

## 韓 國 의 NDT 現 況

李 炳 暉 博士  
科學技術處 原子力 常任委員

韓國에서의 NDT는 比較的 새로운分野 이기는 하나 이 重要大한 技術의 大韓民國에서의 將來에 對하여 本人이 커다란 自身을 갖게된것은 그간 비록 짧은 期間에서나마 우리가 이룩한 하나의 成果인것이다.

바로 이것이 本人 韓國에서의 NDT 現況에 關한 說明을 하게될 때 對하여 기대하여 마지 않는 바이다.

NDT의 放射線分野가 現 AEC 前身인 原子力 廳에 依해  $^{60}\text{Co}$  源材料 상태로 韓國에 導入된 것이 1961년이었는데 그後 1. 2. 3次 經濟開發 5個年計劃에 依拠 NDT 專門要員은 勿論 NDT의 需要가 增加하였고 이러한 需要에 付應키 爲해서 X-ray機器와 함께 IR-192 源材의 導入이 이루어졌다. 1973年 10月 우리는 KAERI에 依하여 國內初有의 放射性同位元素가 의 生産 됨으로서 또하나의 劃期的果業을 成就한바 있다.

現在 KAERI의 稼動容量은 18큐리의 IR-192機器의 生産임.

自由世界產業界에서는 高度熔接및 鑄造物에 對한 需要增加 趨勢를 보였는데 이는 NDT 技術開發의 必要性을 啓發시켰다.

製造業界는 品質管理問題, 國內顧客側은 品質保證問題 등으로 因하여 倍前의 NDT依存度와 完全도가 있어야했다.

NDT는 모든 製品의 品質面에 不可欠의 關聯을 갖고 있음으로

最近 急増하는 輸出 去來 當事 國側의 要請에도 付應해야 할 立場에 있다.

業界에서는 競爭力維持를 爲하여 國內 NDT 市場 開拓에 나섰나 本文末의 表 I 에 보면 國內에 現在 5 個 NDT 社가 있고 使用機器도 알수있다.

實은 韓國의 NDT는 自立 단계는 아닌지만 調查結果 國內總需要의 極小部分에 限해 專問企業에 依해 担当처리되고있다.

現取扱分野는 PT, RT, UT, ET를 適用한다.

個人企業 20 個處, 政府企業 6 個所가 이分野에 從事하며 約 300 名의 技師를 動員 本技術에 投入하고있다.

要員擔保問題에 있어서 KAERI의 訓練課程을 通해 解決을 試圖하며 課程別 內容은 表 II를 參照 要.

1977年 47 名이 6 週 課程을 畢하였고 今週 49 名의 卒業生을 養成시켰다.

政府는 資格要件을 策定하였고 이規定의 改訂이 1974年度에 있었는데 改訂要件을 보면 상당히 具體化되어있다.

1977年에 再次 改正되었고 이로써 現今에 이르렀으며 이는 先進 諸國의 規準에 相應하는 要件이다.

既히 言及한바와 같이 NDT의 보다 次元 높은 技術 보다 良質의 NDT의 要求 추세가 증가 一路에 있다.

第 4 次 經濟開發計劃의 大意는 鋼材의 量産, 造船 및 修理, 既存 發電所의 擴張, 原子力發電所의 建設, 重化學工場의 建設 및 擴張 等으

로 인하여 주로 NDT 分野의 需要 急増 추세와 原因은 以外에도 大多数 業界는 海外에 對한 公約事項을 갖고 있다.

예를 들면 中東地域 國家에서의 韓國企業의 對建設, 對配管, 對造船 工事業은 모두가 高度의 NDT 技術을 要하는 事業으로서 登場하고 있다.

그리고 韓國 NDT上 問題 몇가지를 솔직히 인정하는바다. 即 우리에게도 完全無欠한 Code와 Standard가 아직은 不足한 상태다. 뿐만 아니라 國內 NDT 業界 內에는 齟齬를 不性實한 結果를 가져온다.

그러나 本人은 이와 같은 問題가 결코 解決不可한 것이 아니라 고본다. 바로 오늘의 모임이야말로 問題解決의 必隨要素가되는 地域間 協助의 實証的 誘示가 아니겠는가.

本人은 本會議 要件을 通해 技術交流는 勿論 보다 高度의 技術에 對한 先進國에서의 現場修習對策도 講究되어야 한다고본다.

그러므로서 國際的 認定을 土臺로하여 世界 NDT 界와의 對話가 可能하도록 될수있을것이다.

NDT 需要分野는 以外에도 Acoustic Emission과 中性子 Radiography 分野에서는 보다 幅 넓게 보다 많은 利用를 要求하게될것이다. 原子力發電에 對한 制約條件이 強化되고 있느니만치 이分野의 技術의 보다 精巧化가 더욱 더 要望된다.

共同의 協助를 더욱 強化, 會員間의 情報交流를 通해서만이 韓國의 未來 NDT 展望이 現況에 比하여 현저한 發展을 이룩할수있을것이다.

이렇게 國際協力의 增進을 圖謀코자 試圖하는 것은 本人自身은  
勿論 우리 政府와 모든 産業界의 熱望인 것이다.

表 I 非破壊検査機器 使用機関

会 社 名	機 器 名	数 量	技術陣(名)
☆ 韓国工業検査 (株)	130 KVP 5mA	1 Set	58
	160 KVP 5mA	1 "	
	200 KVP 5mA	4 "	
	250 KVP 5mA	3 "	
	Ir 2 P2 600 Ci		
	Co-60 5 Ci	1 ea	
☆ 裕洋原子工業 (株)	160 KVP 5mA	1 Set	30
	180 KVP 5mA	1 "	
	200 KVP 5mA	1 "	
	250 KVP 5mA	1 "	
	" 8mA	1 "	
	Ir-192 350 Ci		
	Co-60 5 Ci	2 ea	
☆(株) 三永非破検定	60 KVP 4mA	1 Set	47
	200 KVP 8mA	1 "	
	250 KVP 5mA	1 "	
	260 KVP 5mA	2 "	
	300 KVP 5mA	1 "	
	Ir-192 600 Ci		
☆ 高麗工業検査 (株)	160 KVP 5mA	2 "	13
	200 KVP 5mA	1 "	
	Ir-192 600 Ci		

会 社 名	機 器 名	数 量	技術陣(名)
☆富一工業検査 (株)	200 KVP 8mA Ir -192 150 Ci	1	6
新韓機工建設 (株)	200 KVP 5mA Ir 192 40 Ci	1	2
現代重工業 (株)	200 KVP 5mA	1	20
	" 10mA	1	
	250 KVP 5mA	1	
	" 10mA	1	
	300 KVP 5mA	2	
	" 8mA	2	
大宇重工業 (株)	260 KVP 5mA	1	3
大東造船 (株)	160 KVP 5mA	1	2
大韓보이리工業 (株)	130 KVP 5mA	1	2
(株)大韓造船公社	200 KVP 5mA	3	2
	" 8mA	1	
	260 KVP 5mA	2	
	300 KVP 5mA	1	
(株)大韓航空	150 KVP 3mA	1	3
	" 5mA	1	
金星電線 (株)	110 KVP 3mA	1	1
(株)부산파이프	160 KVP 5mA	1	4
韓国科学技術研究所	30 KVP 8mA	1	2
	60 KVP 4mA	1	
	200 KVP 8mA	1	

会 社 名	機 器 名	数 量	技術陣(名)
(株) 韓国보이타製作所	160 KVP 5mA	2 Set	3
韓国肥料工業(株)	1.7 KVP 5mA	1	3
	200 KVP 5mA	2	
現代建設(株)	200 KVP 5mA	1	1
韓国綜合化学(株)	160 KVP 5mA	1	5
	260 KVP 5mA	1	
화성보이타제작소	200 KVP 3mA	1	5
興和工業(株)	160 KVP 5mA	1	5
韓国鉄鋼(株)	200 KVP 5mA	1	3
韓信工営(株)	200 KVP 5mA	1	3
韓国石油化学技術公園	200 KVP 5mA	1	2
韓国타이어製造(株)	150 KVP 4mA	1	2
其 他	110 KVP 1mA	1	50
	150 KVP 5mA	2	
	200 KVP 5mA	2	
	250 KVP 5mA	3	
	260 KVP 5mA	1	
	300 KVP 5mA	1	
計 31			277

表Ⅱ 非破壞検査 技師 Ⅱ 技能士 訓練課程

教育科目	講義名	時間	
		技師	技能士
基礎	核物理基礎	6	
	保健物理	6	4
	特講	2	2
放射線検出	放射線検出	6	
	計測統計	2	
熔接技術	熔接技術一般	9	6
非破壊検査概論	非破壊検査概論	6	6
	非破壊検査술라이프解説	2	2
法規	原子力関係法規	6	6
基礎実験	螢光 Ⅱ Ⅲ線 分光分析	2	2
	放射線検出을 爲한 電子回路調整	4	3
非破壊検査理論	超音波探傷法	12	12
	磁粉探傷法	6	8
	液体浸透探傷法	6	8
	放射線透過検査法	12	12
	渦流探傷法	6	8
	A E 試験	6	8



教 育 科 目	講 義 名	時 間	
		技 師	技 能 士
非 破 壞 檢 査 実 験	超音波探傷実験	12	12
	磁粉探傷実験	6	6
	液体浸透探傷実験	6	12
	放射線透過検査実験	12	6
	渦流探傷検査実験	6	6
	A . E 実験	6	6
其 他	放射性同位元素 製造と 利用	3	6
	NDT工業規格と 工適用	9	6
	原子力基礎		6
計		159	153