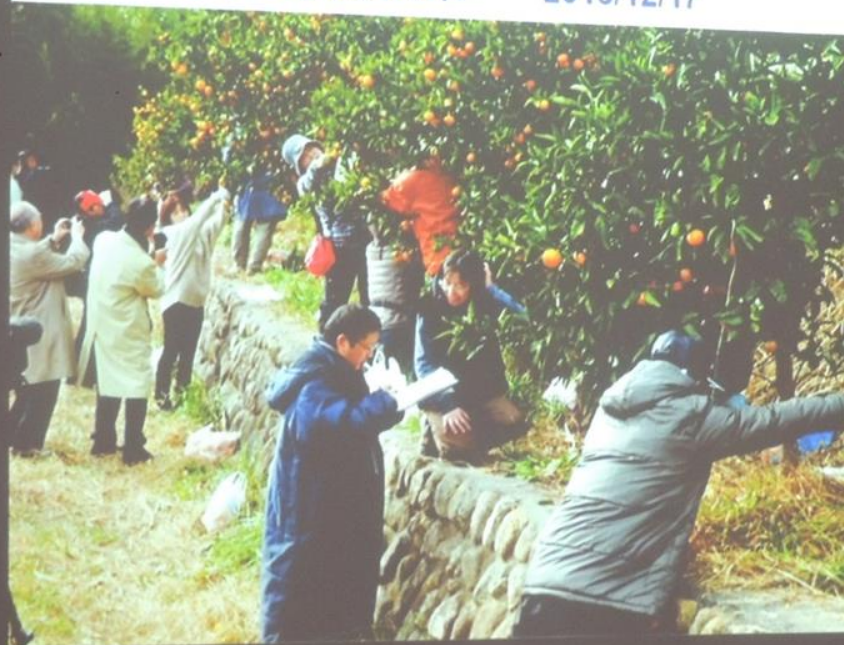


- 目前日本分成「三級輻傷緊急醫院」(Tertiary Radiation Emergency Hospital)，最高層級是「第三級輻傷緊急醫院」的有3個單位，「放射線醫學綜合研究所」(National Institute of Radiological Science, NIRS)、「東日本三級輻傷緊急醫院」(NIRS)、「西日本三級輻傷緊急醫院」(NIRS)。這3個單位彼此互相合作，同時管理第二層級的「二級輻傷緊急醫院」(Secondary Radiation Emergency Hospital)，西日本有11個二級醫院，東日本有8個二級醫院。二級醫院也都有管理「初級輻傷緊急醫院」。



廣野町採橘祭

2013/12/17



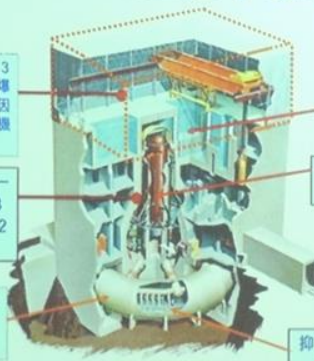


反應爐及圍阻體示意圖

福島第一核電廠 1、3
號機二次圍阻體嚴重
毀損區域，4 號機因
失火而毀損，2 號機
有局部受損

福島第一核電廠一
次圍阻體 (1、3
號機仍為完整、2
號機懷疑受損)

福島第一核電廠 2
號機 3/15 爆炸可
能毀損區域



用過燃料池
2、3、4 號機
已從外部進行瀝
水

1、2、3 號機反應爐
內有核子燃料

抑壓池 (吸納蒸汽與
注水系統水源)

Boiling Water Reactor Design



福島事件之處理經驗

Yen-Chia Chen, MD, PhD

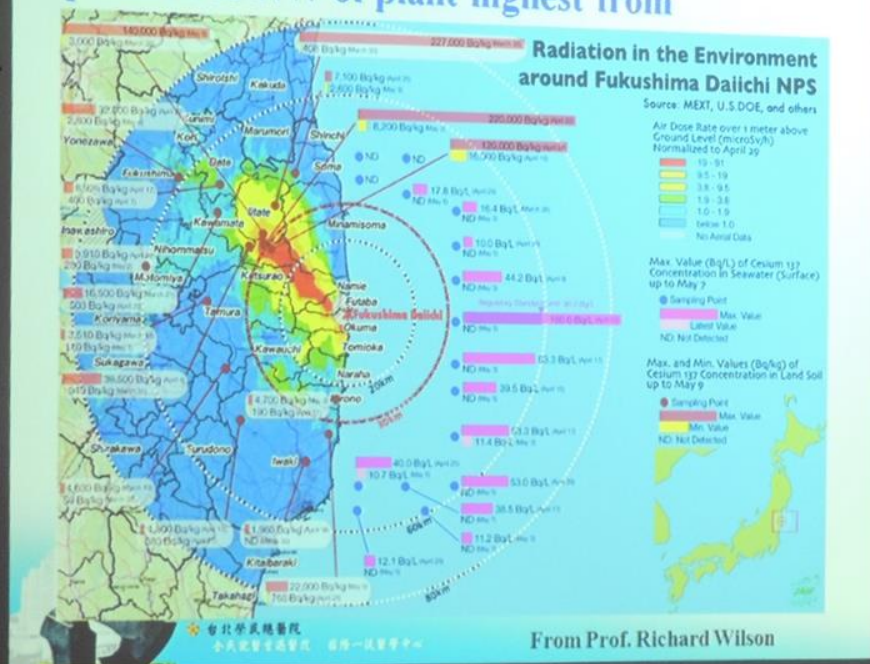
陳燕嘉醫師
台北榮總急診部

Oct 7th, 2016





Deposition to NW of plant highest from



緊急輻射醫療中心簡介

報告人: 黃文盛 醫師

北榮核醫部/輻傷防治中心

時間: 2016年10月7日 15:50~16:40

地點: 北榮致德樓第十會議室

(wshuang01@gmail.com / 04-723-8595轉3091-4)



A man in a light blue shirt is standing at a podium, presenting. The podium features a large, colorful circular logo with a cross-like design. In the foreground, several white plastic chairs are visible, some with a white cloth draped over them. The chairs have the text '會議中心' (Meeting Center) printed on them.

A man in a light-colored checkered shirt is sitting in a white plastic chair, facing the presentation screen. The chair has the text '會議中心' (Meeting Center) printed on its backrest.

Thank You





臺北管理學院中心
意見箱

會議室

請勿吸菸





Thank You













緊急輻射醫療中心簡介

報告人: 黃文盛醫師
北榮核醫學防護中心
時間: 2017年7月15日 15:50-16:30
地點: 北榮核醫學中心第十會議室
Email: wang01@nrc.gov.tw 04-723-8595轉301



緊急輻射醫療中心簡介

報告人: 黃文盛醫師
北榮核醫部醫學防治中心
時間: 2017年7月15日 15:50-16:30
地點: 北榮核醫部第十會議室
huang01@ncku.edu.tw 4-723-8595#3091

